

1408

Bright Start -ohjelman soveltuminen koulunsa aloittavien dysfaattisten lasten kognitiiviseen kuntoutukseen

Vesa Nevalainen

Psykologian ammatillinen
liseniaatintutkimus
Kehityksen ja kasvatuksen
erikoistumiskoulutus
Jyväskylän yliopisto
1998

TIIVISTELMÄ

BRIGHT START -OHJELMAN SOVELTUMINEN KOULUNSA ALOITTAVIEN DYSFAATTISTEN LASTEN KOGNITIIVISEEN KUNTOUTUKSEEN

Vesa Nevalainen

Ohjaajat: Apul.Prof. Paula Lyytinen ja Apul.Prof. Timo Ahonen

Kehityksen ja kasvatuksen erikoistumisala

Psykologian ammatillinen lisensiaatintutkimus

Psykologian laitos

Jyväskylän yliopisto

kesäkuu 1998

36 sivua

Tutkimuksessa arvioitiin Bright-Start-ohjelman (Haywood, Brooks & Burns, 1992) soveltuvuutta dysfaattisten oppilaiden kuntoutukseen. Tutkimusryhmänä oli 12 Lahden kaupungin Kaikuharjun koulussa koulunkäyntinsä aloittanutta dysfaattista oppilasta. Pienimuotoisena kontrolliryhmänä toimi kuusi mukautetun oppilasta samasta kaupungista. Bright Startin soveltuvuutta arvioitiin tutkimalla psykologisten testien avulla sekä kognitiivisten taitojen- että oppimiseen liittyvien attribuutioiden muutosta vuoden aikana. Lisäksi kahden oppilaan edistymistä seurattiin säännöllisten välimittausten avulla.

Tutkimuksen mukaan Bright Start kehittää suomalaisten dysfaattisten oppilaiden kognitiivisia taitoja. Kontrolliryhmään verrattuna tutkimusryhmän oppilaiden suunnittelutaidot kehittyivät tilastollisesti merkitsevästi. Oppimiseen liittyvät attribuutiot pysyivät molemmissa ryhmissä pääsääntöisesti hyvinä vielä vuoden opiskelun jälkeenkin. Sen sijaan tutkimusryhmän opettajat arvioivat oppilaiden attribuutioiden oppimista kohtaan enemmänkin heikentyneen kuin parantuneen. Ohjelmasta näyttää olevan hyötyä, mikäli oppilailla on vaikeuksia tehtävien suunnittelussa ja tarkkaavaisuuden kohdentamisessa, heidän kielelliset taitonsa ovat puutteellisesti kehittyneet, tai heillä on vaikeus hahmottaa oman käyttäytymisensä syitä ja seurauksia (erityisesti Bright Startin "itsesäätely"- ja "roolin otto"-osiot). Ohjelman käyttöskaala ulottuu erityisopetuksen laidasta laitaan. Tästä on sekin hyöty, että puhtaasti yhdentyylisiä erityisongelmia harvoin edes esiintyy, vaan kyse on useampien edellä kuvattujen ongelmien yhdistelmästä.

Avainsanat: Kognitiivinen ryhmäkuntoutus, ohjaava opetustyyli, kognitiiviset taidot, oppimisen attribuutiot

ABSTRACT**BRIGHT START -CURRICULUM IN THE COGNITIVE REHABILITATION OF
DYSPHASIC PUPILS DURING THEIR FIRST SCHOOL-YEAR**

Vesa Nevalainen

Tutors: Assoc. Prof. Paula Lyytinen and Assoc.Prof. Timo Ahonen

Development and education

Psychological professional post-graduate work

Department of Psychology

University of Jyväskylä

June 1998

36 pages

The aim of this study was to explore the usefulness of Bright Start (Haywood, Brooks & Burns, 1992) in the rehabilitation of Finnish dysphasic children. The research-group consisted of 12 first-grade pupils from the Kaikuharju school of special education, while a small-scale control-group consisted of six deficiently intelligent pupils. The usefulness of Bright Start was evaluated according to cognitive skills and attributions towards learning. These were assessed by using various psychological tests. The progress of two pupils was also evaluated with intermediate testing.

The results showed, that after Bright Start the pupils were doing better in cognitive tasks. As compared with the control group, their planning-skills improved statistically significantly. The attributions towards learning were good in both groups even after one years' studies. However, the teachers in research-group rated that the attributions of pupils towards learning were actually getting worse. Bright Start seems to help most those pupils having problems with planning of tasks and focusing of concentration, pupils who have severe language disorders, pupils with behavioral problems (especially units "self-regulation" and "role-taking"). Thus it seems, that you can use Bright Start with wide range of problems. This kind of program gives you also the benefit, that you can remediate also those children whose problems are multi-faceted (as it so often seems to be nowadays).

Key words: cognitively oriented group-rehabilitation, mediated learning-style, cognitive skills, attributions towards learning

ALKUSANAT

Tämän tutkimuksen teko alkoi sattumalta. Istuin koulun opettajainhuoneessa ja tutkin mitä uutta materiaalia sinne oli ilmestynyt. Suhtauduin siihen skeptisesti niinkuin tapanani valitettavan usein on. Mutta jotenkin en vain osannut päästää tuota uutta Bright Start-kansioita käsistäni. Se ei tuntunut hömpältä vaan järkevältä asialta. Ennen kuin huomasinkaan olin viettänyt kesän tarkistamassa ohjelman suomennosta, olin käynyt koulutuksen ja oli aika aloittaa menetelmän käyttäminen. Ja tässä vaiheessa tuli tarve tehdä tutkimusta menetelmän tuloksellisuudesta. Testaustyö lankeaisi osalleni joka tapauksessa, miksi en siis tekisi sitä samantien kunnolla. Hain ja pääsin erikoistumiskoulutukseen, vaikka en todellakaan aiemmin kokenut olevani tutkijatyöppiiä saati sitten tekeväni tutkimusta.

Tätä kirjoittaessani tiedän jo, että olen myös tutkijatyöppi. Ehkä minut veti innolla mukaan se ystävällinen vastaanotto, jonka minä vanha härikkö sain Jyväskylän yliopistolta. Ehkä olen itse kehittynyt vuosien varrella. Suurin syy muutokseen on kuitenkin se, että olen yht'äkkiä tavattoman kiinnostunut tässä työssä käsitellyistä asioista. Ne tuntuvat tuovat pedagogiikkaan ja psykologiaan niitä asioita, joita sieltä on tähän mennessä puuttunut.

Siltä varalta etten koskaan muista kiittää niitä joita on syytä kiittää, teen sen tässä: Ensinnäkin kiitan emeritus-professoria H. Carl Haywoodia itse ohjelmasta sekä kannustuksesta ja vihjeistä. Yliopistomaailmasta erityiskiitoksen ansaitsevat ohjaajani, apulaisprofessorit Paula Lyytinen sekä Timo Ahonen. Lisäksi haluan kiittää Jari-Erik Nurmea jolta olen saanut materiaalia ja vihjeitä vaikkei hän olekaan ollut ohjaajani. Ja ilman ATK-ekspertti Askto Tolvasta olisin ollut täydellisessä pulassa. Mainittakoon jo tässä, että tutkimukseni olisi ollut monin osin parempi, mikäli olisin malttanut kuunnella neuvoja ja noudattaa tämän tutkimuksen työotsikkoa "ajattele ensin, tee sitten".

Itsekkääseen tapaan olen valjastanut myös suuren joukon lahtelaisia ihmisiä avukseni. Suurkiitos kaikille heille ja etenkin Ullalle ja Sirpalle, joiden oppilailta olen aineistoni kerännyt. Kiitokset myös Harjukadun koululle, josta sain pienimuotoisen kontrolliryhmäni. Kiitokset myös Oilille, Emmalle ja Hanna-Marialle jotka auttoivat kukin omalla tavallaan aineiston keruussa. Tähän mennessä olette varmaan jo huomanneetkin, että ystävyys kanssani on melkoisen vaativaa. Erityisen paljon haluan kuitenkin kiittää kaikkia tutkimus- ja kontrolliryhmän oppilaita jotka ovat innolla olleet valmiita tekemään ties millaisia testinkäppyröitä. Vielä erityistäkin erityisemmin olen kiitollinen nimimerkeille Tiina ja Susanna, joiden kanssa teimme testejä suunnilleen kahden kuukauden välein.

Ja lopuksi: Ei niinkään kiitoksia vaan anteeksipyyntö Riitalle, Viljalle ja Otsolle siitä, että olen tähän(kin) työhön vienyt kallista aikaa teiltä!

JOHDANTO

Kognitiiviset kehityskaudet ja lähikehityksen vyöhyke

Kouluikä lähestyvät ja koulunkäynnin aloittavat lapset ovat kehityksellisesti tärkeässä vaiheessa. Piaget'n (1988,105-106) mukaan esioperationaalinen ajattelu on tällöin vaihtumassa konkreettisiin operaatioihin. Lapsi oppii mm. luokittelemaan asioiden välisten suhteiden, säilyvyyden ja määrän käsitteiden hallintaa. Vygotsky päätyi omista tutkimuksissaan siihen, että lapset kykenevät tuettuina selviämään tehtävistä aikaisemmin kuin Piaget oli oletanut. Tutkimustensa perusteella hän päätyi muotoilemaan "lähikehityksen vyöhykkeen" käsitteen, millä tarkoitetaan "etäisyyttä itsenäisen ongelmanratkaisun kautta saavutetun tuloksen ja aikuisen ohjaamassa tai taitavamman toverin kanssa yhteistyössä saavutetun potentiaalisen kehitystason välillä" (Vygotsky, 1978,86). Samassa yhteydessä hän täsmentää asiaa kahdella tavoin. Toisaalta hän painottaa, että lähikehityksen vyöhyke kiinnittää huomionamme kehityksen sosiaalisiin aspekteihin. Toisaalta asia, joka on tänään lähikehityksen vyöhykkeellä on huomenna tosiasiallisella kehitystasolla -toisin sanoen asia, jonka lapsi osaa tänään tuettuna onnistuu huomenna itsenäisesti (Vygotsky, 1978,86). Kognitiivisissa kuntoutusohjelmissa pyritään hyödyntämään lähikehityksen vyöhykettä maksimaalisesti. Erilaisista ohjelmista Bright Start (Haywood, Brooks & Burns, 1992) on suunniteltu konkreettisten operaatioiden alkuvaiheessa olevien lasten kanssa käytettäväksi.

Ohjattu oppimiskokemus

Piagetin teorian mukaan lapsi joko sulauttaa tai mukauttaa tietoa. Sulauttaminen on kehityksen "normaalivaihetta": uusi tieto ja kokemus liitetään jo olemassa olevaan teoriaan tai rakenteeseen (Piaget & Inhelder, 1977, 15). Kognitiivisen oppimisen kannalta tärkeämpi on mukauttamisen käsite. Tällöin lapset muuttavat ajattelutapojaan, pääasiassa rakentamalla uusia jäsenyntyitä toimintasarjoja, jotta he voisivat ymmärtää ja yhdistellä uusia kokemuksia tietovarastoihinsa (Piaget, 1988,27). Hyviä kasvattajia seurattuaan Vygotsky huomasi, miten paljon aikuiset voivat vaikuttaa lasten kehitykseen. Vygotskyn mukaan aikuisen antama ohjaus on yksi pääasiallisista kehityksen lähteistä ja se määrittää koko lapsen henkisen kehityksen kohtalon (Vygotsky,1986, 157). Alussa aikuiset toimivat esikuvana ongelmien ratkaisemiselle. Myöhemmin lapset yrittävät ratkaista nämä ongelmat itse ja aikuiset, jos ovat läsnä, opastavat, korjaavat ja palkitsevat näitä yrityksiä. Lopulta lapset kykenevät ratkaisemaan nämä ongelmat itse ja he vaativat yhä vähemmän apua aikuisilta. Toisin sanoen, ongelmien ratkaisu on aluksi "muiden säätelemää", mutta tulee vähitellen "itsesäätäväksi" aikuisen tarkoituksenmukaisella ohjauksella (Gallimore & Tharp, 1990).

Feuerstein on tutkimuksissaan tarkastellut lapsen ohjaamiseen liittyviä ongelmia. Keskeistä hänen teoriassaan on "ohjatun oppimiskokemuksen" käsite. Ohjattu oppimiskokemus viittaa oppimisprosessiin, jossa aikuiset, yleensä vanhemmat, "sijoittavat" itsensä lapsen ja maailman väliin ja muokkaavat informaatiota vaikuttamalla asioiden esiintymistiheyteen, järjestykseen, intensiteettiin ja sisältöön. Käytännössä lapsen kanssa muodostetaan ärsykeistä ajallisia, avaruudellisia ja syys-seuraus -suhteita (Feuerstein, Rand, Hoffman & Miller, 1979). Opetustyössä tämä tarkoittaa sitä, että opettaja ei anna oppilaalle kaikkea tietoa valmiina, vaan tukee lasta löytämään tehtävän ratkaisemisessa tarvittavat kognitiiviset prosessit. Tästä syystä Haywoodin (1995) mukaan ohjaava opetustyyli on kaikkein tärkein ja erottavin piirre kognitiivista opetusohjelmaa käytettäessä.

Feuerstein erottaa toisistaan ohjatun oppimiskokemuksen avulla aikaansaattavan toiminnallisen ja rakenteellisen muovautuvuuden. Toiminnallinen muovautuvuus viittaa siihen, että henkilön toimintaa

Yritetään muuttaa siltä osin, kuin se liittyy tiettyyn tehtävään (Feuerstein, Rand, Jensen, Kaniel & Tzuriel, 1987). Bright Startin kannalta tärkeämpää on rakenteellinen muovautuvuus. Tällöin välittömät tarpeet ja tietty tilanne ylitetään ja hakeudutaan päämääriin, joilla ei välttämättä ole mitään tekemistä alkuperäisten päämäärien kanssa (Feuerstein ym., 1979). Luokkahuoneessa kognitiivisesti toimiessaan opettaja on katalysaattori, hän luo kognitiivisesti tärkeitä yhteyksiä lapsien ajatteluprosessien ja heidän kokemustensa välille. Hän auttaa lapsia ymmärtämään, mikä kokemuksissa on yleistettävää. Jopa silloin kun ohjaava opettaja opettaa tiettyä sisältöä, vaikkapa laskemista, hän tekee sen siten että lapsi ymmärtää miten tietoa voidaan yleistää muihin yhteyksiin. Täten, laskemista opetetaan kognitiivisena strategiana, keinona saada selville miten paljon jotakin jollakin on, eikä tehtävänä sen itsensä vuoksi (Haywood, 1995).

Ohjatun oppimiskokemuksen avulla pyritään korjaamaan puutteellisia kognitiivisia toimintoja. Feuerstein (1980) on koonnut näistä luetteloa. Nämä vaikeudet ovat joko tiedon keruu- käsittely- tai tuottamisvaiheessa. Tiedon keruuvaiheen vaiheen ongelmia ovat mm. suunnittelematon, impulsiivinen ja epäsystemaattinen etsiminen tai puutteet ajallisessa orientaatioissa. Käsittelyvaiheen ongelmia ovat mm. kyvyttömyys hahmottaa ja määritellä todellista ongelmaa, kyvyttömyys erottaa relevanttia tietoa epärelevantista sekä henkisen kentän kapeus. Tiedon tuottamisvaiheen ongelmia ovat mm. itsekkeskeiset kommunikaatiotavat, yritys- ja erehdysvastaukset sekä kyvyttömyys tai vaikeus kommunikoida riittävän selkeästi (Feuerstein, 1980).

