

Elina Kontu
Raija Pirrtimaa

Älykkyyden moduuliteoria ja kehitysvammaisuus

Lyhyesti määriteltynä kehitysvammaisuus on toiminnallinen tila, joka alkaa lapsuudessa ja jossa älyllisiin rajoituksiin liittyy adaptiivisten taitojen rajoituksia (Kehitysvammaisuus 1995, 19). Älylliset rajoitukset tarkoittavat sitä, että kehitysvammaisen henkilön älykkyydestien tulos on alle 70–75. Uuden määritelmän mukaan kehitysvammaa ei voi enää määritellä ainoastaan älykkyydosamäärän perusteella. Huomiota täytyy ottaa myös kehitysvammaisen pärjäämistä ympäristössään, jolloin toiminnallinen tila tulee näkyviin. Tähän uusimpaan kehitysvammaisuuden määrittelyyn ja diagnosointiin yhdistetään aina myös tieto siitä, miten paljon tukea henkilö tarvitsee voidakseen elää hyvää elämää yhteisössään.

Aiemmat määrittelyt painottivat vain joko älykkyyttä tai kehittymisen hitautta. Kehitysvammaisuuden määrittelyä on leimannut erilaiset näkemykset siitä, onko kehitysvammaisuus kehityksen hitautta vai todellista eroa. Kehityksellisyys tässä yhteydessä tarkoittaa, että kehitysvammaiset henkilöt kehittyvät muita hitaammin, mutta asianmukaisella ympäristön tuella saavuttavat ikätasoaan. Kehityksen eroa korostava näkökulma taas painottaa sitä, että kehitysvammaisten ihmisten kehitys on kokonaan erilaista kuin normaalisti kehittyvien (Zigler & Hodapp, 1986).

Toisaalta kehitysvammaisuutta on tarkasteltu sen orgaanisista lähtökohdista käsin ja toisaalta kulttuurisena ja perhetaustaisena ilmiö-

nä. Ovatko nämä määrittelyt riittäviä? Onko joitakin uusia näkökulmia kehitysvammaisten henkilöiden ajattelun, oppimisen ja älykkyyden ymmärtämiseksi? Tässä artikkelissa tarkastellaan kehitysvammaisuuden määrittelyä modulariteetin näkökulmasta (Anderson, 1998a, 1998b, 1999, 2001; Fodor, 1997). Pääteoreetikona viitataan Andersonin tutkimuksiin.

ÄLYKKYYDEN MODUULITEORIA

Älykkyyden moduuliteoria on esitetty laajemmin ensimmäisen kerran 1990-luvun alussa. Anderson kuvaa älykkyyttä ”älykkyyden maastoksi”.

Kuviossa 1 esitetään teorian pääpiirteet. Andersonin mukaan ensimmäinen reitti, jonka välityksellä tietoja, kokemuksia, tunteuksia ja taitoja voi hankkia, on nimeltään ajattelu. Tiedon omaksumisen perusprosessoinnin mekanismit ovat laskettavissa. Niihin vaikuttavat havainnointiaika ja reaktioaika. Prosessointinopeus on biologisesti määrätty ominaisuus, johon ei voida vaikuttaa. Siinä on kyse informaation prosessoinnista, johon liittyy verbaalinen ja nonverbaalinen komponentti.

Toinen reitti on nimeltään moduulit, jotka ovat tiedon omaksumisen ulottuvuuksia. Moduuleja on neljä:

