

116

Oiva Ikonen

Adaptiivinen opetus

Oppimistutkimus harjaantumiskoulun
opetussuunnitelma- ja seurantajärjestelmän
kehittämisen tukena



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

JYVÄSKYLÄ 1995

Oiva Ikonen

Adaptiivinen opetus

Oppimistutkimus harjaantumiskoulun
opetussuunnitelman- ja seurantajärjestelmän
kehittämisen tukena

Esitetään Jyväskylän yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan suostumuksella
julkisesti tarkastettavaksi Liikunnan salissa (L304)
joulukuun 9. päivänä 1995 kello 12.



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

JYVÄSKYLÄ 1995

Oiva Ikonen

Adaptiivinen opetus

Oppimistutkimus harjaantumiskoulun
opetussuunnitelma- ja seurantajärjestelmän
kehittämisen tukena



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

JYVÄSKYLÄ 1995

Editor
Paula Määttä, PhD
Department of Special Education
University of Jyväskylä

URN:ISBN:978-951-39-8007-8
ISBN 978-951-39-8007-8 (PDF)
ISSN 0075-4625

ISBN 951-34-0632-6
ISSN 0075-4625

Copyright © 1995, by Oiva Ikonen and
University of Jyväskylä

Jyväskylä University Printing House and
Sisäsuomi Oy, Jyväskylä 1995

ABSTRACT

Ikonen Oiva

The adaptive teaching. Learning by training school students and the meaning of information thereof for the development of curricular and follow-up systems
Jyväskylä: University of Jyväskylä, 1995, 86 p.

(Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research,
ISSN 0075-4625;116)

ISBN 951-34-0632-6

Summary

Diss.

The report consists of several researches by means of which the education of mentally retarded persons has been developed. The curricula and follow-up systems developed on the basis of learning prerequisites and learning results form the foundation of the summary which is intended to 1) gather together the goals, methods and results of the studies and 2) study the experiences received in the process of developing the curricula and evaluation methods as well as to discuss the need for curriculum-based research in the future.

The studies resulted in the conclusion that almost all mentally retarded students learn. An exception are students whose illnesses (primarily degenerative) prevent them from learning. Most differences in learning are accounted for by learning prerequisites, degree of mental retardation, additional handicaps and, with those who progress in accordance with the curriculum EHA1, by age. An accurate diagnosis of learning prerequisites permits to provide individual students with exact goals which can be achieved by them. This is of great importance for the planning of individualized teaching. However, additional handicaps (multiple handicaps) cause many problems in this respect.

In practice, the research has led to the construction of nation-wide curricula and evaluation systems for the mentally retarded (e.g. HOPS-79, EHA1, EHA2). The development of a curricular system in co-operation with the special school teachers in the field has been seen as a very positive thing. Besides, when teachers have had an opportunity to influence the development and elaboration of the curricula they use, this has facilitated the introduction of these curricula.

A problem in this development was the teachers' commitment to action required by the evaluation and follow-up systems. A lot remains to be improved in this respect. For example, a diagnosis sometimes seems to be a separate step, in which case it loses its meaning. This means that the education received by the student does not, in every respect, correspond to his or her needs. Particularly apparent this was in the data for the severely retarded pupils: as a result of a wrong or lacking diagnosis a student remained sometimes altogether without appropriate teaching.

Descriptors: training school pupils, curriculum, evaluation

SISÄLLYS

ALKUSANAT	7
1 JOHDANTO OPETUSSUUNNITELMIA KOSKEVAAN TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISTYÖHÖN	9
1.1 Lähtökohdat	9
1.2 Tarkoitus	9
1.3 Kehittämistyön eteneminen	10
1.4 Taustalla olevien raporttien kytkeytyminen ongelmiin ja tehtäväalueisiin	11
2 TUTKIMUKSEN TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT	13
2.1 Adaptiiviset taidot, adaptiivinen käyttäytyminen ja opetus	13
2.1.1 Adaptiiviset taidot ja adaptiivinen käyttäytyminen	14
2.1.2 Adaptiivinen opetus	16
2.1.3 Kritiikkiä adaptiivista käsitteen mittaamista kohtaan	19
2.2 Käsitys oppimisesta	21
2.2.1 Lähtökohtana monet oppimiskäsitykset	21
2.2.2 Oppimista selittävästä tekijöistä	23
2.2.3 Kognitio	25
2.2.4 Kehitysvammaisten oppimisesta	27
2.3 Opetussuunnitelmien ja arviointimenetelmien kehittäminen	30
2.3.1 Oppimisen tukeminen opettamalla ja kasvattamalla	30
2.3.2 Psykkisesti kehitysvammaisten koululaisten opetussuunnitelmien kehittelyn historiasta	31
2.3.3 Opetussuunnitelman käsite	34
2.3.4 Opetussuunnitelman arviointi	37
3 AINEISTO JA MENETELMÄT	39
3.1 Oppimisen tutkimus	39
3.1.1 Koehenkilöt	39
3.1.2 Tiedonkeruumenetelmät oppimisen tutkimuksessa	40
3.1.3 Aineiston käsittelymenetelmät	41
3.2 Opetussuunnitelmien ja seurantamenetelmien kehittämistutkimus ..	41
3.3 Mittausmenetelmien luotettavuuden arviointi	43
4 TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISTYÖN TULOKSET	45
4.1 Oppimisen tutkimus	45
4.1.1 Tutkimusmenetelmät	45
4.1.2 Oppimisen tutkimuksen tulokset ja päätelmät	46
4.2 Opetussuunnitelmat ja arviointivälineet	50
4.2.1 Opetussuunnitelmat	50
4.2.2 Arviointivälineet	55
5 POHDINTA	56
TIIVISTELMÄ	64

SUMMARY	69
LÄHTEET	74
LIITE	84

ALKUSANAT

Aloitellessani työtäni kehitysvammaisten opettajien kouluttajana ja kehitysvammaisten opetussuunnitelmien tutkijana 1970-luvun puolivälissä oltiin Suomessa vielä sitä mieltä, että keskiasteisesti kehitysvammaiset (harjaantumiskoulua käyvät) lapset ja nuoret eivät pysty oppimaan koulun näkökulmasta merkityksellisiä taitoja eikä heitä tulisi ottaa peruskouluun. Kun 1970-luvun alussa harjaantumiskoulun opettajien koulutus siirrettiin Jyväskylän yliopistoon, aloitettiin samalla harjaantumiskoulun oppilaita varten tehtävän opetussuunnitelman ja harjaantumisopetuksen sisällöllinen ja laadullinen tutkimus- ja kehitystyö. Vuonna 1979 hyväksyttiin kehitysvammaisille oppioikeus ja uuden peruskoululain myötä harjaantumiskoulun (EHA1) oppilaat integroitiin sosiaalishallinnon alaisuudesta yleisopetuksen piiriin.

Vaikeimmin kehitysvammaiset jäivät vuoden 1985 koululakiuudistuksen yhteydessä oppivelvollisuudestaan huolimatta edelleen sosiaalishallinnon alaisen, erityishuoltopiiriin toteuttaman opetuksen oppilaisiksi. Tämän jälkeen käydyssä keskustelussa pohdittiin muun muassa sitä, oppivatko vaikeimmin kehitysvammaiset ylipäättään itsenäisen elämisen kannalta merkittäviä taitoja, ja jos niin mitä kannattaa panostaa heidän koulutukseensa. Heidän osaltaan on kuitenkin vähitellen siirrytty pois panos-tuotos-ajattelusta, ja asenteet ovat kokemuksen ja tutkimuksen myötä muuttuneet niin merkittävästi, että myös heidät aiotaan integroida peruskouluun.

Tällä hetkellä elämme sekä erityisopetuksen että yleisopetuksen puolella hyvin voimakasta murrosvaihetta. Myös opetussuunnitelmat ovat muutosprosessissa. Tässä esitetty tutkimus- ja kehitystyö on kuvaus prosessista, jossa erityisopetus on edennyt hivenen yleisopetuksen edellä ja painottanut yksilöllisyyttä ja paikallisuutta 1980-luvun alusta lähtien.

Omalta kohdaltani kahdenkymmenen vuoden työ on siis päätöksessä. Kaikkien yhteistyökumppanien kiittäminen alkusanoille varatun tilan puitteissa on mahdotonta. Kiitokseni myötäeläjille, auttajille ja tukijoille olenkin esittänyt julkaistujen raporttien yhteydessä. Vielä kerran tässä yhteydessä kiitän lämpimästi kaikkia työtovereitani ja ystäviäni sekä tutkimus- ja kehittämistyöhön osallistuneita henkilöitä ja tahoja miellyttävistä yhteistyön vuosista. Osan haluan vielä kuitenkin mainita nimeltä.

Professori Jarkko Hautamäkeä ja tutkija Päivi Atjosta kiitän työni esitarkastajina perusteellisesta paneutumisesta työni käsikirjoitukseen. Heiltä sain viime vaiheessa arvokkaita neuvoja työni viimeistelemiseksi.

Erityispedagogiikan laitokselta kiitän professori Sakari Mobergia kannustuksesta, neuvoista ja kärsivällisestä suhtautumisesta työni viimeistelyvaiheessa ja lehtori Ensio Taipaleelta viimeistelyvaiheen neuvoista sekä apulaisprofessori Paula Määttä joustavasta yhteistyöstä raporttini toimittamisvaiheessa. Kollegaani KT Jukka Koroa kiitän työtoveruudesta, kannustuksesta ja monesta avusta matkan varrella. Ilman häntä asiat ehkä olisivat toisin.

Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen johtajaa Erkki Kangasniemeä haluan kiittää "Myös kehitysvammaiset oppivat" -raportin käsikirjoitukselle

antamasta kritiikistä. Raporttissahan pyrin osaltaan vetämään yhteen tekemieni tutkimusten tuloksia ja katson sen olevan tärkeän osan tätä lopputyötä. Samalla kiitän erityisen lämpimästi johtamieni kehitysvammaprojektien henkilökuntaa monista mukavista yhteistyön vuosista. Heistä erityiskiitokset Raija Pirttimaalle, Ulla Lehtiselle, Päivi Fadjukoffille ja Johanna Juvoselle, jotka omalta osaltaan auttoivat merkittävästi tämän työn loppuunsaattamisessa.

Lehtori Anna Maija Koppinen ja Leena Peltonen ovat tarkastaneet väitöskirjani kieliasun, amanuenssi Ismo Tikkanen on kääntänyt tiivistelmän englanniksi ja erikoissuunnittelija David Marsh tarkastanut sen oikeakielisyyden. Raportin viimeistelyssä olen saanut apua Sinikka Kalavaiselta. Heille siitä monet kiitokset.

Opetushallitusta ja Kehitysvammaliittoa kiitän kehitysvammaisten opetussuunnitelmia koskevien projektieni rahoituksesta ja luottamuksesta opetussuunnitelmien kehitystyössä. Heistä erityiskiitokseni pääjohtaja Vilho Hirvelle sekä monivuotisille yhteistyökumppaneille kouluneuvos Elias Niskaselle, Unto Jerolle, Lauri Helimäelle sekä ylitarkastaja Martti Pitkäselle ja Pirkko Virtaselle sekä kanslianeuvos Jaakko Jylhälle.

Sain työni eri vaiheissa laskenta-apua tutkimusaineistojeni käsittelyssä Jyväskylän yliopiston laskentakeskuksen ja kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen henkilökunnalta. Ilman heidän ammattitaitoaan asiat olisivat olleet paljon monimutkaisempia.

Tutkimukset ja kehittämistoiminta eivät olisi olleet mahdollisia ilman harjaantumiskoulun opettajia. Lähes kaikki opettajat ovat vuosien varrella tavalla tai toisella osallistuneet projekteihimme. Heille siitä lämpimät kiitokset. Sekä opettajilta että muilta kasvattajilta saadulla rakentavalla kritiikillä on nähdäkseni ollut olennainen ja myönteinen merkitys laajemminkin kentällä, tutkimuksessa ja koulutuksessa käynnistyneeseen voimakkaaseen muutokseen. Uusittiinhan saatujen tutkimustulosten ja kritiikin perusteella myös kehitysvammaisten erityisopettajiksi opiskelevien koulutuksen sisältö. Lisäksi Aikuiskoulutus ja vammaisuus -projektissa toteutetun kehitysvammaisten nuorten ja aikuisten kasvattajien täydennyskoulutuksen myötä EHA2-opettajien koulutus, ja nyttemmin koko erityisopettajien koulutus Jyväskylän yliopistossa on monimuotoistettu.

Omistan tämän kirjan pojilleni Irolle, Johannekselle ja Eliakselle ja toivon, että he elämänsä eri vaiheissa ymmärtäisivät sen rikkaan monimuotoisuuden ja että heistä kasvaisi suvaitsevia maailmankansalaisia.

Jyväskylässä 20.09.1995

Oiva Ikonen

1 JOHDANTO OPETUSSUUNNITELMIA KOSKEVAAN TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISTYÖHÖN

1.1 Lähtökohdat

Sosiaalihalitus antoi vuonna 1976 Jyväskylän yliopiston tehtäväksi valmistaa vuonna 1974 tehdyn kokeiluopetussuunnitelman pohjalta ensimmäisen valtakunnallisen harjaantumiskoulun opetussuunnitelman. Se oli tarkoitettu keski- vaikeasti kehitysvammaisille oppivelvollisuusikäisille lapsille. Samalla tehtiin sosiaalihalituksen tämän opetussuunnitelman valmistelua varten perustetussa johtoryhmässä päätös tutkimuksen hyödyntämisestä opetussuunnitelman valmistamisessa. Tutkimukset päätettiin tehdä yhdessä Jyväskylän yliopiston kanssa.

Kouluhallituksen harjaantumiskoulun opetuksen kehittämistä varten perustetussa yhteistyöryhmässä puolestaan tehtiin 70-luvun lopulla päätös harjaantumiskoulun opetussuunnitelman toteuttamista tukevan arviointijärjestelmän kehittämistä. Samalla yhteistyöryhmä esitti Kehitysvammaliitolle, että se perustaisi työryhmän valmistelevaan syvästi kehitysvammaisten opetussuunnitelmaa. Näin tapahtuikin. Samalla todettiin alueella tarvittavan pitkäjänteistä tutkimusta ja kehittämistä. Edellä mainitut toimet ovat olleet nyt raportoitavien tulosten alkuunsaattajia ja tämän tutkimuksen hallinnollisia lähtökohtia.

1.2 Tarkoitus

Tässä raportoidaan tutkimustyön mukaisten tavoitteiden saavuttamista, oppilasdiagnoosiikkaa sekä opetussuunnitelman kehittämistyöhön liittyviä ongelmia. Tutkimuksen tarkoitus oli selvittää oppimista, opetussuunnitelmia ja arviointia.

Tutkimuksen tavoitteet voidaan ryhmittää seuraaviin ongelma- ja tehtäväalueisiin:

1. Ongelma-alueet, joiden avulla tutkittiin

harjaantumiskoulun oppilaiden fyysisiä ja psyykkisiä ominaisuuksia sekä oppimisvalmiuksia,

EHA 1:n ja EHA 2:n opetussuunnitelmissa asetettujen tavoitteiden saavutettavuuden seurannan tuloksia ja niiden merkitystä opetussuunnitelmien kehittämiseksi,

asetettujen tavoitteiden saavuttamista selittäviä tekijöitä sekä ryhmittä yksilötasolla,

oppilaiden oppimistyyliä ja -strategioita.

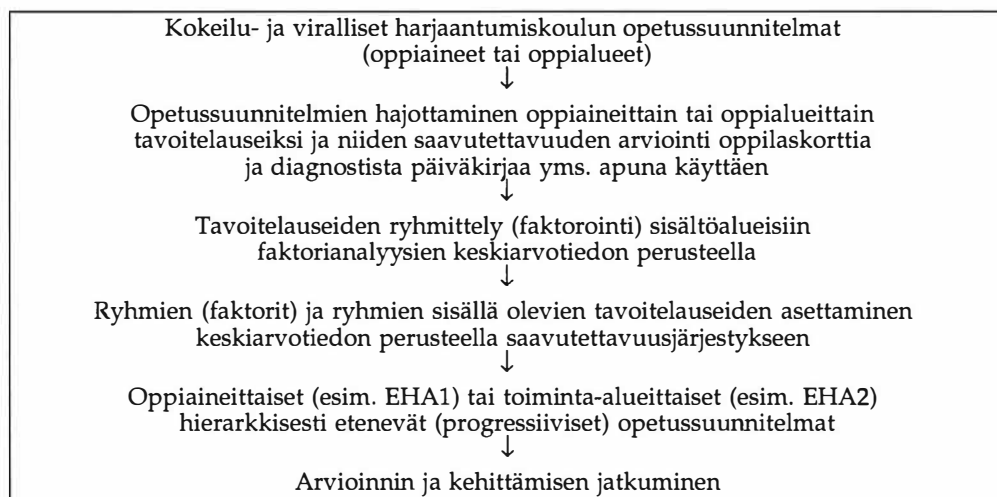
2. Tehtäväalueet, joissa tutkimustulosten pohjalta kehiteltiin

harjaantumiskoulun (HOPS, EHA1 ja EHA2) sekä aikuiskasvatuksen (NOVA) opetussuunnitelmat ja pohdittiin opetussuunnitelmien kehittämistyössä kohdattuja ongelmia,

harjaantumiskoulun oppilaskortti ja harjaantumiskoulun oppilaan päiväkirjat (EHA1 ja EHA2) ja samalla pohdittiin diagnostisen opetuksen ongelmia

1.3 Kehittämistyön eteneminen

Opetussuunnitelmien kehittäminen on pääpiirteissään noudatellut seuraavallaisia vaiheita (kuvio 1):



KUVIO 1

Harjaantumiskoulun opetussuunnitelmien kehittäminen oppilasarvioinnin (oppimisedellytysten ja oppimistulosten) avulla

Arviointijärjestelmien kehittämisen tarkoituksena on ollut luoda sellaiset mittarit, jotka antavat tietoa sekä opetuksen yksilöllistä suunnittelua että koko opetussuunnitelman kehittämistä varten opettajille, tutkijoille ja hallintoveranomaisille. Samalla se on taannut kehitysvammaisten kasvatuksen ja opetuksen strukturoidun ja johdonmukaisen suunnittelun.

Nyt toteutuneissa tutkimus- ja kehittämisprojekteissa pyrkimyksenä on ollut luoda tieteelliseen tutkimukseen avulla harjaantumiskoulun opetussuunnitelmat ja harjaantumisopetuksen kehittämisjärjestelmä, joka samalla olisi käytännön tasolla mahdollisimman selkeä ja helposti omaksuttavissa. Taulukosta 1 nähdään tarkemmin kehittämisjärjestys.

TAULUKKO 1 Harjaantumiskoulun opetussuunnitelman arviointi ja kehittäminen.

Toimenpide	Aika
Seurantamenetelmien ja opetussuunnitelmien kehittäminen jatkuu	1994
Aikuiskasvatussuunnitelma (NOVA) valmistui	1993
Kehitysvammaisten aikuisten jatko-opetuksen kokeiluopetussuunnitelma valmistui	1991
Aikuiskoulutus ja vammaisuus -projekti käynnistyi	1991
Diagnostinen päiväkirja (EHA1:n mukainen) valmistui	1991
Kehitysvammaisten aikuisopetustutkimus käynnistyi	1988
Kuvaamataidon kokeiluopetussuunnitelma valmistui	1988
Diagnostinen päiväkirja (EHA2:n mukainen) otettiin käyttöön	1987
Syvästi kehitysvammaisten oppimisprojekti käynnistyi	1987
Vaikeimmin kehitysvammaisten OPS valmistui (EHA2)	1986
Harjaantumiskoulun OPS (EHA1) valmistui	1985
Keskivaikeasti ja sitä vaikeammin kehitysvammaiset lapset tulivat oppivelvollisuuden piiriin	1980
Harjaantumiskoulun OPS:n (-79) seurantaan tarkoitettu oppilaskortti otettiin käyttöön	1979
Harjaantumiskoulun ensimmäinen valtakunnallinen opetussuunnitelma (HOPS-79) valmistui	1979
Harjaantumiskoulun kokeiluopetussuunnitelman arviointi	1976

1.4 Taustalla olevien raporttien kytkeytyminen ongelmiin ja tehtäväalueisiin

Harjaantumiskoulun opetussuunnitelmatutkimuksia olen raportoinut pääosin Jyväskylän yliopiston erityisopettajien koulutuslinjan, Kehitysvammaliiton kokeilu- ja tutkimusyksikön, opetusministeriön, kouluhallituksen, Jyväskylän yliopiston kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen ja täydennyskoulutuskeskuksen raporttisarjoissa. Tarkemmin tutkimus- ja raportointivaiheet on selvitetty raportissa "Myös kehitysvammaiset oppivat" (Ikonen 1994b) ja artikkelissa "Utveckling av läroplaner och undervisning..." (Ikonen 1993c).

Tavoitteeseen pyrittiin luomalla kehitysteoreettinen progressiivisesti etenevä opetussuunnitelmajärjestelmä, joka perustuu oppimisedellytysten ja oppisisältöjen hierarkkiseen kuvaukseen. Uuden opetussuunnitelmajärjestelmän avulla opetuksen suunnittelu ja opetuksen seuranta helpottuvat, ja ne mahdollistavat opetuksen yksilöllistämisen. Tätä kehittämistyötä kuvataan taulukossa 2, joka nivoutuu myös pääosin esitettyihin ongelmiin ja kehittämistehtäviin sekä

opetussuunnitelman seurannan kautta saatuihin teoreettiselle tiedolle rakennettuihin käytännön tuloksiin (uudet opetussuunnitelmat ja arviointijärjestelmät).

TAULUKKO 2 Raporttien pääteemat

Raportoinnin pääsisältö	Raportti (ks. liite 1)
Kehitysvammaisuuden käsite/diagnosointi	Kehitysvammaisuuden käsitteen operaatiomaailman luominen on esitetty raportissa VI.
Oppimisteoriat	Oppimisteorioita kehitysvammaisen oppijan näkökulmasta olen käsitellyt mm. raportissa XI.
Oppimisen yleiset lainalaisuudet	Käsityksiä oppimisesta sekä yleisestä että kehitysvammautumisen näkökulmasta on esitetty julkaisuissa XXXV ja VII.
Kehitysvammaisen oppilaan psyykkiset ja fyysiset ominaisuudet	Psyykkisiä ja fyysisiä ominaisuuksia ja oppimisedellytyksiä olen käsitellyt mm. raportissa I, II, III, VI.
Oppimisedellytykset ja oppimistulokset sekä niitä selittävät tekijät	Oppimistuloksia sekä niitä selittävien tekijöiden taustoja olen käsitellyt raporteissa I, II, III, VIII, VIII, XI.
Oppimistyylit ja -strategiat	Oppimistyyliä ja -strategioita olen käsitellyt julkaisussa IV. Virallisjulkaisut HOPS, EHA1 ja EHA2.
Opetussuunnitelmatavoitteiden asettaminen	Julkaisut V, XI, XL.
Opetuksen suunnittelu ja toteuttaminen	Julkaisut V, IX, XI
Opetussuunnitelman mukainen oppimisen seuranta	Julkaisut II, III XI

Harjaantumiskoulun vaikeimmin kehitysvammaisten (EHA2) ja keskivaikeasti kehitysvammaisten (EHA1) oppimisen ongelmat ovat yhteydessä fyysisiin ja psyykkisiin oppimisedellytyksiin, oppimistapoihin ja opettamiseen/opetusmenetelmiin, oppimistulosten arviointiin ja seurantaan sekä opetuksen yksilöllistämiseen. Edellä luetellut asiat ovat nykyään myös koko peruskoulun yleisopetuksen kehittämisen painopistealueita.

Harjaantumisopetusta varten on siis pyritty luomaan sellainen teoreettinen käsitteistö ja sitä tukeva toimintajärjestelmä, joka soveltuu sekä oppiaineksen erittelyyn että oppilaiden ajattelun ja toimintatapojen kuvailuun. Niiden avulla opetuksen suunnittelu ja opetuksen seuranta helpottuvat ja mahdollistavat osaltaan opetuksen yksilöllistämisen ja henkilökohtaistamisen.

2 TUTKIMUKSEN TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

2.1 Adaptiiviset taidot, adaptiivinen käyttäytyminen ja opetus

Perinteinen lähestymistapa kehitysvammaisuuteen piti älykkyyttä geneettisesti määräytyneenä ja kehitysvammaisuutta perittynä sekä muuttumattomana vikana. Tälle perustalle rakentunut testaamispyrkimys on korostanut älyllisesti kehitysvammaisten psykometristä diagnosointia sekä tulevan huonon koulumenestyksen ennustamista. Älykkyysepistemäärät, joiden avulla voitiin opiskelutilanteissa suorittaa sosiaalista karsintaa eivät juuri auttaneet kognitiivisten toimintojen teoreettista ymmärtämistä. Perinteisiä ÄO:n mittauksia onkin alettu kritisoida, koska usein henkilöitä on luokiteltu väärin. Erityisesti tämä koskee vähävirikkeisissä ympäristössä kasvaneita.

Kehitysvammaisuuteen liittyvä älyllinen rajoitus siis käsitetään valitettavan usein vain alhaiseksi älykkyydosamääräksi tavanomaisessa älykkyydestestissä. Luokittelu ÄO-pistemäärien perusteella sisältää sen oletuksen, että alhaisen ÄO:n omaavat henkilöt muodostavat homogeenisen ryhmän. Tämä homogeenisuusnäkökulma on osoittanut vääräksi (ks. esim. Ikonen 1989b, 1990c), vaikka kukaan ei kielläkään, että vaikeimmin vammaiset, joilla on lisäksi monia lisävammoja, ovat vammaisia. Sensijaan on havaittu, että suurin osa kehitysvammaisiksi luokitelluista muistuttaa tavallista kansalaista. Kun hyväksytään lievemmin kehitysvammaisten ja normaalien lasten useat samantyyppiset piirteet, aletaan luokittelun ja leimaamisen sijasta etsiä yhtäläisyyksiä näiden ryhmien kognitiivisista toiminnoista.

Adaptiiviset taidot, adaptiivinen käyttäytyminen ja adaptiivinen opetus määritellään lähtien kahdesta erilaisesta prosessin näkökulmasta:

1. Opetuksen näkökulma (adaptiivinen opetus): Yksilön oma sopeutuvuus (=yksilön sopeutuminen omiin sisäisiin muutoksiinsa) tai tasapaino (ympäristönsä kanssa).
2. Adaptiivisen käyttäytymisen näkökulma: Yksilön sopeutuvuus uuteen sosiaaliseen ja kulttuuriympäristöön (=yksilön sopeutuminen uusiin ympäristön muutoksiin).

Kyseessä on siten kaksi näkökulmaa: yksilön sisäinen sopeutuvuus ja yksilön ulkoinen sopeutuvuus. Opetuksella pitää olla vaikutusmahdollisuuksia erityisesti yksilön omaan sisäiseen sopeutumiseen. Ympäristön muutosten tulisi opetuksessa palvella yksilön oman (sisäisen) sopeutuvuustason parantamista. Piaget ottaa huomioon kehitystä selittäessään sekä kypsymisen että ympäristön vaikuttavina tekijöinä siten, että lapsi perii geneettisen ohjelman, jolla asteittain (kypsymisen kautta) muodostaa biologisen varustuksen, joka on välttämätön sisäisen rakenteen muodostumisessa. Tämä "älykkyys" auttaa organismia mukautumaan (adaptoitumaan) ympäristön muutoksiin. (Philips 1981.)

Kehitysprosessi sisältää kaksi pääfunktioita: adaptaatio ja organisaatio. Adaptaatiolla tarkoitetaan lapsen sopeutumista ympäristön muutoksiin muuttamalla toimintakaavojaan eli skeemojaan. Organisaatiolla taas tarkoitetaan lapsen sisäisen maailman struktuurin muutoksia; lapsen sisäinen kokemusmaailma organisoituu. Adaptoituminen ja organisoituminen voidaankin nähdä saman sopeutumismekanismien eri puolina. Nämä pääfunktiot ovat kaiken kehityksen takana, jopa kehityskausien takana. Adaptiivisten taitojen kehityksen kannalta olennaisin tieto Piaget'n teoriasta löytyy kehitysasteikosta, joita mm. Užgiris ja Hunt (1975) ovat tehneet tämän teorian pohjalta. Näistä asteikosta voidaan löytää adaptiivisten taitojen kehitykselle olennaisten kognitiivisten toimintojen kehitysjärjestys ja ikätaso (Philips 1981; Ikonen 1990b ja 1993a).

2.1.1 Adaptiiviset taidot ja adaptiivinen käyttäytyminen

Adaptiivinen käyttäytyminen tarkoittaa yksilön kykyä vastata riippumattoman elämän vaatimuksiin sosiaalisessa yhteisössä. Siihen tarvitaan koko joukko erilaisia kykyjä alkaen peseytymisestä WC-käyttämiseen, rahankäyttöön, jne. Ne, joilla on oppimisen vaikeuksia tai fyysisiä poikkeavuuksia, ovat tavallisesti alemmalla adaptiivisen käyttäytymisen tasolla. Heidän suoriutumistaan mitataan esimerkiksi adaptiivisen käyttäytymisen skaalalla (Behaviour Scale), jolla saadaan selville nuoren henkilön riippumaton käyttäytymisen taso. (Williams 1988, 4.)

AAMD liitti jo vuonna 1959 adaptiivisen käyttäytymisen käsitteen kehitysvammaisuuden määrittelyyn (Saloviita 1990, 17). **Adaptiivisella käyttäytymisellä** tarkoitetaan tasoa, jolla yksilö täyttää hänen ikäryhmänsä ja kulttuuripiirinsä mukaiset odotukset, jotka kohdistuvat itsenäiseen suoriutumiseen ja sosiaaliseen vastuullisuuteen. Tämä yhdysvaltalaisen kehitysvammajärjestön AAMD:n määritelmä on yleisimmin käytetty ja hyväksytty. Grossmanin (1983, 25) mukaan henkilön adaptiiviselle käyttäytymiselle asetettavat odotukset sekä siinä ilmenevät puutteet vaihtelevat iän mukaan. Vauvaiässä ja varhaislapsuudessa adaptiivinen käyttäytyminen ilmenee lapsen sensomotorisissa taidoissa, kommunikaatiotaidoissa, omatoimisuudessa sekä sosiaalisissa taidoissa, kyvyssä olla vuorovaikutuksessa toisten kanssa. Lapsuusiässä ja varhaisessa

nuoruudessa adaptiivinen käyttäytyminen ilmenee em. alueiden lisäksi siinä, miten yksilö pystyy käyttämään yksinkertaisia koulutaitoja kuten luku-, kirjoitus- ja laskutaitoa päivittäisissä tilanteissa sekä siinä, miten hän hallitsee omaan ikäänsä liittyviä sosiaalisia taitoja, osallistuu ryhmätoimintoihin ja kykenee solmimaan ja ylläpitämään kahdenkeskisiä suhteita. Myöhäisnuoruudessa ja aikuisiässä adaptiivisia taitoja kysytään lisäksi myös ammatillisessa ja sosiaalisessa vastuussa ja suoriutumisen. Adaptiivisen käyttäytymisen kolmella ulottuvuudella (kypsyminen, oppiminen ja/tai sosiaalinen sopeutuminen) on näin eri merkitys kehitysvammaisuutta määrittelevinä ehtoina eri ikäryhmissä. (Grossman 1983, 157.)