Vaikka Bright Start-ohjelmassa ei suoranaisesti luetteloidakaan puutteellisia kognitiivisia toimintoja edellä kuvatulla tapaa, niin Bright Start-tehtävien avulla pyritään kuntouttamaan pääasiassa näitä toimintoja.

Sisäinen motivaatio ja oppimisen attributiot

Monet hyvät oppijat motivoituvat sellaisista olennaisesti kulloinkin suoritettavaan tehtävään kuuluvista asioista kuten haasteellisuus, luovuus, mahdollisuus ottaa vastuuta tai tehtävän ratkaisuun liittyvät esteettiset näkökohdat. Samoin he tuntevat silkkaa iloa informaation käsittelystä ja asioiden oppimisesta (Haywood, 1995). Edellä kuvatun kaltainen oppilas on sisäisesti motivoitunut. Haywoodin mielestä ulkoinen motivointi ja palkitseminen ei sovellu kognitiiviseen opetusohjelmaan. Behaviorististen menetelmien suurin ongelma liittyy tulosten yleistettävyyteen. Tämä johtuu Haywoodin mukaan siitä, että erilaisten palkintojen motivoiva vaikutus loppuu kun valvova opettaja ei enää ole läsnä (Haywood ym., 1992).

Haywood raportoi viimeaikaisista tutkimuksista, joissa älykkyydeltään eritasoisia lapsia on verrattu keskenään (Haywood ym., 1992). Näyttäisi siltä, että sisäinen motivaatio voi vaikuttaa koulusaavutuksiin yhtä paljon kuin 15-25 pisteen ero älykkyyksmittauksissa (Haywood ym. 1992). Mikäli on kyse keskitasoa lahjakkaammista lapsista, motivaation laatu ei vaikuta menestykseen paljoakaan. Sen sijaan esimerkiksi suomalaisessa koulussa ulkoisesti motivoitunut keskitasoinen oppilas ja sisäisesti motivoitunut heikkolahjainen oppilas voivat menestyä yhtä hyvin! Sisäisen motivaation huomioonottaminen kognitiivisissa ohjelmissa painottuu entisestään, kun muistamme että älyllisesti heikoimmat lapset ovat useimmiten ulkoisesti motivoituneita. Haywood ja Switzky (1986) toteavat, että tämä on oppimisen tulosta. Jokainen lapsi on synnynnäisesti sisäisesti motivoitunut ja suuntautunut maailman tutkimiseen. Heikot lapset epäonnistuvat tutkivassa käyttäytymisessään ja he saavat tästä negatiivista palautetta, joka vähentää tutkivaa käyttäytymistä. Taitavat lapset taas onnistuvat yrityksissään ja he saavat tästä positiivista palautetta, joka taas lisää tutkivaa käyttäytymistä.

Jako ulkoiseen ja sisäiseen motivaatioon on jossain määrin keinotekoinen. Todellisuudessa kukaan ei ole täysin ulkoisesti tai sisäisesti motivoitunut. Haywood itse kuvaa, miten tilanne voi muuttua yksittäisen tilanteen mukaan: "Kun tarkastellaan kahta työmahdollisuutta niin henkilö, joka on vastuussa perheen elatuksesta saattaa panna suuren painon palkalle, varmuudelle työn säilymisestä ja

lisäeduille. Toisaalta, jos sama henkilö on turvallisesti töissä, hän saattaa valita vaihtoehtoja, jotka tarjoavat enemmän mahdollisuuksia opiskeluun, vastuullisuuteen, haasteellisuuteen ja luovuuteen" (Haywood ym., 1992).

Oppimisprosessin ei-kognitiivisia puolia voidaan kuvata myös edellä mainittua kahtiajakoa tarkemmin. Tällöin määrittelemme, mitkä ovat oppilaan attribuutiot oppimista kohtaan. Jari-Erik Nurmi työtovereineen on tutkimustensa pohjalta jakanut attribuutiot ensin neljään (Nurmi & Salmela-Aro, 1992) ja myöhemmin viiteen luokkaan (esimerkiksi Nurmi, Haavisto & Salmela-Aro, 1996). Attribuutioista kaksi johtaa menestyksekkääseen suoriutumiseen ja ne vastaavat monilta osin sisäisesti motivoituneiden lasten tapaa työskennellä.

Optimistisessa strategiassa lapsella on vahva usko omaan menestykseen. Tämän pohjalta hän keskittyy ongelman ratkaisemiseen konstruoimalla tehtävään liittyvän tavoitteen ja suunnitelmat. Tämän vuoksi hän todennäköisesti menestyy tehtävässä (Nurmi & Salmela-Aro, 1992). Defensiivis-pessimististä strategiaa käyttävä lapsi onnistuu myös tehtävän suorittamisessa, mutta hänellä on heikomman itsetuntonsa vuoksi epävarmuus tulevan toiminnan onnistumisesta. Näin ollen he ovat ahdistuneita ja asettavat alempia tavoitteita kuin optimistit (Nurmi & Salmela-Aro, 1992).

Epäonnistumiseen johtavia strategioita on kolmea päätyyppiä. Itseä vahingoittavaa strategiaa käyttävä henkilö pelkää epäonnistuvansa tehtävässä. Niinpä hän ei keskity siihen, vaan hän pyrkii jo etukäteen luomaan epäonnistumiselleen selityksen, joka ei viittaa hänen kyvyttömyyteensä (Nurmi 1993). Toinen epäonnistumiseen johtava strategia on ns. opittu avuttomuus. Tämän psykologisen peruskäsitteen on kognitiiviseksi strategiaksi soveltanut Cantor (1990). Opitussa avuttomuudessa henkilö on passiivinen ja vetäytyvä, koska hän päättelee toistuvien epäonnistumisten johtuvan häneen itseensä liittyvästä pysyvästä syystä (Nurmi ym. 1996). Kolmas epäonnistumiseen johtava strategia on kahden edellä mainitun yhdistelmä, jota kutsutaan epäonnistumisansaksi (Nurmi, Salmela-Aro & Ruotsalainen, 1994). Tälle strategialle on tyypillistä se että henkilö, jolla on huono itsetunto, keskittyy haasteellisessa tilanteessa tehtävään liittymättömään toimintaan sen sijaan, että hän loisi rationaalisia suunnitelmia tehtävän ratkaisemiseksi (Nurmi ym., 1996).

Bright Start -ohjelman rakenne

Bright Start muodostuu pääasiassa kognitiivisesti kuntouttavista oppitunneista, jotka suoritetaan pienryhmässä. On kuitenkin tärkeää huomata, että Bright Startin käyttö muokkaa koko opetusohjelmaa. Pienryhmätunnilla opetettua kognitiivista toimintaa sovelletaan tavallisilla oppitunneilla opettavien akateemisten teemojen käsittelyssä (Paour, Cebe & Haywood, 1997). Myös lapsen kotiväki osallistuu kuntoutukseen vanhempien tehtäväkirjan avulla. Siinä on mietitty kotona tehtäväksi soveltuvia leikkejä ja pelejä kulloinkin harjoiteltavan kognitiivisen osa-alueen kohdalla. Samoin vanhemmille annetaan vihjeitä soveltuvaksi oheislukemistoksi (Haywood ym., 1992).

Bright Startin pienryhmäopetus muodostuu seitsemästä osa-alueesta, joissa jokaisessa on 20-30 oppituntia. Nämä alueet ovat *itsesäätely, luokittelu, numerokäsitteet, vertailu, roolin ottaminen ja malli, sarjat/jatkumot sekä kirjainmuoto-käsitteet*.

Itsesäätelyssä lapset oppivat kontrolloimaan liikkeitään ensin ulkoisen ja sitten sisäisen kontrollin avulla (itsekontrolli), ja tämän jälkeen he käyttävät itsekontrollia myös sosiaalisessa kontekstissa. Numerokäsitteissä esitellään peruslukukäsitteet kuten yksi-yhteen vastaavuus, järjestys, lukumäärä, järjestysnumero ja laskeminen. Vertailussa suoritetaan systemaattista vertailua eri ominaisuuksien välillä, etsitään samankaltaisuuksia ja eroja, vertaillaan monien ominaisuuksien perusteella. Roolinotossa tehdään roolileikkejä, harjoitellaan erilaisia fyysisiä ja sosiaalisia perspektiivejä, tunnistetaan toisten ihmisten tunteita ja näkökulmia, ymmärretään että se mitä

nähdään riippuu omasta näkökulmasta, jota voidaan muuttaa. Luokittelussa opetellaan toimimaan kolmen ominaisuuden mukaan (väri, koko, muoto) ja lopulta luokitellaan esittävästi eli ilman konkreetteja kuvia. Jatkumoissa ja sarjoissa opetellaan perusoperaatioita, joiden avulla osaamme luokitella asioita luokkien sisällä niiden sarjallisen sijainnin mukaan. Kirjain-muotokäsitteissä tunnustetaan ja luokitellaan asioita ja tapahtumia tiettyjen keskeisten ominaisuuksien mukaan, painottaen aakkosten kirjaimia (Haywood, 1995).

Osioista itsesääätely ja roolin ottaminen kehittävät oppimisessa tarvittavia sosiaalisia taitoja ja muut suuremmin kognitiivisia taitoja. Lisäksi ohjelmaan kuuluu teoreettinen osa, jossa toimintaperiaatteet selitetään tarkemmin sekä vanhempien opas, jonka avulla vanhemmat pääsevät tekemään samantyyppisiä tehtäviä kotona (Haywood ym., 1992).

Yksittäisillä oppitunneilla on aina sama rakenne. Ensin annetaan se/ne kognitiiviset toiminnot, joihin oppitunnilla tähdätään. Sitten on varsinainen tehtävä, jota lasten kanssa tehdään tai leikitään. Tämän jälkeen on lueteltu joitakin vaihtoehtoisia toimintoja, joita voidaan tehdä. Päätehtävän tekemistä ei aloiteta samantien, vaan ensin kukin lapsi käy mielessään tapoja joilla tehtävä voitaisiin ratkaista ja miten se poikkeaa aiemmin tehdyistä tehtävistä. Tämän tarkoituksena on kannustaa tehtävän refleksiiviseen pohdiskeluun. Erilaisia ratkaisuvaihtoehtoja voidaan myös käydä keskustelussa läpi, ennenkuin tehtävä lopulta suoritetaan (Paour ym., 1997).

Sitten alkaa yleistäminen lapsen jokapäiväisessä elämässään kohtaamiin asioihin. Ensin se tehdään yleistävän toiminnon avulla ja sitten yleistävän keskustelun (siltaaminen) avulla. Siltaaminen täytyy tehdä moniin lapselle tuttuihin toimintaympäristöihin (ainakin koulu, koti ja toverit).

On tärkeää, että sillataan kognitiivisiin prosesseihin eikä sisältöön (Haywood ym., 1992). Tätä havainnollistaa tilanne, jossa lapselle opetetaan punaista väriä. Sisältöön siltaamista olisi kysyä lapselta, mitä punaisia asioita tämä tietää. Paljon tehokkaampaa on sillata punainen väri prosessiin kysymällä lapselta, missä tilanteessa on tärkeää huomioida minkä värinen jokin asia on (esimerkiksi liikennevaloissa). Edellisestä esimerkistä voimme päätellä muutkin siltaamisen pääperiaatteet. Siltaamisen esimerkit luodaan lapsen kanssa, opettaja ei anna niitä valmiina. Asiat pitää sillata tuttuihin tilanteisiin ja siltaamisesimerkkien pitää olla yksinkertaisia ja loogisesti suoraviivaisia (Haywood ym., 1992). Lopuksi kullekin oppitunnille ennetään kognitiivisen hallinnan kriteeri, josta voidaan päätellä ovatko oppilaat saavuttaneet oppitunnin tavoitteet (Haywood ym., 1992).

Yhteenveto aiemmista tutkimustuloksista

Kuten taulukosta 1 ilmenee, on Bright Startin tuloksellisuutta tutkittu tähän mennessä varsin vähäisesti. Suomessa tai muissa Pohjoismaissa menetelmää ei ole tähän mennessä arvioitu lainkaan. Tämä selittyy luonnollisesti sillä, että ohjelma on uusi eikä sitä ole edes käytetty kuin Lahden kaupungin Kaikuharjun erityiskoulussa kaksi lukuvuotta ja noin kymmenellä paikkakunnalla yhden lukuvuoden ajan eri puolilla Suomea (Lahden kokeilusta katso Nevalainen, 1997).

Tähänastisilla tutkimuksilla on joukko yhtäläisyyksiä (katso taulukko 1). Ensinnäkin, ohjelmaa on käytetty pelkästään sellaisilla lapsilla, joilla on oppimis- ja/tai perhetaustaan liittyviä vaikeuksia. Tässä mielessä tyypillinen on Haywoodin, Brooksien ja Burnsien (1986) tutkimus, jossa oli 27 kehitysvammaista lasta, 48 normaalitasoista lasta joilla on perhetaustaan liittyviä vaikeuksia sekä kontrolliryhmässä 44 normaalilasta.

Toiseksi, Bright Startia ei aina ole tehty lasten kanssa kokonaan (tällaisia ovat itse asiassa kaikki muut tutkimukset paitsi edellä mainittu Haywood ym. (1986) ja Samuelsen, Killipin ja Pricen (1992, katso Haywood 1995) tutkimus.

Kolmanneksi, tutkimustuloksien pysyvyydestä on yllättävän suppeaa seuranta. Samuelsen, Killipin ja Pricen (1992, katso Haywood 1995) tutkimuksen mukaan Bright Start-kuntoutusta saaneista

Kolmanneksi, tutkimustuloksien pysyvyydestä on yllättävän suppeaa seuranta. Samuelsin, Killipin ja Pricen (1992, katso Haywood 1995) tutkimuksen mukaan Bright Start-kuntoutusta saaneista kahdestatoista oppilaasta vain kolme siirtyi erityisopetukseen, kun kontrolliryhmän kahdestatoista oppilaasta erityisopetukseen siirtyi yhdeksän oppilasta. Kanielin ja Tzurielin (1991) tutkimuksen mukaan oppilaiden kognitiivisissa taidoissa oli kahden vuoden päästä havaittavissa pysyvä muutos; ero kuntoutusta saamattomiin oli pikemminkin suurenemassa kuin pienenemässä. Paourin, Ceben, Lagarriguen ja Luiun (1993) tutkimus on ainut, jossa seuranta on ollut pitkäjänteistä. Koulun alettua lapsille esitettiin kaksi Ranskassa standardoitua, koulutaitoja mittaavaa tehtävää. Yleistä tietomäärää mittaavassa tehtävässä koeryhmä suoriutui merkittävästi kontrolliryhmää paremmin. Toisessa tehtävässä piti lukea sanoja. Koeryhmän lapset lukivat helppoja sanoja tilastollisesti merkitsevästi paremmin kuin kontrolliryhmän lapset. Kun lapsille annettiin vaikeita sanoja luettavaksi, ero oli dramaattinen koeryhmän lasten hyväksi (Paour ym., 1993). Paour ym. (1997) raportoivat myös tutkimuksen myöhemmästä seurannasta. Kahden vuoden kuluttua kuntoutuksesta Bright Start-oppilaat olivat selvästi parempia äidinkielellä, lukemisessa ja matematiikassa. Ero näkyi erityisen selvästi tehtävissä, jotka olivat vaikeita tai lähes mahdottomia. Bright Start-lapset olivat merkittävästi sinnikkäämpiä työstämään tehtävää, joka on vaikea. Lisäksi, he olivat analyttisempia lähestyessään tehtävää joka vaatii arviointia ja he käyttivät systemaattisia toimintatapoja sen sijaan, että ryntäisivät tehtävien kimppuun satunnaisesti tai epäsystemaattisesti.