1. Kolmiulotteisen tilan havaitseminen. Kyseessä on kyky ymmärtää käsitteitä.

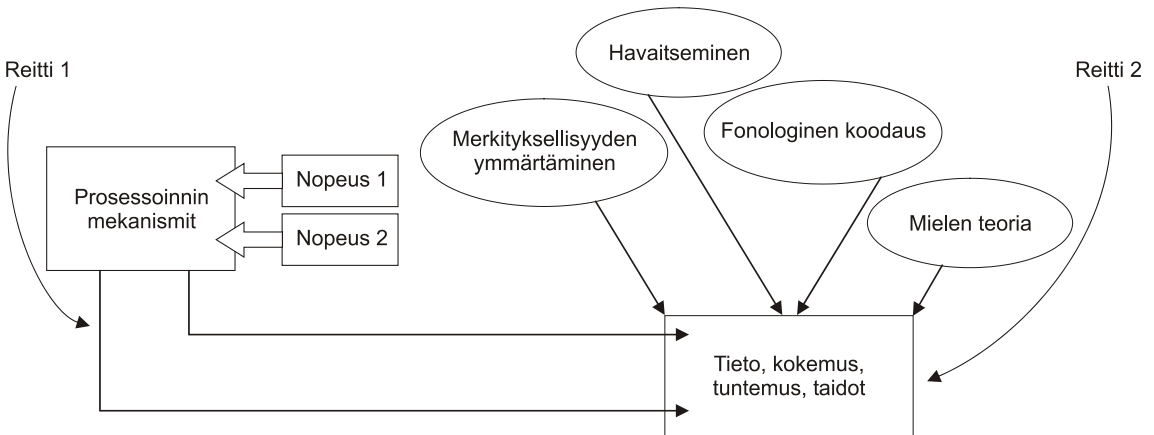
Tämä moduuli liittyy loogiseen päättelyyn ja siihen, että ymmärtää ja havainnoi spatiaalisia elementtejä ja osaa päättellä niiden välisiä yhteyksiä.

2. Merkityksellisyyden ymmärtäminen. Moduuli kuvaa sellaisten asioiden oppimista, jotka henkilö kokee itselleen merkityksellisiksi. Tältä osin moduuli liittyy motivaatioon.
3. Fonologinen koodaaminen. Se tarkoittaa fonologista tietoisuutta ja laajemminkin kielellisten ilmiöiden ymmärtämistä. Fonologinen tietoisuus tarkoittaa ymmärrystä siitä, millä tavoin äänteitä käytetään kielenjärjestelmän osana. Silven (2006) lisää fonologiseen tietoisuuteen käsitteen sointutietoisuus. Se tarkoittaa sitä, että lapsi tunnistaa sanojen alku- ja loppusointuja. Mitä parempi sointutietoisuus on kolmivuotiaana, sitä paremmin lapsi tunnistaa sanojen alku- ja loppusointuja vuotta myöhemmin, ja mitä laajempi lapsen ensisanasto on vuoden iässä, sitä parempi on hänen sointutietoisuutensa neljän vuoden ikäisenä.
4. Mielen teoria. Mielenlukeminen, oman ja toisen mielen ymmärtäminen, on kes-

keistä sosiaalisten taitojen kehittymisen kannalta. Mielenlukemisen taitoon liittyvät tunteet, havainnot, ajattelu ja tavoitteet, joita tulee osata ennakoida ja tulkita. Mielenlukemisen taidon avulla ihminen havainnoi käyttäytymistä ja tulkitsee mielentiloja. Näin ihmiselle syntyy ymmärrys siitä, miten mielentilat ja käyttäytyminen ovat yhteydessä toisiinsa (ks. myös Kontu, 2004).

Moduulit ovat Andersonin mukaan synnynnäisiä ja kehittyviä. Andersonin teoriassa painotetaan sitä, että moduuleihin voidaan vaikuttaa harjoituksilla ja intensiivisellä opettamisella. Kuitenkin reitti 1 tiedon omaksumisessa on kohtalaisen pysyvä. Modulariteetin avulla me pystymme ymmärtämään yksilöllisiä eroja. Moduuliteoria tarkoittaa, että moduulit ovat prosessointimekanismeja, eivät ajattelun prosesseja. Niillä on erilainen toimintaluonne kuin ajattelulla ja Andersonin (1999, 251) mukaan myös erilainen informaation prosessoinnin rakenne. Älykkyyden kehittymistä kuvaavat erityisesti säätelymekanismit ja eksekutiiviset prosessit.