Uusimmassa kehitysvammaisuuden määritelmässä (Kehitysvammaisuus 1995) on täsmennetty entisestään adaptiivista käyttäytymistä ja sen asemaa. Sen mukaan kehitysvammaisuus ilmenee merkittävästi keskimääräistä alemmina kykyinä kognitiivisen toiminnan alueella, mihin liittyvät adaptiivisten taitojen puutteet. Adaptiivisten taitojen puutteet voivat ilmetä kahdella tai useammalla seuraavista alueista: kommunikaatio, omatoimisuus, sosiaaliset taidot, akateemiset taidot, vapaa-aika, yhteisössä eläminen, itsesääätely, työ ja itsenäinen elämä. Vaatimus kahden tai useamman adaptiivisen taidon rajoituksesta perustuu siihen, että vamman vaikutuksen toimintakykyyn on oltava riittävän selvä ennen kuin yleinen vammaisuus voidaan todeta. Kahden rajoituksen vaatimus vähentää myös diagnoosivirheen todennäköisyyttä, joka voisi liittyä vain yhden vajavuuden minimivaatimukseen, sillä hyvin suuri osa ihmisistä saattaisi täyttää tämän kriteerin. Yksilöllä saattaa olla puutteita joissakin adaptiivisissa taidoissa, samalla kun jotkut toiset adaptiiviset taidot ovat vahvoja. Adaptiivisten taitojen puutteet on todennettava sosiaalisessa ympäristössä, joka on tyypillinen yksilön ikätovereille ja ilmaistava henkilön yksilöllisinä tuen tarpeina. Uutena ja mullistavana asiana määrittelyssä on esitetty mahdollisuus, ettei kehitysvammaisuus olisikaan elinikäistä, vaan tarjoamalla kehitysvammaisille henkilöille riittävän pitkän ajan kuluessa asianmukaisia palveluja heidän toimintakykynsä paranee.

Vaikka nykyisin painotetaan termiä *adaptiiviset taidot*, tarkoituksena ei ole syrjäyttää termiä *adaptiivinen käyttäytyminen*. Syynä termin muuttamiseen ovat osittain ongelmat, jotka liittyivät adaptiivisen käyttäytymisen käsitteelliseen luonteeseen ja siitä johtuneet mittaamiseen liittyneet hankaluudet. Adaptiivinen käyttäytyminen on saatettu yhdistää käsitteellisesti kaupallisten adaptiivista käyttäytymistä mittaavien arviointiasteikkojen sisältöön. Jos siis jokin asteikko mittaa esimerkiksi ainoastaan koulun ulkopuolisia alueita, adaptiivisen käyttäytymisen käsite painottuu ainoastaan tähän ympäristöön, jolloin koulun sisäiset tekijät jäävät huomioimatta ja adaptiivisista taidoista muodostuva kuva jää suppeaksi. (Reschly, 1992.)

Adaptiivisten taitojen käsite siis kattaa laaja-alaisesti erilaisia kykyjä ja luo siten vahvemman perustan monille määritelmän avainkohdille: adaptiivisten taitojen rajoituksiin liittyy usein samanaikaisesti vahvuuksia muissa adaptiivisissa taidoissa tai muilla henkilökohtaisten kykyjen alueilla, sekä adaptiivisten taitojen rajoitukset että vahvuudet on osoitettava asianomaisen henkilön omalle ikäryhmälle tyypillisissä yhteisöllisissä ympäristöolosuhteissa ja ne on kytkettävä yksilöityyn tuen tarpeeseen. Adaptiivisten taitojen käsite painottaa lisäksi, että ellei adaptiivisten taitojen rajoituksia esiinny, kehitysvammaisuuden diagnoosia ei voida tehdä.

Määritelmässä luetellut spesifiset adaptiivisten taitojen osa-alueet selkiinnyttävät edelleen vuoden 1983 käsikirjassa tarkasteltua adaptiivisen käyttäytymisen käsitettä, joka sijoitettiin tuolloin vauvaiän, varhaislapsuuden, lapsuuden, varhaisnuoruuden, nuoruuden ja aikuisuuden kehitysvaiheiden yhteyteen. Jatkuvasti tärkeä aihe on tiettyjen taitojen yhteys kehitysvaiheeseen näillä adaptiivisilla alueilla. Tiettyihin taitoalueisiin tulisi siten kiinnittää huomiota vain silloin, kun ne ovat iän suhteen merkittäviä, sillä monet näistä alueista (esim. työ) painottuvat erityisesti nuoruus- ja aikuisikään. Edellä mainitut esimerkit adaptiivisten taitojen osa-alueista perustuvat osittain Fordin työtovereineen kehittämään havainnolliseen järjestelmään (Ford, Schnorr, Meyer, Davern, Black & Dempsey 1989), joita on täsmennetty vuonna 1992 (ks. Kehitysvammaisuus 1995).

2.1.2 Adaptiivinen opetus

Adaptaatiota voidaan tarkastella myös toimintaprosessina, missä Piaget'n mukaan yksilö muuttuu tavoitteenaan sopeutumisen tai tasapainon saavuttaminen itsensä ja ympäristön välillä. On kyse vuorovaikutusprosessista. Adaptaatio on yksilön jatkuvan muutoksen alainen dynaaminen tila, joka on yksilön aktiivisten toimintapyrkimysten tulos (Hirsjärvi 1983, 8). Määritelmän toiminta- ja vuorovaikutusprosessi viittaavat adaptiiviseen opetukseen. Adaptiivinen opetus asettaa tavoitteekseen yksilön jatkuvan dynaamisen muutoksen, jolloin opetus orientoituu dynaamisen oppimisenäkemyksen suuntaan.

Dynaamisella oppimisenäkemyksellä tarkoitetaan oppilaan voimavaraan (potentiaaliin) sidottua opetusta. Ehkä tunnetuin näistä on Learning Potential Assessment Dewvice (LPAD), jossa harjoitetaan lasten ajattelua ohjaamalla heitä, miten tulee opiskella tai miten tulee ratkaista ongelmia. Feuerstein perustaa teoriasaan kognitiiviseen muutettavuuteen (cognitive modifiability), jossa opetus pyritään perustamaan oppijan oppimisvaikeuksien ymmärtämiseen. (Williams 1988, 120.)

Erityiskasvatuksen opetussuunnitelmissa käytetään termiä "adaptaatiomallin mukainen opetussuunnitelma" myös laajana yläkäsitteenä erilaisille ratkaisuille suunnitella opetusta. Adaptaatiomallissa suunnitelma on väline, jonka tehtävänä on ohjata ihmisen adaptoitumista yhteisöön, itseensä ja luontoon. Tieto suuntaa mallissa kaikkea adaptaatiota ja on väline kaikilla tasoilla. (Peltonen 1985, 52.)

Opetuksessa joudutaan johtopäätökset tekemään oppijan (oppimis)käyttäytymisen perusteella. Tämän vuoksi opetustilanteessa joudutaan lähtemään käytännössä liikkeelle oppimisen arvioinnista. Kehitysvammaisten adaptiivista käyttäytymistä on selvitelty ja analysoitu monissa alan tutkimuksissa ja mittareissa (ks. mm. Väisänen 1973, Lahtinen 1986, Saloviita 1988a, Kaipio 1987 ja Saloviita 1990). Tässä yhteydessä kuitenkin tarkastellaan adaptiivisuutta adaptiivisen opetuksen suunnasta, joka sovitetaan yksilön taitojen, tietojen, persoonallisuuden ja preferenssien mukaan ja jota jatkuvasti muutetaan yksilön edistymisen mukaan. Tästä näkökulmasta voitaisiin ajatella, että adaptiivinen opetus on tehokkaampaa kuin opetus, joka suunnataan suuren ryhmän keskimääräisen etenemisen mukaan.

Tutkimus tukee adaptiivisen opetuksen käsitettä neljällä eri tavalla: Ensinnäkin on selvää, että jotkut opetusmenetelmät vaikuttavat yhdessä joiden-

kin kognitiivisten muuttujien ja persoonallisuudenpiirteiden kanssa (Salomon 1972, Tobias 1976, Cronbach & Snow 1977, Cotterell 1982, Ikonen 1989a). Toiseksi oppilaan vastaukset huomioon ottava opetus on tehokkaampaa kuin opetus, jossa oppilaiden vastauksia ei oteta huomioon (Park & Tennyson 1980, Siegel & Misselt 1984, Ikonen 1989a ja Ikonen 1990a). Kolmanneksi opetus, joka on yksilöllistä, voi olla luokkamuotoista opetusta tehokkaampaa (Anderson & Reiser 1985, Ikonen 1989b, Ikonen, Fadjukoff & Pirttimaa 1990). Lisäksi luokassa annettava adaptiivinen opetus hyödyntää oppilaan ajankäyttöä tehokkaammin kuin perinteinen luokkaopetus (Wang & Wahlberg 1983, Ikonen 1989b, Ikonen 1990a).

Opetusta toteutettaessa on monia menetelmällisiä lähestymistapoja. Adaptiivisessa opetuksessa niitä voivat olla **ryhmäopetukseen perustuva lähestymistapa** (ks. myös Ikonen 1983b, 1984, Ikonen, Fadjukoff & Pirttimaa 1989b ja Ikonen 1990a), **oppimistyyliä lähestymistapa** (ks. myös Kivinen, 1987; Ikonen & Kivinen 1988), **oppimisprosessipohjainen lähestymistapa**, **yksilölliset erot huomioiva lähestymistapa** (ks. myös Ikonen 1989b ja Ikonen 1994b) sekä **mallintamiseen perustuva lähestymistapa**, joka on yksi tärkeimpiä opetusmenetelmällisiä lähestymistapoja harjaantumisopetuksessa.

Ryhmäopetukseen perustuvassa mallissa otetaan huomioon adaptiivisen opetuksen vaikutukset koko luokan, koulun tai ikäluokan saavutuksiin eikä yksittäisen oppilaan menestykseen. Jos opetusaika jaetaan tasaisesti kaikkien luokan oppilaiden kesken, älykkäimmät todennäköisimmin menevät hitaampien oppilaiden edelle. Tuloksena on suuri ero luokan parhaimpien ja heikompien oppilaiden välillä.

Oppimistyyliä lähestymistavassa oletetaan, että oppilaat oppivat eri tavoin ja että on olemassa tilanteita, joissa oppilaat oppivat parhaiten (ks. myös Ikonen, Fadjukoff & Pirttimaa 1989a ja Ikonen ym. 1988). Yksi oppimistyylin tyyppi on modaliteetin vahvuus tai preferenssi. On esitetty, että jotkut lapset oppivat helpommin visuaalisesti, toiset taas auditiivisesti tai kinesteettisesti (Ingersoll & DiVesta 1974, Mozingo 1979, Carbo 1981). Kognitiivinen tyyli on toinen oppimistyylin muoto, joka liittyy henkilön tiedonkäsittelytapaan. Oppimistyyli voi myös liittyä kognitiiviseen kyvykkyyteen tai lahjakkuuteen. Hyvin älykkäät oppilaat osaavat ehkä käyttää oppimisessa omaa strategiaansa tai rakennettaan, kun taas vähemmän älykkäät hyötyvät strategian opettamisesta tai ulkoapäin saatavasta rakenteesta (Snow & Lohman 1984): Heikkoälyisille oppilaille saattaa olla hyötyä (ja älykkäille haittaa) opetusmenetelmistä, joiden avulla materiaali organisoidaan (Ausubel & Fitzgerald 1962, Proger, Taylor, Mann, Coulson & Bayuk 1970), joihin liittyy selventäviä demonstraatioita (Coates & Hartup 1969, Corsini 1969) ja joissa käytetään erityistä strategiaa (Kyllonen, Lohman & Snow 1984).

Oppimisprosesseihin perustuvaa lähestymistapaa on arvosteltu siksi, että ei tunneta lahjakkuuteen tai opetukseen liittyviä prosesseja. Prosessimallin kannattajat ovat sitä mieltä, että oppimisprosessi on ymmärrettävä perin pohjin, ennen kuin tehdään päätöksiä opetusmenetelmistä. Prosessimallissa käytetään tavallisesti samaa opetusmenetelmää kaikkien oppilaiden kanssa, mutta sopeutetaan oppimistahti ja osioiden järjestys oppilaiden edistyksen ja muiden parametrien mukaan. (Connors 1987.)

Yksilöllisten erojen lähestymistavassa määritellään aluksi yksilöiden väliset peruserot ja tämän jälkeen yritetään sovittaa yksilöllisiä eroja opetuksen

avulla. Älykkäiden tulisi menestyä paremmin opetustilanteissa, joihin sisältyy paljon prosessointia. Lahjoiltaan heikolle oppilaalle onkin heidän mukaansa tarjottava suuri määrä struktuuria oppimisen helpottamiseksi. Samalla on muistettava, että lahjakkaalla liika struktuuri heikentää oppimissuorituksia: he käyttävät omaa rakennettaan siinä määrin, että heitä häiritsee ulkopuolisen mallin soveltaminen. Jos adaptiivista opetusta aiotaan soveltaa yksilöllisten erojen lähestymistavan mukaan, olisi aluksi suoritettava paljon tutkimusta relevanttien oppilaiden ominaisuuksien ja opetusmuuttujien selvittämiseksi. Nämä ominaisuudet on sitten arvioitava, ja monia opetusparametreja on säädeltävä jokaisen oppilaan kohdalla (ks. Ikonen ym. 1989a). Mitä vaikeavammaisempia oppilaat ovat, sitä pienemmälle ryhmälle opettaja voi antaa näin laajaa adaptiivista opetusta. Lisäksi tarvitaan apuhenkilöstöä ja -materiaalia.

Yksilökeskeisen lähestymistavan ja mallioppimiseen perustuvan lähestymistavan pääero on oppilaiden pysyvien ominaisuuksien korostamisen ja dynaamisen ajattelun välillä. Mallioppimisessa opetusta annetaan oppilaan kunkinhetkisen ajattelun mukaisesti. Mallioppimisessä lähestytään oppimista kahdenkeskisessä tilanteessa opettajan ja oppilaan välillä. Opetus etenee oppilaan tahdissa ja antaa hänelle välitöntä korjaavaa palautetta ja käsittelee hänen erityisvaikeuksiaan. Opetus on dynaamista ja mukautuu oppilaan edistykseen. Kun opettaja on hyvin perillä oppilaan ominaisuuksista, voidaan käyttää selaista vahvistamista (tapa ja frekvenssi), joka sopii parhaiten kyseiselle oppilaalle. Meta-analyysit ovat osoittaneet, että kahdenkeskinen opetus on tehokkaampaa kuin ryhmäopetus. (Cohen, Kulik & Kulik 1982, Wahlberg 1984.) On pidettävä mielessä menetelmällisten lähestymistapojen yhteydessä, että harvoin opettaja käyttää vain jotain yhtä lähestymistapaa. Oppilasjoukon heterogeenisuuden vuoksi hän joutuu ottamaan käyttöön useimmat niistä tai yhdistelemään niitä oman oppilasryhmän tarpeita vastaavalla tavalla.

Kun harjaantumiskoulun opetussuunnitelmia alettiin tehdä 1970-luvulla, lähtökohtana oli oppiainesidonnaisuudesta vapautuminen ja adaptiivinen opetus. Tuolloin kouluhallitus ei ollut valmis luopumaan oppiainejakoista, vaan se noudatteli soveltuvin osin peruskoulun oppiainejakoa, joka määräsi myös opetussuunnitelman sisältöä ja toteuttamistapaa. Tällä hetkellä tilanne on toinen ja esimerkiksi uudessa aikuiskasvatussuunnitelmassa (Lehtinen & Pirttimaa 1993) on toteutettu adaptiivisten taitojen luetteloa sisältöalueita suunniteltaessa.

Adaptiivisen käyttäytymisen käsite soveltuu varsin hyvin yhteen Kehitysvammaisten nuorten ja aikuisten kasvatussuunnitelman (Lehtinen ym. 1993) keskeisten periaatteiden kanssa. Adaptiiviset taidot ovat tutkimusten mukaan (ks. Saloviita 1990, 97) taitoja, joiden kehittyminen jatkuu kehitysvammaisilla vielä aikuisiässäkin, joten niiden tulisi olla myös jatko- ja aikuisopetuksen kohteena. NOVA:ssa on kyse toiminnallisesta opetussuunnitelmasta, jonka yhtenä tavoitteena on opettaa nuorille sellaisia taitoja, joiden avulla he pääsisivät yhä täysivaltaisemmiksi yhteiskunnan jäseniksi, taitoja, jotka auttavat heitä selviytymään ja toimimaan yhteiskunnassa mahdollisimman itsenäisesti. Tärkeää on tavoitteita asetettaessa ottaa huomioon toisaalta nuoren oman toimintaympäristön vaatimukset ja toisaalta myös hänen ikänsä. Selviytymisellä ei tässäkään tarkoiteta ainoastaan teknistä suoriutumista. Opetuksen ja kasvatuksen kautta pyritään ennen kaikkea lisäämään yksilön vuorovaikutusmahdollisuuksia ja vaikuttamista omaan ympäristöönsä. Tämä tavoite on yhteinen kaikille nuorille ja aikuisille kehitysvammaisuuden tasosta riippumatta ja sen merkitys korostuu

vaikeasti ja etenkin syvästi kehitysvammaisten kohdalla. Ehkä juuri tämän adaptiivisen käyttäytymisen ulottuvuuden vähäinen huomioiminen vaikuttaa siten, ettei AB-asteikko tunnu tekevän oikeutta kaikkein vaikeimmin kehitysvammaisten taidoille. Myös uudessa valmisteilla olevassa EHA2 -opetussuunnitelman teoriaosassa selvitetään adaptiivisten taitojen ja käyttäytymisen käsitteitä sekä pohditaan niiden merkitystä opetussuunnitelman laadinnassa.

2.1.3 Kritiikkiä adaptiivista käsitteen mittaamista kohtaan

Huolimatta siitä, että aikaisempien määritelmien mukaan älykkyydellä ja adaptiivisella käyttäytymisellä tulisi olla yhtä suuri paino diagnoosia tehtäessä, käytännössä ÄO:llä on yleensä ollut dominoiva asema, joten sitä on ylikorostettu niin asiantuntijoiden päätöksenteossa kuin luokittelussakin. Kiinnittäessään yhä enemmän huomiota adaptiivisiin taitoihin nykyinen käsityskanta pyrkii edistämään ÄO:n ja adaptiivisten taitojen mittaustulosten tasa-arvoisempaa huomioon ottamista.

Meillä Suomessa on kehitysvammaisten henkilöiden adaptiivista käyttäytymistä arvioitu parin viime vuosikymmenen aikana. Arvioimiseen käytettiin aluksi lähinnä Vinelandin sosiaalisen kypsytyden asteikkoa sekä Gunzburgin kehittämää PAC-kaaviota (Progress Assessment Chart) (Doll 1975, Härkönen, Jäppinen, Tukiainen & Ylänen 1974). Integraatiokeskustelun lisääntyminen toi tarpeen kehittää edelleen uusia kehitysvammaisten adaptiivisen käyttäytymisen arvioimisen ja kehittämisen välineitä. Sellaisia ovat esimerkiksi harjaantumisopetuksen opetussuunnitelmat (Harjaantumiskoulun opetussuunnitelma 1979, EHA1, Harjaantumiskoulun opetussuunnitelma 1 1986, EHA2, Harjaantumisopetuksen opetussuunnitelma 2 1987) ja niihin liittyvät diagnostiset päiväkirjat sekä Kehitysvammaliiton julkaisemat suomennokset Portage-varhaiskasvatusohjelmasta (Bluma, Shearer, Frohman & Hilliard 1985) ja AAMD:n adaptiivisen käyttäytymisen asteikosta (AB-asteikko) (Nihira, Foster, Shellhaas & Leland 1988).

Adaptiivisen käyttäytymisen määritelmässä tarkastellaan yksilön psykososiaalista toimintakykyä liian suppeasti. Yksilön toimintakyky koostuu monesta eri osatekijästä ja hänellä on toiminnassaan myös oma, aktiivinen rooli. Seppälä (1994) kaipaa toimintatilanteiden tarkastelussa, jotka haastavat ihmisen toimimaan, enemmän erityisesti sosiaalisen ulottuvuuden huomioonottamista. Tilanteen sosiaaliset ulottuvuudet (vuorovaikutus, sosiaaliset suhteet ja roolit) määräävät paljolti sitä, mitä toimintakykynsä puolia ihminen ottaa kulloinkin käyttöön. Kritiikissä lienee kuitenkin kyse ennemminkin toimintakyvyn tarkastelutavan tai jäsentämisen erilaisuudesta kuin varsinaisesti sen erilaisesta määrittelystä. Esimerkiksi AB-asteikon tarkoittama adaptiivisen käyttäytymisen käsite sisältää ajatuksen ihmisen toimintakyvyn eri ulottuvuuksista juuri siinä määrin kuin ne sisältyvät yhteiskunnan asettamiin itsenäisen suoriutumisen ja sosiaalisen vastuullisuuden vaatimuksiin, mutta nämä ulottuvuudet eivät kylläkään tule useimmissa AB-asteikon osioiden vaihtoehdoissa näkyviin. Näin ollen asteikon avulla ei myöskään pysty saamaan tietoa siitä, mihin ulottuvuuteen toimintakyvyn rajoitukset kohdistuvat.

MacMillan, Gresham & Siperstein (1995) esittävät huolestuneisuutensa AAMD:n uudesta kehitysvammaisuuden määritelmästä koskien määritelmän käsitteellisiä ja psykometrisiä ominaisuuksia. Näkökannat eroavat määritelmän

tekijöiden (puolustajien) ja vastustajien kesken lähinnä sen suhteen, katsotaanko määritelmää kehitysvammaisten asiaa ajavien ja kuluttajan näkökulmasta vai tieteen ja ammatillisuuden näkökulmasta. Kirjoittajien mielestä määritelmää muotoiltaessa painoi enemmän kehitysvammaisten asian puolustaminen kuin luokittelun periaatteet, aikaisempi historia tai empiirinen evidenssi. Uusi määritelmä onkin laatijoiden mielestä tarkoitettu suureksi osaksi helpottamaan kaikille yksilöille yhtäläisten palvelujen (inclusionary services) kehittämistä.

Kaiken kaikkiaan kirjoittajien tyytymättömyys uuteen määrittelyyn keskittyy sen epätarkkuuteen, mikä aiheutuu siitä, että määritelmä ei anna selkeitä ohjeita ja sääntöjä sen suhteen, ketkä kehitysvammaisuuden ÄO:n ylärajoilla tulisi laskea kehitysvammaisiksi ketkä ei. Juuri tämä ryhmä edustaa suurinta osajoukkoa kehitysvammaisista. Uuden määritelmän epätarkkuus ja eipsykometrisen arvioinnin korostaminen sekä lisäksi sellaisen adaptiivisen käyttäytymisen mallin hyväksyminen, jolla ei ole mitään teoreettista tai empiiristä tukea, vaarantaa heidän mukaansa määritelmän käytön sekä kasvatuksellisiin että tutkimustarkoituksiin.

Kehitysvammaisuuden määritelmän tulisi spesifioida ne käyttäytymisen dimensiot, jotka arvioidaan dimensioittain standardiarvoja vasten, jotta pystyttäisiin erottelemaan kehitysvammaiset ei-kehitysvammaisista.

Kirjoittajat kritisoivat ÄO:n ja adaptiivisten taitojen äärimmäistä epätarkkuutta, mikä antaa mahdollisuuden erilaisille tulkinnoille. Määritelmässä annettu ÄO:n raja "noin 70-75" on epätarkka. Kirjoittajat kysyvätkin, sisältääkö tämä myös mittausvirheen. Jos siis komitea olisi päättänyt ÄO:n katkaisukohtaksi 70 tai esimerkiksi 75, olisiko ollut tarpeen lisätä näihin vielä mittausvirhe, jolloin todellinen katkaisukohta olisi ollut mittausvirheen verran korkeampi? Tämä ei suinkaan ole triviaali kysymys, sillä normaalijakaumassa alle 75 ÄO-pisteen alapuolelle jää kaksi kertaa enemmän kehitysvammaisiksi luokiteltuja kuin ÄO-pisteen 70 alapuolelle; vastaavat prosenttiluvut ovat 4.7 % ja 2.3 %.

Siihen, onko tällainen epätarkkuus hyvä vai huono asia, on vaikea vastata yksiselitteisesti, koska vastaus riippuu siitä, mihin tarkoitukseen luokittelua käytetään. Vaikka epäspesifi luokittelu saattaa olla hyväksyttävää tai jopa toivottavaa tiettyä tarkoitusta varten, esimerkiksi palvelujen ja varojen saantia varten, se ei kuitenkaan ole riittävä edellytys tutkimuksen tekemiselle, mikä vaatii tarkkarajaista luokittelua.

Kirjoittajat arvostelevat myös luokittelua, joka perustuu nk. tukipalvelujen tasoon (rajoittunut, keskitasoinen, laaja, kaiken kattava), minkä tuloksena luokittelu on vähemmän tarkka ja vähemmän luotettava kuin vanha luokitus, jonka se korvaa (lievä, keskiasteinen, vaikea ja syvä kehitysvammaisuus). Kirjoittajat kysyvätkin, miten pystytään määrittelemään, milloin tuen tarve muuttuu rajoittuneeksi tuen tarpeeksi.

Kirjoittajat arvostelevat myös sitä, että mitkään adaptiivisten taitojen asteikot eivät kata niitä kymmentä adaptiivisten taitojen aluetta, jotka on spesifioitu uudessa määritelmässä. Lisäksi useimmat adaptiivisen käyttäytymisen mittarit ovat sellaisia, jotka joku kolmas osapuoli täyttää. Ne muistuttavat enemmän strukturoitua haastattelua kuin objektiivista kykymittaria. Kirjoittajien mukaan useimpien adaptiivisten asteikkojen reliabiliteettikertoimet ovat luokkaa $r = .75$ (mediaani) ja tiedetään, että jos reliabiliteetti on edellämainittua tasoa, mittausvirhettä on silloin luvattoman paljon.

Diagnosoinnissa epäreliaabelius voi johtua sekä psykometrisistä mittareista että poikkitieteellisen työryhmän tiettyjen jäsenten vaikutuksesta tai kliinisen päätöksenteon virheistä. Adaptiivisen käyttäytymisen alueella kritiikki kohdistui siihen, että ei ole olemassa faktorianalyttistä tutkimusta, joka tukisi sitä näkemystä, että kymmenen adaptiivista taitoaluetta olisivat toisistaan riippumattomia alueita. Kuitenkin yksilön määrittelyminen kehitysvammaiseksi vaatii sen, että henkilön katsotaan olevan vajavainen ainakin kahdella adaptiivisen käyttäytymisen alueella kymmenestä. Tällöin eri alueiden tulisi olla toisistaan riippumattomia. Eräs tapa osoittaa eri alueiden riippumattomuus olisi tehdä niistä faktorianalyttinen tutkimus.

2.2 Käsitys oppimisesta

2.2.1 Lähtökohtana monet oppimiskäsitykset

Tällä hetkellä Suomessa käydään keskustelua oppimisesta ja oppimiskäsityksistä vilkkaammin kuin ehkä koskaan. Käynnissä on opetus suunnitelmien uudistuksia kaikilla koulutustasoilla. Uutta on se, että myös kodit ja julkinen sana osallistuvat siihen. Ollaan tilanteessa, jossa koulutus kysymykset näyttävät kuuluvan kaikille. Merkittävimpänä syynä laajaan kiinnostukseen oppimisesta keskusteluun Sahlberg (1993) näkee sen, että kaikilla yhteiskunnan tasoilla on tiedostettu muutoksen suuruusluokka ja muutoksen nopeus. Kun tieto ei ole pysyvää, nousee tiedon määrää tärkeämmäksi kysymys tiedon laadusta. Kuinka paljon opitaan muuttuu kysymykseksi mitä ja miten hyvin opitaan (Järvinen 1994). Oppimista on monenlaista. Opimme kävelemään, puhumaan, ajamaan polkupyörää, pelkäämään vihaista koiraa, puhumaan vieraita kieliä, ratkaisemaan ongelmia jne. Yhteistä oppimisen eri muodoille on, että ne kytkeytyvät ihmisen toimintaan, auttavat meitä orientoitumaan, sopeutumaan, kehittymään, ratkaisemaan ongelmia, vastaamaan haasteisiin.

Uudistuvalla oppimiskäsityksellä ja koulutyön uudelleen organisoimisella on yhteytensä. Opettajan työ on kehittynyt oppimisen ohjaajan rooliin ja opiskelijasta on tullut oppija. Kysymys ei ole vain uusista sanoista, vaan niiden taustalla on syvällisempi tieto-, oppimis- ja ihmiskäsityksen muutos. Uusi oppimiskäsitys on luomassa uuden oppimisympäristön. Vanhanaikainen "pulpetissa istuminen" ei yksinkertaisesti ole enää mahdollista, koska oppiminen perustuu toiminnallisuuteen ja aktiiviseen oppijan työskentelyyn, jossa käytetään laajasti hyväksi kaikkia koulun ja sen ympäristön tarjoamia mahdollisuuksia. (Helakorpi 1994.)

Uudistuva oppimiskäsitys perustuu useankin oppimisen psykologian alueelle kuuluvaan teoriaan ja sovellukseen. Meillä tunnettuja ovat mm. seuraavat asiaan liittyvät nimet: Neisser, Kolb, Mezirow, Marton, Engeström ja Kohonen. Onpa usein viitattu myös tiettyihin oppi-isiin, kuten Aristoteleeseen, Platoniin tai Deweyhyn. Uusi oppimiskäsitys kuuluu konstruktivismiin nimellä tunnettuun suuntaukseen, jossa korostuu havaitsijan aktiivinen osuus havaintoprosessissa. (Helakorpi 1994.)

Kun oppimista siis tarkastellaan edellä hahmotellusta näkökulmasta, oppimisen ja toiminnan välinen kytkelmä korostuu: opimme toiminnan välityksellä toimintaa varten. Samalla korostuu se, että ihminen on informaation vastaanottajana sekä valikoiva että tulkitseva. Oppimiselle ei ole tyypillistä informaation passiivinen rekisteröinti, vaan tiedon aktiivinen "konstruointi". (Rauste-von Wright & von Wright 1994, 19.)

Konstruktivismi rinnastuu alunperin arkkitehtuurin periaatteeseen. Siinä painotetaan kokonaisuutta ja siihen liittyvän suunnitelman merkitystä. Kokonaisuus muodostuu osista, jotka on tunnettava eli asiat on ymmärrettävä. Ymmärtämistä painottavaa oppimista sanotaan konstruktiviseksi oppimisnäemykseksi. Lähestymistavassa oppija on uuden tiedon etsijä ja vanha opetustilanne muuttuu uuden tiedon ja uuden ongelman työstämistilanteeksi. Konstruktivinen oppimiskäsitys painottaa oppimisen valmiuksia. (Taipale 1994.)

Kiinnostus ymmärtävän oppimisen luonteen analysointiin johti 1970-luvulla tavoitteellisen oppimisen ja oppimisprosessin sisällöllisen puolen tutkimiseen. Tällöin ryhdyttiin tutkimaan informaation prosessoinnin tarkoituksellista (intentionaalista) sisältöä. Informaatioprosessin sisällöstä tietoiseksi tulemista luonnehdittiin nimellä metakognitio, joka käsitteenä voidaan rinnastaa itseohjautuvuuteen. Metakognitiivisilla taidoilla tarkoitetaan toiminnan tietoisia tavoitteellisen ohjauksen taitoja. Tavoitteena on yksilön oman oppimisen ymmärtäminen eli konstruktivismiin kuuluva taito. (von Wright 1992.)