Neljännneksi on syytä korostaa, että kaikissa tähänastisissa tutkimuksissa on saatu Bright Startin käytöstä lähes yksinomaan positiivisia tuloksia. Haywoodin ym. (1986) tutkimuksessa huonossa sosioekonomisessa asemassa olevien lasten suoriutuminen parani yhdeksällä pisteellä Mc Carthyn kykytestillä mitattuna. Kehitysvammaiset saivat yli kaksitoista pistettä parempia suorituksia, mutta vertailuryhmässä lisäys oli vain yksi piste. Haywood (1995) kuvaa myös Samuelsin työtovereineen Kanadassa tekemää tutkimusta, joka vahvisti edellä mainitut tulokset. Vanden Wijngaert (1991) tutki Bright Startin vaikutusta älyllisesti keskitasoisilla lapsilla, jotka olivat kuuroja ja tämän lisäksi heillä oli merkittäviä vaikeuksia kielen kehityksessä. Kahdeksan kuukauden kuntoutuksen jälkeen lapset suoriutuivat merkitsevästi paremmin kaikissa VLDP-testin osatesteissä (VragenLijst Denk Processen). Kaniel ja Tzuriel saivat Israeliin Etiopiasta muuttaneiden juutalaislasten kuntoutuksen jälkeen tilastollisesti merkitseviä tuloksia sekä perinteisissä (Raven-testi) että dynaamisissa testeissä. Sen sijaan muutosta ei havaittu Reyn kuvion kaikissa osioissa (Kaniel, Tzuriel, Feuerstein, Ben-Shachar & Eitan, 1991). Paour ym. (1993) tutkimuksessa Bright Start-lapset suoriutuivat Ravenin matriiseista merkittävästi paremmin -jopa perhetaustaltaan hyvässä asemassa oleviin lapsiin verrattuna. Sen sijaan kielellistä sujuvuutta mittaavassa tehtävässä perhetaustaltaan hyvässä asemassa olevat lapset suoriutuivat paremmin (Paour ym., 1993).

Viidenneksi, tähän mennessä on arvioitu Bright Startin vaikutusta lasten kognitiivisiin taitoihin. Menetelmän vaikutusta lasten asenteisiin, attribuutioihin tai persoonallisuuden kehitykseen ei ole järjestelmällisesti arvioitu. Ainoastaan Haywood ym. (1986) toteavat, että Bright Startin jälkeen lapset tarvitsivat vähemmän vahvistusta ja Paourin työryhmä toteaa, että Bright Start-ryhmä oli kuntoutuksen jälkeen sisäisesti motivoituneempi (Paour ym., 1993). Lisäksi kaikki kaikki tutkimustulokset on koottu ja raportoitu kvantitatiivisilla tutkimusmenetelmillä, vaikka tutkimusaineistot ovatkin olleet suhteellisen pieniä.

Taulukko 1. Keskeisiä BS-tutkimustuloksia eri puolilta maailmaa

Tekijä(t)	Haywood, Brooks Burns	Samuel, Killip, Price	Warnez	Wijngaert	Kaniel, Tzurriel ym.	Paour, Cebe, Lagarrigu, Luiu
maa, aika	USA 1986	Kanada 1992	Belgia 1991	Belgia 1991	Israel 1991	Ranska 1993 alkaen
Kohderyhmä	27 kehitysvammaista 48 huono perhetausta	12; oppimisvaikeuksia emotionaalaisia vaike- uksia	10; kielellisiä kehitysvaikeuksia heikkolahjaisia	kuuroja ÄO normaali	84; huono perhetausta osa oppimisvaikeuksi- huono perhetausta	40; maahanmuuttajia huono perhetausta
Kontrolli-ryhmä	44 huono perhetausta Saivat Head Startia	12 samanaista kuin yllä	ei	ei	52 huono perhetausta 40 hyvä perhetausta	40 huono perhetausta 40 hyvä perhetausta
Lasten ikä	4v 3kk	n. 5 vuotta	5-6 vuotta	ei tietoa	4-5 vuotta	5-6 vuotta
Käytetyt BS-osiot	kaikki	kaikki	itsesäätely, lukukäsit- teet, vertailu	itsesäätely, lukukäsit- teet, vertailu	itsesäätely, lukukäsit- teet, vertailu	itsesäätely, vertailu
Kesto, kerrat	7kk, joka päivä	7kk, joka päivä	9kk 2h/päivä	8kk 2h/päivä	10 kk	vuosi, 1h/viikko
Arviointime- netelmät	McCarthy'n älykkyys- testistö	McCarthy, Peabodyn kehityskaala	Vragen Lijst Denk- Processen	VLDP, Reynellin kie- lenkehitystesti	Raven, psdt, Adelphi CATM, Reyn kuviot, sokkelotesti	10 vertailu- ja 2 oh- jeennoud.tehtävää. Ra- ven, WISC-R sv, 2 lukutestiä
Keskeiset tulokset	huono perhet. +9p keh.vammaiset +12p kontrolliryhmä +1p	BS +8.1p, kontr.+1.8p Peabody: motorinen+, muualla ei vaikutusta	parannus koko testi ja alaska- lat 2/4	merkitsevä parannus kaikilla alaskaaloilla Reynell: lisää 4.3 kk	kaikilla mittareilla+, paitsi osa Rey-testiä koulutaidot+	Vertailu + Raven+ vaikeat sanat+, itses.+ koulutaidot+
Seuranta	ei	BS-ryhmästä 3 erityis-ei opetuksessa, kontrol- liryhmästä 9	ei	ei	2 vuotta; pysyvä muu- tos, ero jopa kasvaa	2 vuoden päästä ero kasvaa, etenkin vai- keissa tehtävissä
Attribuutiot	vähemmän tukea	ei	ei	ei	ei	ei ilmene suoraan

TUTKIMUSONGELMAT

Kuten edeltävässä katsauksessa todettiin, on Bright Startin tuloksellisuutta arvioitu melko vähän. Halusin selvittää, onko Bright Start-ohjelma käyttökelpoinen dysfaattisten lasten kuntoutuksessa. Tutkimusongelmani muodostuivat seuraaviksi:

1. Voiko Bright Start -ohjelman avulla kuntouttaa dysfaattisten lasten kognitiivisia taitoja?
Tätä selvitettiin vertailemalla tutkimusryhmän ja kontrolliryhmän suoritusten muuttumista ensimmäisen kouluvuoden aikana.
2. Miten Bright Start vaikuttaa dysfaattisten lasten ja heidän opettajiensa attribuutioihin oppimisesta?
Tätä tutkittiin vertailemalla tutkimusryhmän ja kontrolliryhmän vastausten muuttumista ensimmäisen kouluvuoden aikana.
3. Miten Bright Startin vaikutukset näkyvät ja kehittyvät yksilötasolla?
Tätä tutkittiin kahden oppilaan taitojen kehittymisen aikasarjamaisen mittauksen avulla.

MENETELMÄ

Tutkittavat

Koehenkilöiksi valittiin Lahden kaupungin Kaikuharjun erityiskoulun esiasteen oppilaat, joita lukuvuonna 1996-1997 oli kaikkiaan 12. Oppilaat olivat kahdessa kuuden oppilaan ryhmässä. Koululuokassa 1 oli pelkästään poikia (keski-ikä 7v 3kk) ja koululuokassa 2 oli kolme poikaa ja kolme tyttöä (keski-ikä 7v 0kk). Kaikilla oli dysfasia-diagnoosi.

Suomen kielessä käytetään usein rinnakkain termejä "kehityksellinen dysfasia" ja "kielenkehityksen erityisvaikeus" (Korpilahti 1996). Kyseessä on kehityksen erityisvaikeus, jolle on tyypillistä suuri ero kielellisten- ja ei-kielellisten taitojen välillä. Tämä ei selity viivästyneellä puheenkehityksellä, sillä dysfaattinen suoritus ei ole samanlainen kuin minkään nuoremman ikäryhmän kielellinen suoritus; se on vaikeasti kuntoutettavissa ja se vaikuttaa koulumenestykseen sekä sosio-emotionaaliseen kehitykseen (Korpilahti 1996). Dysfasiaan liittyviä piirteitä ovat mm. vaikeus löytää sanoja, vaikeus kielellisessä lyhytkestoisessa muistissa, vaikeus hahmottaa sanojen syntaksia ja jaksotusta sekä vaikeus ymmärtää kieltä (Njiokiktjien, 1993). Tämän tutkimuksen koehenkilöille "dysfasia"-diagnoosi oli annettu jo aiemmin Päijät-Hämeen Keskussairaalan lastenneurologian poliklinikan toimesta. Edellä kuvatun kaltaiset vaikeudet näkyivät mm. ennen koulun alkua tehtyjen Nepsu-testin tuloksissa (liite 1).

Kaikki oppilaat saivat Bright Start-kuntoutusta syyskuun loppupuolelta toukokuun loppuun asti, joten koulun sisältä ei muodostunut kontrolliryhmää.

Tutkimusongelmiin 1 ja 2 vastaamiseksi valittiin Lahden kaupungin mukautetun 1. luokan oppilaista kuuden lapsen kontrolliryhmä, jolle suoritettiin osa mittauksista. Näiden oppilaiden keski-ikä oli 7v 5kk. ja heistä yksi oli tyttö. Kaikki oppilaat oli luokiteltu heikkolahjaisen tasoiseksi.

Ryhmä soveltui kontrolliryhmäksi siksi, että oppilaat olivat tutkimus- ja kontrolliryhmässä suunnilleen samanikäisiä ja kaikilla ryhmillä oli kyse ensimmäisestä kouluvuodesta. Lisäksi ryhmät olivat

kielellisten taitojen osalta melko yhteneväiset eli lähes kaikki oppilaat kolmessa eri ryhmässä suoriutuivat kielellisten taitojen osalta heikkolahjaisen tasoisesti.

Kontrolliryhmässä oppilaiden kielellinen älykkyydosamäärä oli keskimäärin 67.0 (keskihajonta 2.5) ja ei-kielellinen älykkyydosamäärä oli keskimäärin 64.1 (keskihajonta 2.8). Dysfaatikko-oppilaiden osalta ei ollut tiedossa tarkkaa älykkyydosamäärää. Koulusiirtolausuntojen pohjalta sen sijaan tiedettiin, että kaikki 12 oppilasta toimivat kielellisten taitojen osalta heikkolahjaisen tasoisesti. Ei-kielellisten taitojen osalta tilanne vaihteli siten, että suurin osa (yhdeksän oppilasta) oli keskitasoisia tai heikkoa keskitasoa, yksi oppilas heikkolahjainen ja yksi lievästi kehitysvammainen.

Nepsu-testin perusteella oppilaiden ongelmat keskittyivät pääasiassa tiettyihin kielellisiin ominaisuuksiin. Erityisen vaikeita olivat ohjeiden mukaan toimimista mittaava osio (ikätasoisesti suoriutui vain neljä oppilasta kahdestatoista), kielelliset käsitteet (ikätasoisesti ei suoriutunut kukaan), lauserakenteiden ymmärtäminen (ikätasoisesti suoriutui kaksi oppilasta), lukemisen valmius (ikätasoisesti suoriutui neljä oppilasta) sekä nimien oppiminen (ikätasoisesti suoriutui kaksi oppilasta, kun esimerkiksi kertomuksen oppimisesta suoriutui ikätasoisesti kahdeksan oppilasta). Sen sijaan esimerkiksi tarkkaavaisuusongelmia oli vain kolmella oppilaalla, kinesteettisen praksiksen ongelmia samoin kolmella ja nekin olivat lieviä. Myöskään pitkäkestoisen muistin ongelmia oppilailla ei pääsääntöisesti ollut.

Tutkimusmenetelmät

VMI-testi. Lasten visuomotorisia taitoja ja simultaanisen visuaalisen prosessoinnin tasoa mitattiin VMI-testillä (Beery 1982), joka on Bender-testin pohjalta laadittu, laajennettu ja nykyaikaistettu testi, jossa lapsi jäljentää kuvioita erilliselle paperille. Testi on laajalti käytetty ja ikätason mukaan normitettu. Aiemmassa tutkimuksessa kognitiivisen kuntoutusohjelman (Instrumental Enrichment) käyttö ei ole parantanut lapsen suoriutumista VMI-testissä (Juvonen-Nihtinen & Melkinen, 1995), joten testi näyttää mittaavan suhteellisen staattisia taitoja.

Hanoin torni. Lasten suunnittelu- ja toiminnanohjaustaitoja tutkittiin Hanoin tornin (Simon, 1975) avulla. Testin tässä versiossa on kolme tikkua, joissa on neljä halkaisijaltaan erisuuruista levyä. Tutkimushenkilön on siirrettävä levyt yksi kerrallaan lähtöasetelmasta määrättyyn loppuasetelmaan mahdollisimman vähin siirroin. Suurempaa levyä ei saa siirtää pienemmän päälle. Testistä on maailmalla runsaasti erilaisia versioita. Tässä tutkimuksessa käytettiin Niilo Mäki-instituutissa kehiteltyjä ongelmia ja ohjeita. Tutkimuksessa päähuomio oli siinä, minkä tasoisia ongelmia oppilas kykenee suorittamaan.

Sokkelotehtävä. Lapsen suunnittelu- ja toiminnanohjaustaitoja tutkittiin Porteuksen (1956) sokkeloiden avulla. Tehtävissä koehenkilö piirtää kynää nostamatta reitin sokkelon läpi. Tehtävässä ei annettu aikarajoituksia. Tässä tutkimuksessa virheeksi kirjattiin eksyminen sokkeloissa tai viivan ylitys. Sokkelotehtävät ovat eri muodoissaan laajalti käytettyjä.

Alleviivaustesti. Oppilaiden tarkkaavaisuutta ja toisaalta simultaanisen ja suksessiivisen prosessoinnin kehitystasoa mitattiin alleviivaustestin avulla. Tässä testissä (Rourke, 1976) oppilaan tehtävä on etsiä 30 tai 60 sekunnissa mahdollisimman monta mallin mukaista kirjainta tai kuviota. Tutkimuksessa käytettiin kahta yksinkertaista (osiot 2 ja 5) ja kolmea monimutkaista (osiot 4, 8 ja 9) tehtävää. Yksinkertaisissa tehtävissä oppilaan pitää etsiä yksittäistä kirjainta tai helposti hahmotettavaa muotoa. Monimutkaisissa tehtävissä etsittiin hankalasti hahmotettavaa muotoa, neljän kirjaimen jonoa tai neljän kuvion sarjaa. Tehtävät pisteitettiin niin, että oikeista vastauksista vähennettiin alleviivatut väärät vastaukset.

Nepsu-testi. Lasten kielellisiä taitoja arvioitiin kolmen Nepsu-testin (Korkman, 1988) osion avulla: Token-testi, kielelliset käsitteet sekä lauserakenteen ymmärtäminen. Nämä kolme valittiin sen

perusteella, että ennen koulun alkua suoritettussa neuropsykologisessa tutkimuksessa nämä osiot oli tehty kaikille oppilaille ja toiseksi ne olivat myös vaikeita lähes kaikille. NEPSUn pisteet on normitettu lapsen kulloisenkin ikätason mukaan.