Moduulien yhteistoiminta saa aikaan sen,



Kuvio 1. Älykkyyden ja kehittymisen rakennemalli (*The theory of minimal cognitive architecture underlying intelligence and development*) Andersonin (1992, 107 ja 1999) mukaan

että ihminen erottaa olennaiset havainnot epä-olennaisista, toisin sanoen oivaltaa, mikä on kehittymisen ja oppimisen kannalta merkityksellistä, ja keskittyy havainnoimaan ja käsittelemään niitä. Puhutaankin central coherence-ilmioista, joka liittyy yhteen ajattelu-reitin ja moduulit sekä myös moduulit keskenään.

KEHITYSVAMMAISUUS JA MODULARITEETTI

Kehitysvammaisuuden määrittelyn kannalta on merkittävää, että on olemassa kaksi eri reittiä, jotka johtavat tietoisuuteen. Nykyisillä psykometriseen perinteeseen pohjautuvilla arviointimenetelmillä arvioidaan ihmisen prosessointimekanismeja (prosessointinopeutta eli vain reittiä 1). Andersonin lähtökohta on tietoisuuden rakenteellisuus. Sen mukaan kehitysvammaisilla ihmisillä on rakenteellisia eroja kognitiivisissa toiminnoissa, eivätkä erot ole havaittavissa älykkyydosamääräpisteiden perusteella. Rakenteellisia eroja pohdittaessa keskeiseksi kysymykseksi nousevat ajatteluprosessien ja moduulien erot ja se, vaikuttavatko esimerkiksi lisävammat tai oppimisvaikeuksien päällekkäisyys näihin eroihin. Millä tavoin moduulit eroavat minulla ja muilla ja kuinka tärkeä on modulariteetin käsite erilaisuuden selittämisessä? Moduuleilla on ratkaiseva asema, kun pyritään ymmärtämään yleisiä oppimisvaikeuksia, erityisiä kykyjä (erityislahjakkuuksia) sekä erityisiä oppimisvaikeuksia.

Anderson (1998a) kirjoittaa kahdesta erilaisesta mentaaliälykkyydestä, toisaalta hitaasta prosessointinopeudesta (reitti 1) ja toisaalta kehityksellisestä mentaaliälykkyydestä (reitti 2). Hitaasta prosessoinnin nopeudesta on kokonaisvaltaisia seuraamuksia kognitiivisesti. Anderson toteaa myös, että kulttuurinen, perhetaustainen kehitysvammaisuus on samankaltaista kuin hidas prosessointinopeus. Tälle on ominaista myös pysyvyys, toisin kuin kehityksellisille puolille (reitti 2), joihin pystymme opetuksen avulla vaikuttamaan.

Mitkä ovat Andersonin esittämän teorian kasvatusta ja opetusta koskevat päätelmät? Tärkeimmät Andersonin esittämät kasvatukseen liittyvät väittämät koskevat ensinnäkin suhdetta yleisen älykkyyden ja erityisten kykyjen välillä ja toiseksi sitä, mikä aiheuttaa älykkyyden kehityksellisen muutoksen.

Spitz (1999) toteaa, että kun älykkyyks on alhaisella tasolla, on tilanne hellittämätön eikä opetus useinkaan tuota tulosta. Tästä väitteestä johtuu harhaluulo, jonka mukaan opettamisesta ei siis olisi mitään hyötyä niille, joilla on heikko älykkyydosamäärä, eikä heidän perheilleen (Anderson, 1999, 326). Älykkyydeltään heikko ihminen oppii, mutta hänen opittavissaan olevat asiat ovat rajallisempia kuin muulla väestöllä. Opetus voi parantaa merkittävästi kehitysvammaisten henkilöiden toiminnallista kyvykkyyttä – päivittäisiä elämän taitoja – ja sitä kautta elämänlaatua ja perhe-elämän laatua.