Konstruktivismin tietoteoreettinen näkemys perustuu siihen, että kaikki henkisen elämän uudet sisällöt syntyvät konstruoimalla yksinkertaisia elementtejä yhä uudelleen uusiin järjestyksiin. Oppiminen tapahtuu vuorovaikutuksessa fyysisen, psyykkisen ja kulttuurillisen ympäristön kanssa. (Friman ym. 1994, 12-13.)

Konstruktivismin perimmäinen tarkoitus on saada opittavat asiat ymmärretyiksi. Jokainen oppija ymmärtää omalla tavallaan, mutta ymmärtäminen tarkoittaa kaikille samaa: kun ymmärrämme jonkin asian, pystymme sisäisesti työstämään sen merkityksen. Kun uusia merkityksiä ja ilmiöitä opitaan, niitä ei passiivisesti kopioida muistiin, vaan ne työstetään aktiivisesti toisin sanoen ne assimiloidaan aikaisempiin skeemoihin. (Aebli 1991, 424.) Ymmärtäminen vaatii ajattelua. Tämä johtaa kysymykseen, onko ajattelu taito, jota voidaan opettaa ja pitäisi opettaa, vai seuraako konstruktivistisesta oppimisnäemyksestä itsestään korkeampilaatuista ajattelua?

Ajattelun opettaminen ei ole millään tavalla ristiriidassa konstruktivismin kanssa. Haluamme opiskelijoiden kehittyvän ajattelussaan, koska juuri ajattelu on ihmisenä olemisen ydin. "Ajattelen - olen olemassa" oli yksinkertaisesti muodossa Descartesin havainto, josta tuli koko uuden ajan maailmankäsityksen perusta. Hyvä ajattelu on keino saavuttaa erilaisia päämääriä, mutta se on myös päämäärä itsessään. (Nickerson 1987, 32.)

Korkeatasoisen ajattelun oppiminen on välttämätöntä senkin takia, että ympäristössämme tapahtuu muutoksia yhä nopeammassa tahdissa. Eilispäivään perustuvat opit eivät päde enää tänään, puhumattakaan huomista. Vanhat ratkaisumallit vain pahentavat ongelmia, eivätkä suinkaan poista niitä. Yksinkertaisia ongelmia ei enää ole olemassa todellisuudessa, eikä niitä enää pitäisi tarjota kouluunkaan. (Enkenberg 1993.)

Piaget, joka on mm. Haapasalon (1994) mukaan **radikaalin konstruktivismin** edustaja, katsoo, että tieto ei ole pelkästään subjektiivista, vaan sitä on

tarkasteltava subjekti-objekti näkökulmasta. Hänen mukaansa yksilön käyttäytyminen kaikilla sen eri tasoilla riippuu hänen sisäisistä rakenteistaan. Toisaalta mielekäs, tietävä käyttäytyminen tarkoittaa rakenteiden soveltamista ja muodostamista. Tietäminen on yksilön aktiivisuutta ja tieto on yksilön tuottama konstruktio, rakennelma. Koska konstruktivismista on tullut muoti-ilmiö, yhä useammat mm. kognitiivista oppimiskäsitystä painottavat haluavat esiintyä konstruktivistina. Kognitiivisessa näkökulmassa yksilö on aktiivinen valikoiva havainnoija, joka käsittelee havaintoihinsa perustuvaa tietoa ja suhteuttaa sitä aiemmin oppimaansa pyrkien samalla säätämään toimintastaretoitaan. Kognitiivisen oppimiskäsityksen edustajat pitävät tavallisesti ulkopuolista maailmaa objektiivisesti havaittavissa olevana ja hyväksyvät objektiivisen tiedon olemassaolon. Edellämainituilla tunnusmerkeillä varustettu kognitiivinen oppimiskäsitys edustaa **heikkoa konstruktivismia**.

Sosiaalinen konstruktivismi puolestaan painottaa sosiaalisten funktioiden merkitystä tiedon konstruomisessa. Sosiaalisessa yhteisössä syntynyt elinvoimainen tieto palvelee sekä ryhmän yksittäisiä jäseniä, yhteisöä ja monessa tapauksessa koko kulttuuria, mutta se voi merkitä myös ryhmän eristäytymistä tai eristämistä (lahkot, opit). Sosiaalisesti elinvoimaisen tiedon syntymisessä ja välittymisessä on viestinnällä, erityisesti puheella, keskeinen asema. (Haapasalo 1994.)

2.2.2 Oppimista selittävistä tekijöistä

Lapsia yksilöinä tai ryhminä tutkittaessa syntyy kuva heidän kehityksestään ja poikkeavuuksistaan, kun verrataan havaintoja yleiseen lapsen kehitystä koskevaan tietoon. On olemassa kehitystä ilmentäviä asteikkoja, jotka auttavat laatimaan sopivia tavoitteita paitsi normaaleille myös vammaisille lapsille. (Ikonen ym. 1989a.) Tarvitaan selkeää tietoa havaittavan käyttäytymisen kehitysjärjestyksestä. Lisäksi on saatava tietoa siitä, mikä auttaisi sopivien oppimiskokemusten antamisessa tietyssä kehitysvaiheessa oleville lapsille. Tällöin on saatava selville se, mitä lapsen ilmiökäyttäytyminen tarkoittaa. On jopa väitetty, että älyllistä kasvua voidaan ymmärtää vain sitä välittävien psykologisten mekanismien pohjalta. (Miller 1983.)

Oppiminen tapahtuu tiedon hankinnan ja sen käsittelyn välityksellä. Tiedon välittymisen edellytyksenä on ärsykkeiden vastaanottaminen ulkomailmasta aistien avulla. Tiedon välittymisessä ja maailman- ja minäkuvan muodostumisessa on lapsen kehityksen eri vaiheissa merkitystä paitsi näkö- ja kuuloaisteilla myös tunto- sekä haju- ja makuaisteilla.

Laajasti ymmärrettynä oppimisessa on kysymys informaation prosessoinnista erilaisissa ihmisen vuorovaikutus- ja elämäntilanteissa eli ihminen työstää havaintotoimintojen kautta saamaansa informaatiota tiedolliseksi ja taidolliseksi valmiuksiksi. Havaintotoimintojen puutteellisuus yhdistyneenä kognitiivisen kehityksen jälkeensä jääneisyyteen ja sitä kautta vaillinaiseen informaation prosessointikykyyn aiheuttaa useimmiten vaikeasti vammautuneille henkilöille suuria ongelmia oppimisessa.

Oppiminen tapahtuu biologisesti katsoen aivoissa, ja oppimisvalmiudet riippuvat aivojen ominaisuuksista ja tilasta. Aivojen ominaisuudet ja tila puolestaan selittyvät sekä perinnöllisillä että elinympäristön vuorovaikutussuhteilla siten, että iän karttuessa perinnöllisyyden merkitys vähenee ja elämänto-

kemusten osuus kasvaa. Vaikka esimerkiksi vaikeimmin kehitysvammaisuuteen liittyvät perintötekijät ja sitä kautta erilaiset keskushermoston ominaisuuksiin liittyvät tilat haittaavat oppimista läpi elämän, on silti voitu havaita, että puutteelliset valmiudet johtuvat osaksi myös ympäristön ominaisuuksista, muun muassa vähäisestä vuorovaikutuksen määrästä. (ks. Fröhlich & Heidingsfelder 1986.)

Psykologisessa mielessä oppimisen onnistuminen riippuu ihmisen aikaisemmasta oppimishistoriasta, toisin sanoen siitä, miten hän on oppinut oppimaan, mitä tieto- ja taitovarastoja hänelle on kertynyt uuden oppimisen pohjaksi ja miten hän on oppimiskokemustensa pohjalta oppinut luottamaan oppimiskykyihinsä. Vaikka vaikeimmin kehitysvammaiset eivät kognitiivisessa kehityksessään (0 - 2 v.) ole tasolla (ks. myös Kylén 1989), jolla heillä itsellään olisi selkeä käsitys omista kyvyistään, silti heillä näyttää tutkimusten ja käytännön kokemusten pohjalta olevan muuan muassa syy-seuraussuhteen ja tilanteen tajua myös siinä mielessä, että epäonnistuminen jossain oppimistilanteessa helposti yleistyy ja he oppivat oppimattomuuteen. Tämä aiheuttaa riippuvuutta muista ihmisistä, joka on tietysti vain osa oppimis- ja vuorovaikutusprosessia. Se on silti hyvin tärkeä. Tämä kävi selvästi esille myös "Aikuiskoulutus- ja vammaisuus" -projektissa, jossa aikuisia kehitysvammaisia opetettiin erilaisten koulutusohjelmien kautta itseohjautuvammiksi. Tulokset olivat varsin rohkaisevia. (ks. Fadjukoff, Ikonen & Juvonen 1995.)

Kaikki oppimisen mallit lähtevät siitä, että oppimiseen vaikuttavat monet tekijät. Yleisellä tasolla voidaan ajatella oppimisen olevan tulos kolmenlaisista muuttujista: oppilaiden ominaisuuksista, ympäristötekijöistä ja opetuksen laadusta. Kavalen ja Fornessin (1985, 126 - 141) analyysin mukaan oppilaiden ominaisuudet käsittävät seuraavanlaiset yleiset seikat: (a) kognitiiviset kyvyt, joihin kuuluvat sekä lahjakkuus että menestyminen, (b) psykomotoriset kyvyt, (c) affektiiviset ominaisuudet ja sukupuoli. Näiden yleisten piirteiden lisäksi **oppimiskyvyn yksilölliset erot** liittyvät spesifeihin muuttujiin, joita ovat kontrollin sijainti, suoritusmotivaatio, kognitiivinen tyyli, käsitetempo, psykologinen differentaatio, ahdistuneisuus, asenteet ja tiedonhalu/uteliaisuus. **Ympäristökomponentti** sisältää yleisen perhetilanteen, perheen ominaisuudet ja opetusympäristöt. **Opetuksen variaabeleja** ovat opetussuunnitelma, opettajien käyttäytyminen, luokkaprosessit, opetusprosessit, odotukset, psykologinen konteksti, päätöksenteko, luokan johtaminen, opetussuunnitelman rakenne ja luokassa tapahtuva vuorovaikutus. Näiden normaaliin oppimiseen vaikuttavien tekijöiden lisäksi on osalla oppijoista **oppimista vaikeuttavia erityistekijöitä**. Niitä ovat kypsymättömyys, geneettinen variaatio, MBD, biokemialliset häiriöt, fysiologiset erot, neuropsykologiset muuttujat, ravitsemustekijät, syntymän aikaiset tapahtumat, temperamentin erot, ekologiset tekijät, aivojen erikoistuminen, emotionaaliset/sosiaaliset erot, kielelliset puutteet, motoriikan häiriöt, visuaaliset havaintohäiriöt, auditiiviset havaintohäiriöt, integraation puutteet, psykolingvistiset ongelmat, kognitiiviset häiriöt, muistihäiriöt ja tarkkaavaisuuden häiriöt.

Oppimisvaikeuksien perimmäisen luonteen selvittäminen on siis iso ongelma myös alan asiantuntijoille. Hypoteeseja on laadittu paljon, mutta ne eivät ole antaneet selvää ja laaja-alaista käsitystä ilmiön perimmäisestä luonteesta. Melkein jokainen hypoteesi kuvaa asiaa vain yhdestä näkökulmasta ja korostaa joko sisäisiä tai ulkoisia tekijöitä. Tällaisten mallien avulla ei voida selittää

kaikkia erilaisia oppimisvaikeusilmiöitä. Sensijaan päädytään liiallisiin yleistyksiin tai Kaplanin keksimää termiä käyttäen "ongelman monimutkaisuuden aliarviointiin", joka tarkoittaa sitä, että jotain tärkeää on jätetty huomioimatta. (ks. Ikonen 1994b, 20 - 21.)

Kehitysvammaisten oppilaiden kohdalla edellämmainittujen tekijöiden väliseen monimutkaiseen oppimisen vyyhteen saattaa liittyä lisäksi erilaisia käyttäytymisen ongelmia tai haasteita, jotka vaikuttavat oppimiseen. Sellaisia ovat esimerkiksi passiivisuus, hyperaktiivisuus, itsensä ja ympäristön vahingoittaminen, aggressiivisuus muita kohtaan, stereotypiat, kontaktiongelmat ja syömiseen liittyvät ongelmat. (Ks. mm. Ikonen 1981, 1983a, 1983b, 1984, 1990c, 1993a, 1993b, 1993c, 1994a, 1994b, Saloviita 1984, 1987, 1988, Timonen 1985.)

2.2.3 Kognitio

Kognitio on psykologiassa yleiskäsite, joka viittaa kaikkiin niihin prosesseihin, jotka liittyvät tietämiseen ja tiedon saamiseen ulkopuolisesta maailmasta. Kognition käsite esiintyy jo psykologiaa edeltäneessä filosofisessa pohdinnassa ihmisen potentiaalisista kyvyistä, ihmiselle ominaisista synnynnäisistä voimista. (Miettinen 1988, 9.)

Kognitiivisen kehityksen alue on laaja (ks. esim. suomeksi asiasta julkaistuja teoksia: Beard 1971, Piaget & Inhelder 1977, Takala & Takala 1980, Ojala 1985, Miettinen 1988, Mehtäläinen 1992, Rauste-von Wright ym. 1994,). Keskeisimpiä teoreetikkoja ovat Jean Piaget (1952), Heinz Werner (1957), Jerome Bruner (1964) ja Aleksander Luria (1979). Lisäksi esimerkiksi Juan Pascual-Leone (1970), David Feldman (1980), Kurt Fisher (1980) ja Robbie Case (1985a, 1985b) ovat kaikki julkaisseet artikkeleita ja kirjoja, joissa pyritään uudelleen formuloimaan ja täydentämään Piaget'n ajatuksia. Tässä yhteydessä selvitetään muutamia kognition perusteisiin liittyviä kysymyksiä, joita oli harjaantumiskoulun opetussuunnitelmien kehittämisen perustana.

Kognitiivisen kehitysteorian ja menetelmien alueella viime aikoina saavutetun edistyksen ansiosta tutkijat ovat löytäneet todisteita ainakin neljästä lapsen kehityksen kaudesta, jolloin lasten käyttäytyminen muuttuu nopeasti. Näitä kausia kutsutaan usein kehitystasoiksi tai -siirtymiksi. Monet tutkijat ovat havainnoista yhtä mieltä (mm. Užgiris 1976, Corrigan 1983, McCall 1983, Seibert, Hogan & Mundy 1984, Fisher & Silvern 1985). Pitkittäisarviointia ja standarditestejä käyttäen McCall, Eichorn & Hogarty (1977) saivat selville, että ihmislapsilla näitä nopeita muutoksia tapahtuu 2 - 4 kk:n, 7 - 8 kk:n, 12 - 13 kk:n ja 18 - 21 kk:n iässä.

Vaikka tässä yhteydessä ei tarkemmin paneuduta Piaget'n (esim. 1977) sensomotorisen kauden teoriaan, jota edellä mainitut kehityssiirtymät edustavat, esitetään seuraavassa hänen ajatuksensa (ks. myös Ikonen 1989b, 65 - 79) kognitiivisesta kehityksestä:

1. Kognitiivinen kehitys on tietyn kaavan mukaista ja johdonmukaista kaikilla lapsilla. Jokaisessa kehitysvaiheessa lapsilla ilmenee selvästi havaittavia ajattelutapa- ja oppimiseroja. Vaikka kehitys vie pääasiassa eteenpäin, saattaa paluu jollekin kehityksen aikaisemmalle tasolle olla erityis-tilanteessa mahdollista.

2. Kehitysvaiheet vaihtelevat iän ja kehitysnopeuden mukaan. Koska kehitysvauhti vaihtelee lapsesta toiseen yksittäisissä lapsissa, yksilöt eivät välttämättä käy lävitse samoja kehitysvaiheita samanaikaisesti toisiinsa verrattuna.
3. Jokaiseen vaiheeseen kuuluu muotoutumisjakso ja juurtumisvaihe. Juurtumisvaihe on seuraavan vaiheen muotoutumisvaihe. Valmistavan vaiheen aikana, joka muistuttaa edellistä vaihetta, uuden skeeman ajattelu-rakenteet ovat muuttumistilassa, jolloin niitä järjestellään. Tästä syystä ne yleensä ovat epävakaita. Lopulta lapsi oppii käyttäytymisen, joka on ominaista tälle skeemalle ja hänen suorituksensa näyttää vakiintuvan.
4. Jokaiseen skeemaan kuuluvat kaikki edellisen vaiheen rakenteet. Näin ollen jokainen skeema on riippuvainen siitä, mitä edellisistä on opittu. Se vaikuttaa seuraavan vaiheen suorituksiin.
5. Jokaisessa skeemassa ilmenee kognitiivisen käyttäytymisen muutoksia. Kognitiivisten rakenteiden kehittyminen ja integroituminen vaikuttaa siten, että jäsentyneempi ja kypsempi ajattelu on mahdollista (Erickson 1980).

Piaget'n keskeinen käsite on skeema. Hänen perusväittäämänsä on se, että kaikki kognitiivinen kasvu tapahtuu peräkkäisten skeemojen kautta alkaen sensomotoriselta kaudelta ja päättyen formaalisten operaatioiden kauteen. Eri tutkijat käyttävät nimitystä skeema siitä huolimatta, että tulkinnot saattavat olla toisistaan poikkeavia. Skeemat vaikuttavat siihen, että havainnoitsija hyväksyy tietäytyypistä informaatiota ja täten skeema kontrolloi havaintotoimintaa. Samalla skeemat muuttuvat havainnoinnin ja oppimisen seurauksena. Skeeman kautta mennyt vaikuttaa tulevaan, jo hankittu tieto siihen, mitä voidaan vastaanottaa seuraavaksi. Lapsen ympäristöstä muodostamat skeemat muuttuvat luonteeltaan kehityksen myötä. Pienellä lapsella on aluksi vain toiminta- ja havaitsemisskeemoja; vasta myöhemmin ilmestyvät sanojen, symbolien, käytön myötä esittävät skeemat. Skeemojen muuttumista uusien ympäristökokemusten aiheuttamien ongelmien ratkaisemiseksi Piaget (1952, 1977) nimittää mukauttamiseksi eli akkommodaatioksi. Neisser (1982) hyväksyy tässä kohdin Piaget'n ajatukset, mutta sen sijaan pitää epäilyttävänä Piaget'n ajatuksia assimilaatiosta. Tällä Piaget tarkoittaa lapsen kykyä liittää uusia kokemuksia ja kohteita entisiin skeemoihin, jolloin saattaa tapahtua, että pieni lapsi vääristää vastaanottamaansa informaatiota omaan mielipiteeseensä sopivaksi. Näin ei Neisserin mielestä kuitenkaan tarkoituksellisesti tapahdu, vaan lapsi saattaa tulkita virheellisesti. Tärkeää teoriassa on se, että huomio kiinnitetään lapsen nykyisen toiminnan tasoon ja kehitysnopeuteen eikä niinkään siihen, mitä hän ei osaa tehdä.

Borkowskin ja Dayn (1987) yhteenvedossa tutkimuksista, joissa selvitetään nuorten ja vanhojen sekä eri AO:n omaavien ihmisten eroja kognitiivisessa kehityksessä, on saatu tuloksia, joiden perusteella voidaan väittää, että nuorilla ja psyykkisesti kehitysvammaisilla on

1. pienempi muistikapasiteetti tai vähemmän tehokas työmuisti,
2. pienempi ja huonommin organisoitu tietopohja,
3. taipumus käyttää vähemmän, yksinkertaisempia ja passiivisempia prosessointimenetelmiä.

4. huonompi metakognitiivinen käsitys omista kognitiivisista rakenteistaan ja siitä, miten näiden järjestelmien toiminta riippuu ympäristöstä
5. taipumus käyttää huonompia ja vähemmän joustavia toimeenpanevia prosesseja ajattelun kontrolloimiseksi.

Sen ymmärtämiseksi, mitä me tiedämme, on tehtävä ero aivoissamme olevien mielikuvien ja objektiivisen, todellisen maailman välillä. Tämän vuoksi erotamme toisistaan sisäisen ympäristön ja ulkoisen (operationaalisen) ympäristön. Sisäinen ympäristö kehittyy ja kasvaa biologisessa mielessä: siihen vaikuttavat yksilönkehityksen yleiset prosessit (Piaget 1971, 1977). Neisserin (1967) mukaan havaitseminen on aktiivinen ja adaptiivinen prosessi. Adaptiivisella tietojenetsintäjärjestelmällä on kaksi puolta: funktionaalinen organisaatio ja sellaisen käyttäytymisen järjestelmä, jonka avulla yksilö pystyy olemaan adaptiivisessa vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa.

Sisäisen ympäristön rakenteet (skeemat) muuttuvat ulkoisesta ympäristöstä saatujen aistikokemusten kautta. Kun suunnitellaan kehitysvammaisten opetuksen järjestämistä, tulisi miettiä esimerkiksi seuraavia asioita:

1. Miten kehitysvammaisten operationaalisen ympäristön heikkous (esim. laitosympäristö) vaikuttaa niihin neurologisiin rakenteisiin, jotka muodostavat sisäisen ympäristön?
2. Minkälainen on kehitysvammaisen aistien vastaanottokyky ja mitä se vaikuttaa sisäiseen ympäristöön?
3. Miten sisäisen ympäristön vähäiset skeemat vaikeuttavat mukautumista muuttuvaan ympäristöön?
4. Miten sisäisen ympäristön yksinkertaisuus vaikeuttaa assimilaatiota ja tiedon organisoitumista operationaalisessa ympäristössä?
5. Miten varmistetaan operationaalisen ympäristön kompleksisuus myös kehitysvammaisten kohdalla? (ks. myös Ikonen 1989b, 70 - 71.)

Rakenteen käsite on yksi tärkeimmistä ja samalla vaikeimmin ymmärrettävistä käsitteistä. Ihmisen kognitiivisissa toiminnoissa rakenteella tarkoitetaan ajattelun organisaatiota. Se on erotettava sisällöstä, ts. siitä mitä ajatellaan. Rakente on tiedonkäsittelyjärjestelmä ja sisältö on käsiteltävä tieto. Piaget & Inhelder (1979, 5) määrittelee rakenteen muuntautumiskykyjen (transformaatioiden) järjestelmäksi. Tällaiset järjestelmät sisältävät kolme komponenttia: kokonaisuus, muuntuvuus ja itsensäätely.

Kehityksen tärkein mekanismi on tasapainottaminen (equilibration) (Piaget 1977). Termi tarkoittaa sitä dynaamista tasapainoa, joka syntyy, kun yksilö assimiloii sensorista syötöstä olemassa olevaan organisaatioon ja samalla mukauttaa (akkomodoi) samaista organisaatiota syötöksen ominaisuuksien mukaan.

2.2.4 Kehitysvammaisten oppimisesta

Miten kehitysvammaisen yksilö oppii? Seuraavaan on koottu Mattsonin (1985) laatima yhteenveto kehitysvammaisten henkilöiden oppimisesta, kun hän oli suorittanut meta-analyysin yli kahdestasadasta tutkimuksesta. Yhteenveto vastaa

niitä lähtökohtia, joita oli kun harjaantumiskoululaisten opetussuunnitelmien kehittämistyö ja oppimisen tutkimus aloitettiin ja tehtiin:

1. Kehitysvammaisten suoriutuminen oli heikompaa kuin ei-kehitysvammaisten riippumatta teoreetikoista, tehtävistä, tehtävädimensioista, tulosluokista ja vertailutyypistä (älykkyyssikä tai kronologinen ikä).
2. Vaikka kehitysvammaisille opetettiin strategioita, he menestyivät huomattavasti enemmän kuin kronologiselta iältään verrannetut ei-kehitysvammaiset ja älykkyyksiältään verrannetut vertailuryhmäläiset.
3. Jonkinlainen strategia, joko aktiivinen tai passiivinen, paransi tehokkaasti kehitysvammaisten oppimista ja muistia verrattuna kehitysvammaisten verrokkien suorituksiin.
4. Oikeiden vastausten ja oppimisen positiivinen vahvistaminen paransi kehitysvammaisten koehenkilöiden suorituksia verrattuna kehitysvammaisiin verrokkeihin.
5. Vähintään viikon pituinen strategian opettaminen paransi merkittävästi kehitysvammaisten koehenkilöiden suorituksia verrattuna kehitysvammaisiin verrokkeihin.

Kehitysvammaisia koskeva oppimisteoriautkimus on ollut hyvin runsasta. Esimerkiksi Zeaman & House toteavat, että vuosien 1954 ja 1974 välillä tuotettiin ainakin 1500 oppimisprosessitutkimusta, jotka koskivat psykologisesti kehitysvammaisia. Kehitysvamma-alan tutkijat ovat seuranneet yleisen teoriakehityksen mallia, joka painottaa siirtymistä yleisestä erityiseen. Niinpä jo 1950-luvulta lähtien kehitysvammaisten yksilöiden tutkimus on suuntautunut oppimisen yleisistä periaatteista erityisten parametrien tutkimiseen. Vaikka monet teoreetikot keskittyvät oppimisen erityisiin näkökohtiin, he yleensä tietävät, että rajattu mielenkiinnon kohde, esimerkiksi valikoiva tarkkaavuus, sisältyy oppimisen laajempaan viitekehikseen, joka sisältää muuan muassa muisti-, vastaus- ja vahvistamisprosessit. (Case 1985a).

Seuraavaksi esitetään Rossin malli (taulukko 3) oppimisprosessin komponenteista (Mercer & Snell 1977, 320) joiden liittymistä kehitysvammaisten oppimiseen on käsitelty tarkemmin toisaalla (Ikonen 1994a). Raportissa "Myös kehitysvammaiset oppivat" Ikonen (1994b) on selvitetty muistiin, opitun yleistymiseen ja siirtovaikutukseen, tarkkaavaisuuteen ja oppimisstrategioihin ja oppimistyyliin liittyviä tutkimuksia.

Oppimiskäsitys Suomen harjaantumiskoulun opetussuunnitelmien kehittämistyössä on 1970-luvulta tähän päivään asti painottanut voimakkaasti lähinnä kolmea näkemystä.

Tärkeimpänä näkemyksenä esitetään *kehityksellinen lähestymistapa*, jonka mukaan kehitysvammaisen henkilön oppiminen sisältää samat vaiheet, askelmat kuin ei-kehitysvammaisen henkilön. Kehitysvammaisen henkilön kehitys on vain hitaampaa eikä hän välttämättä saavuta kehityksen ylimpiä tai edistyneimpiä vaiheita.

Toinen voimakas näkemys korostaa *kognitiivisia strategioita ja oppimisstrategioita*. Niissä huomio kohdistuu etupäässä oppimisen edellyttämään informaation prosessointiin ja arvioinnin kohteena ovat henkilön kognitiiviset kyvyt.

Opetus kohdistuu tällaisen mallin mukaan suoraan strategioiden harjoittamiseen.

Kolmas lähestymistapa on *behavioristinen*. Sitä on käytetty etenkin vaikeimmin kehitysvammaisten oppimisen tukemiseen oppimisprosessissa.

TAULUKKO 3 Oppimiskomponentit Rossin mukaan (Mercer & Snell 1977, 320)

Oppimiskomponentit	Teorian esittäjä ja/tai vastaavuusalue	Teorian suhde käytäntöön
Odotus	Sosiaalisen oppimisen teoria	Tuottaa jatkuvia onnistumisen elämyksiä
Valikoiva tarkkaavaisuus	Zeaman & House, Fisher & Zeaman, Denny	Vihjeellistää ärsyke selväpiirteiseksi
Syötön organisointi säilyttämistä varten	Spitz	Organisoida tai ryhmitellä syöttö
Muisti ja palautus	Ellis	Käyttää verbaalisia harjoituksia. Yhdistää materiaali merkityksellisiin tapahtumiin tai objekteihin
Transfer		Harjoittaa erilaisissa ympäristöissä
Suorituskyky	Kaikkien tutkimusten	Käyttää muovaamista
Feedback	Skinner	Tuottaa systemaattisia johdonmukaisia seurauksia

Kehitysvammaisten oppimiskykyä arvioitaessa yleinen käsitys on, että he ovat heikompia kaikilla oppimisen alueilla. He oppivat hitaammin ja muistavat vähemmän kuin normaalit oppilaat. Yksilöllisiin oppimiseroihin vaikuttavat erityisesti psyykkisen kehitysvamman aste ja laatu sekä mahdolliset lisävammat. Kehitysvammainen joutuu kamppailemaan oppimisen yhteydessä aina omine rajoittuneine tiedon käsittely- ja varastointiedellytyksineen. Tästä syystä on opetussuunnitelman tavoitteita arvioitaessa kiinnitettävä erityistä huomiota siihen, että ne vastaavat oppilaan kehitystasoa. (Ikonen ym. 1989a, 88 - 92, Ikonen 1994a.)

Erityisopetuksessa pulmallista on myös se, että erityisluokat ovat hyvin heterogeenisia. Mitä varhaisemmalle kehitystasolle mennään, sitä suuremmaksi heterogeenisuuden ongelma muodostuu. Käytännössä myös erityisopetuksessa (lukuunottamatta vaikeimmin vammaisten opetusta) lähitavoitteet määritellään usein koko luokalle keskimääräistä oppilasta silmälläpitäen. Keskimääräisyys ei kuitenkaan auta opettajaa arvioimaan yksilöllisiä tavoitteita, vaan jokainen oppilas on tunnettava yksilönä. Luotettavan pedagogisen diagnoosivälineen kehittäminen onkin ensiarvoisen tärkeää sekä oppilaan arvioinnin että opetussuunnitelman jatkuvan kehittämisen kannalta. Kasvatuksessa tulisi lähteä yksilön omien edellytysten pohjalta ja ohjata oppilasta hänen kykyjään kehittäen. (Ikonen 1981, 22.)

2.3 Opetussuunnitelmien ja arviointimenetelmien kehittäminen

2.3.1 Oppimisen tukeminen opettamalla ja kasvattamalla

Kasvatuksella on aina kolme tunnusomaista piirrettä: tarkoituksellisuus, päämäärä ja kasvatuksen kohdistuminen ihmiseen. Tarkoituksellisuuteen liittyy aina jokin syy, aihe, joka kasvatuksessa merkitsee jotakin arvoa, ihannetta, päämäärää, johon kasvatuksessa pyritään. Päämäärä sisältää kaksi ihannetta: ensimmäinen asetetaan kasvatettavalle ja toinen on ohje kasvattajalle siitä, kuinka hänen tulee toimia, jotta kasvatettu mahdollisimman pitkälle voisi saavuttaa hänelle asetetun tavoitteen. Millaista kasvatuksen vaikutus on riippuu viime kädessä siitä, mitä ihmisellä ymmärretään, sillä jokaisen kasvatustapahtuman pohjalla on käsitys siitä, mikä ihminen on tai millainen hänen pitää olla (Peltonen 1979, 8). Ellei tätä ihmiskäsitysvalintaa tehdä tietoisesti, se tapahtuu tiedostamattomasti. Elämys toisen ihmisen itsetarkoituksellisuudesta, ihmisarvosta, on kasvattajan toiminnan emotionaalinen perusta (ks. Wilenius 1975, 29). Vammaisuuteen liittyvä ihmiskäsitys on osittain kehittynyt myös vammaisiin eri aikoina kohdistettujen toimien seurauksena (Moberg 1982, 25).