Dynaaminen arviointi: CATM- ja CSTM -testi. Oppilaiden oppimiskykyä arvioitiin dynaamisen arvioinnin avulla. Dynaamista arviointia ei ole aiemmin käytetty Suomessa julkaistuissa tutkimuksissa, joten menetelmää esitellään aiempia laajemmin. Lasten kognitiivisten taitojen dynaaminen arviointi liittyy kiinteästi niiden kuntouttamiseen. Usein sekä kuntoutus-että tutkimusohjelmien takaa löytyvät samat henkilöt, mm. Haywood ja hänen työtoverinsa. Dynaamisella arvioinnilla tarkoitetaan "tutkimustilannetta, johon sisältyy myös varsinaista opetusta (ei vain lapsen kysymyksiin vastaamista) ja missä on tietoista, tavoitteeseen suuntautunutta yritystä muuttaa koehenkilöä" (Haywood, Tzuriel & Vaught, 1992).

Perinteiset testit ennustavat hyvin suoriutumista, koska ne itsekin pohjautuvat suoritustilanteeseen. Sen sijaan ne eivät ole hyviä oppimispotentiaalin indikaattoreita, koska yksilölliset erot suoriutumisessa eivät johdu vain erilaisista kyvyistä vaan myös koko joukosta muita vaikuttavia tekijöitä, esimerkiksi kielen hallinnasta, kulttuurin omaksumisesta, asenteista oppimista kohtaan, oppimismotivaatiosta ja, mikä on ehkä kaikkein tärkeintä, oppimisessa tarvittavien kognitiivisten välineiden eritasoisesta oppimisesta "...tietysti voisimme olla tyytyväisiä siihen, että testimme ennustavat lasten epäonnistuvan koulussa. Mutta se, mitä tarvitsemme on välineitä ja työtapoja joiden avulla saamme selvillä sen miten voitamme nämä ennakkovaikkeudet!" (Haywood, 1993). Oppimiskyvyn käsite lähestyy tässä aiemmin esiteltyä Vygotskyn "lähikehityksen vyöhykettä" (Vygotsky, 1978, 86). Dynaamisen testauksen avulla kykenemme arvioimaan lapsen lähikehityksen vyöhykettä.

Dynaaminen testaaminen on monella tavoin erilaista kuin perinteinen testaaminen. Siinä muuttuu ensinnäkin tehtävien luonne, toiseksi testaus/interaktio- tilanne, kolmanneksi siirrytään yksittäisestä sisällöstä prosesseihin ja neljänneksi myös tulosten tulkintatapa muuttuu (Tzuriel & Haywood, 1992). Tyypillistä dynaamiselle testaukselle on sen kolmivaiheisuus. Ensimmäisessä vaiheessa testaaaja antaa testin perinteiseen tapaan (neuvomatta) ja hän voi kutsua tätä tulosta "suorituksiksi". Toisessa vaiheessa hän auttaa koehenkilöä oppimaan tehtävän vaatimia ajattelu- ja ongelmanratkaisutapoja. Lopuksi, testaaaja antaa "jälkitestin", päätelläkseen mihin saakka koehenkilö on oppinut periaatteita ja yleistänyt niitä seuraavien tehtävien ratkaisemiseksi, jotka vaativat samankaltaisia ajatteluprosesseja (Haywood, Tzuriel & Vaught, 1992).

Testejä on kautta aikojen käytetty enemmän tai vähemmän "dynaamisesti". Ehkä ensimmäisen kokonaisen arviointipaketin kokosi kuitenkin Reuven Feuerstein (Feuerstein, Haywood, Rand, Hoffman & Jensen, 1986). Tätä menetelmää, "oppimispotentiaalin arvioimisvälinettä" (LPAD) on käytetty maailmalla melko laajalti. Ns. PASS-mallin mukaiset testisarjat (hyvän katsauksen näihin tarjoaa esimerkiksi Naglieri ja Riordan, 1993) ovat lähtökohdiltaan, tavoitteiltaan dynaamisia mutta käytännössä ne eivät ole kovin dynaamisia mm. siksi, että niistä puuttuu opetusvaihe. Tämän jälkeen dynaamisia testejä on kehitellyt David Tzuriel. Tässä tutkimuksessa oli käytössä Children's Analogical Thinking Modifiability- test (CATM; Tzuriel & Klein, 1987) sekä Children's Seriation Thinking Modifiability- test (CSTM; Tzuriel, 1992). CATM-testissä käytetään värillisiä palikoita joista kootaan malleja sekä jatkumoitteita jotka vaihtelevat värin, muodon ja koon mukaan. Palikoiden väliset suhteet tulevat aika monimutkaisiksi ja osa niistä edellyttää kaksikerroksista rakentamista (Tzuriel & Klein, 1987). CSTM-testi muistuttaa jossain määrin WISC-R:n (Wechsler, 1989) kuvien järjestämis-tehtävää. Tässä tehtävässä taitoa myös opetetaan ja testaaaja on kiinnostunut paitsi ratkaisusta myös niistä kognitiivisista prosesseista, joita lapsi ratkaisuun päätyessään käytti.

Dynaamista arviointia ei suositella perinteisten testien kilpailijaksi tai korvikkeeksi vaan niiden lisäksi. Haywood (1996) suosittelee käyttämään niitä sen selvittämiseen, mistä johtuu lasten puutteellinen kognitiivinen kyky perinteisessä testissä. Feuerstein ja Haywood ovat myös todenneet,

että dynaaminen arviointi ei sovellu lasten luokitteluun vaan siihen, että me saamme heidät näistä luokista pois (Feuerstein ym., 1986).

Lasten attribuutiotesti. Oppilaiden asenteita koulutyötä kohtaan arvioitiin attribuutiomittarin avulla. Oppilaiden alhaisen iän vuoksi attribuutioita ei voitu tutkia CAST-testin (Nurmi ym., 1996) avulla. Seitsemän vuoden ikäisille sopivaksi attribuutiotestiksi on osoittautunut lasten attribuutiotesti (Onatsu & Nurmi, 1995). Lomake muodostuu oppilaan omasta arviosta sekä opettajan suorittamasta arviosta. Opettajan arvioinnissa on viisi osiota: epäonnistumisen ennakointi, tehtävä-irrelevantti toiminta, avuttomuus, sitkeys tehtävien teossa sekä tukeutuminen. Oppilaan lomakkeessa on kuusi osiota: edellisten lisäksi motivaatio koulunkäyntiä kohtaan. Tässä tutkimuksessa on selkeyden vuoksi muutettu "sitkeys tehtävien teossa" "luovuttamiseksi", jolloin kaikki molemmilta kysyttävät osiot kuvaavat "epätoivottavia" asioita. Testi mittaa mitkä ovat ne asenteet, attribuutiot, joilla varustettuna lapsi työskentelee. Testi ei ole vielä kovin laajalti käytössä, mutta kiinnostus tällaista tutkimusmenetelmää kohtaan on kasvussa.

Bright Startin kognitiiviset toiminnot. Tutkimuksen tekijä kokosi dysfaattisten oppilaiden kanssa läpikäydyistä Bright Start-osiosta keskeiset kognitiiviset toiminnot (liite 2a ja b). Opettaja arvioi viisiportaisella asteikolla tilanteen kunkin oppilaan kohdalla ennen kuntoutuksen alkua ja sen jälkeen. Mittarin avulla saatiin tietoa siitä, miten Bright Start-ohjelma sinällään sisäistettiin. Mittaria ei ole käytetty muualla eikä normitietoja ole.

Tutkimuksen suorittaminen ja tulosten analysointi

Kaikista tutkimusryhmän oppilaista oli saatavilla jo tätä tutkimusta edeltävää tietoa. Koululla oli käytössään Päijät-Hämeen keskussairaalan lastenneurologian poliklinikan yhteenvedot oppilaista. Huoltajien suostumuksella käyttöön saatiin myös jäljennökset lastenneuropsykologin Nepsu-testipöytäkirjoista.

Kaikille dysfaattisille lapsille suoritettiin alkumittaukset elo-syyskuussa 1996 (katso taulukko 2). Molemmat dysfaattisten oppilaiden luokat saivat Bright Start-kuntoutusta syyskuun 1996 lopusta toukokuun 1997 loppuun. Ryhmä 2 sai kuntoutusta päivittäin, yhteensä 160 tuntia ja ryhmä 1 kolme tuntia viikossa, yhteensä 96 tuntia. Ryhmä 2 ehti käydä läpi itsesäätelyn, vertailun ja osin myös roolin ottaminen-osiota. Ryhmä 1 ehti opiskella kaksi ensinmainittua osiota. Dysfaattisia oppilaita arvioitiin osalla testeistä tammikuussa 1997 ja kaikilla testeillä toukokuussa 1997. Tiiviimpään seurantaan valitut kaksi oppilasta testattiin lisäksi maaliskuussa 1997 sekä elo-syyskuussa 1997. Lisäksi heille tehtiin huhtikuussa WISC R-testi. Laadullista informaatiota dysfaattisista oppilaista on saatu viikottaisesta yhteenpidosta heidän opettajiinsa sekä hieman myös videolle kuvatusta opetustuokiosta.

Tulosten analyysivaiheessa on osa tutkimustuloksista raportoitu dysfaattisten oppilaiden koululuokissa 1 ja 2 erikseen. Tilastollisten analyysien kohdalla nämä luokat on aina yhdistetty yhdeksi tutkimusryhmäksi paremman tilastollisen luotettavuuden saavuttamiseksi. Koska aineisto oli pieni, eikä muuttujien jakaumaoletuksia pystytty testaamaan, käytin tutkimus- ja kontrolliryhmän tulosten vertailuun Mann-Whitneyn U-testiä. Tämä on kahden riippumattoman otoksen vertailuun tarkoitettu ei-parametrinen testi. Tutkimus- tai kontrolliryhmän sisäisen muutoksen tilastollisessa analyysissä käytin Wilcoxon Signed Ranks- ei-parametrinen tilastollista testiä. Tekstissä ja liitteen taulukoissa olevat lasten nimet on muutettu.

Taulukko 2
Tutkimusaikataulu

Toukokuu 1996

-Nepsu-testi (lastenneuropsykologi) dysfaattisille lapsille

Elo-syyskuu 1996

-Alleviivaustesti: dysfaattiset- ja mukautetun oppimäärän oppilaat

-Hanoin torni: dysfaattiset- ja mukautetun oppimäärän oppilaat

-Porteus Mazes-testi: dysfaattiset- ja mukautetun oppimäärän oppilaat

-VMI-testi: dysfaattiset oppilaat

-Analogisen ajattelun testi CATM: dysfaattiset oppilaat

-Sarjallisen ajattelun testi CSTM: dysfaattiset oppilaat

-Lasten attribuutiotesti: dysfaattiset- ja mukautetun oppimäärän oppilaat

-Opettajien arviointi Bright Startin mukaisista kognitiivisista toiminnoista: dysfaattiset

Tammikuu 1997

-Osa Nepsu-testistä: dysfaattiset oppilaat

-Porteus Mazes-testi: dysfaattiset oppilaat

Maaliskuu 1997

-Kaikki edellä mainitut kognitiiviset mittarit: kaksi dysfaattista oppilasta

Huhtikuu 1997

-WISC-R: kaksi dysfaattista oppilasta

Toukokuu 1997

-Samat testit kuten elo-syyskuu 1996 sekä dysfaattisille lapsille osa Nepsu-testiä

Elo-syyskuu 1998

-Kaikki edellä mainitut kognitiiviset mittarit: kaksi dysfaattista oppilasta

Lisäksi:

-Yhden Bright Start-oppitunnin videointi

-Säännölliset keskustelut dysfaattisten lasten opettajien kanssa

TULOKSET

Ryhmien väliset muutokset kognitiivisissa taidoissa ja attribuutioissa

Suunnittelutaidot. Suunnittelutaitojen mittarina käytetyn sokkelotestin virheet vähenivät tutkimusryhmässä (taulukko 3, kuvio 1). Koululuokassa 1 lähtötilanne oli lähes puolet parempi kuin koululuokassa 2 ja kontrolliryhmässä. Syksyllä-96 koululuokan 1 oppilaat tekivät koko testissä keskimäärin 10,8 virhettä, tammikuussa-97 enää keskimäärin 6 virhettä ja toukokuussa -97 keskimäärin 5,7 virhettä. Näyttäisi, että ryhmän tasolla tarkasteltuna virheiden määrä on vakiintunut. Koululuokan 2 oppilaat tekivät syksyllä -96 keskimäärin 19 virhettä koko testissä. Tammikuussa -97 virheitä tuli keskimäärin 14,3 ja toukokuussa -97 keskimäärin 9,2 virhettä. Virheiden määrä siis puolittui, mutta hitaammassa tahdissa kuin koululuokassa 1.

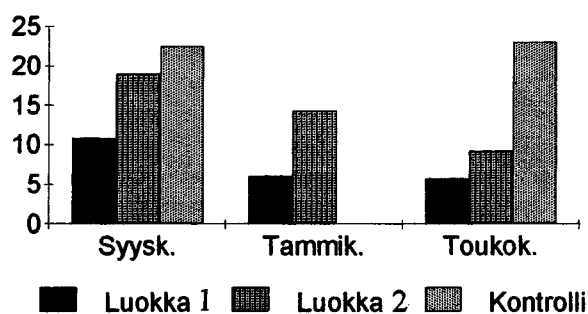
Kontrolliryhmässä virheiden määrä pysyi ennallaan. Syksyllä -96 virheitä oli keskimäärin 22.3 koko testissä ja keväällä -97 niitä oli keskimäärin 23.

Tulosten perusteella voidaan todeta, että sokkelotestin virheiden lukumäärä väheni molemmissa dysfaattisten oppilaiden koululuokissa, mutta kontrolliryhmässä se pysyi ennallaan. Tulos oli myös tilastollisesti merkitsevä. Mann-Whitney U-testin mukaan tutkimusryhmän (tässä siis luokat 1 ja 2 yhdessä) suoriutuminen muuttui kontrolliryhmään verrattuna paremmaksi ($z=-2.157$, $p=.016$).

Taulukko 3

Sokkelotestin virheiden lukumäärän muutos tutkimus- ja kontrolliryhmässä

	keskim.järjestysluku	U	p
tutkimusryhmä	7.58	13.0	.016 *
kontrolliryhmä	13.33		



Kuvio 1. Tutkimusryhmän koululuokkien ja kontrolliryhmän virheiden keskimäärän muutos sokkelotestissä

Tarkkaavaisuus sekä simultaani- ja suksessiivinen prosessointi. Alleviivaus-testissä tulokset vaihtelivat oppilaiden välillä ja toisaalta saman oppilaan tulokset saattoivat olla hyvinkin erilaisia eri mittauskerroilla. Testin tuloksiin vaikuttaa simultaanisten ja suksessiivisten prosessointikykyjen ohella myös tarkkaavaisuus, joka on tilanteen mukaan vaihteleva ominaisuus. Testin ensimmäisessä tässä tutkimuksessa käytetyssä osiossa etsitään yksinkertaisia visuaalisia kuvioita (simultaaninen prosessointi). Alkutilanne tässä osiossa oli lähes sama sekä kontrolli- että tutkimusryhmässä. On mielenkiintoista, että suurella osalla tutkimusryhmän oppilaista tapahtui pikemminkin taantumista kuin edistystä. Sen sijaan kontrolliryhmän oppilaat löysivät näitä kuvioita yli puolet aiempaa enemmän. Edellä mainittu ero on Mann-Whitney U-testin mukaan myös tilastollisesti merkitsevä (taulukko 4). Kontrolliryhmän tulos parani $z=-1.881$, $p=.03$.