Kehitysvammaisille lapsille on tärkeää, että tavoitteet asetetaan toiminnallisesti. On huomattava, että se, että opetusohjelmat eivät tehoa, tarkoittaa yleensä, että opetusohjelmat eivät muuta lapsen kognitiivista statusta. Siis ne eivät voi muuttaa heidän kognitiivista arkkitehtuuriaan. Kasvattajien tulee olla tästä tietoisia, jotta he voivat muokata oppijan ympäristöä ja tavoitteita sekä rakentaa opetusta oppijan vahvuuksien varaan. Jos opettaja tahtoo onnistua, hänen on muistettava, että opetuksen tulee perustua vahvaan ja yhtenäiseen teoreettiseen tietoon oppijan älykkyydestä. Kehitysvammaisten oppijoiden kohdalla opetusstrategiat on valittava yksilöllisesti, sillä poikkeavuudet älykkyydessä voivat saada erilaisia muotoja eikä yleisen älykkyyden puuttuminen tai poikkeavuus tarkoita sitä, ettei lapsella voisi olla monenlaisia kykyjä ja taitoja (Anderson, 1999).

Anderson (1999) summaa teoreettisten käsitystensä pohjalta seuraavaa:

1. Opetuksessa yleinen älykkyyks on otettava vakavasti. Esimerkiksi Savant-ilmio todistaa, että vaikka yleinen älykkyytaso olisi heikko, niin henkilön keskittyessä

johonkin intensiivisesti hän voi saavuttaa huomattavia älyllisiä tuloksia. Erityisen ja monimutkaisen taidon osaaminen jollakin rajallisella alueella voi syntyä, kun henkilö on pakonomaisen kiinnostunut jostakin asiasta ja keskittyy siihen ja hänellä on samanaikaisesti käytettävissään toistoihin tarvittava materiaali.

2. Motivoituminen ei ole merkittävää reitin 1 oppimisessa eikä implisiittisessä oppimisessa. Kehitysvammaisilla lapsilla ja muillakin lapsilla on todennäköisesti alkeismuotoisia kykyjä, jotka toimivat ilman yhteyttä yleiseen älykkyyteen. Harjoittelu voi muuntaa kyvyn taitavaksi osaamiseksi, vaikka älykkyydosamäärä olisikin heikko. Nettelbeck (1999) tosin väittää, että on olemassa ”teoreettinen aukko” siinä selityksessä, miten harjoitus muuntaa vielä kehittymättömän osaamisen (kyky, joka on irrallaan yleisestä älykkydestä) taitavaksi osaamiseksi.
3. ”Kehitysvammaisten lasten opettaminen räätälöidään oppilaan vahvuuksien ja heikkouksien mukaan” (Anderson, 1998b). Mitä tällä retoriikalla tarkoitetaan? Andersonin (1998b) mukaan moduulien avulla voidaan selittää monien taitojen olemassaolo. Moduulit ovat riippumattomia perusprosessoinnin nopeudesta, joka vaikuttaa ajattelu-reitillä. Moduulien olemassaolon ansiosta myös ne ihmiset, joilla on todettu alhainen älykkyys, oppivat toiminnallisia taitoja. Näiden taustalla ovat modulaariset prosessit, kuten kielen omaksuminen, havaintojen tekeminen ympäristöstä ja representaatioiden oppiminen, joiden pohjalla on mielen teoria.
4. Oppilaat ryhmitellään opetusta varten ikänsä, ei älykkyystasonsa mukaisiin ryhmiin. Ajattelun nopeus ei muutu kehityksen myötä, mutta silti iältään vanhemmat lapset ovat kognitiivisesti kyvykkämpiä – kehityksellinen muutos johtuu siis jostakin muusta. Vaikka yk-