Opetuksessa tietoisuus tavoitteista kasvaa ja ympäristönä on tavallisesti jokin opetusta varten järjestäytynyt tai järjestetty yhteisö (Taylor & Johnson 1974, Hirst 1983). Opetuksen tarkoitus yleisesti sanottuna on kehittää oppilasta. Opetuksen päämäärät ja tavoitteet ovat arvostettuja, yleisesti hyväksytyjä. Tavoitteet ovat olennainen osa opetusta. Ne täytyy määritellä jollakin yleisyyden tasolla, ennen kuin voidaan opettaa; ellei tavoitteita ole, on opettajan ja oppilaiden arveltava, mikä on tärkeää, mitä on opittava ja opetettava. Ilman tavoitteita ei ole myöskään varsinaista opetuksen ja oppimisen arviointia (Kangasniemi 1989, 38). Tavoitteisiin pääsemiseksi korostetaan nyttemmin tiukan ulkoa ohjautuvan behavioristisen näkökannan tilalla oppilaan itseohjautuvuutta ja kykyä rakentaa itse ajatteluaan (Lehtinen, Kinnunen, Vauras, Salonen, Olkinuora & Poskiparta 1989, Lahti 1990, Välijärvi 1991).

Kasvatuksen ja opetuksen perustana on oletus siitä, että meillä on tietoa oikeasta tai ainakin suunnasta oikeaan päin. Jos opettaja uskoo, että älykkyys tai persoonallisuudenpiirteet ovat pysyviä ja mahdottomia muuttaa, hän ei yleensä onnistu oppilaansa opetuksessa. Kehitysvammaisten osalta tavoitetaso voi laskea niin paljon, että se ei oppilaan todellisen kehityskyvyn suhteen ole enää realistinen. Oppilasta pidetään huonompana kuin hän on. Tämä vaikuttaa suoraan oppilaan käsityksiin omista kyvyistään. (Ikonen ym. 1990, 48 - 52, 84 - 85.) Joycen ja Weilin (1986) mukaan erityiskasvatuksessa opettajalla on kolme tärkeää tehtävää suhteessa eri kehitystasolla oleviin lapsiin. **Ensimmäinen** hän voi opetella luokittelemaan lapset kehitystason mukaan. Yksilöiden käsitteellisen tason erottaminen on erittäin tärkeää, koska käsitteellinen taso vaikuttaa lapsen havaintomaailmaan. **Toiseksi**, koska erilaiset yksilöt toimivat hyvin eri lailla eri ympäristöissä, opettajan on luotava ympäristö, joka sopii oppilaan kompleksisuuteen. Jos ihmisen kompleksisuus on matala, hän pitää ympäristöään muuttumattomana, pitää hierarkkisista suhteista ja muuttuu rigidiksi jo kohtalaisen stressin aikana. Hänen todellinen maailmansa on hyvin erilainen kuin

sellaisen ihmisen maailma, jolla on korkea kompleksisuus. Korkean kompleksisuuden omaava henkilö voi luoda useita teitä vaikeuksista selviämiseksi. Hän laatii sääntöjä kaikissa uusissa tilanteissa ja siltoja itsensä ja ongelmatilanteiden välille. **Kolmanneksi** ympäristöä voidaan muuttaa yksilön integratiivisen kompleksisuuden lisäämiseksi, ts. voidaan tunnistaa ihanteellinen ympäristö persoonallisuuden kehittämiseksi. Jotta oppilaan kompleksisuus kehittyisi mahdollisimman korkealle tasolle, hänen on päästävä sellaiseen ympäristöön, jossa hän joutuu tekemisiin oman maailmansa piirteiden kanssa. Ympäristö, jossa kompleksisuudeltaan pitkälle kehittynyt yksilö menestyisi hyvin, saisi päinvastaista tyyppiä edustavalle yksilölle aikaan kestävämpään stressitilanteeseen. (Joyce & Weil 1986.)

2.3.2 Psyykkisesti kehitysvammaisten koululaisten opetussuunnitelmien kehittämisen historiasta

Tarkasteltaessa psyykkisesti kehitysvammaisten opetuksen ja opetussuunnitelmien kehittymistä länsimaissa 1800-luvun alkupuolelta nykyaikaan saakka voidaan havaita seuraavat peruserätykset: 1) Psyykkisesti kehitysvammaisille tarkoitettujen opetussuunnitelmien kehittäminen alkoi jo 1800-luvun alussa. 2) Asenteet muuttuivat koko ajan opetukselle myönteisemmiksi. 3) Hoidollisesta suojelusta ja parantamisesta korostavasta ajattelusta siirryttiin vähitellen kuntouttavaan ja opetuksellisesti orientoituvaa ajattelutapaa, joka turvasi psyykkisesti kehitysvammaisille samat oikeudet kuin normaaleillekin. 4) Ajatuksesta, kannattaako ja keitä kannattaa opettaa, on vähitellen päästy, ja keskeiseksi on noussut kysymys siitä, mitä psyykkisesti kehitysvammaisille pitää opettaa, jotta he kehittyisivät mahdollisimman itsenäisesti toimeentuleviksi kansalaisiksi. 5) Käsitelmä täydestä integraatiosta oikean tuen turvin on esitetty jo ennen kuin uusi kehitysvammaisuuden määritelmä vuoden 1993 lopulla julkaistiin.

Voidaan sanoa, että opetussuunnittelun järjestelmällisen kehittelyn aloitti Itard (1775 - 1838) ja hänen oppilaansa Sequin (1812 - 1881), jotka ensimmäisinä käyttivät tieteellistä lähestymistapaa laatiessaan opetussuunnitelmia keski- vaikeasti kehitysvammaisille oppilaille. Päätahtona oli kasvattaa kehitysvammaisista opetuksen avulla normaaleja yhteiskunnan jäseniä. Itard ei hyväksynyt silloista käsitystä psyykkisen kehitysvammaisuuden perinnöllisyydestä ja parantumattomuudesta. Sitä vastoin hän painotti, että ihmisen tietämys saavutetaan omakohtaisten kokemusten kautta ja että ihmisen käyttäytymistä voidaan muovata aistien harjoitusohjelmilla. Itard joutui luopumaan ajatuksesta, että kehitysvammaisuus voidaan parantaa. Sequinin ajatuksiin tukeutuivat myös Maria Montessori, Ovide Decroly ja Alice Descoudres. (Burton 1976, 110 - 112.)

Viime vuosisadalla lupaavasti alkanut opetuksellinen suuntaus kuitenkin vaihtui tämän vuosisadan alkupuolella laitoskeskeiseen, hoidolliseen ajattelutapaan, jota jatkui aina viime vuosikymmeniin saakka; tämä ajattelutapa Suomessa on vaikeimmin kehitysvammaisten osalta vallalla osittain vieläkin. Hoidolliseen ajattelutapaan jouduttiin, koska yritykset saada psyykkisesti kehitysvammaisen parantumaan opetuksen avulla eivät tuottaneet toivottua tulosta. Kiinnostus heidän opettamisesta kohtaan laantui ja yhteiskunta unohti heidät. Kehityssuunta oli yleismaailmallinen. (Burton 1976, 110 - 112.)

Huolimatta yhteiskunnan kielteisyydestä psyykkisesti kehitysvammaisten opetusta kohtaan, vanhemmat (USA:ssa) yrittivät muuttaa kuntoutuk-

nessa vallalla olevaa säilyttämismentaliteettia kasvatuksellisempaan suuntaan. Vanhempien toiveena oli saada psyykkisesti kehitysvammaiset lapsensa normaaliopetuksen piiriin. Normaaliuden tavoittelemisen vinoutti opetusohjelmia akateemisten aineiden liialliseen painottamiseen. Näin suuntautuneesta opetuksesta opettajien kokemukset olivat niin kielteisiä, että kasvatuspessimismi psyykkisesti kehitysvammaisten opetuksessa syveni ja oli vallitsevana asenteena aina 1900-luvun puoliväliin saakka. (Burton 1976, 110 - 112.)

1950-luvulla harjaantumiskouluille tarkoitettujen opetussuunnitelmien kehittäminen sai vauhtia YK:n julistuksen pohjalta. Painottihan julistus muun muassa sitä, että kaikkien on saatava edellytystensä mukaista opetusta ja kasvatusta. Kehittäessään 1950-luvun alussa opetussuunnitelmia kehitysvammaisille Hafemeister (1951) havaitsi seuraavia ongelmia, jotka ovat meillä vielä Suomessa osittain olemassa: Ensinnäkin opettajat (meillä lähinnä viranomaiset) olivat hyvin vastahakoisia luopumaan oppiainekeskeisestä ajattelutavasta. Yksilöllisyyden periaatetta ei vielä hyväksytty. Myöskään opettajakoulutus ei pystynyt lähestymään suunnittelua ei-akateemisesti. Toiseksi vanhemmilla ei ollut tarpeeksi tietoa psyykkisestä kehitysvammaisuudesta. Tämän takia he painottivat usein toiveissaan nimenomaan akateemisten aineiden merkitystä. Kolmanneksi harjaantumistasoisten aikuisten huono sijoittuminen yhteiskuntaan johtui siitä, että yhteiskunnalla ei ollut siihen taloudellisia resursseja eikä sen jäsenillä asenteellisia valmiuksia vastaanottaa heitä yhteisönsä jäseniksi.

Käytännössä alettiin vähitellen kiinnittää huomiota ikä- ja kehitystasolle sopivien opetussuunnitelmien kehittämiseen ja diagnosointiin, joka mahdollistaisi oikean tavoitteiden asettelun. Hafemeister esitti omassa opetussuunnitelmasaan päätavoitteiksi varsin realistisilta tuntuvat sisällöt. Hän jakoi tavoitteet neljään pääryhmään. Ensimmäisen pääryhmän muodostivat päivittäisten toimintojen harjoittaminen. Toiseen pääryhmään kuuluivat ajanvietteelliset toiminnot, ja kolmannessa ryhmässä käsiteltiin numeroihin ja rahan liittyviä ongelmia. Neljännessä pääryhmässä keskityttiin kielen kehittämiseen. (Hafemeister 1951, 495 - 501.)

Illinois'n opetussuunnitelma (Baumgartner 1955, 2 - 4) on ollut mallina harjaantumistasoisten opetussuunnitelmien kehittämiselle myös meillä Suomessa. Pääperiaatteena mainitussa opetussuunnitelmassa oli, että tavoitteet ovat sopusoinnussa lasten kykyjen kanssa. Opetussuunnitelma viitoitti tietä ei-akateemiselle opetussuunnitelmalle. Siinä painottuivat itsestään huolehtimisen tavoitteet, sosiaalisen liittyvyyden tavoitteet ja taloudellisen hyödyllisyyden tavoitteet. Kaiken kaikkiaan 1950-luvulla alettiin ymmärtää aikaisempaa paremmin psyykkisesti kehitysvammaisten tarpeet ja mahdollisuudet. Heille pyrittiinkin opettamaan sellaisia asioita, jotka omaksuttuaan he voisivat paremmin tulla toimeen ympäröivässä yhteisössä.

1960-luvulla (USA) opetussuunnitelmien mallina oli edelleenkin Illinois'n opetussuunnitelma (Baumgartner 1955). Globaalit itsestään huolehtimisen, sosiaalisen liittyvyyden ja taloudellisen hyödyllisyyden tavoitteet kuitenkin laajenivat huomattavasti. Kognitiiviset tavoitteet laajenivat eniten, mikä suurelta osin johtui oppilaiden vanhempien järjestöjen vaatimuksista.

Tiedot 1960-luvulla harjaantumistasoisten oppimisen edellytyksistä, oppimisen tuloksista ja kasvatuksellisista tarpeista olivat usein puutteellisia ja ristiriitaisia. Lisäksi olemassaolevan tiedon soveltaminen jäi vähäiseksi, mikä ilmeni muunmuassa opetussuunnitelmien sisältöjen epäyhtenäisyytenä. Yhteisiä

peruseriaatteita kuitenkin kaivattiin, ja opettajat jatkoivat vetoomuksiaan opetussuunnitelmien edelleen kehittämiseksi. Erityisesti korostettiin tavoitteiden elämänläheisyyttä ja niiden realistisuutta ja kritisoitiin traditionaalisten akateemisten oppiaineiden liian suurta osuutta opetussuunnitelmissa. (mm. Martinson 1967.)

Kaiken kaikkiaan opetussuunnitelmat ja erilaiset ohjelmat psyykkisesti kehitysvammaisten opetusta ja kuntoutusta varten lisääntyivät 1960-luvulla voimakkaasti. Opetussuunnitelman soveltaminen asianomaisen ryhmän ja yksilöiden tarpeita vastaavaksi ei kuitenkaan vielä onnistunut, ja erityisopetuksen voidaan näiltä osin katsoa epäonnistuneen harjaantumistasoisten oppilaiden osalta. Syynä olivat pääasiassa sopimattomat, liian vaikeita tavoitteita sisältäneet opetussuunnitelmat.

Suomessa alkoi harjaantumistasoisten opetuksessa tarvittavan opetussuunnitelman valmistelu ensimmäistä kertaa vuoden 1958 vajaamielislain voimaantulon jälkeen. Vuonna 1962 silloinen sosiaaliministeriö hyväksyi vajaamielislaitoksen kokeiluopetussuunnitelman, joka oli voimassa vuoteen 1969 saakka. Koska opetussuunnitelma oli luonteeltaan varsin akateeminen, sen käyttöarvo oli vähäinen ja käytännössä jokainen vajaamielishuoltopiiri käytti itse valmistamia opetussuunnitelmia. Opetussuunnitelmaehdotus perustui Ruotsin erityiskoululle (grundskärskola) annettuun opetussuunnitelmaan, joka puolestaan oli saanut vaikutteita Yhdysvalloista. Opetussuunnitelma sisälsi paitsi yleiset tavoitteet, johtavat periaatteet, teoriaa vajaamielisten oppimisesta ja siihen vaikuttavista tekijöistä sekä yleisiä näkökohtia opetukseen ja opetusmenetelmiin liittyvistä kysymyksistä myös opetusalueet tuntijakoineen. Oppiaineiden tavoitteet ja niihin liittyvät sisältöalueet olivat mainitussa opetussuunnitelmassa vielä varsin ylimitoitettuja. Akateemisesti painottuneessa opetussuunnitelmassa oli matematiikalla ajallisesti suuri osuus (eri opetusasteilla 4 - 7 vkt) esimerkiksi musiikin ja piirustuksen kustannuksella (1 vkt). (Ikonen 1994b, 9 - 13.)

Tavoitteet olivat kaiken kaikkiaan harjaantumistasoisten oppimisedellytyksiä ajatellen asetettu liian korkealle. Vaikka opetussuunnitelmassa painotettiin sen joustavaa soveltamista, kentältä saadun palautteen perusteella opettajat eivät tähän pystyneet tarpeeksi hyvin (suurin osa opettajista oli tuolloin vielä muodollista kelpoisuutta vailla), eikä opetussuunnitelma antanut tarpeeksi yhtenäistä lähtökohtaa harjaantumisopetusta ajatellen. (Ikonen 1994b, 9 - 13.)

1970-luvun alussa Kirk (1972) esitti harjaantumisopetuksen lähtökohdaksi omatoimisuuteen, sosiaaliseen sopeutuvuuteen sekä taloudelliseen hyödyllisyyteen, kotona tai suojatyössä, tähtäävät etätavoitteet. Mallina voidaan edelleen katsoa olleen Illinois'n opetussuunnitelman. Opetussuunnitelman tarkemmiksi sisältöalueiksi, välitavoitteiksi Kirk (1972) esitti seuraavia oppiaineita: mukailtu lukeminen, aritmetiikka, kuvaamataito, dramatisointi, terveystieteet, kielelliset taidot, henkisen aktiviteetin kehittäminen, käytännön työt, motoriikan kehittäminen, itsenäistämisopetus, sosiaalistamisopetus, yhteiskunnalliset aineet ja musiikki. Nämä välitavoitteet on vielä jaoteltu tarkempiin strukturoituihin lähitavoitteisiin.

Erityisesti tässä ja muissakin 1970-luvun opetussuunnitelmissa (mm. Gunzburg 1974, Perry 1974) korostettiin sitä, että kasvatuksen ja koulutuksen tulee antaa psyykkisesti kehitysvammaisille mahdollisimman suuri sosiaalinen pätevyys. Lisäksi harjaantumisopetuksen opetussuunnitelmalliset tavoitteet tulee

asettaa realistisesti ottamalla huomioon se, mitä taitoja kehitysvammainen aikuinen tarvitsee ja mitä hän pystyy opetettavista asioista myöhemmin käyttämään hyväkseen. Ilahduttavaa siis oli, että kasvatuksen ja opetuksen päämäärä alkoi näytellä aiempaa keskeisempää roolia tavoitteita asetettaessa. Perusperiaatteena kaikissa opetussuunnitelmissa on laajoista kokonaisuuksista liikkeelle lähteminen. Nämä laajat kokonaisuudet on sitten paloitetu esimerkiksi havaitsemista, käsitteenmuodostusta, kielen kehittämistä, sosiaalisuutta, liikunnan aktiviteetteja, vapaa-ajan aktiviteetteja yms. käsitteleviksi opetuskokonaisuuksiksi. Tarkimmillaan opetussuunnitelmien tavoitteet on ilmaistu pääteikäyttyymistä kuvaavina tavoitelauseina.

Lisäksi 1970-luvun opetussuunnitelmissa on erityistä huomiota kiinnitetty harjaantumistasoisten oppilaiden oppimisedellytyksiin sekä painotettu samassa yhteydessä yksilöllisten kuntoutus- ja opetussuunnitelmien laatimista. Sama trendi on jatkunut 1980-luvulla (ks. mm. EHA1, 1986 ja EHA2, 1987). Lähtökohtana on siis ollut ajatus, että jos opettaja ei tunne oppilaidensa yksilöllisiä, oppimiseen liittyviä erityispiirteitä, voi opetuksesta saatu hyöty oppilaan kannalta jäädä perin vähäiseksi.

Kehitysvammaliitto asetti vuonna 1970 toimikunnan, jonka tehtävänä oli valmistaa uusi kokeiluopetussuunnitelma. Toimikunnan valmistama kokeiluopetussuunnitelma otettiin käyttöön syyslukukauden 1974 alusta lukien. Kokeiluopetussuunnitelma oli tavoitteiltaan ja sisältöalueiltaan huomattavasti spesifimpi kuin edellinen. Se oli edelleen saanut vaikutteita ja sisältöalueita Ruotsin ja Yhdysvaltojen opetussuunnitelmista. Se oli enemmän käytännön vaatimuksien suuntaan orientoitunut kuin edellinen, koska esimerkiksi matematiikan ja äidinkielen osuutta oli vähennetty ilmaisuainneiden hyväksi. Toisaalta tuntimäärien väheneminen oli saanut aikaan sen, että käsitöitä (käytännön aineet) ei enää ollut oppiaineena esi- ja ala-asteella. Eräitä tähän oppiaineeseen liittyviä perusvalmiuksia tosin opetettiin toisten oppiaineiden yhteydessä. (Ikonen 1994b, 9 - 13.)

Opettajien yleinen palaute kokeiluopetussuunnitelman tavoitteiden saavutettavuudesta oppiaineittain antoi kuitenkin selvän kuvan siitä, että tavoitteet oli asetettu vieläkin liian korkealle.

Edellä mainitun kokeiluopetussuunnitelman seuranta järjestettiin eri keskuslaitosten toiminta-alueiden harjaantumiskouluissa vuosina 1974 - 1976, jonka tuloksena eri tutkimusvaiheiden jälkeen valmistui uusi harjaantumiskoulun opetussuunnitelma. Vuosikymmenen lopulla valmistui uusin Harjaantumiskoulun opetussuunnitelma HOPS (1979) ja 1980-luvulla EHA1-opetussuunnitelma (1986), EHA2-opetussuunnitelma (1987) vaikeimmin kehitysvammaisille koulu-laisille sekä vuonna 1993 NOVA aikuiskasvatuksen suunnitelma (Lehtinen & Pirttimaa 1993), joka on tehty kehitysvammaisten nuorten ja aikuisten kasvatus- ja opetustyön suunnittelua varten.

2.3.3 Opetussuunnitelman käsite

Opetussuunnitelman käsitettä on alettu käyttää 1900-luvun alussa, joskin tavoitteellisia oppikursseja järjestettiin jo antiikin aikana. Käsitteellä on kuitenkin useita kombinaatioita, eikä sitä ole helppo sijoittaa ajallisesti (Richmond 1971). Käsitteen käytön tekee erityisen problemaattiseksi se, että sen käyttöpiiri on hyvin erilainen sekä vahvasti kieli- ja kulttuurisidonnainen. Opetussuunnitelma-

käsitteen varhaisimpia kehittäjiä oli Herbart, joka jo 1800-luvun alussa konstruoi systemaattista opetusoppia. Herbartin Lehrplan tarkoitti lähinnä oppiaineiden järjestämistä ikäkauden edellyttämällä tavalla. Opettajalla oli keskeinen rooli oppiaineiden järjestäjänä. Ilmiöiden yksinkertaistamista ja ennustettavaa perusolemusta korostava näkemys korostui saksalaisessa 1900-luvun opetus-suunnitelma-ajattelussa, minkä seurauksena oppiaineet ovat pysyneet tiukasti erillisinä suljettuina systeemeinä (Doll 1989). Tähän kohdistuva kritiikki ja integraation vaatimus kertoo uudenlaisen ajattelun voimistumisesta myös kasvatuksen alueella. Lehrplan-traditiolle eräänlaisen vastateesin muodosti lähinnä J. Dewey ja anglosaksinen traditio, jossa opetussuunnitelma (curriculum) irtoaa etukäteen muokatusta oppiaineiden ja opetuksen järjestelmästä ja saa merkittävästi progressiivisemmän luonteen oppilaiden oppimiskokemuksista käsin (Suortti 1981, Peltonen 1985). Opetussuunnitelman käsite on toisaalta opetus-suunnitelmateorian käsite, toisaalta didaktinen käsite. Opetusopillisesta termistä opetussuunnitelma on edelleen muuttunut kouluhallinnon termiksi. (Malinen 1977, 15 - 21.)

Opetussuunnitelma, jonka voidaan katsoa sisältävän kaikki koulun suunnitelmat ja järjestämät oppimiskokemukset, on monimerkityksinen ja monitahoinen järjestelmä. Suppeassa merkityksessä opetussuunnitelma tarkoittaa oppimistavoitteisiin suuntautuvaa opetussuunnitelmaa. Laajassa merkityksessä opetussuunnitelma kattaa kaikki opetusta määräävät sisällölliset ja metodiset edellytykset, päätökset, tavoitteet, sisällöt, ehdot, toimet, välineet ja arvioinnin. (Sarmavuori 1985, 3). Riittävän opetussuunnitelma-käsitteen sisältö koostuu Kangasniemen (1985) mukaan neljästä pääelementistä: tavoitteista, oppiaineesta, menetelmästä ja arvioinnista. Lahdes (1977, 20) puolestaan erottaa opetussuunnitelman toteuttamisessa kolme eri tasoa: etukäteissuunnitelman eli kirjoitetun opetussuunnitelman, toteutetun eli opettajien toteuttaman sekä toteutuneen eli oppilaiden kokeman opetussuunnitelman. Opetussuunnitelman toteuttamiskelpoisuus on sitä suurempi, mitä paremmin tasojen suunnitelmat vastaavat toisiaan.

Ropo (1993) kuvaa opetussuunnitelmaa seuraavasti: Se voi olla tavoitteiden, sisältöjen ja menetelmien ennakkosuunnitelma. Toisaalta sen avulla voidaan pyrkiä yksilön oppimispotentiaalini kehittämiseen aina sen mukaan miten paljon oppilas pystyy opettajan "syöttämään" ainesta omaksumaan. Oppimisen taitoja kehittävän opetussuunnitelman tavoitteena on oppivien kansalaisten kasvattaminen, opetussuunnitelmassa painotetaan tällöin ongelmanratkaisutaitojen kehittämistä, elämänläheisyyttä, itseohjautuvuutta ja muutosvalmiuksia. Neljäntenä "opetussuunnitelmatyyppinä" Ropo (1993) kuvailee opetussuunnitelmaa, jonka tavoitteena on oppiminen elämänasenteena. Opetussuunnitelma on silloin arena persoonallisuuden kasvuun.

Frey (1971, 178 - 197) luokittelee erityiskasvatuksen opetussuunnitelmat seuraavalla tavalla:

- 1) struktuuri- ja sisältöpainotteiset opetussuunnitelmateoriat,
- 2) prosessi- ja systeemipainotteiset opetussuunnitelmateoriat,
- 3) taksonomiset opetussuunnitelmateoriat.

Freyn luokittelu koskee kirjoitettuja opetussuunnitelmia ja opetusohjelmia, joihin ei sisälly luokkaa, esimerkiksi Ropon (1993) kuvaamalle suunnitel-

malle, jossa korostetaan oppimisen opettamista elämänasenteena. Hass (1977) katsoo, että erityiskasvatuksessakin opetussuunnitelma on laaja kasvatuksen ohjelma, jolloin käsitettä ei sidota kouluun, vaan oppilaiden kaikkiin kokemuksiin.

Kehitysvammaisten koululaisten opetussuunnitelmien kehittämistyöhön vaikuttavat sekä oppilaiden fyysiset, psykologiset ja sosiaaliset piirteet että asiantuntijoiden ja päättäjien asenteet sekä odotukset (Nikander 1987, 52). Vaikka minkä tahansa opetussuunnitelman perimmäinen tavoite on tähdätä yksilön kykyyn sopeutua yhteiskunnan eettisiin arvoihin, voidaan opetussuunnitelma laatia hyvinkin erilaisista lähtökohdista käsin. Kehitysvammaisten opetussuunnitelmien sisältöön vaikuttavia lähestymistapoja voidaan tarkastella muun muassa seuraavan jaottelun pohjalta:

- 1) normaaliin kehitykseen perustuva lähestymistapa
- 2) tehtäväanalyttinen lähestymistapa
- 3) toiminnallinen lähestymistapa
- 4) adaptiivinen lähestymistapa
(Ikonen 1983a, 32 - 34.)

Nämä lähestymistavat otettiin lähtökohdaksi harjaantumisopetuksen - opetussuunnitelmien kehittäilytyössä (ks. EHA1 ja EHA2, NOVA).

Opetussuunnitelmat muuttuvat mm. uudistuvan tiedonkäsityksen myötä. Ropo (1993, 46, 54) ennustaa, että tulevaisuudessa opetussuunnitelmien tavoitteiden keskeisyys tulee heikkenemään. Tavoitteiden sijasta tullaan painottamaan sisältöjä, oppimisprosessia, opetuksen kokonaisvaltaisuutta ja elinikäistä oppimista. Oppimistutkimuksen piirissä on jo yleisesti "tietämystä synnyttävien ympäristöjen" suunnittelemisesta (Glaser 1992). Opetussuunnitelma tullaan määrittelemään ympäristöksi, jossa syntyvät oppimisprosessit muuttavat, opettavat ja kasvattavat yksilöä, suunnittelee Ropo (1993, 47).

Uusissa opetussuunnitelmanäkemyksissä korostetaan voimakkaasti myös muita seikkoja. Oppimista tukee ryhmän yhteinen toiminta. Motivaatio syntyy toiminnasta ja onnistumisesta, ei ulkoisista palkkioista... (Ropo 1993, 53-54.) Ulkoahjautuvasta oppimisesta pyritään itseohjautuvaan yksilön omia tavoitteita korostavaan oppimiseen ja opetukseen, jossa vuorovaikutus kasvattajan kanssa on oleellista. Yhteistoiminnallisuus vapauttaa oppijan osallistumaan itseään koskevaan päätöksentekoon ja itsearviointiin. (Knowles 1984, 60.) Erityiskasvatuksen opetussuunnitelmien tarkastelua tarvitaan myös muuttuvan erityiskasvatuksen ja kuntoutuksen ideologian vuoksi. Nyt keskustellaan täydestä integraatiosta ilman ennakkoehtoja (ks. Saloviita 1995). Kun hyväksytään Suomenkin allekirjoittama YK-asiakirja "Vammaisten henkilöiden mahdollisuuksien yhdenvertaistamista koskevat yleisohjeet" (Ahvenainen, Ikonen & Koro 1994, 177 - 178), on osallistuminen ja tasa-arvo otettava huomioon myös opetuksessa.

Kun opetussuunnitelma määritellään tavoitteiden, opetussisältöjen ja menetelmien sekä seurantakeinojen ennakkosuunnitelmana (Ikonen ym. 1989, 88-95), jää ympäristön tarjoamien oppimistilanteiden käyttäminen vähälle huomiolle. Lisäksi normaalikehityksen järjestystä noudattavissa erityisopetuksen opetussuunnitelmissa pyritään lasta kuntouttamaan siinä järjestyksessä, jossa kehityspsykologia on todennut lapsen yleensä kehittyvän. Kuntoutus elämää

varten tapahtuu useimmiten myös erityisympäristöissä. Haasteena erityiskasvatuksessakin tulee olemaan oppiminen elämää varten ja oppimisympäristöjen merkityksen uudelleen arviointi.

Diagnostisen opetuksen perusteissa puhutaan oppimisympäristöjen merkityksestä (Ikonen ym. 1989b, 7; 82-87; 103). Silti painotus on tarkkaan jäsennellyissä, strukturoiduissa opetusohjelmissa, joiden tavoitteena on saada aikaan haluttu muutos oppilaan käyttäytymisessä tai taidoissa. Tarkkaan jäsennellyissä oppimistilanteissa saavutetaan asetetut tavoitteet hyvin (Ikonen 1994b, 124), mutta oppimisen yleistymisen muihin tilanteisiin on ongelma (Saloviita 1993, 114). Toinen vakava pulma (Ikonen 1993d, 66) on opetuksen pirstaloituminen hajanaisiksi yksittäisten oppialuekohtaisten tavoitteiden harjoitteluksi, jolloin vuorovaikutus ympäristön kanssa jää vähäiseksi (ks. Ikonen 1994b, 81-84). Tarkkaan strukturoitu opetusohjelma voi myös estää oppilaan oman tahdon ilmaisut, luovuuden ja spontaanisuuden (Ferguson 1987, 102).

Tällä hetkellä uusittavana olevassa vaikeimmin kehitysvammaisten opetussuunnitelmassa lähtökohtana onkin funktionaalinen eli toiminnallinen opetussuunnitelmamalli, jossa tavoitteet etsitään siitä ympäristöstä, jossa eletään. Opetuksen kohteeksi tulevat taidot, jotka auttavat henkilöä osallistumaan lähiyhteisöjen toimintoihin ja tilanteisiin. Ellei henkilö opi hallitsemaan jotain asiaa/taitoa ja jonkun muun on tehtävä se hänen puolestaan, jotta hän selviäisi hyvin elämässään, on kyseessä toiminnallinen taito (ks. Lehtinen & Pirttimaa, 1993, 82, Brown, Branston, Hamre-Nieptuski, Pumpian, Certo & Gruenewald 1979, 81-90).