Taulukko 4
Muutos tutkimus- ja kontrolliryhmän välillä alleviivaustestissä

Osio	Ryhmä	Keskimääräinen järjestysluku	U	p
Yksinkertainen simultaani	tutkimus	11.70	16.0	.030 *
	kontrolli	6.17		
Monimutkainen simultaani	tutkimus	9.08	31.0	.332 n.s.
	kontrolli	10.33		
Kirjainkuvio simultaani	tutkimus	10.04	29.5	.386 n.s.
	kontrolli	8.42		
Yksinkertainen suksessiivinen	tutkimus	9.79	32.5	.385 n.s.
	kontrolli	9.42		
Kirjainkuvio suksessiivinen	tutkimus	9.54	35.5	.495 n.s.
	kontrolli	9.42		

Muiden alleviivaus-testin muuttujien osalta muutokset olivat joko niin pieniä tai samansuuntaisia, ettei tutkimus- ja kontrolliryhmän välille saatu tilastollisesti merkitseviä eroja.

Attribuutiot oppilaiden ja opettajien arvioimina. Sekä tutkimus-että kontrolliryhmässä oppilaiden käsitykset itsestään oppijana olivat jo lähtötilanteessa selvästi opettajan arviointeja positiivisemmat. Sama näkyi myös vuoden opiskelun jälkeen. Tilastollisen analyysin (Mann-Whitney U-testi, taulukko 5) mukaan ryhmien välillä on joitakin tilastollisesti merkitseviä eroja attribuutioiden muuttumisen osalta. Oppilaiden oman arvion perusteella tutkimusryhmän tukeutuminen opettajaan väheni suhteessa kontrolliryhmään tilastollisesti merkitsevästi kouluvuoden kuluessa ($z=-2.711$, $p=.007$). Opettajien arvion mukaan tukeutuminen opettajaan väheni kontrolliryhmässä tutkimusryhmään nähden tilastollisesti merkitsevästi ($z=-2.622$, $p=.007$). Samoin opettajan arviossa oppilasryhmien välisessä muutoksessa tuli tilastollisesti merkitsevä ero kontrolliryhmän hyväksi sekä tehtävä-irrelevantissa toiminnassa ($z=-2.467$, $p=.013$) että avuttomuudessa ($z=-2.711$, $p=.007$).

Halusin myös tarkastella, ovatko opettajien tai oppilaiden käsitykset ylipäänsä "herkkiä" muuttumaan. Kokonaisena ryhmänä tarkasteltaessa (tutkimus- ja kontrolliryhmä yhdessä, ks. taulukko 6) muutoksia ei tapahtunut paljoakaan. On kuitenkin syytä mainita kaksi mielenkiintoista ja vastakkaistakin muutosta: oppilaiden mielestä luovuttamistendenssi lisääntyi (Wilcoxon Signed Ranks-testissä $Z=-1.923$, $p=.027$) mutta niin myös koulumotivaatio (edellä mainitun testin mukaan $z=-2.121$, $p=.017$). Opettajien osalta muutosta ei ollut havaittavissa, joten kaiken kaikkiaan opettajien käsitykset eivät olleet muuttumassa, vaikka kontrolliryhmän opettajan käsitys muuttui positiivisemmaksi.

Taulukko 5
 Tutkimus- ja kontrolliryhmän välisten attribuutiomuutosten ero

OPPILAAT	Keskimääräinen järjestysluku	Järjestysluku kontrolliryhmässä	Mann-Whitney U	p
Epäonnistumisennakointi	10.13	8.25	28.5	.494 n.s.
Tehtävärelevantti toiminta	11.08	6.33	17.0	.083 n.s.
Avuttomuus	10.21	8.08	27.5	.437 n.s.
Luovuttaminen	9.71	9.08	33.5	.820 n.s.
Tukeutuminen	11.92	4.67	7.0	.005 **
Motivaatio	9.42	9.67	35.0	.964 n.s.
<hr/>				
OPETTAJAT				
Epäonnistumisennakointi	9.08	10.33	31.0	.682 n.s.
Tehtävärelevantti toiminta	7.33	13.83	10.0	.013 *
Avuttomuus	7.17	14.17	8.0	.007 **
Luovuttaminen	8.67	11.17	26.0	.385 n.s.
Tukeutuminen	7.21	14.08	8.5	.007 **

Taulukko 6
Kaikkien oppilaiden ja opettajien arvioimat attribuutiomuutokset syksystä kevääseen

OPPILAAT	Negative ranks#	Positive ranks#	z	p
Epäonnistumis-ennakointi	6.70	4.30	-0.622	.267 n.s.
Tehtävääirrelevantti toiminta	5.92	4.88	-0.823	.250 n.s.
Avuttomuus	6.40	4.60	-0.466	.321 n.s.
Luovuttaminen	4.00	6.75	-1.923	.027 *
Tukeutuminen	7.21	5.50	-0.919	.179 n.s.
Motivaatio	4.50	4.50	-2.121	.017 *
<hr/>				
OPETTAJAT				
Epäonnistumis-ennakointi	5.92	9.39	-1.398	.081 n.s.
Tehtävääirrelevantti toiminta	9.64	9.29	-0.900	.184 n.s.
Avuttomuus	7.70	4.58	-0.493	.311 n.s.
Luovuttaminen	7.00	5.80	-0.797	.213 n.s.
Tukeutuminen	6.83	10.64	-0.341	.367 n.s.

Koska termeille ei ole vakiintunutta suomenkielistä käännöstä, on ne jätetty suomentamatta

Ryhmiin sisäiset muutokset

Bright Startin mukaiset kognitiiviset toiminnot. Dysfaattisten lasten koululuokka 1 ehti käydä läpi Bright Startin osiot itsesäätely ja vertailu, joten heidän osaltaan arvioitiin kognitiiviset taidot näiltä osin. Dysfaattisten oppilaiden koululuokka 2 ehti opiskella myös roolin otto-osion, joten heidän osaltaan on saatavilla tietoa myös tältä osin.

Kuten oli odotettavissa, tapahtui kaikkien oppilaiden osalta (poikkeuksena yksi oppilas, jolla oli kautta vuoden erityisiä vaikeuksia juuri itsesäätelyssä) varsin selvä muutos itsesäätelytaidoissa. Taidot olivat molemmissa ryhmissä yllättävän samalla tasolla, ryhmien välillä ei ollut eroja. Tilastollisesti muutos oli itsesäätelytoimintojen osalta merkitsevä (Wilcoxon signed Ranks-testillä $z = -3.062$, $p = .001^{**}$).

Vertailutaidoissa tapahtui myös varsin selvä muutos kummassakin dysfaattisten oppilaiden ryhmässä. Keväällä ryhmät olivat keskiarvojen perusteella melko samassa tilanteessa, vaikka koululuokka 2 aloittikin tältä osin vähän taitavampana. Tilastollisesti muutos syksystä kevääseen oli tilastollisesti merkitsevä (Wilcoxon Signed Ranks-testillä $z = -3.086$, $p = .001^{**}$).

Roolin otto-osiossa on opettajan arvion mukaan kehitytty selvästi tutkimusryhmässä 2. Koska kyse on vain kuudesta oppilaasta, niin tältä osin ei ole laskettu tilastollisia analyysejä.

Muutokset visuomotorisissa toiminnoissa. Visuomotoristen taitojen kehitystä mittaavan VMI-testin tulokset olivat selkeät ja johdonmukaiset. Suoritus parani yhtä lukuunottamatta kaikilla koeryhmien oppilailla. Oppilaalla, jonka suoritus laski, oli kevään aikana suuria ei-kognitiivisia ongelmia. Tulos osoittaa, että oppilaiden visuomotoriset taidot parantuivat lukuvuoden aikana selvästi. Tutkimuksen päätyttyä lasten suoriutuminen oli kahta oppilasta lukuunottamatta vähintäänkin ikätasoista. Parantunut suoriutuminen selittyy yksittäisiä suoritustilanteita tarkkailemalla. Syksystä kevääseen lapset oppivat jäljentämään kuvioita tarkasti eivätkä he mielellään luovuttaneet vaikeimpienkaan kuvioiden kohdalla. Muutos syksystä kevääseen on Wilcoxon Signed Ranks-testin mukaan myös tilastollisesti merkitsevä ($z = -2.826$, $p = .003^{**}$).

Suunnittelutaidot. Aiemmin ryhmien välistä muutosta tarkasteltaessa esiteltiin muutos, joka tapahtuu sokkelotestin tuloksissa tutkimus- ja kontrolliryhmän välillä vuoden kuluessa. Myös tutkimusryhmän sisäinen muutos on tilastollisesti merkitsevä (Wilcoxon Signed Ranks-testi; $z = -2.982$, $p = .002^{**}$). Sen sijaan kontrolliryhmän tilanne ei muutu tilastollisesti merkitsevästi ($Z = -0.105$, $p = .459$).

Tarkkaavaisuus sekä simultaani ja suksessiivinen prosessointi. Ryhmien väliset muutokset esiteltiin aiemmin. Ryhmien sisäistä tilannetta tarkasteltaessa saatiin monia tilastollisesti merkitseviä muutoksia. Wilcoxon Signed Ranks-testin mukaan tutkimusryhmän suoritus parani sekä vaikeaa simultaania prosessointia edellyttävässä kuviossa ($z = -2.807$, $p = .003^{**}$), kirjaimen simultaania prosessointia edellyttävässä tehtävässä ($z = -2.515$, $p = .004^{**}$), helppossa suksessiivisessä kuviossa ($z = -2.299$, $p = .010^*$) sekä kirjainmuodon hahmottamista edellyttävässä suksessiivisessä kuviossa ($z = -2.820$, $p = .001^{**}$). Kontrolliryhmän suoritus parani merkitsevästi helppossa simultaania prosessointia edellyttävässä kuviossa ($z = -2.207$, $p = .016^*$).

Muutokset lauserakenteen ymmärtämisessä. Ennen kouluikää suoritettussa neuropsykologisessa arvioinnissa lauserakenteen ymmärtäminen oli vaikeaa lähes kaikille dysfaattisille lapsille (ks. liite 1; kaikissa Nepsu-testin osioissa 0 pistettä tarkoittaa ikätasoista suoriutumista ja -3 huonointa mahdollista suoriutumista). Tammikuussa -97 ja toukokuussa-97 virheitä oli jonkin verran vähemmän. Kun Nepsun z-arvot olivat dysfaattisten lasten luokassa 1 toukokuussa-96 keskimäärin -1.5 (maksimi -3), olivat ne toukokuussa -97 keskimäärin -1.0 pistettä. Dysfaattisten lasten

koululuokassa 2 z-pisteiden keskiarvo oli keväällä -96 -1.8 ja keväällä -97 keskimäärin -1.0 pistettä. Tilastollisesti tarkasteltuna (Wilcoxon Signed Ranks-testi) tutkimusryhmän taitojen muutos oli tältä osin tilastollisesti merkitsevä ($z=-1.930$, $p=.027^*$).

Kielelliset käsitteet. Keväällä-96 oli lähes kaikilla oppilailla erittäin suuria vaikeuksia kielellisissä käsitteissä (liite 1). Dysfaattisten oppilaiden koululuokassa 1 oli z-pisteiden keskiarvo -2.7 pistettä (maksimi -3). Keväällä -97 keskiarvo oli edelleen korkea (-1.8), mutta selvästi laskussa. Koululuokassa 2 z-pisteiden keskiarvo oli toukokuussa -96 -2.2 ja toukokuussa-97 -1.0. Oppilaiden suoriutuminen oli selvästi parantunut aiemmasta, vaikka aivan ikätasoiseen suoritukseen ei ryhmänä vielä yllettykään. Muutos syksystä kevääseen on Wilcoxon Signed Ranks-testin mukaan myös tilastollisesti merkitsevä ($z=-1.725$, $p=.041$).

Monimutkaisten ohjeiden mukaan toimiminen Token-testissä. Dysfaattisten oppilaiden koululuokassa 1 tapahtui selvää z-pisteiden laskua. Kun z-pisteiden keskiarvo oli toukokuussa -96 -1.5, niin toukokuussa -97 se oli enää -0.5 eli sangen lähellä ikätasosta suoritusta. Sen sijaan dysfaattisten lasten luokassa 2 kävi siten, että toukokuussa -96 z-pisteiden keskiarvo oli -1.0 mutta toukokuussa -97 -1.5 eli nousussa. Monimutkaisten ohjeiden mukaan toimiminen ei siis onnistunut aiempaa paremmin tässä ryhmässä. Koko tutkimusryhmää tarkasteltaessa muutos syksystä kevääseen ei ollut tilastollisesti merkitsevä.

Muutokset oppimiskyvyssä. CATM- testituloksista näki suuntaa sille, miten tutkimusryhmän oppilaiden oppimiskyky kehittyi. Ensimmäisessä dysfaattisten oppilaiden koululuokassa osattiin syksyllä -96 tehdä auttamatta keskimäärin 9.5 tehtävää neljästätoista. Keväällä ilman apua onnistui 12.7 tehtävää eli lähes kaikki. Toisessa koululuokassa oppilaat osasivat syksyllä, auttamatta tehdä keskimäärin 8.5 tehtävää. Keväällä he selviytyivät ilman apua keskimäärin 10.3 tehtävästä. Syksyllä ensimmäisen koululuokan lapset eivät autettunakaan selvinneet keskimäärin 3.0 tehtävästä. Keväällä kaikki oppilaat osasivat tehdä kaikki tehtävät joko ilman apua tai autettuna. Toisen koululuokan oppilailla oli syksyllä keskimäärin 3.2 tehtävää, joista he eivät selviytyneet autettunakaan. Keväällä tällaisia tehtäviä oli enää keskimäärin 1.2. On kuitenkin huomattava, että keskiarvot antavat tältä osin vääristyneen kuvan, sillä suurin osa selvisi tehtävistä ilman apua tai autettuna.

Selvitin myös, mitä itse oppimiskyvylle tapahtui; t.s. opitaanko uusia asioita ohjauksen jälkeen aiempaa paremmin? Laskin, montako prosenttia ohjattuna saatu pistemäärä oli niistä pisteistä, joita ohjaamalla oli mahdollista saavuttaa. Tätä voidaan kutsua "oppimisprosentiksi". Dysfaattisten oppilaiden koululuokka 1:n "oppimisprosentti" oli syksyllä -96 44,4% ja keväällä täydet sata. Jälkimmäinen luku selittyy sillä, että tehtävät olivat tässä vaiheessa lapsille jo niin helppoja, ettei ohjausta enää paljoakaan tarvittu. Koululuokka 2:n "oppimisprosentti" oli syksyllä -96 42,5 % ja keväällä -97 68,2%. Näyttää siis siltä, että kyky hyötyä ohjattuna olemisesta parani. Tilastollisesti selvitin Wilcoxon Signed Ranks-testin avulla sekä oikeiden- että väärin vastausten määrän muutoksen syksystä kevääseen. Oikeiden vastausten määrä lisääntyi tilastollisesti merkitsevästi ($Z=-2.277$, $p=.012$) ja vastaavasti väärin vastausten määrä vähentyi tilastollisesti merkitsevästi ($z=-2.214$, $p=.014$).

Attribuutiomuutokset ryhmien sisällä. Ryhmien väliset muutokset on esitelty aiemmin. Ryhmien sisällä on tapahtunut joitakin tilastollisesti merkitseviä muutoksia. Tutkimusryhmän oppilaat arvioivat (Wilcoxon Signed Ranks-testi; ks. liite 3a), että heidän tehtävä-irrelevantti toimintansa oli vähentynyt syksystä kevääseen mentäessä ($z=-1.802$, $p=.036$). Samoin oppilaat arvioivat, että he tukeutuvat aiempaa vähemmän opettajaansa ($z=-2.203$, $p=.014$).

Kontrolliryhmässä tapahtui oppilaiden omien arvioiden mukaan päinvastaista kehitystä tukeutumisen osalta, sillä heidän mielestään se lisääntyi ($z=-1.857$, $p=.032$).