silön kapasiteettiin vaikuttaa paljon opetus, jota hän saa tai johon hän osallistuu, sillä ei voida poistaa yksilöiden välisiä eroja. Siihen ei pyritäkään; tavoitteena on ”helpottaa” yksilöiden tilannetta, kuten Anderson (1993) kirjoittaa. ”Enemmän elämää kokeneet osaavat enemmän.” Opetuksen organisointi muutenkin kuin valittujen menetelmien ja opetussuunnittelun periaatteiden mukaisesti ohjaa oppilasta. Opetuksessa on haitallista ryhmitellä lapsia ”mentaalisen iän” mukaisesti (Anderson, 1998a). Andersonin esimerkki: 6–7-vuotias lapsi, jolla on korkea älykkyysosamäärä, osaa prosessoida oppimista yhtä hyvin kuin 10-vuotias, jolla saattaa olla alhaisempi älykkyysosamäärä. ”Enemmän elämää kokeneella” on käytössään tehokkaampi prosessointimenettely, koska hänellä on ikänsä vuoksi ehtinyt olla useampia oppimistilanteita. Ikä vaikuttaa johonkin pisteeseen asti myönteisesti myös eksekutiivisiin taitoihin, ja sujuva älykkyyskin määriteltynä psykometrisin testein kehittyä iän myötä.

Tärkeimmiksi oppimisen saavutuksiksi muodostuvat funktionaaliset, toiminnalliset taidot. Oppimisen usein pieniin saavutettaviin osiin pilkotut päätavoitteet voidaan hyvässä opetuksessa muuntaa toiminnallisiksi tavoitteiksi, joilla on merkitystä lapselle. Birgit Vuoren kuvaus oppilaansa Jaanan opetuksesta osoittaa yksityiskohtaisesti, miten kauan tavoitteen lopullinen saavuttaminen voi kestää. Lisäksi esimerkki osoittaa, että tavoitteen valinnan perusteluista löytyy sen funktionaalisuus:

”Alkuun Jaana vain istui jalat koukussa ja kasteli syljellään sormiaan eikä tykännyt mistään muusta kuin musiikista. Hän oli sulkeutunut omaan maailmaansa. Ensimmäinen – opetusohjelmamme oli Jaanan tarttumaan opettaminen musiikkivahvistuksen avulla. Kun Jaanalle annettiin tavara käteen, avustaja pisti musiikin

soimaan – jos Jaana pudotti esineen musiikki lakkasi. Ei kulunut kauan kun Jaana hoksasi, että hän pystyy tarttumisellaan vaikuttamaan ympäristöönsä. Samanaikaisesti tarttumisotetta harjoiteltiin lusikan kanssa, ja niin päästiin syömisen alkuun. Kun kädet aktivoituivat Jaana rupesi myös juomaan ja osallistumaan riisumiseen ja pukemiseen. Hän voi käyttää kävelytelinettä – – piirrellä, askarrella ja tehdä työtä. – – myös hänen muu vuorovaikutuksensa ympäristön kanssa parani: katsekontakti, elein ja ilmein ilmaiseminen ja kontaktin hakeminen. – – Ensimmäisestä opetusohjelmasta on kulunut seitsemän vuotta, – – hän syö itse, kulkee kävelytelineellä, harrastaa iskelmämusiikin kuuntelua, ja on nauvainen, ympäristöään seuraava nuori nainen.” (Ylikoski, 1994, 154–155).

KEHITYSVAMMAISTEN LASTEN OPETUS: ÄLYKKYYDEN PARANTAMISTA, KEHITYKSEN EDISTÄMISTÄ VAI ELÄMÄN HELPOTTAMISTA?

Kun syvästi ja vaikeasti kehitysvammaisten opetusta kehitettiin 1980-luvun lopulla Jyväskylän yliopistossa, oli Piaget’n esittämä älykkyden teoria ja käsitykset lapsen kognitiivisesta kehityksestä vahvana perusteena. Piaget kuvaa teoriassaan sensomotorisen kauden kehityksen vaiheet, ja tämän teorian pohjalta löytyi käytettäväksi Ina Uzgirisin kehittämä testi (Uzgiris & Hunt, 1975), joka sittemmin käännettiin suomeksi ja nimettiin PIA-testiksi (1990). PIA-testin avulla voitiin kartoittaa oppilaan kehitysvaihe kuudella eri kehityksen osa-alueella. Tämän perusteella suunniteltiin opetusohjelmat niin, että se minkä oppilas osasi avustettuna tai ei osannut vielä ollenkaan, otettiin opetusohjelmassa harjoiteltavaksi. Intensiivinen harjoittelu tuottikin tuloksia (Ikonen, 1995). Älykkyden kehittymistä ei tutkittu, vaan seurattavana oli vain uusien taitojen oppiminen.