2.3.4 Opetussuunnitelman arviointi

Monien kasvattajien mielestä paras tapa arvioida oppilaan tarpeita koulun näkökulmasta on tehdä se koulussa käytetyn opetussuunnitelman termein (Durkin 1984, Hargis 1982). Tässä mielessä on luonnollista, että oppilas ja häneen kohdistuva arviointisysteemi ovat kiinteässä yhteydessä opetussuunnitelmaan. Koska opetussuunnitelman vaatimukset kasvatuksen alueella vaihtelevat eri puolilla maailmaa ja saman maan sisälläkin, on toivotonta arvioida oppilaan opetukselliset tarpeet standardinomaisina (Jenkins & Pany 1978, Ysseldyke & Algozzine 1983). Opetussuunnitelmapohjaisessa arvioinnissa onkin olennainen menestymisen mitta oppilaan edistyminen luokkakohtaisessa ja yksilöllisesti asetetussa opetussuunnitelmassa.

Opetussuunnitelman arviointitutkimus on yksi soveltavan kasvatus-tieteellisen tutkimuksen osa-alue. Arvioinnin kohteena on tietty opetussuunnitelma tai -ohjelma eivätkä niinkään kasvatuksen ja opetuksen yleiset lainalaisuudet. Arvioinnin avulla pyritään hankkimaan perustaa eri vaihtoehtojen kesken tehtäviä valintapäätöksiä varten (Ikonen 1985, 11).

Opetussuunnitelman arviointi voi olla formaalista tai informaalista. Informaalinen arviointi on satunnaista, vähän suunniteltua, tavoitteiltaan epämääräistä, usein subjektiivista, muiden toimintojen yhteydessä suoritettua arviointia. Sen sijaan, jos tarvitaan syvällistä ja perusteellista tarkistusta, käytetään systemaattista, tarkkaan suunniteltua, laaja-alaista formaalista arviointia. Opetussuunnitelman kehittämisen tulisi olla jatkuvaa opetussuunnitelman tuloksiin pohjautuvaa kokonaisvaltaista kehittämistä. (Ikonen 1983a, 3.)

Voidaan väittää, että mittaamisen perimmäinen tarkoitus on saada tarkkaa tietoa opetusta koskevien päätösten tekemiseksi. Mittausjärjestelmä toimii tehokkaasti niin kauan, kun sen avulla saadaan oppilaiden suorituksista sellaista tietoa, joka on selvästi ja helposti liitettävissä opetusta koskevaan päätöksentekoon.

Normipohjainen testitieto suorituksista kertoo, kuinka hyvin oppilas on menestynyt tiettyssä testissä suhteessa normiryhmään. Koska normiryhmän suoritus paranee vuodesta toiseen, oppilaan saama pistemäärä voi kasvaa vain, jos hänen suorituksensa paranee suhteessa viiteryhmään. Siten yksittäisen oppilaan edistyminen ei näy näin saaduista tiedoista.

Opetussuunnitelmapohjaisen arvioinnin avulla voidaan Denon (1985) mukaan parantaa laadullisesti tietoa, jonka perusteella tehdään opetusta koskevia päätöksiä. Yksi tärkeimmistä syistä on se, että oppilaiden menestymistä voidaan mitata aina tarvittaessa sekä sen jälkeen kuvailla melko luotettavasti oppilaan suoritus taso ja arvioida oppilaan edistymisnopeus.

Erityispedagogiikassa on erityisen tärkeää pystyä selvästi ja tehokkaasti välittämään oppilaan suorituksista kertovaa tietoa, koska oppilasta koskevat päätökset ovat ratkaisevan tärkeitä. Ongelmallisia ovat olleet opetussuunnitelman tavoitteiden ja suoritusmittareiden väliset ristiriidat. Usein kehitysvammaisten oppimistulosten arviointi perustuu opettajan vapaalle, strukturoimattomalle havainnolle, joka on kuitenkin varsin epävarma mittari. Yksi vaihtoehtoinen menetelmä on opetussuunnitelmaan pohjautuva mittaaminen, jonka avulla oppilaiden suorituksia voidaan arvioida yksilöllisesti oman opetussuunnitelman pohjalta. (Deno 1985, 1, 10.)

Ei ole kovin paljon tietoa siitä, mitä ja miten opettajat käyttävät Suomessa testaustietoa, mutta ilmeisesti tilannekohtainen havainnointi on yleisimmin käytetty menetelmä. Salmon-Coxin (1981) mukaan standardoituja testejä kaipaavat eniten luokan ulkopuoliset henkilöt, esimerkiksi vanhemmat, koulunjohtajat ja koululautakunnat. Opettajat eivät selvästi luota niihin, vaan tukeutuvat omiin havaintoihinsa, jotka on todettu yleensä luotettaviksi. Toisaalta on muistettava, että opettajat eivät ole asianomaista testitietoa aina edes saaneet omaan käyttöönsä johtuen muun muassa vaihtoehtoisuuksiin liittyvistä asetuksista. Vuoden 1985 koululaki tosin sääti Suomessakin opettajille vaihtoehtoisuuden, mutta toistaiseksi se ei näytä aiheuttaneen merkittäviä muutoksia eri osapuolten väliseen yhteistyöhön.

Opetussuunnitelmapohjainen mittaaminen tarjoaa lupaavan vaihtoehdon oppilaiden edistymisen jatkuvaksi seuraamiseksi tärkeimmissä koulutaidoissa. Menetelmän etuna voidaan pitää seuraavia asioita:

1. Se perustuu aina käytettävälle opetussuunnitelmalle, joten oppilaan saama pistemäärä tai tulos ilmaisee hänen tasonsa koulukohtaisessa opetussuunnitelmassa.
2. Se on yksilöllinen, jolloin voidaan saada tietoa asianomaisen oppilaan edistymisestä.
3. Saatuja arviointituloksia voidaan verrata aiempiin omiin ja myös toisten oppilaiden suorituksiin.

3 AINEISTO JA MENETELMÄT

3.1 Oppimisen tutkimus

Harjaantumiskoululaisten oppimista olen tutkinut yhteistyössä keskusvirastojen ja järjestöjen edustajien kanssa vuosina 1976 - 1993. Liitteessä 1 on lueteltu tätä tutkimustyötä kuvaavat raportit. Oppimiseen liittyvän tutkimuksen ongelmina oli selvittää oppilaiden fyysisiä ja psyykkisiä ominaisuuksia, oppimisvalmiuksia ja opetustavoitteiden saavuttamista, saavuttamista selittäviä tekijöitä sekä oppimistyylejä ja -strategioita.

Jotta harjaantumisopetuksessa asetetut tavoitteet ja oppilaiden oppimisedellytykset voidaan yhdistää hyväksi opetuksiksi, on sitä varten luotava sellainen teoreettinen käsitteistö ja sitä tukeva toimintajärjestelmä, joka soveltuu sekä oppiaineen erittelyyn että oppilaiden ajattelun ja toimintatapojen kuvailuun.

Nyt toteutuneissa opetussuunnitelmaprojekteissa oli pyrkimyksenä luoda tieteellisen tutkimuksen avulla kehitys- ja opetussuunnitelmateoreettis-pohjainen opetussuunnitelma ja opetuksen kehittämisjärjestelmä, joka samalla olisi käytännön tasolla mahdollisimman selkeä ja helposti omaksuttavissa.

3.1.1 Koehenkilöt

Mukana olleiden koehenkilöiden voidaan katsoa edustavan Suomen harjaantumiskoulujen opettajien ja oppilaiden perusjoukkoa. Tutkimuksen koehenkilöinä oli 1737 yhteensä noin 2000:sta harjaantumiskoulun oppilaasta. Heitä koskevat tiedot oli liitetty harjaantumiskoulun oppilaita koskevaan keskustiedostoon vuosina 1980 -1984. Tästä perusjoukoksi katsottavasta aineistosta otetuissa otoksissa oli yhteensä 351 oppilasta. Harjaantumiskoulun EHA1-oppilaita koskevaa

tiedostoa täydennettiin Kivisen kuvaamataidon opetuskokeilun yhteydessä vuosina 1987 - 1990, jolloin saatiin tiedot sadan koululaisen oppimistyyleistä.

Vaikeimmin kehitysvammaisten tiedostoa alettiin koota jo vuonna 1982, kun alkoi EHA2-opetuksen kokeiluopetussuunnitelman kehittäilytyö. Vaikeimmin kehitysvammaisten koehenkilöryhmän muodostivat vuosina 1987 - 1989 Syvästi kehitysvammaisten oppimisprojektiin osallistuneiden erityishuoltopiirien 500 EHA2-oppilasta. Suomessa laskettiin tuolloin olleen yhteensä noin 750 vaikeimmin kehitysvammaisiksi luokiteltavissa olevaa kouluikäistä lasta. Mukana oli myös 120 EHA2-oppilaita opettanutta opettajaa yhteensä 150 opettajasta. Kouluikäisten lasten opetussuunnitelmien kehittämistyön päätösvaiheessa alkoi vaikeimmin kehitysvammaisten aikuisten opetusta ja kasvatusta kehittänyt projekti, johon kuului erityishuoltopiireistä yhteensä 90 aikuiskasvatuksen kokeiluryhmää. Lisäksi edelleen on käynnissä Aikuiskoulutus ja vammaisuus -projekti, jossa koulutetaan kasvattajia ja johon osallistuu myös kehitysvammaisia nuoria ja aikuisia monimuotoisesti opiskellen.

3.1.2 Tiedonkeruumenetelmät oppimisen tutkimuksessa

Tietoa harjaantumiskoululaisten oppimisesta on kerätty seuraavien mittareiden avulla: Harjaantumiskoulun oppilaskortti 1980, EHA2-opetuksen diagnostinen päiväkirja 1988, EHA1-opetuksen diagnostinen päiväkirja 1991, EHA1-opetuksen kokeiluopetussuunnitelman tavoitelauseiden arviointi, PIA-asteikko 1990 (kognitiivisen kehitysvaiheen arvioimiseksi) ja Rosenbergin mittarin (1968) sovellus (oppimistyylien arvioimiseksi) sekä opettajien ja opettajakokelaiden suorittamat observoinnit. Raportissa "Myös kehitysvammaiset oppivat" (Ikonen 1994b) on esitelty jokainen tiedonhankintamenettely perusteellisesti. Taulukossa 4 on yhteenveto oppimisen tutkimisen mittareista ja mittauksen kohteesta tutkimusongelmittain.

TAULUKKO 4 Muuttujat ja mittarit

Ongelma-alueet	Muuttujat	Mittaustapa
1. Fyysiset ja psyykkiset ominaisuudet sekä oppimisvalmiudet	Ikä, sukupuoli, kehitystaso, lisävammat, oppimisvalmiudet	Oppilaskortti 1980, Diagnostiset päiväkirjat (EHA1 1991 ja EHA2 1988)
2. Tavoitteiden saavuttaminen	Opetussuunnitelman tavoitteet	Oppilaskortti, Diagnostiset päiväkirjat (EHA1 ja EHA2), observointi
3. Tavoitteiden saavutettavuutta selittävät tekijät	Ikä, sukupuoli, kehitystaso, opetus, lisävammat, oppimisvalmiudet	Oppilaskortti, Diagnostiset päiväkirjat (EHA1 ja EHA2) Opetussuunnitelman tavoitelauseet
4. Oppimistyyli- ja -strategiat	Sensomotorinen kehitysvaihe, oppimistyyli- ja -strategiat	PIA-asteikko, Rosenbergin mittari, observointi

3.1.3 Aineiston käsittelymenetelmät

Opetuksen vaikutustutkimuksissa käytettiin tutkimusasetelmina yhden ryhmän kertamittausasetelmia, yhden ryhmän alku- ja loppumittausasetelmia sekä alku- ja loppumittauksellisen satunnaistetun kontrolliryhmän asetelmia. Lisäksi sekä keskivaikeasti että vaikeimmin kehitysvammaisten oppilaiden tutkimuksen loppuvaiheessa käytettiin erilaisia yksilöasetelmia, koska laskettaessa koe- ja vertailuryhmän välisiä erotuspistemäärien (loppumittaus - alkumittaus) eroja, ei niille saatu tilastollisia merkitsevyyksiä eikä ryhmätulosten tarkastelu tuonut esiin mahdollista yksilöllistä edistymistä tavoitteiden saavuttamisessa. Yksittäiselle oppilaalle asetettujen tavoitteiden saavuttamista on lisäksi kuvailtu tapaus tutkimuksina. Käytetyt tilastolliset menetelmät on esitetty taulukossa 5.

TAULUKKO 5 Psykkisesti kehitysvammaisten opetussuunnitelma- ja oppimistutkimuksissa (1977 - 1993) käytetyt tilastolliset menetelmät

Ongelma-alue	Laskentamenetelmä	Tarkoitus
1. Fyysisiä ja psyykkisiä ominaisuuksia kuvailevat ongelmat	jakaumat, keskiarvot, interkorrelaatiot	Muuttujien kuvailu, parametrusten menetelmien käyttöedellytysten toteaminen
2. Tavoitteiden saavutettavuutta kuvailevat ongelmat	keskiarvot, faktorianalyysit, t-testit, erotteluanalyysit	Empiirisen tiedon saanti mitausten kelpoisuudesta, muuttujien kuvailu
3. Oppimistyyliä ja -strategioita kuvaavat ongelmat	jakaumat, keskiarvot, erotteluanalyysit	Muuttujien kuvailu
3. Oppimistulosten ennustettavuutta kuvailevat ongelmat	regressioanalyysi, nonparametrinen varianssianalyysi	Muuttujien yhteyksien kuvailu

3.2 Opetussuunnitelmien ja seurantamenetelmien kehittämistutkimus

Kehitysvammaisten koululaisten opetussuunnitelmien ja arviointivälineiden kehittäminen on ollut Suomessa toimeksiantotutkimusta, jossa toimeksiantajia ovat olleet kouluhallitus, sosiaalishallitus ja Kehitysvammaliitto ry. Jo alusta lähtien kehittämisen apuna käytettiin saatua tutkimustietoa. Kehittämistehtävät olivat seuraavat:

1. Sosiaalishallituksen toimeksiannosta kokeiluopetussuunnitelmasta saatujen tietojen pohjalta kehittää Harjaantumiskoulun ensimmäinen virallinen valtakunnallinen opetussuunnitelma (Harjaantumiskoulun opetussuunnitelma 1979).

2. Kouluhallituksen toimeksiannosta kehittää tutkimustiedon avulla edelleen em. harjaantumiskoulun opetussuunnitelmaa (EHA1 1986).
3. Kouluhallituksen toimeksiannosta kehittää harjaantumiskoulun oppilaskortti (Ikonen & Räisänen 1980).
4. Kouluhallituksen harjaantumiskoulun yhteistyöryhmän ja Kehitysvammaliitto ry:n toimeksiannosta kehittää syvästi ja vaikeasti kehitysvammaisten opetussuunnitelma (EHA2 1987).
5. Kouluhallituksen toimeksiannosta laatia saadun tutkimustiedon avulla diagnostinen päiväkirja (1988) vaikeimmin kehitysvammaisille.
6. Kouluhallituksen toimeksiannosta laatia harjaantumiskoulun diagnostinen päiväkirja keskivaikeasti kehitysvammaisille (1991).
7. Erytishuoltoapiirien aloitteesta aikuiskasvatusta koskeva kehittämistyö (alkoi vuonna 1990).

Eri vaiheet on kuvattu raportissa "Myös kehitysvammaiset oppivat" (Ikonen 1994b).

Harjaantumiskoulun opetussuunnitelmien ja arviointivälineiden kehittäminen tapahtui Jyväskylän yliopiston erityispedagogiikan laitoksessa ja opettajankoulutuslaitoksen erityisopettajien koulutuslinjalla ja yhdessä eri yhteistyötahojen, opettajiksi valmistuvien ja kentän opettajien kanssa seuraavalla tavalla:

1. Aluksi analysoitiin ja referoitiin ulkomaisia opetussuunnitelmia ja -ohjelmia.
2. Laadittiin malleihin pohjautuen kokeiluopetussuunnitelmat.
3. Kokeiluopetussuunnitelmat tai viralliset opetussuunnitelmat pilkottiin tavoitelauseiksi.
4. Tehtiin tutkimus opetussuunnitelman tavoitteiden ryhmittelyä ja diagnosijärjestelmän kehittämistä varten.
5. Laadittiin arviointia varten opetussuunnitelmapohjaiset, kriteerisidonnaiset mittarit.
6. Arvioitiin opetussuunnitelmien sopivuus opettajien suorittamien tavoitteiden saavutettavuuden arvioinnin tai oppilaiden observoinnin perusteella.
7. Saatujen tulosten perusteella karsittiin sopimattomat tavoitteet pois.
8. Ryhmiteltiin tavoitteet uudestaan uudeksi opetussuunnitelmaksi, jonka seuranta aloitettiin välittömästi tarkoitukseen kehitettyjä oppilaskortteja hyväksi käyttäen.
9. Tehtiin kyselyt erityisopetuksen painopistealueista sekä kehitysvammaisten dysfaattisten ja autististen oppilaiden oppimistuloksiin liittyvistä tekijöistä.

3.3 Mittausmenetelmien luotettavuuden arviointi

Harjaantumiskoulun oppilaiden oppimista koskevien mittausten reliabiliteettiestimaatit olivat kauttaaltaan korkeita, pääasiassa .70 - .90 (Ikonen 1981). Arvioitsijaekvivalenssia ovat ilmeisesti laskeneet arvioitsijoiden erilainen koulutus pohja, erilainen asennoituminen mainittujen tavoitelauseiden arviointiin ja arvioinnin kohteena olleiden tavoitelauseiden vaikeus (HOPS-79 ja EHA 1). Myös mittarin sisäistä konsistenssia (alpha-kertoimet) käytettiin reliabiliteetin arvioimiseen (Ikonen 1983b, 1984). Nämäkin kertoimet olivat korkeita, pääasiassa välillä .86 - .97. Lisäksi reliabiliteettia arviointiin käyttämällä tavoitelauseiden arvioinnissa rinnakkaisarviointeja (Ikonen 1994b), jolloin yksimielisyysprosentit vaihtelivat välillä 70 - 92.

Vaikeimmin kehitysvammaisten koululaisten kokeiluopetus suunnitelman osalta tulokset olivat samankaltaisia kuin edellä (Nikander 1987, von Bonsdorff 1989, Tiikkainen 1990, Perttula 1991). Lisäksi reliabiliteetin mittaamisessa käytettiin tehdyissä yksilöasetelmissä rinnakkaisarviointisijaa (ks. myös Ikonen 1989a ja 1990b).

Kognitiivisen opetuksen osalta rinnakkaismittaus suoritettiin kahdella tavalla. Ensinnäkin käytettiin Užgiris-Hunt-testin asteikkoja objektipysyvyys, skeemat & objekti, skeemojen kehittyminen, objektin paikallistaminen ja vokaalisen ja motorisen imitaation kehittyminen (I - VI) toistensa rinnakkaismittareina, koska ne periaatteessa ilmentävät kehityksen eri puolia samalla kehitystasolla (sensomotorinen) ja koska normaalien ja poikkeavien lasten kehitys etenee suoritettujen tutkimusten (Užgiris & Hunt 1975, Dunst, Cushing & Vance 1985) mukaan eri asteikoilla suunnilleen samassa tahdissa. Toiseksi kahden mittaajan arviointien vastaavuuden arviointia varten suoritettiin rinnakkaismittaus, jossa luokan opettaja ja opettajaksi harjoitteleva arvioivat kognitiivisen kehityksen em. mittaria käyttäen ja josta sitten laskettiin havaintojen yhtäpitävyysprosentit. Kahn (1976) sai asteikoille .78 - .96 välillä vaihtelevat havainnoitsijoiden väliset ja testaus- sekä uusintatestausreliabiliteetit. Hänen otoksensa koostui 63 vaikeasti ja syvästi kehitysvammaisesta lapsesta, joiden ikä vaihteli 42 kuukaudesta 126 kuukauteen. Monet muut tutkijat ovat päätyneet samanlaisiin tuloksiin. Eri asteikkojen välillä korrelaatiokertoimet vaihtelevat tässä tutkimuksessa välillä .29 - .75 eli ne olivat varsin kohtuullisia. Kerrointa laski todennäköisesti paitsi satunnainen virhe myös osaskaalojen käsitteellinen erilaisuus. Asteikothan eivät todellisuudessa ole rinnakkaismittareita. Heikoimmat korrelaatiot olivat imitaation ja muiden osatestiä välillä vaihdellen .27 - .53 välillä. Imitaation asteikko onkin vähemmän yksityiskohtainen verrattuna muihin asteikkoihin.

Syvästi kehitysvammaisten oppimisprojektin yhteydessä (Ikonen 1994b, 59 - 60) tutkittiin Užgiris-Huntin asteikon reliabiliteetti myös Keski-Suomen erityishuoltopiirin alueella. Arvioinnin kohteena oli 24 vaikeimmin kehitysvammaista oppilasta, ja arvioinnin suorittivat oppilaiden opettajat ja 28 vaikeimmin kehitysvammaisten opettajiksi opiskelevaa Užgiris-Huntin asteikon sovelluksella (Filler, Robinson, Smith, Vincent-Smith, Bricker & Bricker 1975). Kukin opiskelija arvioi sellaista oppilasta, jota hän oli opettanut opetusvuorossa 12 viikon ajan. Arviointien yhdenmukaisuudeksi saatiin 84 %. Tulosta voidaan pitää erittäin hyvänä. Arvioitsijat kokivat sensomotoristen taitojen arvioinnin em. skaalaa käyttäen myös vaikeimmin vammaisilla helpoksi.

Harjaantumiskoulun oppilaskortin (Ikonen ym. 1980) validiteettia arvioidiin oppimisvalmiuksien ja oppisisältöjen osioiden vaikeustasoa ja mittarin yksidimensionaalisuutta tarkastelemalla ja havaittiin, että kortti oli yksidimensionaalinen ja rakennevaliditeetti näin ollen hyvä.

Eri kehitysvammaisuuden asteelle luokiteltujen koehenkilöiden testisuorituksia tutkittiin vertaamalla vaikeasti kehitysvammaisia, syvästi kehitysvammaisia sekä NUD-ryhmää (tarkemmin määrittelemättä) yksisuuntaisella varianssianalyysillä. Vaikeasti kehitysvammaisten suoritukset olivat merkittävästi parempia verrattuna syvästi kehitysvammaisten ryhmään objektipysyvyyden, objektin paikallistamisen, skeemojen kehittymisen, skeemat ja objektien ja syysuhteen kehittymisen alueilla. Vokaalisessa ja motorisessa imitaatiossa ei ollut merkittäviä eroja minkään ryhmän välillä.

Eri ikäluokkiin kuuluvien koehenkilöiden testisuorituksia verrattiin jakamalla koehenkilöt kolmeen eri ikäluokkaan eliniän perusteella. Testisuoritusten erojen tilastolliset merkittävyydet eri ikäluokissa tutkittiin yksisuuntaisella varianssianalyysillä. Eri ikäluokkiin kuuluvien koehenkilöiden suoritukset eivät eronneet merkittävästi millään Uzgiris-Huntin testin asteikolla. Pääkkösen (1990) Bayleyn testillä (Bayley 1969) saamaa iän mukaista kehitystä ei kuitenkaan keskiarvotiedon perusteella ollut havaittavissa. Bayleyn testin mentaalisen ja motorisen asteikon pistemääriä ja kehitysikiä käytettiin Uzgiris-Huntin asteikkojen kriteerimittarina. Korrelaatiot Bayleyn testin mentaaliseen asteikkoon ovat kauttaaltaan korkeammat kuin korrelaatiot motoriseen asteikkoon. Korrelaatiot ovat ekvivalenssikertoimia ja osoittavat sekä nykyisvaliditeettia että rinnakkaismittausreliabiliteettia. Skaalan V korrelaatiot motorisen asteikon pistemääriin osoittavat heikohkoa validiteettia (< .30). Muutoin validiteetti suhteessa motoriseen asteikkoon on kohtalainen (.30 - .60). Mentaalisen asteikon ja neljän ensimmäisen skaalan validiteetti taas on erinomainen (> .70). Samat asteikot ikäryhmittäin laskettuna (> 9v., 9 - 13 v. ja yli 13 v.) korreloivat samansuuntaisesti.

4 TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISTYÖN TULOKSET

4.1 Oppimisen tutkimus

4.1.1 Tutkimusmenetelmät

Opetussuunnitelmakokeiluihin pyrittiin saamaan mukaan mahdollisimman kattava koehenkilöjoukko ryhmävertailujen mahdollistamiseksi. Tässä onnistuttiin, sillä noin 80 % EHA1:n ja noin 60 % EHA2:n mukaan opetettavista oppilaista sekä heidän kasvattajansa osallistuivat arviointi- ja kehittämistoimintaan.

Harjaantumiskoulun opetussuunnitelman (EHA1) seuranta-tutkimuksissa käytettiin ryhmävertailuun ja vaikeimmin kehitysvammaisten oppimis- ja opetussuunnitelmatutkimuksissa (EHA 2) sekä kvantitatiivisia että kvalitatiivisia menetelmiä (ks. mm. Ikonen 1981, 1983a, 1983b, Ikonen 1989b, Ikonen 1994b). Tutkimusprojektien edetessä kävi vähitellen selväksi se, että keskiarvotiedon ja monimuuttujamenetelmien antama hyöty palvelee lähinnä opetussuunnitelman yleisten suuntaviivojen luomista, oppisisältöjen ryhmittelyä ja ikätason mukaisten aineiden ryhmittelyä opetussuunnitelman sisällä. Ryhmän saavutuksia tarkasteltaessa yksilön edistymisestä ei saada selkeää kuvaa, vaan tulokset ainutkertaisesta vuorovaikutus- ja oppimistilanteesta katoavat koko ryhmän tuloksiin. Keskiarvotiedon taakse kätkeytyvät helposti kasvatus- ja opetustilanteissa koetut asiat ja edistymiset, mikä esimerkiksi monivammaisen oppilaan näkökulmasta on varsin suuri tutkimusmetodologinenkin ongelma, jota siis pyrittiin poistamaan siirtymällä yksilötutkimukseen.

Yksilöasetelmissa saavutettujen tulosten yleistettävyyden perusjoukkoon on taas oma ongelmansa. Saloviita (1988b) kuitenkin toteaa yleistämisen olevan mahdollista, kun tutkimusta toistetaan riittävän monta kertaa eri koehenkilöillä. Näin voidaan saada selville mahdollisia yhteisiä käyttäytymisen piirteitä eri

yksilöiden välillä. Yksilön luokkatilanteessa oppiman käyttäytymisen siirtäminen toisiin ympäristöihin on lähes kaikissa tutkimuksissa todettu ongelmalliseksi. Projektien kuluessa voitiin ongelmaa vähentää siirtämällä opetus oikeisiin ympäristöihin sekä opettamalla henkilökuntaa muuttamaan omaa käyttäytymistään. Tähän päädyttiin siksi, että havaittiin vanhan ympäristön ehkäisevän uuden opitun käyttäytymismuodon omaksumista siksi, että kasvattajat vanhassa ympäristössä eivät kyenneet muuttamaan omaa käyttäytymistään uuden tilanteen edellyttämällä tavalla.

Reliabiliteetin perusteet pyrittiin varmistamaan sekä ennen opetuskokeilujen käynnistämistä että kokeilun kuluessa pidetyillä koulutuspäivillä, joissa muun muassa annettiin yhteiset ohjeet kokeilun ja opetustuokioiden aikana suoritettavista menettelyistä. Keskipainoisesti kehitysvammaisten opettajille (EHA1) koulutuspäiviä pidettiin kuuden vuoden aikana kaksi päivää vuodessa ja Syvästi kehitysvammaisten oppimisprojektissa (EHA2) oli kolmen vuoden kuluessa yhteensä kuusi koulutus- ja palautepäivää. Lisäksi oli kasvattajien ohjausta oppimateriaalien avulla, kirjeitse, puhelimitse tai henkilökohtaisesti (toimintatutkimus). Suurin osa vaikeimmin kehitysvammaisten osa-alueen opettajista sai kelpoisuuden kokeilun kuluessa, jona aikana yksilöasetelmia ja seuranta opiskeltiin yhteensä 2 opintoviikkoa. Vaikka periaatteessa siis luotiin edellytykset tutkimuksen johdonmukaiseen läpiviemiseen, palautekyselyistä on käynyt ilmi, että kasvattajat eivät ole riittävän hyvin sisäistäneet opetussuunnitelman yksilöllistämistä ja arviointitoimintaa (ks. mm. Ikonen 1989b, Ikonen ym. 1990). Lisäksi on muistettava, että opetussuunnitelmakokeilujen käytännön toteuttajia olivat opettajien ja luokka-avustajien (EHA1) lisäksi hoitajat, ohjaajat, psykologit (EHA2) yms., joten reliabiliteetin varmistaminen on ollut ongelmallista.

4.1.2 Oppimisen tutkimisen tulokset ja päätelmät

Seuraavaksi esiteltävien tutkimustulosten ja saatujen kokemusten ja mittausten perusteella voidaan sanoa, että kaikki oppivat, vaikka opetuksen määrä ja laatu sekä yksilöllisten oppimistapojen huomioiminen ja opetus- ja kommunikaatiomenetelmät eivät ole riittävästi huomioineetkaan yksityisen oppilaan tarpeita.

Pitkällä aikavälillä (6 kk - 5 vuotta) voitiin lähes kaikissa ryhmissä todeta tapahtuneen selvää edistymistä asetettujen tavoitteiden mukaisesti. Lyhyellä (alle vuoden) aikavälillä eivät opetusta saaneet tutkimusryhmät vaikeimmin kehitysvammaisten kohdalla osoittaneet edistymistä (ks. von Bonsdorff 1987, Nikander 1987, Tiikkainen 1990, Ikonen 1989b, Ikonen ym. 1990, Perttula 1990). Kuitenkin yksilöasetelmista saadut tulokset osoittivat selvää edistymistä vastaavissa tavoitteissa jo lyhyelläkin aikavälillä. Ryhmätason tutkimuksissa havaittiin, että oppimistulokset olivat yhteydessä kehitysvamman asteeseen, ikään ja lisävammoihin. Tulokset tukivat aikaisemmin saatuja tuloksia (mm. Hakkarainen 1972, Moberg, Koro & Tokkari 1982, Kangasniemi 1985, Kansanen 1985, Malinen 1985, Piaget ym. 1977, jne.) oppiaine- ja aluekohtaisten sekä kognitiivisten taitojen saavuttamisesta.

EHA1-harjaantumisopetuksessa vuosittaisen ryhmätason (ks. Ikonen 1984) ja vaikeimmin kehitysvammaisten EHA2-opetuksessa yksilöasetelmissa (ks. mm. Ikonen 1989b) jopa päivittäisen seurannan avulla on voitu osoittaa oppilaiden oppimisvalmiuksien paranevan ja oppimista tapahtuvan opetukselli-

sen diagnoosin pohjalta asetetuissa tavoitteissa. Oppimistulokset myös säilyvät ja luonnollisesti oppiminen edistää seuraaville kehitysaskelmille nousua.