Opettajien arvioinnit (liite 3b) eivät muuttuneet tilastollisesti merkitsevästi tutkimusryhmän osalta. Sen sijaan kontrolliryhmässä opettajan arvioinnit oppilaistaan muuttuivat osalla muuttujista tilastollisesti merkitsevästi (Wilcoxon Signed Ranks-testi) positiivisemmiksi. Tehtävä-irrelevantti toiminta väheni ($z=-2.264$, $p=.012$), avuttomuus väheni ($z=-1.841$, $p<=.033$), samoin tukeutuminen opettajaan ($z=-2.232$, $p=.013$).

Tapauskertomus

Tutkimuksessa arvioitiin kahden tytön taidot muuta tutkimusryhmää useammin ja lisäksi heidän taitonsa mitattiin interventiota seuraavana syksynä. Koska halusin kuvata myös laadullisesti sitä, miten kognitiiviset taidot kehittyvät kuntoutuksen eri vaiheissa, sisällytin toisen tytön tapauskertomuksen tähän lisensiaattityöhön.

Susanna (nimi muutettu). Susannan perheessä on useita lapsia, mutta kenelläkään muulla ei ole todettu oppimisvaikeuksia. Molemmilla vanhemmilla on ollut luki-tyyppisiä vaikeuksia. Susanna syntyi normaalisti. Motorisesti hän kehittyi hitaanlaisesti, vapaa kävely tuli kuitenkin 13 kuukauden iässä. Ensimmäiset sanat tulivat normaaliin tapaan vuoden iässä, mutta sen jälkeen puheenkehitys oli hidasta ja puhe oli epäselvää. Kielelliset vaikeudet painottuivat tässä vaiheessa kielen vastaanottavalle puolelle. Susanna sai tähän hoidoksi puheterapiaa.

Keväällä ennen koulupäätöstä tehdyissä tutkimuksissa Susannan ei-kielelliset taidot olivat heikkoa keskitasoa, mutta kielelliset taidot jäivät selvästi heikkolahjaisen tasolle. Matemaattinen päättely ja yleinen käsityskyky olivat ikätasoisia. Pääasialliset ongelmat liittyivät puutteellisiin kielellisiin käsitteisiin ja vaikeuksiin lauserakenteiden ymmärtämisessä (Ks. kuvio 2, josta näkyy myös myöhempi aikasarjallinen muutos Susannan tilanteessa. Ks. myös liite 4, josta näet Susannan suoriutumisen keskeisissä testeissä). Laajempien kielellisten kokonaisuuksien ymmärtäminen oli Susannalla muutenkin vaikeaa. Lisäksi puutteet kielellisissä taidoissa vaikeuttivat tarkkaavaisuuden kohdentamista ja ohjeiden mukaan toimimista. Sen sijaan puheen audittiivinen hahmottaminen ja lukemisen valmius olivat ikätasoisia. Samoin visuomotoriset taidot olivat pääosin kunnossa. Susannalla oli lieviä vaikeuksia nimien välittömässä oppimisessa ja selviä vaikeuksia kertomuksen oppimisessa. Pitkäkestoisessa muistissa näitä ongelmia ei ollut. Susanna todettiin dysfaattiseksi. Hänet siirrettiin Kaikuharjun kouluun erityisopetukseen.

Susannan attribuutiot oppimista kohtaan olivat syksyn alussa vahvasti positiiviset (ks. kuvio 2; huomaa että samassa taulukossa näkyvät myös myöhemmin esiteltävät kevään tulokset). Susannan oman arvion mukaan hänellä ei ollut lainkaan epäonnistumisen ennakointia, tehtävääirrelevanttia toimintaa, avuttomuutta, luovuttamistendenssiä tai tukeutumista. Koulumotivaatio oli paras mahdollinen. Opettajan arvio tilanteesta ei vastannut Susannan kokemusta (ks. kuvio 2, jossa näkyy myös opettajan arvio keväällä). Hänen mielestään Susannalla oli epäonnistumisen ennakointia, tehtävääirrelevanttia toimintaa ja avuttomuutta kohtalaisen paljon sekä luovuttamista ja tukeutumista paljon. Opettaja arvioi Susannan Bright Startin mukaiset kognitiiviset taidot kautta linjan heikohkoiksi. Tällä tarkoitetaan toisaalta itsesäätelyyn liittyviä toimintoja (esimerkiksi kyky yhdistää aiemmat ja nykyiset kokemukset, kyky toimia mallin mukaan, kyky ajatella järjestelmällisesti), toisaalta vertailuun liittyviä toimintoja (fyysiseen malliin vertailu, monien ulottuvuuksien vertailu) sekä roolin ottoon liittyviä toimintoja (toisen näkökulman ottaminen). Muiden kognitiivisten taitojen osalta Susannalla ilmeni alkumittausvaiheessa melkoisia vaikeuksia suunnittelutaidoissa (ks. kuvio 2, josta näkyy myös aikasarjallinen muutos Susannan suunnittelutaidoissa). Sen sijaan visuomotoriset tehtävät onnistuivat hiukan ikätasoa paremmin (Ks. kuvio 2, jossa näkyy myös aikasarjallinen muutos Susannan tilanteessa). Suksessiivista prosessointia vaativa osuus alleviivaustehtävissä oli selvästi

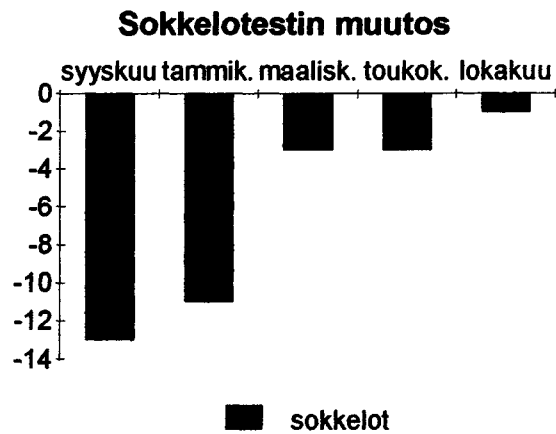
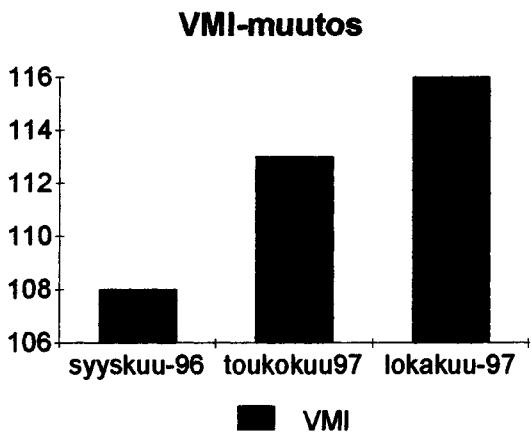
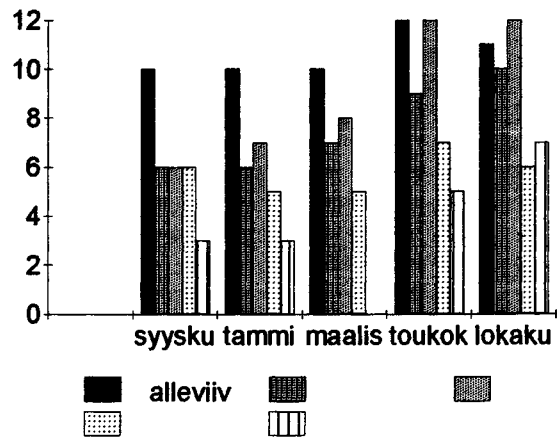
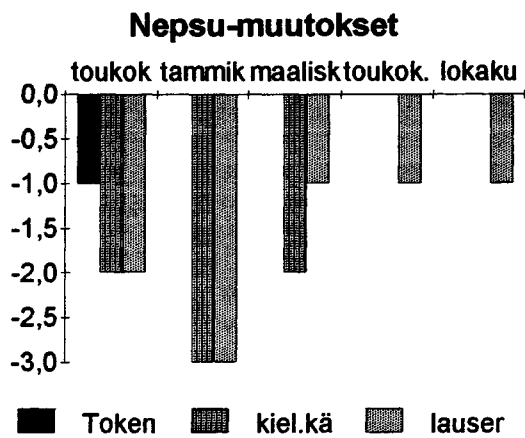
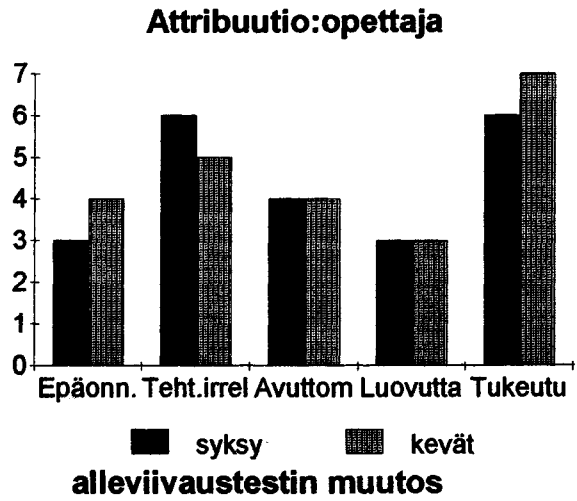
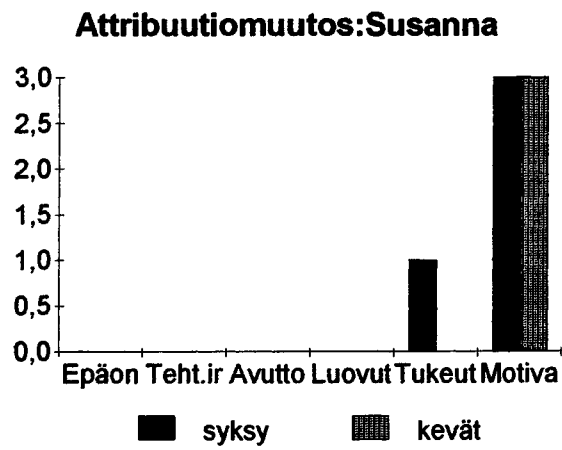
vaikea Susannalle (Kuviossa 2 näkyy aikasarjallinen muutos alleviivaustestin muidenkin osioiden kohdalta). Dynaamisissa tehtävissä Susanna ei tarvinnut kuin lievää ohjausta, lähinnä kohdentamista.

Tammikuun välimittauksessa kielellisissä taidoissa oli edelleen ongelmia. Sekä lauserakenteissa että kielellisissä käsitteissä oli aiempaa enemmän virheitä ikätasoon nähden. Kielellisten ohjeiden mukaan toimiminen sen sijaan sujui ikätasoa vastaavasti. Suunnittelutaidot olivat kehittyneet jonkin verran. Sekä simultaani- että suksessiivinen hahmottaminen olivat pysyneet ennallaan. Koulussa Susanna oppi tässä vaiheessa lukemaan ja kirjoittamaan tikkukirjaimilla. Susanna oli työskentelyssä ahkerasti mukana, mutta välillä hän vajosi omiin ajatuksiinsa.

Maaliskuussa suunnittelutaidot olivat selvästi parantuneet. Simultaaminen ja suksessiivinen hahmottaminen pysyttelivät likipitään ennallaan mutta sekä kielellisissä käsitteissä että lauserakenteiden ymmärtämisessä tapahtui edistystä. Kielellisten ohjeiden mukaan toimiminen oli edelleen ikätasoista. Susanna luki sujuvasti ja osasi jo jonkin verran kirjoittaa kaunokirjoitusta. Hän pystyi jopa lukemaan ylösalaisin kirjoitettua konekirjoitustekstiä kohtalaisen sujuvasti.

Huhtikuussa suoritetuissa tasomittauksessa ilmeni, että Susannan kielellinen suoriutumisen oli parantunut heikkolahjaisen ja heikon keskitason välille. Aiemmin vaikeissa asioissa eli yleistiedoissa, samankaltaisuuksissa ja sanavarastossa oli lievää edistystä. Myös vahvat alueet eli laskutehtävät, kuutiotehtävät ja kuvien täydennys olivat parantuneet.

Toukokuun mittauksessa Susannan suunnittelutaidot pysyivät yhtä hyvinä kuin maaliskuussa. Sen sijaan toisessa suunnittelutaitoja mittaavassa testissä eli Hanoin tornissa muutosta ei tapahtunut, sillä tehtävien vaikeutuessa Susanna kieltäytyi miettimästä niitä enää. Tässä vaiheessa tapahtui kehityshyppäys sekä simultaania- että suksessiivista prosessointia vaativissa tehtävissä. Kielelliset taidot alkoivat olla ikätasoisia. Kielellisten ohjeiden mukaan toimiminen sekä kielelliset käsitteet olivat tässä vaiheessa yhtä hyvät kuin muillakin samanikäisillä. Lauserakenteissa oli vielä lievää vaikeutta. Visuomotorisen integraation testissä Susanna oli mennyt hieman lisää edelle ikätasonsa suoriutumista. Dynaamisen arvioinnin perusteella Susannan oppimiskyky oli parantunut selvästi. Kun hän syksyllä kaipasi runsaasti tukea analogisen ja sarjallisen ajattelun tehtävissä, niin nyt hän selvisi kaikista ongelmista lievän kohdentamisen avulla. Susannan oma arvio attribuutioista oppimista kohtaan oli myös toukokuussa erittäin myönteinen. Epäonnistumisen ennakointia, tehtävä-irrelevanttia toimintaa, avuttomuutta tai luovuttamista ei esiintynyt ollenkaan. Koulumotivaatio oli yhä erittäin korkea. Ainoastaan tarve tukeutua opettajaan oli Susannan mielestä hivenen lisääntynyt. Opettajan arvio pysyi melko lailla ennallaan. Epäonnistumisen ennakointi ja tukeutuminen oli hivenen lisääntynyt, mutta tehtävä-irrelevantti toiminta vähentynyt. Keskusteluissa opettajan kanssa tuli esiin se, että yksi Susannan vaikeimmista ongelmista oli aiemmin juuri tehtävään kuulumattomiin asioihin sukeltautuminen. Bright Startin mukaiset kognitiiviset toiminnot olivat opettajan mielestä selvästi kehittyneet vuoden kuluessa. Kun Susannan itsesääätelytoiminnot olivat syksyllä opettajan mielestä heikohkot, niin keväällä ne olivat hänen mielestään suurimmalta osin aika hyvät! Muutama toiminto oli tässä vaiheessa kohtalainen eikä yksikään ollut enää heikohko. Myöskään vertailutoiminnoista mikään ei enää ollut heikohko; sen sijaan monien ominaisuuksien vertailukyky oli opettajan mielestä Susannalla tässä vaiheessa erinomainen. Sama kehitys on havaittavissa myös roolin ottoon liittyvissä toiminnoissa. Tältä pohjalta voidaan todeta, että Susanna on omaksunut hyvin itse Bright Start-ohjelman. Susannan koulutaidot olivat kunnossa. Hän luki ja kirjoitti sujuvasti myös kaunokirjoitusta. Ajoittaista keskittymisen herpaantumista esiintyi kuitenkin edelleen. Kotona oli huomattu Susannan hyvä kehitys, ja päädyttiin siihen, että kokeillaan siirtoa yleisopetukseen.



Kuvio 2. Keskeiset muutokset Susannan taidoissa ja attribuutioissa

Muutos sekä WISC-R:n että Nepsun kielellisissä taidoissa ajoittui samoihin aikoihin, maaliskuuhun. Näyttäisi siltä, että kuntoutus alkoi vaikuttaa 6-7 kuukauden kuluttua sen aloittamisesta. Samoihin aikoihin tapahtui myös merkittävä (ja pysyvä) suunnittelukyvyyn paraneminen. Sen sijaan luku- ja kirjoitustaito kehittyi ennen tätä vaihetta. Edellä mainittu muutos ajoittuu siis vaiheeseen, jolloin sekä itsesäätely-että vertailuosiot oli käyty Bright Startissa läpi.