Ikosen (1995) tapa käyttää Piaget’n teoriaa opetuksen suunnittelun ja toteuttamisen

lähtökohtana on epätavanomainen: Piaget’n omat tutkimukset koskevat spontaania oppimista ja nimenomaan kehityspsykologian alalla. Väitetään jopa, että Piaget’n teoria on sopiva opetukselliseen käyttöön silloin, kun oppilas kykenee mahdollisimman itsenäiseen tiedon muodostukseen ja oppimaan suoraan ympäristönsä tapahtumista yms. Kehitysvammaisten lasten opetuskäytännön toteutuksessa (Ikonen, Pirttimaa & Fadjukoff, 1990) mukaan otettiin ”kasvattaja” (hoitajat, ohjaajat, opettajat yms. lähikasvattajat), joiden tehtävänä oli välittää oppilaalle tieto ympäristöstä yksilöllisin ja moninaisin keinoin (EHA2 1987). Syvästi ja vaikeasti kehitysvammaisten opetuksessa opetusohjelman tavoite löytyi Piaget’n luetteloimista kehityksen vaiheista, mutta perustelut (Ikonen, Fadjukoff & Pirttimaa, 1989, 1990) osoittivat tavoitteen funktionaalisuuden.

Tuorein erityisesti kehitysvammaiseksi diagnosoidun oppilaan opetusta käsittelevä teos on Kehitysvammaliiton liki kymmenen vuotta sitten julkaissama teos Kehitysvammaisten oppiminen ja opetus, mitä ja miten? (1995). Se esittelee funktionaalisen opetuksen periaatteet amerikkalaisen lähdekirjallisuuden perusteella. Käytännöllinen funktionaalinen opetussuunnitelmamalli peruskoulunsa päättäneiden jatko-opintoihin esitettiin teoksessa NOVA (Lehtinen & Pirttimaa, 1994), jossa funktionaalisuus viittaa kronologisen iän mukaisesti toimintoihin.

Funktionaalissa eli toiminnallisessa opetussuunnitelmamallissa opetustavoitteet etsitään ympäristöstä, jossa eletään. Toiminnallisen opetuksen etuihin kuuluu taitojen yleistyminen moniin tilanteisiin ja sellaisten taitojen oppiminen, joita lähiyhteisöön liittymisessä ja siellä toimimisessa tarvitaan. Varsinainen opetus tapahtuu pääasiassa luonnollisessa ympäristössä eli siellä, missä osaamista tarvitaan. Opetuksen tarkoituksena on opettaa oppilaita reagoimaan luonnollisiin vihjeisiin, joita ympäristö tarjoaa. Tärkeää on, että toiminta on iänmukaista, riippumatta siitä, mikä on oppilaan kehitysikä. Itsenäistä tekemistä tärkeämpää on, että henkilö voi osallistua oman yhteisönsä elämään

(ks. esim. Pirttimaa, 1999). Aikuiskasvatuksen suunnitelmassa määriteltiin funktionaalisiksi toiminta-alueiksi seuraavat kolme tavoitteellista teemaa: 1. asuminen sekä itsestä ja ympäristöstä huolehtiminen, 2. työ- ja päivätoiminta sekä 3. vapaa-aika ja harrastukset (Lehtinen & Pirttimaa, 1994, 57–79).