Seuraavassa esitetään muutamien ongelmien osalta tiivistäen oppimista koskevien tutkimusten päätelmät saaduista tuloksista:

Ongelma 1. Harjaantumisopetuksessa olevien oppilaiden psyykkiset ja fyysiset ominaisuudet ja valmiudet

Tulosten perusteella voidaan oppilas määritellä kouluikäisten perusjoukon osalta seuraavanlaisesti: Harjaantumiskoulun oppilas on eriasteisesti psyykkisesti ja/tai fyysisesti kehitysvammainen 2 - 5.0 liitännäisvammaa omaava henkilö, jonka toimintataso kehitysteoreettisesti on vaikeimmin kehitysvammaisten opetussuunnitelman mukaan etenevässä ryhmässä (EHA2) 0 -3 vuotta ja keskivaikeasti kehitysvammaisille tarkoitetun opetussuunnitelman mukaan etenevässä ryhmässä (EHA1) 4 - 11 vuotta normaalikehityksen näkökulmasta (ks. Ikonen 1983b, 1984 ja 1990c).

Ongelma 2. Eri-ikäisten ja eri kehitystasoilla olevien kehitysvammaisten oppilaiden tavoitteiden saavuttaminen

Oppilasryhmittäin ja oppilaittain tavoitteiden saavuttaminen vaihteli iän, kehitystason ja lisävammojen mukaan. Oppilaiden ryhmittely näyttää diagnoosin perusteella onnistuneen varsin hyvin, eli oppilaan oppimistulokset olivat sillä tasolla, jolle opettaja oli oppilaansa luokitellut. Esimerkiksi syvästi kehitysvammaiseksi luokitellun oppilaan oppimistulokset olivat ko. kehitystä edellyttävällä tasolla. Oppimistuloksia pitkällä aikavälillä tarkasteltaessa diagnoosin teki kuitenkin monen oppilaan kohdalla vääräksi oppilaiden aikaisemmat puutteelliset opetus- ja muut palvelut, minkä vuoksi oppilaan oppimistulokset olivat aluksi usein kapasiteettia matalammalla tasolla, mutta paranivat vähitellen oikealle tasolle. Esimerkiksi tuntimäärältään riittävään opetukseen siirryttäessä monen oppilaan kohdalla diagnoosi syvästi kehitysvammainen osoittautui vääräksi. Mikäli oli pystytty suorittamaan "oikea" diagnoosi, suoritustaso oli fiksoitunut tietylle (älykkyys) tasolle edustaen vaikeimmin vammaisilla sensomotorista kautta ja keskivaikeasti kehitysvammaisilla esioperationaalista kautta.

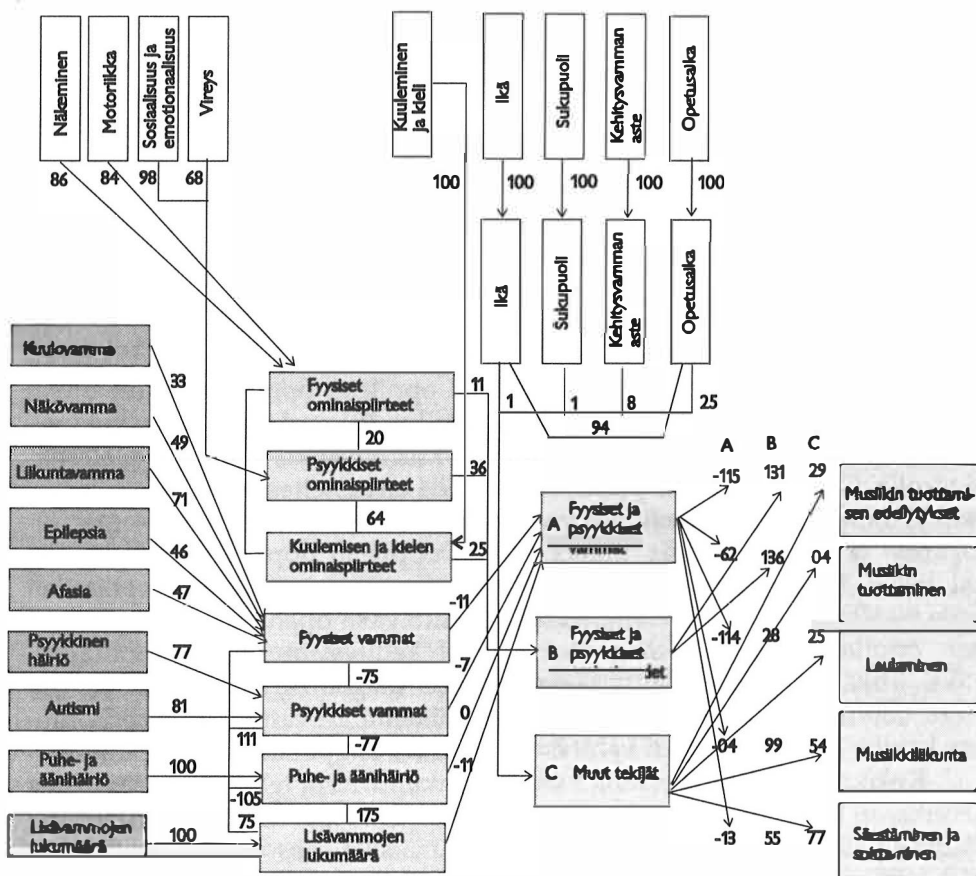
Koko oppilasjoukon osalta voidaan tutkimuksista tehdä johtopäätökset keskivaikeasti kehitysvammaisilla pääasiassa esioperationaalisen kauden (Ikonen 1984, EHA1 1986) tai vaikeimmin kehitysvammaisilla sensomotorisen kauden (EHA2 1987, Ikonen 1990b) tasoisesta kognitiivisesta oppimisesta, joka tulos oppilasaineksen heterogeenisuudesta ja lisävammoista huolimatta voidaan yleistää koko harjaantumiskouluun.

Opittujen taitojen pysyvyydestä ja pitemmän aikavälin opetusvaikutuksista pyrittiin saamaan tietoa seurantakyselyillä ja uusinta-arvioinneilla. Tuloksena oli havainto aiemmin opittujen taitojen pysyvyydestä ja uusien oppimisesta. Oppilaat edistyivät kapasiteettinsa rajoissa (Ikonen 1981, 1983a, 1983b, 1984, 1989b, 1990a). Ongelmana on kuitenkin edelleen se, että jokaisen kohdalla tätä kapasiteettia ei pystytä käyttämään hyväksi esimerkiksi siksi, että oppilas ei saa riittävää määrää opetusta, että hänelle sopiva kommunikaatiomenetelmä ei ole käytössä ja että oppilaan oppimistyylyt ja käytetyt opetusmenetelmät eivät kohtaa.

Ongelma 3. Tavoitteiden saavuttamista selittävät tekijät

Tavoitteiden saavutettavuutta selittivät merkittävästi kehitystaso, oppimis-
edellytykset ja lisävammat ja keskivaikeasti kehitysvammaisilla myös ikä.

Kuvion 2 polkumalli, jossa on käytetty kaikkia oppilaskortin muuttujia harjaantumiskoulun opetussuunnitelman seuranta-aineistolla (Ikonen 1984) kuvaa osaltaan niitä monia oppimiseen vaikuttavia tekijöitä, jolloin yksittäisten ja monien eri tekijöiden vaikutuksen määrittäminen muodostuu varsin ongelmalliseksi. Tämä ei voi olla vaikuttamatta käytännön opetustilanteissa.



KUVIO 2

PLS-polkumalli (Lohmöller 1981) iän, sukupuolen, kehitysvamman asteen, opetusajan, fyysisten ja psyykkisten vammojen ja ominaisuuksien sekä harjaantumiskoulun opetussuunnitelman musiikin tavoitteiden saavutettavuuden välisistä yhteyksistä

Kaikki oppimisen mallit lähtevät siitä, että oppimiseen vaikuttavat monet monimutkaiset tekijät (vrt. Kavale ym. 1985, 126 - 141). Kuviosta 2 voidaan nähdä positiivisesti oppimistuloksiin musiikin alueella vaikuttaneen eniten fyysisten ja

psykkisten ominaisuuksien sekä kehitysvamman asteen ja opetusajan sekä negatiivisesti fyysisten ja psyykkisten vammojen. Edellä mainitut muuttujat tai summamuuttujat kuvaavat yhdessä kehitysvammaisuutta monesta näkökulmasta. Silti tällaisilla malleilla ei voida selittää kaikkea kehitysvammaisuudesta. Sen sijaan voidaan ilmeisen helposti päätyä liiallisiin yleistyksiin tai ongelman monimutkaisuuden aliarviointiin, mikä tarkoittaa sitä, että jotain olennaista on voinut jäädä huomioimatta. Tätä tukevat saadut kokemukset yksilöasetelmista.

Fadjukoff (1987), Parviainen (1991) ja Saarinen (1992) tekivät aineistojeni pohjalta analyysit autististen, dysfaattisten ja Downin syndrooma -oppilaiden oppimisen edellytyksistä ja opetussuunnitelman tavoitteiden saavuttamisesta. Lisäksi tehtiin harjaantumiskoulun opettajille kysely oppimiseen liittyvien tekijöiden vaikutuksesta oppimiseen. Kyselyn perusteella opettajat arvioivat, että oppilaaseen liittyvät muuttujat selittävät oppimistapahtumasta 34.8 %. Opettajaan liittyvät tekijät selittävät 27.5 %, opetusryhmään liittyvät tekijät 22.1 % ja opetuksen puitteisiin liittyvät tekijät 15.6 %. Suurin osa tekijöistä näyttää liittyvän opettajien arviointien mukaan oppilaan ympäristöön. Kuitenkin kun opettajat arvioivat **kaikkia** harjaantumiskoululaisia, he olivat sitä mieltä, että oppilaiden oppimiseen vaikuttaa eniten kehitysvammaisuuden aste. Tämä on hieman ristiriitaista. Harjaantumiskoulun oppilaistahan tiedetään, mille tasolle he oppimisessaan yltyvät ja mitä tavoitteita kannattaa ja pitää asettaa oppimistilanteessa. Kun tavoitteidenasettelu on suoritettu oikein, he yleensä oppivat kukin omassa tahdissaan asetetut tavoitteet, eikä tällöin kehitysvamman asteella, iällä tai lisävammoilla ole juurikaan merkitystä. Opettajien tulisikin nykyistä enemmän kiinnittää huomiota omaan opetukseensa ja käytettäviin menetelmiin, opetustapahtumaan ja opetuksen puitteisiin, jotta oppimistulokset paranisivat nykyisestä. Tästä on saatu varsin hyviä kokemuksia Aikuiskoulutus ja vammaisuus -projektin yhteydessä, jossa on havaittu, että opitusta avuttomuudesta voivat myös kehitysvammaiset oppia pois. Nyt saadut tulokset ovat siis tavallaan itsestäänselvyyksiä lukuisien aiempien tutkimusten valossa, eivätkä ne sinällään (paitsi kartoittava luonne) anna tutkijalle eikä opettajalle uutta tietoa teorianmuodostusta tai käytännön toimenpiteitä varten. Samaan tulokseen voidaan päätyä myös harjaantumiskoulun aineistossa suoritettun kovarianssianalyysin (Ikonen 1994b, 218-223) perusteella. Kehitysvamman aste ja ikä selittävät merkittävästi oppimistuloksia, ja kun ne vakioidaan, erilaiset lisävammat selittävät merkittävästi oppimisedellytyksiä ja oppimistuloksia aikaisempia tutkimuksia tukevalla tavalla.

Selittävän ja kuvailevan mallin vaikeutena on se, että jokaiseen kriittiseen kehitysmuuttujaan (esim. havainto, muisti, kieli jne.) vaikuttavat monet toiset muuttujat (kuten sosiaaliset ja ympäristömuuttujat). Ne vaikuttavat kaikissa kehitysvaiheissa eri tavoin ja eri voimakkuudella. Esimerkiksi äidin ja lapsen interaktio voi olla ratkaiseva kielenkehitykselle 12 - 24 kk:n iässä, mutta ei enää 17 - 18-vuotiaana. Lisäksi on muistettava, että lapsen suorituskyky (missä tahansa asiassa) on funktio hänen suorituskyvystään samalla muuttujalla aikaisemmassa iässä. Kokemusten vähäisyys (vrt. laitoslapsen) voi aiheuttaa pahoja kehityksellisiä viivästyksiä. Täydellistä kuvausta ei siis voida tehdä, koska lasten ja heidän sosiaalisen ympäristönsä välisen vuorovaikutuksen täydellinen kuvaus on mahdotonta.

Ongelma 4. Oppimistyylejä ja -strategioita kuvaavat ongelmat

Vaikeimmin kehitysvammaisten oppimistyylejä tässä tutkimuksessa kartoitettiin Rosenbergin oppimistyyylimittarilla (ks. Ikonen ym. 1988) ja Užgiris-Huntin (1975) sensomotoristen asteikkojen avulla.

Sensomotorisen kauden oppimistapaa määrasivät vokaalisen imitaation puutteellisuudet ja kielen kehittymättömyys. Kehitystaso oli em. testin ja Bayleyn testin (1969) perusteella suurimmalla osalla 0 - 24 kk tasoa normaalikehitykseen verrattuna. Asteikon havaittiin sopivan hyvin vaikeimmin kehitysvammaisten kognitiivisen oppimistyylin diagnosointiin ja antavan hyvän pohjan oikean tasoisen opetuksen suunnittelua varten (ks. Ikonen 1990b).

Rosenbergin oppimistyyylimittarilla (ks. Ikonen ym. 1988) mitattuna noin 50 % oppilaista edusti tyyliltään jäykkä- estynyttä ja noin 20 % kurittomia ja luovia ja 10 % kiihkeästi hyväksyntää hakevia. Testi ei sellaisenaan soveltunut "korkeamman tasonsa" vuoksi vaikeimmin kehitysvammaisille ja sen vuoksi siellä otettiin käyttöön em. Užgiris-Huntin asteikot. Sensijaan mm. harjaantumiskoulun oppilaiden ja mukautetussa opetuksessa ja yleisopetuksessa olevien oppilaiden kohdalla se näyttää toimivan hyvin. Testin arvioitsijareliabiliteetit sekä erityisoppilailla (N = 300) että peruskoulun oppilailla (N = 40) vaihtelivat 90 %:sti välillä .70 -.90.

4.2 Opetussuunnitelmat ja arviointivälineet

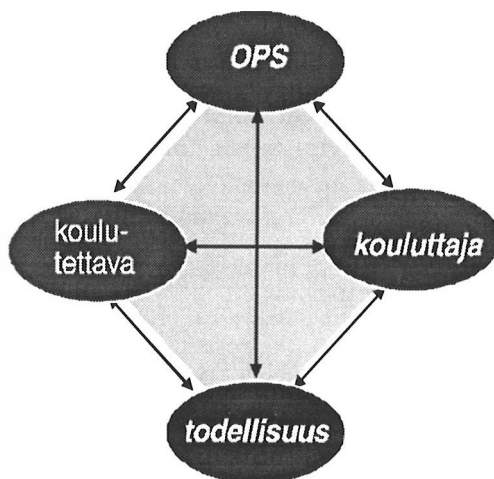
4.2.1 Opetussuunnitelmat

Opettaja-arviointien perusteella kokeiluopetussuunnitelmissa ja niiden pohjalta valmistuneissa opetussuunnitelmissa on koko ajan ollut opettajan ja oppilaan kannalta ongelmia, jotka ovat aiheuttaneet opetussuunnitelmien kehittämistarpeen. Vaikka opetussuunnitelmien pääsisältöalueet ja tavoitteet vastasivat opettajien toiveita ja kohderyhmän tasoa, lisää kaivattiin osatavoitteita ja viitteitä tavoitteiden saavuttamiseksi, materiaaliyhjeitä sekä ohjeita opetuksen toteuttamiseksi. Oppilaiden kannalta erityiseksi ongelmaksi koettiin yksilöllisyyden puute opetustilanteissa, joka johtui mm. luokka-avustajien puutteesta ja siitä, etteivät nämä hallinneet metodiikkaa. Tosin yksilökeskeisyyden korostaminen Syvästi kehitysvammaisten oppimisprojektin yhteydessä (toimintatutkimus) sai Satakunnan erityishuoltopiirin opettajat kehittämään ja kokeilemaan ryhmäopetusta ja yksilöllisyyden huomioon ottamista sen kuluessa.

Opetussuunnitelmissa tavoitteet onnistuttiin (palautteen perusteella) yleensä ilmaisemaan ymmärrettävästi mutta ei yksiselitteisesti. Tämän asian korjaamiseen kiinnitettiinkin kehittelyvaiheessa erityistä huomiota. Tarkimmin tavoitteet ja niiden jakaminen osatavoitteisiin ilmaistiin vaikeimmin kehitysvammaisten opetussuunnitelmassa, jossa osaan tavoitteista liitettiin valmiita tehtäväänalyseja oikean opetuksen varmistamiseksi. Muistettava on myös ne mielipiteet, jotka halusivat opetussuunnitelman antavan vain yleiset suunta- viivat opetukselle ja opettajan varaan jäävän harkinnan opetuksen tarkemmasta sisällöstä. Tämä tuli erityisen selvästi esiin EHA1:tä valmisteltaessa. Kouluhalli-

tuksen opetussuunnitelmaa (EHA -86) viimeistelemään asetetussa työryhmässä opettajien näkökannat vaikuttivat esimerkiksi siten, että ilmaisuaineiden oppisisällöt eivät laadullisesti eivätkä määrällisesti ole sellaisia kuin oppilaiden taso edellyttää. Tämä on koko tutkimuksen ajan ollut yksi tutkijoiden suurimmista ongelmista: miten saada tutkimustulokset siirtymään opetussuunnitelmaan tutkimustulosten edellyttämällä tavalla. Kuvaamataidossa kokeiltiin sellaista ratkaisua, että kehiteltiin hallinnollisen ratkaisumallin rinnalle tutkimustuloksiin nojautuva kuvaamataidon kokeiluopetussuunnitelma. Siitä on saatu varsin myönteistä palautetta (Kivinen 1987). Tulokset ovat kannustaneet kehittämään oppialuekohtaisia didaktisia oppaita. Tämä kehittäytyö aikuiskasvatuksen osalta on meneillään Aikuiskoulutus ja vammaisuus -projektissa.

Opetustapahtuman elementit ja niiden väliset suhteet voivat painottua eri tavoin erityyppisissä koulutusmuodoissa. Harjaantumisopetuksen alueella näyttää korostuvan kuviossa 3 kuvatun kolmen ylimmän peruselementin merkitys. Tällöin kuitenkin suorat yhteydet käytäntöön ovat heikot (ks. Niinistö 1985, 9). Tämä on kehitysvammaisten opetuksessa erityinen ongelma, koska tutkimusten perusteella (ks. mm. Ikonen 1989b, 26 - 29, Juvonen 1990, 101) on havaittavissa oppimisen yleistämisen vaikeudet.



OPS = opetussuunnitelma tai koulutusohjelma
(oppiaineet, tavoitteet, sisällöt, menetelmät jne.)

todellisuus = tässä koulutustilanteen ulkopuolinen todellisuus
(luonto, yhteiskunta, sosiaalinen- ja kulttuuriympäristö,
käytäntö, arkielämä, työelämä, työ)

 = se välitön todellisuuden osa (sosiaalinen lähiympäristö),
jossa koulutus tapahtuu (esim. luokka tai ryhmä)

KUVIO 3

Opetustapahtuman elementit ja niiden väliset suhteet harjaantumisopetuksessa

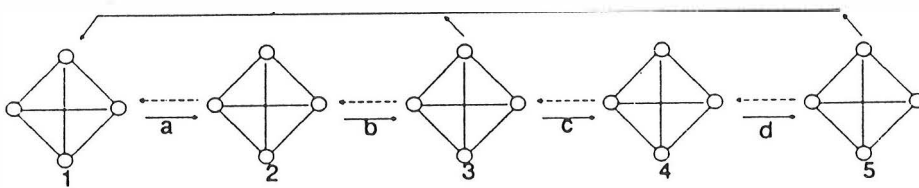
Keskeistä opetussuunnitelman evaluoinnin näkökulmasta on kuitenkin opetussuunnitelman ja todellisuuden välinen suhde. Kehitysvammaisten oppimisen erityispiirteisiin (ks. Ikonen 1981, 19832, 1983b, 1984, 1989b, 1990a, 1994b) viitaten voidaan väittää, että mitä paremmin opetussuunnitelma vastaa todellisuutta

eli elämässä tarvittavia taitoja (kuvion kolme alinta elementtiä), sitä hyödyllisempää opetus on, tai mitä paremmin opetussuunnitelma on konstruoitu vastaamaan kyseistä todellisuuden osaa, sitä hyödyllisempää opetus saattaa olla.

Myös kehitysvammaisen tulisi voida hahmottaa todellisuus (maailma) kokonaisuutena, jonka osat ovat suhteessa toisiinsa. Esimerkiksi fyysiset objektit ovat yhteydessä kaikkiin muihin objekteihin luonnossa. Menneisyys, nykyisyys ja tulevaisuus ovat sidoksissa toisiinsa. Aika, paikka sekä syyt ja seuraukset ovat erottamattomat.

Edellä esitetystä syystä Niinistön (1985, 10) mukaan opetussuunnitelman tulisi koostua objekteista, käsitteistä, asioista jne., jotka muodostavat kokonaisuuden suhdejärjestelmän myös opetussuunnitelmassa eivätkä vain todellisuudessa. Ongelmaksi harjaantumiskoulun opetussuunnitelmien kehittäytyössä nousi kysymys siitä, kuka päättää, mitkä ovat kysymyksessä olevan todellisuuden (oppiaineen) osa-alueen keskeiset elementit ja miten ne suhteutetaan toisiinsa. Monien vaiheiden kautta päädyttiin intersubjektiiviseen valintatapaan, jossa asiantuntijat (tutkijat, erityisopettajat, hoitajat, psykologit, vanhemmat jne.) ja asianosaiset (oppilaat) yhdessä pyrkivät pääsemään sopimukseen hyödyllisistä tavoitteista. Valinnan suorittivat lähinnä opettajat ja tutkijat. Harjaantumiskoulun opetussuunnitelmaprojekteissa tämä toteutui siten, että oppilaiden kapasiteetti ja oppimisedellytykset tutkittiin hyvin tarkasti, ja tavoite pyrittiin määrittelemään sen jälkeen yksilöllisesti.

Harjaantumiskoulun opetussuunnitelmien evaluointiin ja kehittelyyn liittyi muitakin ongelmallisia asioita, joita tarkastellaan kuviossa 4 edelleen Niinistön (1985) mukaista lähestymistapaa noudatellen.



- 1 = todellisuuden osa-alue: siihen kuuluvat ilmiöt ja niiden väliset suhteet
- 2 = vastaava opetussuunnitelma: teoreettinen, pelkistetty kuvaus ko. todellisuuden alueesta
- 3 = opettajan näkemys opetussuunnitelmasta ja sitä vastaavan todellisuuden alueesta
- 4 = opettajan omassa opetuksessaan toteuttama opetussuunnitelma (sanoma)
- 5 = opetuksen aikaansaama opettavien näkemys ko. todellisuuden alueesta ja siellä vallitsevien ilmiöiden (objektien, asioiden, käsitteiden ja tapahtumien) välisistä suhteista

KUVIO 4 Todellisuuden osa-alueen olennaisten elementtien ja rakenteiden välittäminen (opettaminen) ja välittyminen

Elementtien 1 ja 2 mukaisia todellisuuden osa-alueita, jotka sisältävät kirjoitetun opetussuunnitelman evaluoinnin, olivat tässä tutkimuksessa eri oppiaineet (EHA1) tai toiminta-alueet (EHA2) ja niiden sisältöalueet. Kyselylomakkeiden

sekä observoinnin ja yksilöasetelmien avulla niitä arvioivat kaikki kasvatuksesta vastaavat. Samalla tutkittiin historiaa, nykytilaa ja tulevaisuuden näkymiä sekä perehdyttiin näistä ilmiöistä saatavaan teoreettiseen tietoon. Lisäksi analysoitiin opetussuunnitelman kattavuutta, validiteettia, loogisuutta ja eri osa-alueiden painottumista. **Elementtien 3 ja 4** (toteutetun opetussuunnitelman) evaluoimiseksi observoitiin, nauhoitettiin ja kuvanauhoitettiin opetusta. Näin saatiin selville, mitä opettaja opetti, mitä hän painotti ja mikä oli olennaista opetuksessa. Samalla voitiin antaa suoraa palautetta opettajalle hänen opetuksensa ongelmakohdista toimintatutkimuksen periaatteiden mukaisesti. **Elementin 5** (oppilaiden tiedollisten ja affektiivisten kokemusten) evaluointia suoritettiin käyttäen yksilöasetelmia, kyselylomakkeita ja haastatteluja. Arvioinnin kohteena ovat olleet osaaminen ja siinä tapahtuneet muutokset sekä opitun tiedon pysyvyys ja soveltaminen. Tavoitteiden saavutettavuudesta sekä ryhmä- että yksilötasolta saatu tieto liitettyä aiempaan teoreettiseen tietoon antaakin selkeän kuvan niistä mahdollisuuksista, joihin opetussuunnitelman mukaisen opetuksen avulla harjaantumiskoulun eri tasoilla on mahdollisuus päästä. Lisäksi faktorianalyysi osoittautui varsin hyväksi sisältöjen ryhmittelyvälineeksi. Näin saatua tietoa onkin käytetty hyväksi opetussuunnitelmia edelleen kehiteltäessä.

Kuviossa 4 **suhde a** kuvaa opetussuunnitelman laatimista. Tätä vaihetta on tarkasteltu moneen otteeseen. Katkonuoli toiseen suuntaan kuvaa lähinnä tulkintasuhdetta: opetussuunnitelman valossa konstruoidaan todellisuutta, johon on tietoisesti pyritty koko projektin ajan. Peruskouluun siirtyminen (1985) aiheutti tosin ongelmia aiottuun kehitystrendiin: peruskoulun tapa työskennellä (pulpetissa akateemisten asioiden parissa istuminen) on lisääntynyt ja toiminnallinen oppiminen vähentynyt. Tämä tuli ilmi myös opetussuunnitelman perusteita (kouluhallinnon esitys) laadittaessa: yhdenmukaistamis paineet aiheuttivat (huononnutta verrattuna HOPS-79:ään) siirtymisen peruskoulun oppiainejakosuuteen (EHA1 -87) ja tuntimääriin. Niinpä esimerkiksi harjaantumiskoulun opetussuunnitelmaan oli yhdenmukaisuuden (myös lainsäädäntö velvoitti) vuoksi sisällytettävä englannin kieli, vaikka tuntimäärän kohdalle laitettiinkin sitten 0 tuntia. EHA2 - mukainen opetus, joka jäi sosiaalishallinnon alaisuuteen lähti liikkeelle oppialueista, joita olivat kommunikaatio, sosiaalisuus, motoriikka, päivittäiset toiminnot ja kognitiiviset taidot.

Opetussuunnitelmien (EHA1 ja EHA2) omaksumisessa ja käyttöönotossa (**suhde b**) ei ole sinällään ollut ongelmia, koska sekä kaikki opettajiksi valmistumassa olleet että jo kentällä työskentelevät opettajat ovat koko ajan olleet mukana opetussuunnitelman kehittämistyössä. Katkonuoli (b) kuvaa opettajan vaikutusta sekä opetussuunnitelman todelliseen sisältöön että olemassaolevan opetussuunnitelman tulkitsemiseen. Vaikka jo opetussuunnitelman perusteissa on vaadittu jokaiselle oppilaalle yksilöllistä kapasiteettinsa mukaista opetussuunnitelmaa, tämä ei ole toteutunut riittävän hyvin liian suurien opetusryhmien ja opetusavustajien vähäisyyden vuoksi. Keskipaikeasti kehitysvammaisten koululaisten osalta tilanne on parin viime vuoden aikana huomattavasti parantunut, mutta vaikeimmin kehitysvammaisille lapsille opetusavustajia on vain muutamissa ryhmissä, vaikka siellä hyvin monet oppilaat (kuten ne joilla on autismia, kuulonäkövamma, vaikea cp-vamma) tarvitsisivat välttämättä henkilökohtaisia avustajia.

Suhde c kuvaa opettajan tajunnassa olevan opetussuunnitelman vaikutusta hänen todelliseen toimintaansa opetustilanteissa. Tätä tajuntaa on vaikeim-

min kehitysvammaisten puolella jäsentänyt diagnostinen päiväkirja. Katkonuoli kuvaa toteutetun opetuksen ja opetustilanteiden vaikutuksia opettajan opetussisältökäsityksiin. Tässä suhteessa näyttää olevan vielä opittavaa: opetustilanteet eivät ole läheskään aina vaikuttaneet riittävästi opetussisältökäsityksiin, joka on näkynyt selkeästi toteutetuista yksilöasetelmista. Opettajat eivät näytä kiinnittävän myöskään tarpeeksi huomiota oppimiseen käytettävään aikaan (perustuu noin 2000 opetusharjoittelutunnin kuunteluun ja kritiikkiin 15 vuoden aikana), joka toisaalta on merkinnyt sitä, että oppilaat oppivat joka vuosi uudestaan samoja asioita (johtuu järjestelmällisen seurannan puutteesta ja koskee lähinnä EHA1 aluetta) tai asioiden oppimiseen käytetään liian vähän aikaa, jolloin sisäistymistä ja yleistymistä ei ehdi tapahtua ja seuraavana vuonna onkin sitten tarve opettaa sama asia uudestaan. "Oppimattomuuteen oppimiseen" liittyvästä noidankehästä näyttää olevan varsin vaikea irrota.

Suhde d kuvaa toteutetun opetuksen vaikutusta oppijoiden tajuntaan. Katkonuoli toiseen suuntaan kuvaa sitä, että oppilaiden kustakin todellisuuden alueesta jo omaksumat konstruktiot vaikuttavat opetuksen tulkintaan ja että opetetavat voivat muun muassa reaktioillaan vaikuttaa myös opetukseen sinänsä tai siihen, annetaanko ylipäätään opetusta jossakin asiassa.

Suhde e kuvaa sitä, että aktiivisesti toimivat ihmiset (tässä opettajat ja oppilaat) vaikuttavat käsityksineen ja teorioineen todellisuuteen (käytäntöön) tai ainakin testaavat niitä siinä. Ihmiskäsitys näyttääkin olevan eräs tekijä, joka määrää sekä opettajan toimia opetuksen alueella, että oppilaan oppimista tai oppimattomuutta (ks. Ikonen 1990).

Kaikki kuviossa kuvatut elementit ja niiden väliset suhteet ovat siis jollain tasolla olleet evaluoinnin kohteena. Elementtien 1 ja 2 sekä suhteen a evaluoinnilla on tässäkin tutkimuksessa pyritty opetuksen onnistumisen etukäteiskontrolliin. Tämän evaluointi tapahtui siten, että tutkijoiden tutkimustulosten perusteella korjattiin vanha opetussuunnitelma, joka tarkistettiin opettajien ja kouluhallituksen toimesta ennen hyväksymistä. Tämä oli tutkimuksen tulosten soveltamisen kannalta ongelmallista, koska saatuja tietoja ei voitu suoraan siirtää käytäntöön, vaan jouduttiin tekemään kompromisseja oppiaineeseen ja sisältöjen suhteen. Elementtien 3 ja 4 sekä suhteiden b ja c evaluointia voidaan nimittää toteutetun opetussuunnitelman evaluoinniksi. Se on tässä tutkimuksessa suoritettu koko perusjoukolla, ja saadut käytännön tulokset (opetussuunnitelmien) ovat olleet toteutuskelpoisia molemmissa ryhmissä (EHA1 ja EHA2). Myös kasvattajat ovat kokeneet opetussuunnitelmat hyväksi työn suunnittelun lähtökohdiksi. Harjaantumiskoulussahan ei voida turvautua varsinaisesti oppikirjoihin, mikä on toisaalta etu toisaalta haitta. Erityisen hyväksi ovat vaikeimmin kehitysvammaisten opettajat kokeneet diagnostisen päiväkirjan, joka sisältää mallit yksilöllisen opetuksen suunnitteluun ja tavoitteiden tarkkaan aseteluun. Elementtien 5 ja suhteiden d ja e evaluointia voidaan nimittää eletyn opetussuunnitelman evaluoinniksi, jolloin kysymys on opetussuunnitelman validiteetin (asianmukaisuuden) jälkikäteiskontrollista. Myös tämä on otettu huomioon jokaisen opetussuunnitelman kehittelyn yhteydessä ja asianmukaisuutta tarkasteltaessa päädyttiin muuan muassa valmistamaan myös vaikeimmin kehitysvammaisille oma opetussuunnitelma.