Lokakuun mittauksessa muutokset olivat pääosin vakiintuneet. Suunnittelutaidot olivat sokkelotestissä erinomaiset, mutta Hanoi Torni ei vielä kukaan motivoinut Susannaa. Kielellisistä taidoista ainoastaan lauserakenteiden ymmärtäminen oli yhtä ikätasoa jäljessä. Simultaani ja suksessiivinen prosessointi olivat suunnilleen samalla tasolla kuin keväällä ja visuomotorisissa tehtävissä tapahtui yhä pientä edistymistä. Susanna viihtyi yleisopetuksessa ja kertoi pärjäävänsä muiden mukana. Yleisopetuksen opettaja koki että Susannan koulunkäynti sujui hyvin ja ihmetteli miksi hänen taitojaan piti vielä tutkia. Susannan taidot olivat hyvät myös lukiopettajan suorittamien "testien" osalta.

POHDINTA

Tutkimus osoitti, että Bright Startin avulla voidaan kuntouttaa dysfaattisten oppilaiden kognitiivisia taitoja. Esimerkiksi suunnittelutaitojen osalta saatiin tilastollisesti merkitsevä muutos suhteessa niihin, jotka eivät saaneet kuntoutusta. Voi olettaa, että kehittyneet suunnittelustrategiat auttavat lasta suoriutumaan koulutehtävistä paremmin. Oletusta tukee se, että kaksi kahdestatoista oppilaasta kykeni siirtymään yleisopetukseen vuoden kuntoutuksen jälkeen. Hieman samantyyppinen on Paourin ym. (1993) havainto siitä, että Bright Startin jälkeen lapset menestyvät muita paremmin lukemisessa, äidinkielessä ja matematiikassa. Parantunut suunnittelukyky auttaa varmaan lasta myös niissä ei-koulumaisissa tilanteissa, jotka edellyttävät suunnittelua (matkustaminen, säänmukainen pukeutuminen, omien harrastusten järkevää ajoittaminen..).

Sen sijaan simultaanisen- että suksessiivisen prosessoinnin osalta muutos ei ollut näin selkeä. Kehitystä tapahtui sekä tutkimus- että kontrolliryhmässä, joten ryhmien välille ei saatu tilastollisesti merkitseviä eroja. On kuitenkin tärkeää huomata, että normaali erityisopetus näytti kehittävän taitoa selviytyä paremmin helppojen visuaalisten kuvioiden löytämisessä, kun taas Bright Start- kuntoutus paransi lasten kykyä löytää vaikeita visuaalisia kuvioita tai (tässä ikävaiheessa oleville lapsille vaikeita) sarjallisia, suksessiivisiä kuvioita. Tältä osin tulos vastasi Paour ym.(1993) havaintoa siitä, että Bright Start-lapset suoriutuvat hyvin nimenomaan vaikeissa, jopa liki mahdottomissa tehtävissä. Tämä vaikutus tulee siitä, että Bright Startissa ei ole täysin vääriä vastauksia. Jokaisesta vastauksesta löydetään jotain hyvää, jonka pohjalta lapsi työstää ongelmaa eteenpäin. Tämä antaa lapselle tunteen siitä, että hän ei epäonnistu vaikeassakaan tehtävässä. Samoin ohjaavalle opetukselle on tyypillistä oikeidenkin vastausten perusteleminen ja useiden vaihtoehtoisten vastausten hakeminen, jolloin lapsi tottuu etsimään useita ongelmanratkaisutapoja.

On todella valitettavaa, ettei Nepsun kielellisiä osioita tehty myös kontrolliryhmän oppilaille. Tästä huolimatta tulos siitä, että dysfaattiset oppilaat saavuttivat ikätason kahdessa kielellisessä taidossa kolmesta (ja kolmannessakin suurin osa oppilaista saavutti ikätason) oli vakuuttava ja sitä on vaikea selittää muuten kuin kuntoutuksen ansioksi. Kliinisessä työssä saatu tuntuma on sellainen, että juuri näissä kielellisissä osioissa dysfaattisten lasten tulos on valitettavan vakiintunut heikolle tasolle. Kielellisten taitojen osalta tulos vastasi Wijngaertin (1991) tutkimusta.

Yksi tärkeä havainto liittyy siihen, että kognitiivisten taitojen kehittyessä myös oppimiskyky näyttää lisääntyvän. Eli lapset kykenevät hyötymään aiempaa vähäisemmästä ohjauksesta eivätkä heidän tehtävänsä yleensä jää keskeneräisiksi yrittämisen puutteen vuoksi. Lapsilla on korkea motivaatio ja

aiempaa paremmat valmiudet oppia uutta; opetustyössä kannattaa siis ponnistella. Tältä osin tutkimus vahvisti Kaniel ym.:n(1991) tuloksia.

Oppimisen attribuutioiden osalta tulosten kriittinen tarkastelu on monimutkaisempaa. Ensinnäkin on tärkeää huomata, että oppilaiden käsitys itsestään oppijana oli hyvä alussa ja hyvänä se pysyi vielä keväälläkin; näyttäisi siltä että ainakaan tässä vaiheessa heidän minäkäsityksensä ei ollut huonompi kuin mitä se oli normaaliopetuksessa olevilla. Muuttuvatko koulun alusta saakka erityisopetuksessa olleiden attribuutiot jossain vaiheessa yhtä negatiivisiksi kuin Nurmen (1994) tutkimuksen mukaan näyttää olevan? Ja jos, niin missä vaiheessa tämä muutos tapahtuu? Joltain osin tätä valaisee Juvosen (1988) tutkimus, jossa hän havaitsi että kolmasosassa tapauksista opettajan ja oppilaan attribuutiot tosiaan ovat erilaisia -yksittäisen koetilanteen jälkeen oppilaat ovat kriittisempiä itseään kohtaan, mutta he suuntautuvat tulevaisuuteensa valoisammin kuin opettaja. Juvosen mukaan tämä selittyy sillä, että oppilas selittää epäonnistumisensa yksittäistapaukseksi, kun taas opettaja kykenee paremmin hahmottamaan lapsen kokonaistilanteen. Oppilaiden käsitys itsestään oppijana oli huomattavasti positiivisempi kuin opettajilla heistä. Voidaan kuitenkin olettaa, että lasten taitojen kehittyessä ja attribuutioiden pysyessä ennallaan lasten käsitys itsestään itse asiassa realisoitui. Erityisen selkeästi tämä näkyi Susannan ja Tiinan tapauksissa, jossa kuvitellut kyvyt olivat keväällä vaihtuneet aika tarkkaan arvioon omista taidoista.

Vielä vaikeampaa on selittää se, että oppilaiden omissa käsityksissä tapahtui hieman muutosta tutkimusryhmän eduksi (opettajaan tukeutuminen väheni; tulos vastasi Haywood ym. 1986 tutkimusta tältä osin), mutta opettajien arvioinnin mukaan oppilaiden attribuutiot muuttuivat tutkimusryhmän osalta negatiiviseen suuntaan. Tälle on muutamia vaihtoehtoisia selityksiä. Ensinnäkin, kaikki saattoi olla opettajien persoonaan liittyvää sattumaa. Arvioivia opettajia oli kaikkiaan vain kolme, kaksi tutkimusryhmässä ja yksi kontrolliryhmässä. Entä, jos yhdelle näistä kolmesta tapahtui kuluvan vuoden aikana jotain erityisen miellyttävää tai epämiellyttävää? Entä, jos joku opettajista kokee uudet oppilaat ensin hyvin vaikeina, mutta tutustuttuaan hän kokeekin heidät taitavina tai päinvastoin? Toinen mahdollinen selitys liittyy siihen, että kun saa oppilaassa aikaan myönteistä kehitystä tuleekin samalla huomanneeksi, mitä kaikkea oppilas ei vielä osaa. Esimerkiksi Susannan ja Tiinan tapauksessa opettaja oli toisaalta päättänyt, että he selviävät jatkossa yleisopetuksessa, mutta käytännössä hän juuri tästä syystä yritti kuntouttaa tyttöjä voimallisesti vielä toukokuussa. Kolmas ja omasta mielestäni todennäköisin selitys on se, että Bright Startia tekevä opettaja näki päivittäin oppilaan hyvät mutta myös huonot puolet, hän ei päässyt hetkeksikään unohtamaan tosiasioita. Itse asiassa, vaikka opettaja näki lapsen edistyksen on silti todennäköistä myös se, että vuoden kuluttua hän löysi oppilaasta myös taidollisia puutteita enemmän kuin mitä hän aluksi tiesi niitä olevan. Luonnollisesti on syytä ottaa huomioon myös se, tekikö itse ohjelma hyvää kognitiivisille taidoille mutta ei attribuutioille. Tätä vastaan oli se, että oppilaat itse eivät arvioineet tällaista. Jatkotarkastelussa kannattanee silti tarkistaa se, miten paljon ohjelmaa suoritettaessa käytännössä annetaan myönteistä palautetta oppilaan todellisesta edistymisestä.

Bright Start näyttää sopivan suomalaisten erityisoppilaiden kuntoutukseen. Ohjelma on huolellisesti suunniteltu ja sitä on helppo käyttää ohjeiden mukaan. Pitkäjänteisestä, teoreettisesti perustellusta kuntoutusohjelmasta on myös ilmiselvästi ollut maassamme puutetta. Ohjelmasta näyttää olevan hyötyä oppilaille, joilla on vaikeuksia tehtävien suunnittelussa ja tarkkaavaisuuden kohdentamisessa, tai joiden kielelliset taidot ovat puutteellisesti kehittyneet, tai joilla on ongelmakäyttäytymistä (erityisesti Bright Startin "itsesäätely"- ja "roolinotto"-osiot). Ohjelman käyttöskaala ulottuu siis erityisopetuksen laidasta laitaan. Tästä on sekin hyöty, että puhtaasti yhdentyylisiä erityisongelmia harvoin edes esiintyy, vaan kyse on useampien edellä kuvattujen ongelmien yhdistelmästä.

Ohjelman käytössä ei ole tullut esiin varsinaisia ongelmia, mutta on joitakin asioita, jotka on syytä ottaa huomioon. Ensinnäkin, kuntoutusohjelma on varsin pitkä eikä kannata olettaa, että kukaan pystyisi käymään sen kokonaan läpi yhdessä vuodessa. Toisaalta on tarkoitus, että ohjelmasta

valitaan sopivat osiot. Kuten varsinkin yksityiskohtaisesti kuvatusta tapauksesta (Susanna) huomataan, voidaan ohjelman avulla saavuttaa hyviä tuloksia jo vuoden kuntoutuksella. Ohjelman suorittaminen edellyttää työntekijältä ajattelutavan muutosta. Ohjaavan opettamistyylin mukaiseen kyselytekniikkaan pääseminen vie aikansa ja parhaimmillaan on kyse siitä, että tätä menetelmää kykenee käyttämään suhteellisen monessa tilanteessa. Molemmat opettajat ovat kuitenkin omaksuneet menetelmän käytön hyvin, sillä Bright Startin mukaiset kognitiiviset taidot olivat selvästi kehittyneet oppilailla. Tästä huolimatta peruskoulutuksen jälkeen kaivattaisiin jonkinlaista "työnohjausjärjestelmää", jossa opettajat ja mikseivät myös vanhemmat voisivat vaihtaa kokemuksiaan.

Bright Startin tuloksellisuutta kognitiivisten taitojen osalta on arvioitu eri puolilla maailmaa jo aiemmin (esimerkiksi Haywood, Brooks & Burns, 1986; Wijngaert, 1991; Kaniel ym., 1991 sekä Paour ym., 1993), ja tämän tutkimuksen tulokset ovat pääosin yhdenmukaisia aiempien tulosten kanssa (ks. taulukko 1). Kuntoutuksen vaikutusta oppilaiden työskentelyasenteisiin ja oppimisen attribuutioihin ei ole juurikaan arvioitu ja juuri näistä tutkimuksen osioista saatiin ristiriitaiset tulokset. Ilmeisesti opettajan osuutta kuntoutusprosessissa kannattaa jatkossa tutkia perusteellisemmin. Kuntoutustilanne on aina vuorovaikutusprosessi ja molempien osapuolten käsitykset toisistaan muuttuvat varmasti yhteisen työskentelyn aikana moneen kertaan.

Tutkimuksen tuloksia pohdittaessa on syytä muistaa tutkimuksen validiteettiin liittyvät ongelmat. Etenkin tilastollisten johtopäätösten validiteetti on ongelmallinen; toisaalta siksi, että otos oli näin pieni ja toisaalta siksi, että kontrolliryhmä ei aivan vastannut tutkimusryhmää. On kuitenkin huomattava, että aivan vastaavaa dysfaatikkoryhmää ei ollut saatavilla lähiseudulta. Toisaalta mukautetun ryhmä ja dysfaatikkoryhmä olivat kielellisiltä taidoiltaan suunnilleen samantasoisia. Otoksen pienuutta taas voi puolustella sillä, että tämä on nimenomaan ammatillinen lisensointityö, jolloin tuntui mielekkäämmältä koota muutamista oppilaista paljon tietoja kuin monista oppilaista vähän tietoja. Tutkimusasetelman kannalta pääongelma oli käsittääkseni se, että otos oli liian pieni kunnollisten tilastollisten analyysien tekoon. Mittauksia ei myöskään toistettu riittävän usein, jota selkeän aikasarja-asetelman muodostaminen olisi edellyttänyt. Jälkikäteen ajatellen olisi pitänyt valita joko vielä pienemmän aineiston kunnollinen aikasarja-asetelma tai suuremman aineiston tilastollinen asetelma. Sisäisen validiteetin osalta ongelma on lähinnä se, mitä muuta apua koulu antoi tutkimusryhmän oppilaille Bright Startin lisäksi? Periaatteessa vaikutus voi johtua monesta muustakin tekijästä opetuksessa. Mitään muun toimintaideologian mukaisia kuntoutuksia ei kuitenkaan ollut samaan aikaan menossa.

Tutkimuksen reliabiliteetin kannalta ongelmallista on lähinnä se, että tulokset arvioi pelkästään allekirjoittanut. Toisaalta käytetyt testit ovat selkeät pisteittä, tulkinnallisia ongelmia ei käytännössä esiinny. Kaikkien mittausten esittämis- ja pisteittämisohjeet on kuvattu aiemmin, joten ne ovat toistettavissa. Tutkimustulokset ovat myös tallessa, joten periaatteessa myös joku toinen psykologi voisi yhä suorittaa pisteityksen. Tutkija ei osallistunut kuntoutukseen ja vaikka hän kävikin koululla viikottain, hän ei yhtä lukuunottamatta ollut muuten tuttu näille lapsille.

LÄHDELUETTELO

Beery, K. E. (1982). *VMI-testi*. Helsinki: Psykologien Kustannus.

Cantor, N. (1990). From thought to behavior: "Having" and "doing" in the study of personality and cognition. *American Psychologist*, 45, 735-750.

Feuerstein, R., Haywood, H. C., Rand, Y., Hoffman, M.B. & Jensen, M.R. (1986). *Learning potential assessment device: Examiner manual*. Jerusalem: Hadassah- WIZO-Canada Research Institute.

Feuerstein, R., Rand, Y., Hoffman, M.B. & Miller, R. (1979). Cognitive modifiability in retarded adolescents: effects of instrumental enrichment. *American Journal of Mental Deficiency*, 83, 539-550.