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (2004, 29) vaikeimmin kehitysvammaisten opetussuunnitelman opetuksen lähtökohdaksi esitetään opetusta toiminta-alueittain, ei toiminnallisesti. Toiminta-alueittainen opetussuunnitelma julkaistiin vuonna 1987 (EHA2- opetussuunnitelma) ja opetussuunnitelman perusteet julkaistiin vuotta myöhemmin (Vaikeimmin kehitysvammaisten harjaantumisopetuksen perusteet, 1988) ja kumottiin 1997 (Opetushallitus 2006). Toiminta-alueittainen opetus perustuu neljään alueeseen, motoriseen, kognitiiviseen, kommunikaatioon ja päivittäisiin taitoihin, ja ne vaaditaan opetusta varten jakamaan osa-alueisiin. Toiminta-alueittainen opetussuunnitelma perustuu siihen näkemykseen, että kehitysvammaisen lapsi kehittyy täsmälleen samalla tavalla kuin muutkin lapset ja hänen kehityksensä noudattaa samoja vaiheita. Opetussuunnitelman taustalla on ajatus, että koko elämänsä aikana lapsi, joka on saanut diagnoosin vaikea tai syvä kehitysvamma, saavuttaa noin kolmivuotiaan lapsen kehityksellisen tason aikuisikään tullessaan.

Kehitysvammaisuuden määrittelyn tarkastelu asettaa monia haasteita opetussuunnitelman muokkaamiselle. Funktionaalisuuden tulisi olla voimakkaammin mukana kouluopetuksessa. Näin sidotaan kognitiivinen aines käytännön toimintaan ja pystytään hyödyntämään assosiointia ja habituaatiota Ennen opetusta lapsen arviointi olisi hyvä kohdistaa erityisesti niihin vahvuuksiin ja taitoihin, joissa hän kehittyy ja joita voidaan hyödyntää vaikeidenkin asioiden oppimisessa. Vahvuuksien etsimisen tulisi olla jatkuvaa ja intensiivistä toimintaa, siis muutakin kuin retoriikkaa.

Elina Kontu, FT, erityisopettaja ja musiikkiterapeutti, toimii erityispedagogiikan yliopistonlehtorina Helsingin yliopiston Soveltavan kasvatustieteen laitoksella.

Raija Pirttimaa, FT, toimii dosenttina Helsingin yliopistossa sekä yliopiston opettajana Jyväskylän avoimessa yliopistossa.

Lähteet

- Anderson, M. (1992). *Intelligence and development. A cognitive theory.* Oxford: Blackwell.
- Anderson, M. (1998a). *Mental Retardation General Intelligence and Modularity. Learning and Individual Differences* 10 (3), 159–178.
- Anderson, M. (1998b). *Ask not what can you do for modularity but what can modularity do for you. Learning and Individual Differences* 10 (3), 251–257.
- Anderson, M. (1999). *Project development – the shape of things to come.* Teoksessa M. Anderson (toim.), *The Development of Intelligence. Studies in Developmental Psychology* (s. 3–14). Hove: Psychology Press.
- Anderson, M. (2001). *Annotation: Conceptions of Intelligence. Journal of Child Psychology* 42 (3), 287–298.
- Anderson, M. & Miller, K.L. (1998). *Report: Modularity, mental retardation and speed processing. Developmental Science* 1, (2) 239–245.
- EHA2. *Harjaantumisoppilaan opetussuunnitelma 2* (1987). *Toiminta-alueet ja tavoitteet.* Helsinki: Sosiaalivaltiohallitus.
- Ikonen, O., Fadjukoff, P. & Pirttimaa, R. (1989). *Diagnostinen opetus I. Suunnittelu ja toteutuksen lähtökohdat. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja B 41.* Jyväskylän yliopisto.
- Ikonen, O., Pirttimaa, R. & Fadjukoff, P. (1990). *Kaikki oppivat. Syvästi kehitysvammaisten oppimisprojekti. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja B 51.* Jyväskylän yliopisto.
- Kehitysvammaisten opetus. *Mitä ja miten?* (1998). Toim. O. Ikonen. Helsinki: Kehitysvammaliitto ry.
- Kehitysvammaisuus. *Määrittely, luokitus ja tukijärjestelmät* (1995). Helsinki: Kehitysvammaliitto ry.
- Kontu, E. (2004). *Mielen ja musiikin ikkunat autismiin. Mielen teoria ja kommunikaatiosuhde: tapaustutkimuksia.* Helsingin yliopisto, soveltavan kasvatustieteen laitos, Ethesis-sarja.