4.2.2 Arviointivälineet

Arviointivälineitä kehitettiin yhteistyössä kentän opettajien kanssa. Kehitetyissä mittareissa on siis pyritty opetussuunnitelman mukaisuuden lisäksi ottamaan huomioon teoreettinen tieto arviointitapahtumasta reliabiliteetti- ja validiteettkysymyksineen, jotka ovat aivan tyydyttäviä. Harjaantumiskoulun oppilaskortista (Ikonen ym. 1980) saatu palaute osoitti, että se on selkeä, strukturoitu, kattava ja opetussuunnitelman mukainen, mutta se ei anna riittävän selkeää tietoa opetuksen suunnittelua varten. Tämän vuoksi vaikeimmin kehitysvammaisille (Ikonen ym. 1988) ja keskivaikeasti kehitysvammaisille (Ikonen, Fadjukoff, Kivinen, Kunnas & Pirttimaa 1991a) tarkoitetut diagnostiset päiväkirjat pyrittiin laatimaan muotoon, joka antaa kasvatusta ja opetusta varten käyttökelpoista tietoa kaikille kasvattajille vanhemmat mukaan lukien. Palautteen mukaan vaikeimmin kehitysvammaisten EHA2-diagnostisen päiväkirjan osalta (ks. Ikonen 1994b) tässä on onnistuttu hyvin. Keskivaikeasti kehitysvammaisten EHA1-diagnostisen päiväkirjan osalta palaute saadaan parin vuoden kuluttua. Yhtenäinen opetussuunnitelmapohjainen (kriteerisidonnainen) arviointijärjestelmä antaakin opettajien mukaan hyvät lähtökohdat yksilölliselle tavoitteidenasettamiselle, opetuksen lyhyen ja pitkän aikavälin suunnittelulle, jatkuvalla seurannalla ja yhteistyön tekemiseen eri osapuolten välillä. Hankaluutena järjestelmissä on ollut opettajien ja kasvattajien vain osittainen sitoutuminen pysyvään arviointitoimintaan. Tämä havaittiin selvästi pistokokein suoritetuissa tarkistuksissa. Syvästi kehitysvammaisten oppimisprojektin alkuvaiheessa vain 10 % (20 opettajasta vain kaksi) suoritti arvioinnin johdonmukaisesti ja tilanteen ja oppilaan edellyttämällä tavalla. Muiden havaittiin vielä tarvitsevan työnohjausta. Tätä annettiinkin, minkä jälkeen tilanne korjautui ratkaisevasti. Nyt voidaan arvioida noin 70 %:n opettajista käyttävän päiväkirjoja asianmukaisesti.

5 POHDINTA

Tutkimusten ja kokeilujen tarkoituksena on ollut kehittää harjaantumisopetusta (EHA1 ja EHA2). Tuloksia on edellä tarkasteltu lähinnä opetussuunnitelman sekä oppimisen ja opetuksen kehittämisen näkökulmista.

Oppimisedellytyksistä sekä eri oppiaineista ja oppialueilta saadut ryhmätason tutkimustulokset voidaan yleistää molempia kouluikässä olevia harjaantumisryhmiä (EHA1 ja EHA2) koskevaksi. Molemmilta alueilta tutkimuksiin osallistui valtaosa kaikista oppilaista. Sama koskee asianomaisen kehitysvamma-diagnoosin sisällä olevia lisävammaryhmiä (esim. autistiset, dysfaattiset oppilaat jne.). Yksilötapausten analyysija on suoritettu vielä niin vähän, että saatujen tulosten yleistäminen koko vastaavatyypistä ryhmää koskevaksi ei ole mahdollista. Tosin tulokset ovat antaneet hyvän pohjan jatkotutkimuksille, joita parhaillaan suoritetaan. Harjaantumiskoulun diagnostisten päiväkirjojen (EHA1 ja EHA2) avulla kerääntyvä tieto antaa siihen hyvät mahdollisuudet. Diagnostisten päiväkirjojen etuna on ollut se, että ne helpottavat tavoitteiden asettamista yksittäisten oppilaiden tasosta ja tarpeista lähtien. Samat periaatteet ovat vähitellen yleistymässä myös peruskouluopetukseen. Tarkoituksena on yhdistää oppilaan arviointi sekä hänen ympäristönsä arviointi, joiden avulla voitaisiin löytää kullekin oppilaalle ensisijaiset tavoitteet ja opetuksen keinot.

Arvioinnin kohteena olleiden osataitojen osalta ongelmana on ollut tavoitteen operationaalistaminen siten, että sen saavuttamisen arvioiminen olisi mahdollista. Tavoitteiden muotoileminen liittyy kiinteästi opetusstrategiaan. Tavoitteiden tulisi olla luotettavasti mitattavia eli niiden hallitseminen tulisi olla observoitavissa: esim. juo mukista vettä läikyttämättä tai osaa tavata lyhyitä sanoja. Tavoitteen tulisi myös määritellä ne olosuhteet ja materiaalit, joiden vallitessa oppilaan tulisi suoriutua asetetusta toiminnasta, jolloin vältytään oppilaasta riippumattomien tekijöiden vaikutuksesta oppilaan taidon arviointiin. Jos opettajalla ei ole kokemusta tavoitteellisesta diagnostisesta opetuksesta,

johon kuuluu opetustavoitteiden saavuttamisen arvioiminen, hänen on vaikeaa ymmärtää selkeiden opetustavoitteiden merkitystä. Syvästi kehitysvammaisten oppimisprojektissa tässä suhteessa päästiinkin diagnostista päiväkirjaa apuna käyttäen hyvään lopputulokseen.

Eri yhteyksissä (Ikonen 1984, Ikonen 1990c, Ikonen ym. 1990) suoritettujen arviointien mukaan noin 20 - 100 % oppilaista oli puhumattomia. Puhumattomuutta selitti pääosin kehitysvamman aste ja lisävammat. Yli kolmasosalla keskivaikeasti kehitysvammaisista oppilaista oli vaikeita oppimista ehkäiseviä ongelmia kuulemisen ja näkemisen oppimisvalmiuksissa. Kun harjaantumislukon koko on maksimissaan 8 oppilasta, lähes jokaisessa luokassa on oppilas, joka tarvitsisi vaihtoehtoisten kommunikaatiomenetelmien käyttöä (mm. viittomat, Bliss). Kuitenkin hyvin harvat opettajat käyttävät niitä säännöllisesti, jos ollenkaan, eikä tilannetta ole auttanut sekään, vaikka tutkijat (toimintatutkimus) ovat moneen otteeseen esittäneet eri koulutusilaisuuksissa kritiikkiä asiasta. Opettajat kyllä myöntävät, että sopivan kommunikaatiotavan käytön puute aiheuttaa monia lisäongelmia, muun muassa häiriökäyttäytymistä ja stereotyyppioita, mutta silti sopivan kommunikaatiotavan opiskeleminen on usein kasvattajalle isompi ongelma kuin kasvatettavalle. Tästä hyvä esimerkki on eräs vaikeimmin kehitysvammaisen oppilas (EHA2). Hänellä oli monia käyttäytymisen ongelmia. Hän ei kyennyt puhumaan, ja lisäksi hän sekä kasteli että tuhri. Oppilas saatiin yksilöopetuksen avulla koululuokassa käyttäytymiseen liittyvissä, ongelmissa lähes oireettomaksi, ja hän oppi puolesta vuodessa 70 viittomaa. Samassa ajassa kun syvästi kehitysvammaisen lapsi oppi 70 viittomaa ei henkilökunta heille laaditusta viittomaohjelmasta huolimatta oppinut juuri ollenkaan. Haastattelujen perusteella suurin syy tähän oli uskon puute oppimiskapasiteettia kohtaan ja kiireet omassa työssä.

Harjaantumiskoulun (EHA1) puolella arvioinnin ongelmana on koko ajan ollut haluttomuus tarkkaan arviointiin, vaikka harjaantumiskoulun oppilas-kortti (Ikonen ym. 1980) siihen jo antoi mahdollisuuden. Vaikeimmin kehitysvammaisten oppimisprojektin yhteydessä kehitettyä diagnostista päiväkirjaa mallina pitäen kokeiltiin ja kehitettiin sovellus harjaantumiskoulun diagnostiseksi päiväkirjaksi (1988). Periaatteena oli muuttaa sitä vain niiltä osin (esim. oppiaineet, oppimisedellytysten mittaaminen) kuin on välttämätöntä, koska palautteen mukaan se oli tärkeää sen vuoksi, että oppilaiden siirtyminen harjaantumiskoulun sisällä koulumuodosta toiseen on varsin yleistä.

Vaikeimmin kehitysvammaisten osa-alueella opetuksen seurannan ja siihen liittyen oppilaan taitojen kehityksen arvioinnin ongelmana on ollut paitsi epäjärjestelmällisyys opetuksen toteuttamisessa (tilanne parani huomattavasti syvästi kehitysvammaisten oppimisprojektin edistyessä), myös harjoitusten ja suoritusten merkinnässä. Aina ei myöskään ole kirjattu oppilaan suoriutumista harjoituksista koko opetusohjelman aikana, vaan vain harjoituskerrat. Tutkijat ja kouluttajat eivät siis riittävän hyvin saaneet välitetyksi opetusta toteuttavalle henkilökunnalle ajatusta jatkuvan observoinnin merkityksestä. Arviointitoiminnan määrääminen virkavelvollisuuksiin kuuluvaksi ei ole ollut toistaiseksi mahdollista.

Mitä ilmeisemmin pedagogisen arvioinnin alue oli opetussuunnitelma-kokeilun vaativin osa. Opettajien kykyä suoriutua arvioinnin suunnittelusta ja toteutuksesta yliarvioitiin projektien alkuvaiheessa. Tarvitaan lisää täydennys-

koulutusta, jotta henkilökohtaisen opetussuunnitelman tekeminen ja seuranta sujuisi oppilaan näkökulmasta oikealla tavalla.

Vaikka tässäkin tutkimuksessa on osoitettu, että kehitysvammaiset ovat kaikilla ikä- ja kehitystasoilla (regressoivia sairauksia lukuunottamatta) kykeneviä oppimaan, jäljelle jää kysymys opittujen taitojen merkityksestä. Opetuksen merkitystä pohdittaessa olisi muistettava myös pragmaattinen näkökulma eli se, että opetuksen tavoitteena on mahdollisimman täysi yhteiskunnan jäsenyys. Oppimisen merkitystä on tällöin tarkasteltava myös kahdesta seuraavasta näkökulmasta eli (1) mikä merkitys opitulla taidolla on uusien taitojen oppimisen edellytyksenä ja (2) mikä merkitys opitulla taidolla on oppilaalle itselleen ja hänen lähiympäristölleen. Nämä näkökulmat tulevat havainnollisiksi arvioitaessa aiemmin raportoitua syvästi kehitysvammaisen pojan kommunikoidaan oppimisen merkitystä (puolen vuoden aikana noin 70 aktiivista viittomaa) hänelle itselleen ja ympäristölleen. Kommunikointi mahdollisti vuorovaikutuksen opettajan ja hoitajien kanssa, jolloin ensiksi luokkatilanteissa aggressiivinen käyttäytyminen sekä tuhriminen loppui, keskittymiskyky lisääntyi, minkä myötä mahdollistui moniin uusiin asioihin tutustuminen, ja se puolestaan näkyi selvästi yleensä aktivaatio- ja motivaatiotason nousuna. Kun myös osastohenkilökunta alkoi kommunikoida oppilaan tarvitsemalla tavalla, opitut asiat yleistyivät sinnekin. Mahdollisimman itsenäiseen elämään ja yhteiskunnan jäsenyyteen kasvattaminen korostui myös Kehitysvammaisten aikuisten opetustutkimuksessa ja Aikuiskoulutus- ja vammaisuus -projektissa.

Tutkimusten tuloksia tarkasteltaessa on syytä muistaa myös opettajien ja kasvattajien koulutuskysymykset. Vaikeimmin kehitysvammaisten oppimista koskevissa projekteissa tämä on ollut ongelma, koska suurimman osan opetuksesta ja arvioinnista ovat suorittaneet muut kuin koulutetut opettajat. Kaikkien kasvattajien (vanhemmat mukaanlukien) olisi kuitenkin ymmärrettävä tavoitteellisen ja systemaattisen opetuksen merkitys ja lähestymistavat monivammaisten lasten ja nuorten opetuksessa, voidakseen toimia johdonmukaisesti ongelmatilanteissa. Tätä ajatusta tukevat myös diagnostisesta päiväkirjasta ja oppilaskorteista saadut havainnot opetuksen säännöllisyydestä ja menetelmäsovelluksista (ks. Ikonen 1994b). Pedagoginen lähestymistapa onkin ollut koulutustilaisuuksien peruseriaate, kun yhdessä on korjattu kasvatus- ja opetuskäytänteitä yksityisen oppilaan ja kasvattajan tasolla. Entistä enemmän onkin kiinnitettävä huomiota hoitajien ja kotona asuvien lasten vanhempien kouluttamiseen johdonmukaisten kasvatusperiaatteiden sekä kommunikaatio- ja opetusmenetelmien huomioon ottamiseen vaikeimmin kehitysvammaisten opetuksessa. Monivammaisella oppilaalla ei ole aikaa tuhlattavana tehottomaan, turhaan tai satunnaiseen opetukseen mahdollisesti rajoittavassa ympäristössä.

Tietoon vamman etiologiasta sisältyy tieto ennusteesta. Tämä tieto auttaa realistisiin tavoitteisiin hoidossa, opetuksessa ja kuntoutuksessa. Tällainen ajattelutapa on lähtökohtana hyvä, mutta pitäytyminen tällaiseen lähestymistapaan on saanut osaltaan aikaan sen, että vaikeimmin kehitysvammaisen on joutunut passiivisen hoidon, kuntoutuksen ja opetuksen kohteeksi eikä häntä, kuten ihmistä yleensä, ole nähty aktiivina oman kehityksensä agenttina. Diagnostisesta tiedosta ja sitä seuranneista tapahtumaketjuista ilmeisesti johtui, että useimmat Syvästi kehitysvammaisten oppimisprojektiin osallistuneista oppilaista olivat jääneet käytännössä lähes kokonaan vaille tarvitsemaansa aktiivista toimintaa (vapautettu oppivelvollisuudesta). Oppimisprojektissa heidät otettiin

opetuksen piiriin. Jo muutaman tunnin opetus viikossa paransi vaikeimmin kehitysvammaisten oppilaiden koko elämäntilannetta: aktiivinen vuorovaikutus ympäristön kanssa moninkertaistui sen jälkeen, kun lapset pääsivät liikkumaan osaston tai kotinsa ulkopuolelle, esimerkiksi kouluun; kommunikaatiotaidot kehittyivät vaihtoehtoisten kommunikaatiomenetelmien vähittäisen käyttöönoton jälkeen huomattavasti, motoriset taidot paranivat yksilöllisten motoristen ratojen (harjoitusohjelmat) avulla ja fyysinen kunto kohentui; lisävammoja alettiin huomioda opetusmenetelmien tasolla jne. Tämä ei tietenkään ollut yksin oppimisprojektin ansiota. Asenteiden muuttuminen positiivisempaan suuntaan alkoi siitä, kun kehitysvammaiset lapset tulivat oppivelvollisuuden piiriin. Se ja sen toteuttamiseen liittyvät velvoitteet muodostivat tietysti perustan, joka yhdessä avoimuudellisten toimenpiteiden kehittymisen kanssa vaikutti osaltaan oppilaisissa tapahtuneisiin positiivisiin muutoksiin.

Eräänä lähtökohtana suoritusten vaihtelevuuden syiden selvittämiseen ja suorituksia haittaavien tai estävien tekijöiden poistamiseen voisi olla diagnostisen opetuksen (Ikonen ym. 1989a) mukaisen jatkuvan arvioinnin soveltaminen yksittäisiin harjoituksiin, jolloin pyritään saamaan vastaus mm. seuraaviin ongelmiin:

1. Mitkä oppilaan piirteet häiritsevät/rajoittavat oppimista nykyisessä oppimisympäristössä?
2. Mitkä ympäristön piirteet häiritsevät/rajoittavat oppimista?
3. Kuinka oppimista häiritseviä/rajoittavia oppilaan ja/tai ympäristön piirteitä voidaan vähentää?
4. Mitkä asiat motivoivat ja kiinnostavat oppilasta?
5. Minkä verran avustusta tarvitaan, jotta oppilas suoriutuisi tehtävästä, jota hän ei tee oma-aloitteisesti tai itsenäisesti?

Tapaustutkimuksista voidaan todeta, että oppilaan suoritusten vaihtelevuuteen vaikuttavia tekijöitä olivat oppilaan motivointivaikeudet, väsymys, kiire, vaikeus suunnata oppilaan aktiivisuus meneillään olevaan tehtävään, kun muut ympäristön virikkeet vievät liian suuren osan huomiota jne. Kuitenkin monet väliin tulevista muuttujista voidaan eliminoida, jos opetus ottaa huomioon oppilaan valmiustilan ja käytössä on riittävä määrä henkilökuntaa ja materiaalisia resursseja.

Tavoitteidenasettelun ongelmana oli useimmiten tavoitteen operationaalistaminen siten, että saavuttamisen arvioiminen olisi mahdollista. Aluksi luotettiin liikaa opettajien valmiuteen suoriutua arvioinnin suunnittelusta ja toteuttamisesta. Kun opettajalla ei ollut kokemusta tavoitteellisesta diagnostisesta opetuksesta, johon kuului opetustavoitteiden saavuttamisen arvioiminen, hänen oli vaikea ymmärtää selkeiden opetustavoitteiden merkitystä. Ratkaisuna tähän oli diagnostisen päiväkirjan kehittäminen, jonka tarkoituksena oli täsmällistää diagnoosia, auttaa löytämään kullekin oppilaalle yksilölliset tavoitteet sekä yhtenäistää pedagogista lähestymistapaa. Mitä ilmeisimmin pedagogisen arvioinnin kehittäminen olikin tämän projektin vaativimpia osa-alueita. Sen käytön vakiinnuttaminen kentällä opetustyötä palvelevaksi välineeksi vaatii vieläkin jatkotoimia.

Sekä Harjaantumiskoulun opetussuunnitelmaprojektien, Syvästi kehitysvammaisten oppimisprojektin että Kehitysvammaisten aikuisten oppimisprojek-

tin kohdentuminen diagnostiikkaan jo niiden käynnistämisvaiheessa ja siten kiihkeimpään kehittymisvaiheeseen on ollut toimintatutkimuksen toiminta-ajatuksen kannalta varsin hedelmällistä. Tutkijat ovat saaneet kohdata varsin innostunutta henkilökuntaa, joka on ollut valmis kokeilemaan uusia pedagogisia lähestymistapoja. Toki alkuvaiheessa oli myös muutosvastarintaa ja monia ongelmia, mutta niistä selviydyttiin.

Projektissa kerättyjen tietojen ja kokemusten pohjalta on ollut mahdollisuus vaikuttaa myös muualla kuin varsinaisella opetuksen kentällä tapahtuviin muutoksiin, kuten opetussuunnitelmien perusteisiin, erityisopettajien koulutukseen, opetusmenetelmien ja -materiaalien kehittämiseen ja kokeiluun jne. Näin kaikki projektit ovat osaltaan toimineet muutosprosessien käynnistäjänä ja voimistajana.

Toisaalta tilanne on tutkimuksen oman arvioinnin kannalta ongelmallinen. Kun projekti on syntynyt kentän tarpeeseen muutosprosessien ohjaajaksi ja voimistajaksi, se on ollut tavallaan välttämätön osa tapahtunutta muutosta. On mahdotonta sanoa, mitä olisi tapahtunut ilman näitä opetussuunnitelma- ja oppimisprojekteja, mikä on siis pelkän tutkimusprojektin vaikutusta tai ansiota. Varmasti voidaan todeta vain se, että kaikki osapuolet ovat olleet projekteihin varsin tyytyväisiä ja pitäneet niissä ja niiden kautta tapahtunutta toimintaa merkittävänä. Tässä suhteessa projektien voidaan siis sanoa onnistuneen hyvin.

Yhteenvetona voidaan todeta oppimistulosten perusteella lähes kaikkien kehitysvammaisten (lukuunottamatta degeneroivia sairauksia) ikään ja kehitystasoon katsomatta oppivan. Oppiminen vaikuttaa joskus hitaalta ja samaa tavoitetta täytyy harjoitella jopa satoja kertoja. On kuitenkin syytä muistaa, että näin tapahtuu myös normaalilasten kohdalla, kun he opettelevat jotain taitoa. Yhteiskunnan kannattaa siis panostaa koulutukseen, joka perustuu samoille periaatteille kuin peruskoulun yleisopetuksessakin olevien lasten koulutus. Mitä varhaisemmin aloitetaan, sitä enemmän säästetään kustannuksia myöhemmissä vaiheissa.

Kehitysvammaisten lasten opetus edellyttää kokeilevaa lähestymistapaa, jossa saavutettujen kokemusten perusteella tavoitteiden määrittely ja arviointi, suoriutumiskriteerien määrittely, reaktioiden kirjaaminen ja tarvittavien muutosten tekeminen on osoittautunut tärkeäksi. Opetuksen tulee liittyä heidän kehityksensä kaikkiin puoliin.

Opetuksen tulee perustua myös poikkitieteelliseen näkemykseen, jossa nykytilanteessa korostuu se, että lasten lähikasvattajien (opettajat, vanhemmat) on saatava eri alojen ammatti-ihmisiltä sellaiset tiedot ja taidot, jotka ovat tarpeen yksittäisten lasten tarpeiden tyydyttämiseksi.

Opetus on niin monimutkainen prosessi, että tarvitaan rakennemallia, jonka avulla opetusprosessi voidaan toteuttaa. Mitä vaikeammin vammaisista on kyse, sitä enemmän korostuvat pitkälle strukturoidut eri oppimisympäristöissä toteutettavat opetusohjelmat.

Opetuksen on täytettävä jokaisen lapsen yksilölliset tarpeet. Käytännössä tämä merkitsee sitä, että kun monella lapsella kehitystasosta riippuen on kahdesta viiteen liitännäisvammaa, on jokaiselle lapselle laadittava yksilöllinen opetussuunnitelma. Henkilökohtaisen opetussuunnitelman sisältöalueiden tulee keskittyä sellaisten taitojen kehittämiseen, joita tarvitaan elämään osallistumisessa. Nyt suoritettujen tutkimusten perusteella tärkeimpiä alueita ovat kommunikaatio ja kieli, liikkuminen, aistien toiminta, elämisen taidot sekä oppimi-

nen ja käsitteenmuodostus. Tavoite "elämään osallistuminen" on yhtenä periaatteenä nykyään esiinnostetussa funktionaalisessa opetussuunnitelmamallissa, johon esimerkiksi NOVA aikuiskasvatuksen suunnitelma perustuu.

Viime vuosina on yhä vahvemmin korostettu sitä, että oppimisprosessi on aina tilannesidonnainen: jotakin opitaan aina jossakin - mitään ei opita "yleensä". Oppiminen on sidoksissa siihen toimintaan, kontekstiin ja kulttuuriin, jossa tietoa opitaan ja käytetään. Kontekstista pitkälti riippuu, mikä hahmotetaan ongelmaksi tai tavoitteeksi, mikä keinoksi ja mikä hyväksyttäväksi ratkaisuksi.

Oppimisen tilannesidonnaisuudella on merkittäviä seurauksia myös kehitysvammaisten opetuksen suunnittelun kannalta. Yhdessä ympäristössä (koti, koulu) opittu tieto ei automaattisesti siirry eli transferoidu mielekkäästi toisiin ympäristöihin ja tilanteisiin, jolloin siirtymiselle on luotava valmiudet jo oppimisvaiheessa. Toisin sanoen oppimisympäristöt ja -tilanteet olisi suunniteltava tiedon tai taidon tulevaa käyttöä silmälläpitäen.

Teoreettisessa osassa esitelty konstrukttiivinen oppimiskäsitys, jonka radikaalia suuntaa Piaget'n todettiin edustavan, johtaa väistämättä joustavan ja oppijan valmiuksia painottavan opetuksen korostamiseen. Yleisiä ja yhteisiä voivat mielekkäästi olla vain tavoitteiden yleispiirteet ja opetustoiminnan kehukset.

Mitä näistä periaatteista seuraa käytännössä? Ensimmäinen vaikutus on opettajan ja opiskelijoiden roolin muuttuminen. Selvin roolin vaihdos tapahtuu siinä, että opettaja muuttuu tietojen jakajasta ja käskijästä oppimisen ohjaajaksi ja oman tiedonalansa asiantuntijaksi. Opettajan on tällöin tunnettava opiskelijansa oppijoina hyvin ja ohjattava heidän oppimistaan tämän tiedon varassa. Opettajan on myös siirrettävä päävastuu oppimisesta opiskelijalle ja luotettava hänen omaan aktiivisuuteensa.

Toinen välitön seuraus on opetussuunnitelmallisen lähestymistavan muuttaminen funktionaaliseksi (ks. Hogg & Sebba 1986) ja opetusmenetelmien monipuolistaminen. Konstruktivisissa opetus on pääosin epäsuoraa vaikuttamista, jolloin opetus tarkoittaa sellaisten olosuhteiden järjestämistä, että opiskelija on tekemisissä ympäristössään olevan tiedon kanssa ja hänellä on sitä mahdollisuus käsitellä vuorovaikutuksessa toisten kanssa. Parasta ja kaikille sopivaa opetuksen työtapaa ei ole olemassa, vaan opettajan on hallittava erilaisten opetusmenetelmien joustava käyttäminen erilaisissa opetustilanteissa.

Seuraavassa taulukossa (taulukko 6) esitetään, millä periaatteilla saatujen tutkimustulosten pohjalta esimerkiksi nykyistä EHA2 - opetussuunnitelmaa kehitetään.

TAULUKKO 6 Vertailu erilaisten opetussuunnitelmatyyppien välillä

Tavoite	Opetussuunnitelman toiminta-alue					
	Hienomotoriikka	Karkeamotoriikka	Kognitiivinen	Kommunikaatio	PT-taidot	Sosiaaliset taidot
	Koordinaatio	Koordinaatio	Silmän-käden koordinaatio	Pyytää ruokaa	Itsenäisyys	Vuorovaikutus
	Opetussuunnitelma 1: ei-toiminnallinen; sisältö ja yhteys keinotekoiset					
tehtävä:	leikata saksilla	kävellä puomilla	koota palikkatorni; pujottaa helmiä	nimetä ruokatarvikkeita	nimetä vaatteita	osoittaa pojan/tytön kuvaa
seuranta:	kuinka pitkälle osaa leikata	kuinka pitkälle/nopeasti osaa kävellä	kuinka monta, korkea, pitkä	jäljittelyjen (verbaalisen tai eleen) määrä	oikeiden kertojen määrä tai itsenäisesti suoritettujen vaiheiden osuus	oikeiden vastausten osuus
menettely:	toistuva harjoittelu avustettuna	toistuva harjoittelu avustettuna	tiivis harjoittelu	tiivis harjoittelu	tiivis harjoittelu	tiivis harjoittelu
	Opetussuunnitelma 2: ei-toiminnallinen; sisältö mielekkäämpi, yhteys keinotekoinen					
tehtävä:	kiertää purkki auki pöydän ääressä	kävellä salissa	lajitella ruokailuvälineitä	pyytää ruokaa; viittoa "syödä"	vetää housut jalasta/jalkaan	osoittaa perheen valokuvia
seuranta:	onnistuneiden suoritusten määrä	askeleita minuutissa	oikeiden suoritusten osuus tai määrä	tarkoituksellisten vuorovaikutusaloitteiden määrä	oikein suoritettujen kertojen määrä tai itsenäisesti suoritettujen vaiheiden osuus	oikeiden suoritusten osuus
menettely:	tiivis harjoittelu	tuki ja vahvistaminen	tiivis harjoittelu	tiivis harjoittelu; ateriakertojen lisääminen yrittyskertojen lisäämiseksi	tiivis harjoittelu	tiivis harjoittelu
	Opetussuunnitelma 3: toiminnallinen; sisältö ja yhteys integroitu sen varmistamiseksi että kukin toiminta johtaa merkitykselliseen tulokseen					
tehtävä:	kiertää termoskannu auki kaakaon saamiseksi	kävellä ravintolaan tai kauppaan	kattaa pöytä; tyhjentää tiskikone	pyytää ruokaa aterialla; pyytää lisää	pukea uimapuku uimaan lähtiessä	ojentaa ruokaa eteenpäin; valmistaa ruokaa; pelata videopelejä
seuranta:	tuen määrä; käytetty aika	tuen määrä; käytetty aika	tuen määrä; käytetty aika	lapsen eri muodoissa tekemät aloitteet	tuen määrä; käytetty aika	kehoitusten määrä; toiminnan kesto
menettely:	välipalarutiinit (sisältää myös mm. hillopurkin avaamisen välipalan valmistamisen yhteydessä ym. vastaavia yrityksiä)	erilaiset rutiinit	lounas-, päivällis-, aamiais-, välipalarutiinit	erilaiset rutiinit	erilaiset rutiinit	erilaiset rutiinit

(Pirttimaa 1995)

Uudessa opetussuunnitelmassa korostuu eri toiminta-alueiden (motoriikka, kognitio, kommunikaatio, PT-aidot, sosiaaliset taidot) integrointi mielekkäiksi oppikokonaisuuksiksi. Lisäksi painotetaan sitä, että toiminta johtaa merkitykselliseen tulokseen.

On tiedettävä, mitkä opetusstrategiat sopivat eriasteisesti kehitys- ja monivammaisille lapsille. Kehitysvammaisten opetuksessa tällaisia ovat tutkimustulosten ja käytännön kokemusten perusteella esimerkiksi mallioppiminen, käyttäytymisen modifikaatio, leikki ja aistien stimulaatio, johon liittyy habituaatioksi nimitetty strategia. Mitä vaikeampi vamma on sitä enemmän lapsi tarvitsee kahdenkeskistä opetusta. On tarjottava erilaisia opetus- ja oppimistilanteita. Myös kehitysvammaisten oppijoiden opetuksen muotoina tulisi käyttää sekä ryhmä- että yksilöopetustilanteita. Monimuotokokeilusta saadut kokemukset Aikuiskoulutus ja vammaisuus -projektissa osoittavat myös itseohjautuvuuden merkityksen kehityksen ja kasvun avaimina. Tällöin lapsi toimii itse käyttäen kasvattajan valitsemaa materiaalia, jonka avulla hän voi tyydyttää oppimaan oppimiseen liittyvät tarpeensa. Kaikkia lasten kanssa suoritettuja toimintoja tulee seurata, jotta tehokkuutta voitaisiin arvioida ja tehdä tarvittavia muutoksia. Nyt päätöksessä olevissa kaikissa projekteissa pidettiin välttämättömänä kirjata ohjelmat ja suoritukset sekä tehdä tarvittavat muutokset ohjelmiin, jotta opetus suuntautuisi oikein. Kaikkien henkilökuntaan kuuluvien tulisi saada säännöllisesti täydennyskoulutusta sekä ammattitaidon kohentamiseksi että realiteettien säilyttämiseksi. Yksilöllisen ja henkilökohtaisen opetusohjelman suunnittelun ja toteuttamisen avaimet ovat ammattitaitoisilla, luovilla ja yhteistyökykyisillä kasvattajilla.