Feuerstein, R., Rand, Y., Hoffman, M.B. & Miller, R. (1980). *Instrumental enrichment: an intervention program for cognitive modifiability*. Glenview, IL: Scott, Foresman.

Feuerstein, R., Rand, Y., Jensen, M.R., Kaniel, S. & Tzuriel, D. (1987). Prerequisites for assessment of learning potential: the LPAD model. Teoksessa C.S. Lidz (toim.), *Dynamic assessment* (sivut 35-51). New York: Guilford.

Gallimore, R. & Tharp, R. (1990). Teaching mind in society: teaching, schooling, and literate discourse. Teoksessa L.C.Moll (toim.), *Vygotsky and education* (sivut 175-205). Cambridge, USA: Cambridge University Press.

Haywood, H. C., Brooks, P. & Burns, S. (1986). Stimulating cognitive development at developmental level: A tested, non-remedial preschool curriculum for preschoolers and older retarded children. Teoksessa M.Schwebel & C.A.Maher (toim.), *Facilitating cognitive development: principles, practices, and programs* (sivut 127-147). New York: Haworth Press.

Haywood, H. C. & Switzky, H.N. (1986). The malleability of intelligence: cognitive processes as a function of polygenic-experiential interaction. *School Psychology Review*, 15, 245-255.

Haywood, H.C., Brooks, P. & Burns, S. (1992). *Bright Start -cognitive curriculum for young children*. Watertown, Massachusetts: Charlesbridge publishers.

Haywood, H. C., Tzuriel, D. & Vaught, S. (1992). Psychoeducational assessment from a transactional perspective. Teoksessa H.C. Haywood ja D.Tzuriel (toim): *Interactive assessment* (sivut 38-64). New York: Springer-Verlag.

Haywood, H. C. (1993). Interactive assessment: assessment of learning potential, school learning, and adaptive behavior. Pyydetty esitelmä, Ninth annual learning disorders conference, Harvard Graduate School of Education, Cambridge, MA.

Haywood, H. C. (1995). Cognitive early education: confluence of psychology and education. Keynote-luento, 2. international congress of psychology and education, Madrid 16-18.11.1995.

Haywood, H. C. (1996). Interactive assessment. Julkaisematon käsikirjoitus, ilmestynyt myöhemmin R. Taylor (toim): *Assessment of Individuals with mental retardation*. San Diego: Singular Publishing Group.

Juvonen, J. (1988). Outcome and attributional disagreements between students and their teachers. *Journal of Educational Psychology* 1988, 80 (3), 330-336.

Juvonen-Nihtinen, M. & Melkinen, T. (1995). Ville ja Feuerstein: Feuersteinin oppimistaitojen harjoitusohjelman vaikutus luku- ja kirjoitusvaikeuksisen oppilaan kognitiivisiin taitoihin. Kasvatustieteen pro gradu-tutkielma. Tampereen yliopisto.

Kaniel, S., Tzuriel, D., Feuerstein, R., Ben-Shachar, N. & Eitan, T. (1991). Dynamic assessment, learning, and transfer abilities of jewish ethiopian immigrants to Israel. Teoksessa R. Feuerstein, P. Klein ja A. Tannenbaum (toim), *Mediated learning experience* (sivut 179-209) London: Freund.

Korkman, M. (1988). *NEPSU -lasten neuropsykologinen tutkimus*. Helsinki: Psykologien Kustannus Oy.

Korpilahti, P. (1996). Kielen kehitykselliset häiriöt; viivästynyt ja poikkeava puheenkehitys. Teoksessa K. Launonen & A-M Korpijaako-Huuhka (toim.), *Kommunikoinnin häiriöt. Syitä, ilmenemismuotoja ja kuntoutuksen perusteita* (sivut 40-55). Helsingin yliopisto, Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus: Oppimateriaaleja 57.

Naglieri, J. A. & Riordan, S. M. (1993). Traditional IQ is irrelevant to learning disabilities-intelligence is not. *Journal of Learning Disabilities* 20 (2), 127-133.

Njiokiktjien, C. (1993). Neurological arguments for a joint developmental dysphasia-dyslexia syndrome. Teoksessa A. M. Galaburda (toim): *Dyslexia and development neurobiological aspects of extra-ordinary brains* (sivut 205-236). London, England: Harvard University Press.

Nevalainen, V. (1997). Bright Start-kognitiivista ryhmäkuntoutusta koulun alkajille. Teoksessa T. Lamminmäki & L. Meriläinen (toim): *Omnistunut aikalisä? Kokemuksia koululykkäyksestä* (sivut 135-144). Jyväskylä: Atena-kustannus.

Nurmi, J.-E. & Salmela-Aro, K. (1992). Epäonnistumisen psykologiaa. Katsaus toiminta- ja ajattelustrategioiden tutkimukseen. *Psykologia*, 27, 20-30.

Nurmi, J.-E. (1993). Self-handicapping and a failure-trap strategy: A cognitive approach to problem behaviour and delinquency. *Psychiatria Fennica* 24, 75-85.

Nurmi, J.-E., Salmela-Aro, K. & Ruotsalainen, H. (1994). Cognitive and attributional strategies among unemployed young adults: a case of the failure-trap strategy. *European Journal of Personality*, 8, 135-148.

Nurmi, J.-E., Haavisto, T. & Salmela-Aro, K. (1996). *CAST-käsikirja*. Helsinki: Psykologien Kustannus oy (kokeiluversio).

Onatsu, T. & Nurmi, J.-E. (1995). *Strategy test for children*. University of Helsinki.

Paour, J-L., Cebe, S., Lagarrigue, P. & Luiu, D (1993). A partial evaluation of Bright Start with pupils at risk of school failure. *The Thinking Teacher*, 7 (2), 1-7

Paour, J-L., Cebe, S. & Haywood, H.C. (1997, painossa). Learning to learn in preschool education: Effects on later school achievement. Julkaistaan kirjassa J.H.H. Hamers ja J.E.H. Van luit (toim): *Thinking skills and teaching thinking*.

Piaget, J. & Inhelder, B. (1977). *Lapsen psykologia*. Jyväskylä: Gummerus.

Piaget, J. (1986). *Lapsi maailmansa rakentajana*. Juva: WSOY.

Porteus (1956). *Porteus Mazes -testi*. Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutista saatu testi.

Rourke, A. (1976). *Alleiviivaus-testi*. Jyväskylä: Niilo Mäki-Instituutista saatu testi.

Simon, H.A. (1975). The functional equivalence of problem solving skills. *Cognitive Psychology*, 7,268-288.

Tzuriel, D. & Klein, P.S. (1987). *Children's analogical thinking modifiability test*. Ramat-Gan: Bar-Ilan University.

Tzuriel, D. (1992). *Children's seriation thinking modifiability test*. Ramat Gan: Bar-Ilan University.

Tzuriel, D. & Haywood, H. C. (1992). The development of interactive-dynamic approaches to assessment of learning potential. Teoksessa H.C.Haywood ja D.Tzuriel (toim): *Interactive assessment* (sivut 3-38). New York: Springer-Verlag.

Wechsler, D. (1989). *WISC-R -testi*. Helsinki: Psykologien Kustannus Oy.

Wijngaert, V.R. (1991). Cognitive education with speech and language disordered children. *The Thinking Teacher*, 6 (3), 1-5.

Vygotsky, L.S.: (1978). *Mind in society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Vygotsky, L. S. (1986). *Thought and language*. London: The MIT Press.

Liite 1

Tutkimusryhmien NEPSU-tulokset ennen kuntoutuksen aloittamista (oppilaiden nimet muutettu)

	Kalle	Jari	Mikko	Keijo	Pentti	Niko	Kai	Susanna	Ilpo	Kari	Heidi	Tiina
imp. inhibiti	0			0	-1	0	0	-1		-3	0	0
sel. aud.				-3		-3	0					-2
puh.audit.	-2				-1		-1	0		-3	-1	0
ohj.yymmärt	-1			0	0	0	-3	-2		-1	0	0
token	-2		0	0	-3	-1 ei osaa		0		-2	0	0
kiel.käsitt.	-3		-3	-3	-3	-1	-3	-3		-3	0	-2
lauseraken.	-3		0	-1	-1	-3	-1	-2		-3	-1	-1
kinesteettin	-1			0	0	-1	0	0		-3	-2	-1
dynaamin.												0
san.toistam	-1			-3	-3	-1	-3	-1		-3	-3	0
värit	-1			0	0	-1	-3			0	0	-1
kiir.nim.oik.			0	0								-3
kiirehd. aika			0	-1								0
kertomus				0			0					0
luk.valmius	-3		-1	-1	-3	0	-3	-1	0	-3	-2	-3
kin.praksis	0		0	-1	0	-1	0	-1	0	0	0	0
dyn. praksi	0		0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	0
taktiilinen	0		0	0	0	0	0	-3		-2	0	0
kolmiulott.				1	1	0	0	-2	0	-2	1	0
venger	0					0	0	-3				0
numeros.	-3					-1	-1					0
sanasarjat	-2					0	0					0
kasvokuvat	-2					0	-1	-1	0			0
kertom.opp	0		0	0	-3	0	0	-1	0	-2	-2	0
nim.oppim.	-1		0	0	-1	-1	-3	0	-3 ?	0	0	0
oikeat nime	-1		0	0	-1	-1	-2	-1	-1	-2	-2	-1
viiv.kasvot	0			1	1	0	0	0	0	-2	0	-1
viiv.kertom	0		0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0
viiv.nimet	-1		-2	-2	-1	-1	1	1	1	0	0	0

Liite 2a**Bright Startin mukaiset kognitiiviset toiminnot -itsesäätely**

Seuraavassa on lueteltu joukko keskeisiä kognitiivisia toimintoja, joita harjoitellaan Bright Startin "itsesäätely"-osiossa. Arvioi, minkä tasoisesti oppilas suoriutui taidossa koulun alkaessa ja miten hän suoriutuu samassa taidossa "itsesäätely"-osion jälkeen.

Suurita arviointisi asteikolla 1-5. Numero yksi tarkoittaa että taitoa ei osattu/osata lainkaan, numero kaksi tarkoittaa että taito osattiin/osattiin heikohkosti, numero kolme tarkoittaa että taito hallitaan kohtalaisesti. Numero neljä tarkoittaa aika hyvää ja numero viisi erinomaista taidon hallintaa.

Kognitiivinen taito _____ tilanne syksyllä tilanne keväällä

1. Kyky yhdistää aiemmat ja nykyiset kokemukset
2. Kyky toimia mallin mukaan
3. Kyky kuunnella ja ymmärtää ohjeet
4. Itsesäätely reaktiona ulkoiseen ärsykkeeseen
5. "sääntö"-käsitteen ymmärtäminen
6. Kyky luoda hypoteeseja
7. Kyky tarkkailla omaa käyttäytymistään
8. Kyky ajatella järjestelmällisesti
9. Itsesäätely ohjeiden, sääntöjen mukaan
10. Itsesäätely omaa käyttäytymistä miettimällä
11. Itsesäätely käyttämällä symboleja vihjeinä
12. Kyky käyttää monia tietolähteitä
13. Kyky kerätä selkeää ja täsmällistä tietoa
14. Kyky ilmaista asia tarkasti ja täsmällisesti
15. Kyky luoda henkisiä mielikuvia tilanteesta

Liite 2b**Bright Startin mukaiset kognitiiviset toiminnot -vertailu ja roolin otto**

1. Fyysiseen malliin vertaileminen
2. Asioiden muuttumattomuuden/muutoksen ymmärtäminen
3. Esittävä (representaationaalinen) ajattelu
4. Monien ulottuvuuksien vertailu
5. Vertailu abstraktiin asiaan

ROOLIN OTTAMINEN-OSION KOGNITIIVISET TAIDOT

1. Toisen näkökulman ottaminen
2. Toisen ihmisen näkökulman ymmärtäminen
3. Roolin ottaminen
4. Oleellisten vihjeiden huomaaminen

Liite 3a

Oppilaiden tilastolliset attribuutiomuutokset ryhmien sisällä

Osio	Negative Ranks#	Positive Ranks#	Z	p
DYSFAATTISET OPPILAAT				
Epäonnistumis-ennakointi	4,63	3,17	-0,769	.221 n.s.
Tehtävääirrelevantti toiminta	3,80	2,00	-1,802	.036 *
Avuttomuus	4,88	2,83	-0,940	.174 n.s.
Luovuttaminen	3,00	4,40	-1,406	.080 n.s.
Tukeutuminen	4,79	2,50	-2,203	.014 n.s.
Motivaatio	3,50	3,50	-1,633	.050 *
MUKAUTETUN OPPIMÄÄRÄN OPPILAAT				
Epäonnistumis-ennakointi	2,00	2,00	-0,577	.282 n.s.
Tehtävääirrelevantti toiminta	1,50	2,83	-1,289	.099 n.s.
Avuttomuus	1,50	2,25	-0,816	.207 n.s.
Luovuttaminen	1,50	2,83	-1,300	.087 n.s.
Tukeutuminen	0,00	2,50	-1,857	.037 *
Motivaatio	0,00	1,50	-1,414	.079 n.s.

#Koska termeille ei ole vakiintunutta suomennosta, on ne jätetty kääntämättä.

Liite 3b

Tilastolliset attribuutiomuutokset ryhmien sisällä opettajien mielestä

Osio	Negative Ranks#	Positive Ranks#	Z	p
DYSFAATTISTEN OPPILAIDEN OPETTAJAT				
Epäonnistumis-ennakointi	4,63	6,79	-1,296	.098 n.s.
Tehtävärrelevantti toiminta	5,80	7,00	-0,790	.215 n.s.
Avuttomuus	5,00	3,83	-1,543	.062 n.s.
Luovuttaminen	3,67	3,33	-0,106	.458 n.s.
Tukeutuminen	4,00	6,14	-1,606	.054 n.s.
MUKAUTETUN OPPIMÄÄRÄN OPPILAIDEN OPETTAJA				
Epäonnistumis-ennakointi	1,50	3,50	-0,736	.231 n.s.
Tehtävärrelevantti toiminta	3,50	0,00	-2,264	.012 *
Avuttomuus	2,50	0,00	-1,841	.033 *
Luovuttaminen	3,75	3,00	-0,954	.170 n.s.
Tukeutuminen	3,50	0,00	-2,232	.013 *

#Katso liite 3a

Liite 4

Susannan suoriutuminen eri testeissä

Sokkelotesti	virheitä				
Syyskuu -96	-13				
Tammikuu -97	-11				
Maaliskuu -97	-3				
Toukokuu -97	-3				
Lokakuu -97	-1				
Alleviivaustesti	osio1	osio2	osio3	osio4	osio5
Syyskuu -96	10	6(8-2)	6	6	3
Tammikuu -97	10	6(7-1)	7	5	3
Maaliskuu -97	10	7(8-1)	8	5	0
Toukokuu -97	12	9(10-1)	12	7	5
Lokakuu -97	11	10	12	6	7
Nepsu	Token-testi	kielelliset käsitteet	lauserakenteen ymmärtäminen		
Toukokuu -96 -1		-2	-2		
Tammikuu -97 +0		-3	-3		
Maaliskuu -97 +0		-1	-1		
Toukokuu -97 +0		+0	-1		
Lokakuu -97 +0		+0	+0		
Muuta tietoa:					
VMI 108 syyskuu-96; VMI 113 toukokuu-97; VMI 116 lokakuu -97					
Hanoin torni: Viiden siirron tehtävät onnistuvat kaikilla mittauskerroilla					
CSTM: 4/6 syksyllä, 5/6 keväällä ilman ohjausta					
CATM: 11/14 syksyllä, 14/14 keväällä					