- Lehtinen, U. & Pirttimaa, R. (1994). NOVA Normalisatio, Osallistuminen, Vuorovaikutus, Aikuisuus. Vaikeimmin kehitysvammaisten aikuisten opetus-suunnitelma. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisuja. Jyväskylän yliopisto.
- Nettelbeck, T. (1999). Savant syndrome – rhyme without reason. Teoksessa M. Anderson (toim.), The Development of Intelligence. Studies in Developmental Psychology (s. 247–274). Hove: Psychology Press.
- Opetushallitus. Kumotut perusteet. <<http://www.oph.fi/pageLast.asp?path=1,17627,927,1558>>. Luettu 23.3.2006.
- Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet (2004). <<http://www.oph.fi/info/ops/>>. Luettu 23.3.2006.
- Pirttimaa, R. (1999). Toiminnallinen opetussuunnitelma. Teoksessa O. Ikonen (toim.), Kehitysvammaisten opetus. Mitä ja miten? (s. 170–180). Helsinki: Kehitysvammaliitto ry.
- Silven, M. (2006). Lukutaidon varhaiset ennustajat: puheen kehitys ja vuorovaikutus vanhempien kanssa. Teoksessa M. Takala & E. Kontu (toim.), Luki-vaikeudesta luki-taitoon (s. 47–64). Helsinki: Yliopistopaino.
- Spitz, H. (1999). Attempts to raise intelligence. Teoksessa M. Anderson (toim.), The Development of Intelligence. Studies in Developmental Psychology (s. 275–294). Hove: Psychology Press.
- Uzgiris, I. & Hunt, J. (1975). Infant assesment: toward ordinal scales of psychological development. Champaign: University of Illinois Press.
- Vaikeimmin kehitysvammaisten harjaantumisopetuksen perusteet (1988). Opetushallitus.
- Ylikoski, P. (1994). Selviytymistarinoita. Sata vuotta kehitysvammahuollon arkea. Helsinki: WSOY.
- Zigler, E. & Hodapp, R. (1986). Understanding mental retardation. Cambridge: University Press.

YMMÄRSINKÖ OIKEIN?

Kielelliset vaikeudet nuoruusiässä

YMMÄRSINKÖ OIKEIN? Kielelliset vaikeudet nuoruusiässä
Tuija Aro, Tiina Siiskonen & Timo Ahonen (toim.) 2007

Kielelliset vaikeudet haittaavat merkittävästi nuorten koulunkäyntiä ja opiskelua. Ne vaikuttavat monin tavoin myös itsenäistymiseen ja uravalintoihin. Tässä käytännön työntekijöille suunnatussa teoksessa tarkastellaan erityisesti kielellisten vaikeuksien ilmenemismuotoja perusopetuksen yläluokilla ja toisen asteen opinnoissa. Siinä annetaan käytännönläheisiä vinkkejä ja työvälineitä kielellisten vaikeuksien tunnistamiseen ja arvioimiseen sekä niiden huomioon ottamiseen opetuksessa, ohjaamisessa ja tukemisessa. Käytännöllisyydessään kirja on hyödyllinen tietolähde myös kielihäiriöisten nuorten vanhemmille, muulle lähipiirille ja nuorille itselleen.

Kirja on viimeinen osa kolmiosaista kirjasarjaa, jossa tarkastellaan kielellisten vaikeuksien ilmenemistä varhaislapsuudesta nuoruusikään ja aikuistumiseen saakka. Pääpaino sarjassa on tutkimukseen ja kokemukseen perustuvan tiedon tuomisessa arjen, opetuksen ja kuntoutuksen tueksi.

PS-kustannus • ISBN 978-952-451-147-6
n. 400 sivua • Hinta 33 EUROA



TILAUKSET JA LISÄTIEDOT:

Niilo Mäki Instituutti, PL 35
 40014 Jyväskylän yliopisto
www.nmi.fi, nmi@nmi.fi