Henkilökohtaisen (HOPS) opetussuunnitelman laadinta- ja toteuttamisprosessi edellyttääkin uudenlaisen oppimisenäkemyksen sisäistämistä. Aiemminhan HOPS miellettiin opettajakeskeisesti suunnitelmaksi, jossa opettajan näkökulma ja toimenpiteet korostuivat. Tällä hetkellä puhutaankin usein opetussuunnitelman sijasta oppimissuunnitelmasta tai aikuisoppijoilla opiskelusuunnitelmasta. Edellä mainittu henkilökohtainen oppimissuunnitelma lienee vaihtoehtoista vähiten kanta-aottava. Nykyinen tiedon- ja oppimiskäsitys, johon teoreettisessa osassa viitattiin, edellyttää joka tapauksessa oppijan näkökulman korostamista myös kehitysvammaisten opetuksen/oppimisen suunnittelussa hyvien oppimistulosten perusedellytyksenä. Kehitysvammaisten kasvatuksessa ja opetuksessa oppilaan näkökulman huomioon ottaminen voi vaatia erityisiä ponnisteluja sekä kykyä tulkita tarpeita ja toiveita. Kyse ei ole vain sananvalinnasta vaan perusteellisesta oppimiskäsityksen muutoksesta. Jo henkilökohtaisen opetussuunnitelman suunnitteluvaiheessa on käytävä selkeästi ilmi kenen lähtökohdistta suunnitelma laaditaan.

TIIVISTELMÄ

Erityisopetuksen opetussuunnitelmia on kehitetty ja tutkittu Jyväskylän yliopistossa. Yhteistyötä on tehty erityishuoltopiirien, kentän opettajien, opetus- ja sosiaalialan hallintovirkamiesten sekä alan valtakunnallisen asiantuntijajärjestön Kehitysvammaliiton kanssa. Kehitysvammaisten koululaisten opetussuunnitelmat on tehty Jyväskylän yliopiston erityisopettajien koulutuslinjalla yhdessä erityisopettajiksi opiskelevien ja jo erityisopettajina työskentelevien kanssa. Prosessiin on tavalla tai toisella osallistunut lähes jokainen harjaantumiskoulu ja vaikeimmin kehitysvammaisten opettaja. Näin ei ole toimittu millään muulla erityiskasvatuksen alueella.

Kun kehitysvammaisten lasten harjaantumisopetus 70-luvulla suunniteltiin siirrettäväksi pois sosiaalihuollon piiristä, alettiin samalla intensiivisesti kehittää myös oppilaan oppimisedellytykset huomioon ottavaa opetussuunnitelma- ja seurantajärjestelmää. Kehitysvammaisten lasten ja nuorten opetussuunnitelmien tutkimus- ja kehittämistyö on jatkunutkin keskeytyksettä siitä lähtien, ja se on ollut paitsi pitkäjänteinen myös vaiherikas prosessi.

Ensimmäinen virallinen harjaantumiskoulun opetussuunnitelma (HOPS) valmistui keväällä 1979. Sitä oli edeltänyt useitakin eri kokeiluopetussuunnitelmia ja myös niihin liittyvää tutkimusta. Ensimmäinen valtakunnallinen opetussuunnitelma sisälsi oppimiseen ja sen ongelmiin sekä opetuksen järjestämiseen liittyvän viitekehyksen, oppiainekohtaiset tavoitteet oppisisältöineen ja pääteikäyttäytymiskuvauksineen sekä oppimisvalmiuksia korjaavan kuntoutusohjelman. Opetussuunnitelmaa tehdessään opettajat ja tutkijat painottivat asteettoman ja oppiainekokonaisuuksiin perustuvan opetussuunnitelmajärjestelmän luomista. Koska harjaantumisoppilaiden peruskouluun siirto oli valmisteilla, oli silloisen kouluhallituksen kanta, että myös harjaantumiskoulu tarvitsee oppiainekeskeisen opetussuunnitelman yhdenmukaisuuden vuoksi. Niinpä jouduttiin tyytymään kompromissiin. Opetussuunnitelman kehittäjä ohjasi kehitys-

psykologinen malli ja siellä lähinnä Piaget'n kehitysteoria. Saadun tutkimustiedon pohjalta oppiaineet pilkottiin tavoitelauseiksi, jotka puolestaan asetettiin saavutettavuuden perusteella vaikeutuvuusjärjestykseen. Ajatuksena oli, että tällöin saataisiin hyvät viitteet sekä iän mukaiseen että kehitystason mukaiseen lähestymiseen opetusta suunniteltaessa.

Opetussuunnitelman tavoitteiden toteutumisen seurantaan ja yksilöllisen opetuksen suunnittelua varten kehiteltiin harjaantumiskoulun oppilaskortti (Ikonen ym. 1980), jonka pohjalta myöhemmin kehitettiin diagnostinen päiväkirja (Ikonen ym. 1991a). Vastaavaa opettajan käyttöön suunniteltua diagnoosi- ja seurantavälinettä ei aiemmin ollut Suomessa ollut. Tästä lienee johtunutkin tietty muutosvastarinta, joka näkyi lähinnä siten, että vain osa opettajista otti sen pysyvään käyttöön.

Harjaantumiskoulun opetussuunnitelmaan sisältyi tuossa vaiheessa ohjeena monia hyviä ideoita, muun muassa ohjeet siitä, että opetustunti tai oppituntio voi olla 15 minuutista eteenpäin ja kestää niin pitkään kuin opiskeltava asia vaatii tai oppilaat ovat motivoituneet työskentelemään opiskeltavan tavoitteen tai taidon parissa. Kuitenkin saaduista tuloksista ja kokemuksista huolimatta opetus pirstoutui täysin oppiainejakoiseksi ja akateemiset aineet ja niiden asema korostuivat päivävästaisista ponnisteluista huolimatta. Opettajien toimintaa lienee ohjannut esimerkiksi vanhempien varsin yleinen vaatimus lukemisen ja kirjoittamisen taitojen opiskelusta myös harjaantumiskoulussa. Koulunkäynti harjaantumiskoulussakin muodostui peruskoulumaiseksi pulpetissa oppimiseksi eivätkä tavoitteet olleet kovin funktionaalisia.

Toinen valtakunnallinen harjaantumiskoulun opetussuunnitelma (EHA1 1986) muuttui entistä oppiainekeskeisemmäksi huolimatta saaduista tutkimustuloksista ja sen pohjalta tehdyistä päätelmistä. Mainittakoon, että opetussuunnitelmaan tuli yhdenmukaisuuden vuoksi myös harjaantumiskoulun oppilaille maininta englannin kielestä. Tuntimääräksi tosin merkittiin 0 tuntia. Esimerkki on osoitus siitä, miten ahtaasti vielä 80-luvulla ajateltiin ja miten tiukasti byrokratian hallitsemia kaikki kehittämistyötä tekevät olivat. Opetussuunnitelmien kehittäminen oli siis hyvin ylhäältä päin ohjattua, eikä kentän tehtäväksi jäänyt kuin annettujen määräysten toteuttaminen.

Kouluhallituksen esityksestä harjaantumiskoulun opetussuunnitelmaa kehitettiin edelleen tutkimustietoa hyväksikäyttäen. Vuonna 1988 aloitettiin harjaantumiskoulun diagnostisen päiväkirjan kehittäminen. Uuden opetussuunnitelman piti valmistua 90-luvun puoliväliin mennessä. Suomen hallintojärjestelmä joutui kuitenkin voimakkaan muutosprosessin alaiseksi ja sen seurauksena valtakunnalliselta tasolta ei anneta enää kuin yleiset ohjeet, tuntijako jne., ja varsinaisen opetussuunnitelman teko jää kunta-, koulu- ja oppilaskohtaiseksi.

Erityisopetuksen osalta onkin tarkoitus panostaa 1994 alusta alkaen kunta- ja koulukohtaisten sekä henkilökohtaisten opetussuunnitelmien tekoon. Opetussuunnitelman perusteissa ja sen kunta- ja koulukohtaista tekemistä koskevissa ohjeissa painotetaan vihdoinkin henkilökohtaista opetussuunnitelmaa, yksilöllistä/henkilökohtaista opetuksen seuranta, oppikokonaisuuksia, oppiaineksen integraatiota, asteetonta opetusta ja koulun profiloitumista tutkivaksi ja kokeilevaksi kouluksi, jossa teoria ja käytäntö kulkevat käsikädessä. Miten sitten nämä asiat toteutuvat käytännössä, onkin jo toinen kysymys. Mikäli edelleen pysyttäydytään opettajien työajassa tiukasti opetusvelvollisuuden pohjalla, jäävät todennäköisesti nämä hyvät ajatukset toteutumatta, koska riittä-

viä resursseja suunnittelulle ja niiden toteuttamiselle ei voida nykyjärjestelmällä saada.

Vaikeimmin kehitysvammaisten lasten opetus

Harjaantumiskoulun opetussuunnitelmatutkimusten yhteydessä kävi selväksi, että harjaantumiskoulussa olevat vaikeimmin kehitysvammaiset lapset ja nuoret, joita oli noin neljäsosa oppilaista, eivät saavuttaneet opetussuunnitelman tavoitteista kuin murto-osan. Opetussuunnitelma oli heille täysin sopimaton. Kehitysvammaliitto asettikin vuonna 1982 opetussuunnitelmatyöryhmän, jonka tehtävänä oli laatia vaikeimmin kehitysvammaisille koululaisille oma opetussuunnitelma. Opetussuunnitelman valmistelua varten koottiin yhteen opettajien mielipiteet ja ajatukset mahdollisesta uudesta opetussuunnitelmasta. Jyväskylän yliopiston tuolloin alkaneella vaikeimmin kehitysvammaisten opettajien opintosuunnalla työstettiin kokeiluopetussuunnitelma, joka perustui amerikkalaiseen Portage-Guide (Bluma ym. 1985) -varhaiskasvatusohjelmaan. Vaikka Portaat hylättiin kokeilutulosten perusteella, sen toiminta-alueet jäivät uuden opetussuunnitelman pohjaksi (motoriikka, kommunikaatio, päivittäiset toiminnot, sosiaaliset toiminnot sekä kognitiiviset taidot). Saatujen kokeilutulosten pohjalta tehtiin kehitysteorioihin (lähinnä Piaget'n) nojautuva uusi kokeiluopetussuunnitelma, joka perustui pääasiassa sensomotoriseen kehitysvaiheeseen (0 - 2 vuotta). Laadinnan lähtökohtana oli normaali kehitysjärjestys. Kokeiluopetussuunnitelmatutkimuksen ja sitä seuranneen kehittelytyön tuloksena syntyi Harjaantumiskoulun opetussuunnitelma 2 (EHA2), jota alettiin toteuttaa syyslukukauden alusta 1988. Edellä mainitut toiminta-alueet pilkottiin tavoitelauseiksi, jotka ylsivät normaalikehitystä ajatellen pisimmillään 2 - 3-vuotiaan lapsen tasolle. Tavoitealueiden avulla haluttiin kiinnittää opettajan huomio niihin valmiuksiin ja taitoihin, joista olisi johdettava opetuksen yksilölliset tavoitteet.

Vaikeimmin kehitysvammaisten opetussuunnitelman valmistumisen aikoihin käynnistyi erityishuoltopiireissä tutkimusprojekti, jonka tarkoituksena oli kartoittaa oppimista ja opetussuunnitelman toteutumista sekä selvittää oppimisympäristöön liittyviä kysymyksiä. Oppimisympäristö koettiin ja todettiin myös saatujen tulosten perusteella yhdeksi hyvin tärkeäksi vaikeimmin kehitysvammaisen kehittymistä sääteleväksi tekijäksi (Ikonen ym. 1990). Laitosmainen ympäristö ei aktivoi eikä tarjoa riittävää mahdollisuutta vuorovaikutustaitojen kehittymiseen.

Projektin tärkeimpänä tuloksena oli diagnostisen opetuksen kehittyminen ja vakiintuminen yksilöllisen opetuksen suunnitteluvälineeksi (Ikonen ym. 1989a, 1989b) sekä havainnot siitä, että kun lähdetään liikkeelle kunkin yksilön osaamistasosta, lähes kaikki oppivat. Poikkeuksena ovat lähinnä eräät sellaiset oppilaat, joilla on jokin vaikea etenevä sairaus.

EHA2-opetuksen kehittämisen yhteydessä luotu harjaantumiskoulun ja vaikeimmin kehitysvammaisten koululaisten diagnostinen päiväkirja (1988) oli tarkoitettu opetuksen suunnittelu- ja seurantavälineeksi, mutta sen käyttö jäi osittain toteutumatta muun muassa siksi, että opettajille ei ollut vielä täysin selkiytynyt käsitys yksilöllisen, henkilökohtaisen opetussuunnitelman merkityksestä yksilön kasvulle ja kehitykselle. Perinteisestä opettajan roolista luopuminen on siis vaikeaa.

Ongelmana vaikeimmin kehitysvammaisten koululaisten opetussuunnitelmassakin on ollut opetuksen pirstaloituminen hajanaisiksi yksittäisiksi oppialuekohtaisten tavoitteiden harjoitteluiksi. Vuorovaikutus ympäristön kanssa on jäänyt aivan liian vähäiseksi, ja opetus on tälläkin tasolla muodostunut liian koulumaiseksi. "Perinteinen luokkaopetus" ei kokemusten perusteella sovellu kuin harvoin monivammaiselle oppilaalle. Yksilö- ja ryhmäopetus yksilöllisesti suunniteltuna sensijaan sopivat, mutta opetus on edelleenkin määrällisesti aivan liian vähäistä. Ryhmäopetuksessakin jokaisen pitäisi saada tarvitsemansa tuki ja osallistumisen pitäisi olla hyväksyttyä myös osittaisena (ks. myös Lehtinen ym. 1993).

Jälkikäteen ajatellen, vaikka Piaget ja kehityksellinen malli oli asetettu opetussuunnitelmateorian pohjaksi, samanaikaisesti siihen sisältyvissä didaktisissa ohjeissa käytetään myös korjaavan/behavioristisen ja funktionaalisen sekä biologisen mallin mukaista lähestymistapaa. Funktionaalisen mallin on katsottu soveltuvan parhaiten vaikeimmin kehitysvammaisille ja monivammaisille lapsille sekä kehitysvammaisille nuorille ja aikuisille (Hogg ym. 1986). Toiminnallinen lähestymistapa olikin pohjana kehitysvammaisten nuorten ja aikuisten jatko-opetuksen ja aikuiskasvatuksen suunnitelman kehittämiseksi.

Kehitysvammaisten nuorten ja aikuisten opetussuunnitelmat

Jo 70-luvulla esitettiin vaatimuksia, joiden mukaan yksilön, yhteiskunnan ja työelämän kehityksen ja kehittämisen hankkeet ovat niin huomattavia, että kaikille nuorille olisi peruskoulutuksen jälkeen järjestettävä ammatillista tai yleissivistävää koulutusta. Laki keskiasteen koulutuksesta (487/87) takasikin periaatteessa kaikille ammatillisen koulutuksen jatkopaikan, mutta käytännössä osa harjaantumistasoisista kehitysvammaisista ja suurin osa vaikeimmin kehitysvammaisista sekä monivammaisista ovat edelleen näiden palvelujen ulkopuolella. Heille soveltuvia koulutuspalveluja ei ole riittävästi tarjolla. Suuri osa aikuisista vammautuneista on vailla aikuiskoulutuspalveluja, vaikka elinikäinen koulutus on laajasti hyväksytty (ks. myös Ropo) keskeiseksi koulutuspoliittiseksi periaatteeksi.

Monivammaisten nuorten, jotka usein ovat myös kehitysvammaisia, työelämään tai työtehtäviin kouluttaminen tai peruskoulutuksen aikana hankittujen tietojen ja taitojen ylläpitämiseen tähtäävän koulutuksen kokonaisvaltainen kehittämis- ja tutkimustyö on kuitenkin jäänyt tekemättä. Opetuksesta on näihin päiviin saakka puuttunut yhtenäinen, oppilaiden yksilölliset ominaisuudet huomioon ottava jatko-opetussuunnitelma, jonka avulla kohderyhmänä olevien kehitysvammaisten nuorten opetus voitaisiin suunnitella. Kehitysvammaisten erityishuollossa kuntoutus yksilötasolla jää useimmiten keskeneräiseksi, koska oppivelvollisuuskoulun jälkeen ei ole aikuistuville ja aikuisille soveltuvia opetus- ja vapaa-ajanpalveluita riittävästi, ei erityishuoltona eikä yleisinä palveluina. Etenkin vaikeimmin kehitysvammaiset jäävät aikuisiässä opetuksen ja muidenkin aktiivisten toimintamuotojen ulkopuolelle. Kuitenkin erityishuollon tavoitteet, mahdollisimman itsenäinen asuminen, vapaa-ajan käyttö ja työhön osallistuminen edellyttävät opetusta pitkään kouluiän jälkeenkin. Tämän opetuksen tulisi olla luonteeltaan toisaalta nuorisasteen koulutusta vastaavaa jatko- ja ammatillista opetusta, toisaalta laajemmin ja monipuolisemmin kansalaiskasva-

tusta ja aikuisen elämään harjaannuttavaa ja valmentavaa koulutusta. Tähän tarpeeseen käynnistyi jatko-opetuksen ja aikuiskasvatuksen projekti, jossa valmistui aikuiskasvatuksen suunnitelma NOVA (Lehtinen ym. 1993). Sitä täydentämään käynnistyi tuloksia eteenpäin vievänä osana koulutuksellista puolta painottava Aikuiskoulutus ja vammaisuus -projekti. Projektissa on pyritty kouluttamaan monimuoto-opetuksen periaattein sekä kehitysvammaisten kasvattajat että heidän kasvatettavansa. Monimuoto-opetuksen tarpeisiin on tuotettu runsaasti itseohjautuvaa kasvatus- ja opetustyötä tukevaa oppimateriaalia. Opiskelu kasvattajien osalta kestää kolme vuotta. Kehitysvammaisille on aloitettu kymmeniä monimuotokoulutuskokeiluja. Niissä lähi- ja etäopiskelu oman ohjaajan johdolla vuorottelevat.

Voidaan sanoa, että viimeisten 15 vuoden aikana on Jyväskylän yliopisto intensiivisesti osallistunut koko erityisopetuksen opetussuunnitelmalliseen tutkimukseen ja erityisesti psyykkisesti kehitysvammaisille tämän kehittämistyön tuloksena luotiin seuranta- ja kehittämisjärjestelmä, joka takasi opetussuunnitelmien ja opetuksen jatkuvan uudistamisen yhteistyössä hallinnon, kentän ja tutkimuksen kanssa. Jatkuuko tämä työ tulevaisuudessa, onkin jo toinen kysymys. Opetushallituksen toimesta tosin jatketaan pitkäjänteisesti opetussuunnitelmien kehittämistyötä ja arviointitoimintaa (ks. Virtanen 1994).

Koko erityisopetuksen alueella on joka tapauksessa opetussuunnitelmien kehittämisessä edetty siihen suuntaan, että valtakunnallisten opetussuunnitelmien tilalle ollaan hahmottelemassa henkilökohtaisten opetussuunnitelmien kehittämisohjeita lapsen ja nuoren elämänolosuhteiden ja oletetun tulevaisuuden perusteella. Yksilöllisten opetussuunnitelmien tekemiseen liittyy opetusmenetelmien, oppimateriaalien, opetusvälineiden jne. kokeilu. Tässä suhteessa vaikkeimmin kehitysvammaisten erityisopetuksen osa-alue, samoin kuin harjaantumisopetus (EHA1), toimii suunnan näyttäjänä (sekä yleisopetukselle että myös muulle erityisopetukselle) henkilökohtaista diagnoosia ja opetuksen suunnittelua palvelevine päiväkirjoineen.

Laman myötä on ilmasto käynyt "pakosta" integraatiomyönteisemmäksi. Tämä ei saa kuitenkaan merkitä sitä, että palataan takaisin 60-luvulle ja siirretään oppilaat takaisin omiin luokkiinsa ilman tarvittavia tukitoimenpiteitä. Maailmalla näyttää kehitys kulkevan täyden osallistumisen suuntaan, joka suuntana ei ole huono.

Vaikka valtakunnallisista erityisopetuksen opetussuunnitelmista ollaan luopumassa, tulee myös muistaa, että tilalle tulevat kunta- ja koulukohtaiset sekä henkilökohtaiset opetussuunnitelmat. Tilannehan on mitä loistavin, jos siihen sisältyvät haasteet otetaan vastaan. Näin uskon käyvän.

SUMMARY

The report deals primarily with the development of curricula (15 years duration) for moderately, severely and profoundly mentally retarded individuals, as an example of past and intended future co-operation within Finland, concerning Special Welfare Districts, field teachers, researchers working at the University of Jyväskylä, administrators (The National Board of Education and National Board of Social Welfare), and a parent organization (The Association of Mental Retardation).

During the past twenty years, special education in Finland has been developed both quantitatively and qualitatively. At present, special education involves a little more than 100 000 students. Approximately 20 000 students come under special education taught in classes and the rest receive clinical special education. Training school education divided into classes (EHA1) includes a little more than 2 000, and clinical training (EHA2) about 800 students. The number of students with special needs in vocational schools and within special education provided for children under the school age exceeds 3 000.

The development of a system of curricula which would take into account students' skills coincided with the development of the training school. The investigation and development of curricula for mentally retarded individuals has been a long-term and eventful process, which has proceeded in close co-operation with the National Board of Social Welfare, the National Board of Education, the Association of Mental Retardation, the Special Welfare Districts (primarily as sources of funds and as supervisors of the development), researchers engaged at the University of Jyväskylä, and teachers working in the field (involved in research, experimentation, and developmental work).

Preliminary experiments for the development of a new curriculum had been made since 1966, whereas concrete results were not achieved until August

1969, when a seminar on the development of curricula organized by the University of Jyväskylä and the Association of Mental Retardation led to the preparation of the first real curriculum for the training school. The students of an extension course designed for teachers of mentally retarded individuals also participated in the development of the curriculum. With the co-operation of the Association of Mental Retardation, "A proposal for a temporary curriculum for the mentally deficient" was published in 1970. This curriculum was introduced at the beginning of the autumn term of 1970.

In 1970, the Board of the Association of Mental Retardation set up a committee which produced a new experimental curriculum in 1974. The curriculum was introduced at the beginning of the autumn term of 1974. During 1974 - 1976 the follow-up of the experimental curriculum was organized in the training schools under the supervision of various central institutions. Experiences were gathered from different domains so that the schools in the Special Welfare Districts tested the teaching of various subjects. A working party was set up to control the teaching of each subject.

The experiment was diversified in 1975. At that time, the University of Jyväskylä started a follow-up study on the experimental curriculum. This study was done in conjunction with students of the training school section part of the branch of special teacher education. The teachers of the training schools reported on part of the experiment as prescribed in the instructions. A total of 163 teachers participated in the experiment, and experimental data were received on 1103 students. The testing phase was terminated at the end of the spring term of 1976.

In November 1976, the National Board of Social Welfare approved a plan for the completion of the curriculum. In order to carry out this plan, the National Board of Social Welfare set up a management group which was, among other things, responsible for preparing *the first official training school curriculum (HOPS-79)* based on the theoretical and research data obtained from the curriculum research. The curriculum was completed in the spring of 1979 and was introduced on a nation-wide basis in August 1979. A training school co-operation group established by the National Board of Education immediately decided to embark on the scientific follow-up of the curriculum. *A training school student card* was devised for the follow-up. The student card was introduced on a nation-wide basis in the autumn of 1980 (Form 2215/80 of the Municipal Federation of Finland). At the same time, the development of a central file concerning training school students and their studies was started in co-operation with the Computer Centre of the University of Jyväskylä. This procedure was based on information obtained from the student cards.

The central file still exists. Based on the student card, data on a total of 1737 students (476 variables) were gathered for the file in 1980, and approximately 400 students were measured again in 1982 and 1984. In practice, the file covers the whole population of training school students. The file has been used, for instance, in preparing MA theses within special education and pedagogics (on mother tongue, drawing, and autists, ADL and dysphatics individuals). In addition, the file has been made use of in the preparation of various research papers.

The second nation-wide training school curriculum (EHA1), published in 1987, was based on reports relating to the central file (Ikonen 1983a, 1983b, 1984,

1990c) and on MA theses prepared by graduate students (who became teachers) of the training school section part of the branch of special teacher education. The finishing touches to this curriculum were made by teachers in the field and the National Board of Education. In connection with this work, the part of the curriculum dealing with the practising of learning skills in the new training school was also revised (Fundamentals of training school education in the secondary school 1986, 174 - 239).

In 1987, the National Board of Education made a decision according to which the training school curriculum was to be developed further through the use of research data. In 1988, the development of a diagnostic diary was started for the training school. At the same time, a report on the experimental programme of drawing was published. In this experiment, attention was paid to each student's learning style (Ikonen & Kivinen 1988). The goal of the research, based on the report, has been to develop the teaching of drawing to mentally retarded individuals and to make use of the students' natural learning styles in teaching this subject. Any further developments on the training school curriculum related to this subject are also based on this report. It has been estimated that the new curriculum should be ready by the mid-1990's. (Ikonen 1990c.)

In the spring of 1990, a new report came out relating to the definition of the mentally retarded individual which was to be based on a description of the physical and mental qualities of this population. The goal of the report was to operationalize the concept of mental retardation based on the above-mentioned central file relating to training school students and on separately collected data on the most severely retarded individuals (N = about 500). The report stresses the importance of developing an individualized curriculum.

As far back as December 1982, the Association of Mental Retardation established a committee in order to work out a curriculum for severely and profoundly mentally retarded children of school age. At the initial stage of the developmental process, a report published by the Association of Mental Retardation (Ikonen 1983a) clarified the learning skills and additional handicaps of severely and profoundly mentally retarded individuals as well as the attainability of specified goals by this group of students. Furthermore, teachers were consulted for their opinions as to what kind of guidelines the new curriculum should contain. At the same time, an experimental curriculum based on the American Portage-Guide (Portaat) and an early educational programme (Bluma et al. 1985) became a subject of research in all Special Welfare Districts. "Portaat" was discarded on the basis of the results obtained in an experiment (1982 - 1983), but its functional domains were preserved as the basis for the development of a new curriculum (motor coordination, communication, daily activities, social activities, and cognitive skills). Based on the experimental results, a new experimental curriculum resting on various theories of development (primarily Piaget) was developed. Piagetian theory is based mainly on the sensorimotor stage of development (0 - 2 years). The preparation of the curriculum had as its starting point the normal developmental sequence of a child. The new experimental curriculum was tested in 1985. Based on the results (see also Nikander 1987; von Bonsdorff 1987), a *Training School Curriculum 2 (EHA2)* was drawn up. The National Board of Social Welfare published the curriculum and provided, together with the National Board of Education, instructions for its implementation. The National Board of Education established a working group to prepare

the basics of the curriculum. This document was completed in the spring of 1988 and its implementation began at the beginning of the autumn term of the same year.

When the curriculum for the most severely mentally retarded individuals was in preparation, a proposal was made to the Special Welfare Districts (1986) in order to launch a research project related to the education of this group. Ten Special Welfare Districts decided to participate in this action research project, the goal of which was to chart learning and the implementation of the curriculum, as well as to clarify questions related to the learning environment.

During this Learning Project for Profoundly Mentally Retarded Individuals, a report was published on the education of mentally retarded autistic children (Fadjukoff 1987), which deals with these children's learning skills and educational needs. In connection with the same project, the reports *Diagnostic teaching I and II* (Ikonen et al. 1989a, 1989b) were also published. These reports are intended to function as measurement instruments of individual diagnostics, and they have laid the foundation for the development of individualized curricula for the most severely mentally retarded individuals based on the students' personal skills. The reports *The present state of training school education* (Ikonen 1989b) and *Everybody learns* (Ikonen et al. 1990) address, among other things, individual learning in accordance with the curriculum for the most severely mentally retarded individuals.

In order to complement the appraisal of the most severely mentally retarded students (cf. the 1988 Training School Student's diagnostic diary), a test called *EKI* was developed with the aim of testing pre-verbal communication skills. In addition, *the Sensorimotor Scales (PIA) (1990) have been devised. They are founded on Piaget's cognitive theory, measuring the sensorimotor (0 - 2 years) stage of development which represents the majority of the most severely retarded individuals.*

It can be said that during the past 15 years, the University of Jyväskylä has intensively participated in the research of curricula for the whole domain of special education. As regards mentally retarded individuals, in particular, this has resulted in the creation of a functional follow-up and developmental system which insures the continual innovation of teaching and curricula in co-operation with administrators, educators in the field, and researchers.

In any case, in the whole field of special education instructions for developing individualized curricula, based on each child's life situation and prospects for the future, are replacing nation-wide plans. The development of individualized curricula is closely and naturally linked to the testing of teaching methods, materials, and equipment. In this respect, the domain of special education provided for the most severely mentally retarded individuals is of primary importance, thanks partly to the use of the individualized diagnostic diary.

Although the quantitative aspects of education will probably be available in the near future, further qualitative development of education will still be required. If the aim is to develop teaching which would really benefit the individual student, it is necessary, as soon as possible, to pay attention to the flexibility of group size in teaching situations (even within special education, teaching in large groups would sometimes be appropriate), to the testing of various learning theories appropriate to the Finnish context, a consideration of

learning styles and strategies at the individual level, the clarification of interactive relationships, the use and adaptation of teaching methods, the use of reinforcement methods, etc. This kind of approach calls for research resources and funds.

For the all-round development of special education, it is necessary to establish special education research and experimentation units (resource centres) which would be responsible for more in-depth long-term research of educational goals and teaching methods. These would be based on investigations to be carried out on case study basis, and for the development of teaching materials supporting the stipulated goals and methods in co-operation with professionals from the fields of teaching, education, and research. In order to accomplish this aim, the units should employ, in addition to teachers, temporary full-time staff whose duty it would be to develop teaching material and do research in this domain. I think that, based on Finnish traditions, units of this kind would be the best way of developing special education as an applied science and as a domain of teaching. In this respect, future development is anticipated by the establishment of a resource centre by the Association of Mental Retardation, the commencement of an individualized learning project (in 1989) by the National Board of Education, plans for the foundation of resource centres for the most severely retarded individuals, and by the probable continuation, as a permanent system of the above-mentioned projects, for the development and follow-up of curricula.

Because the school system is nowadays going through very great changes, and because the responsibility for the development of special education is being shifted towards municipalities, special attention should be paid to insuring that the existing results regarding students with special needs will not be wasted, for instance, through diminishing resources. This kind of development can be anticipated, if one wants to offer a pessimistic interpretation of prevailing opinion.

LÄHTEET

- Aebli, H. 1991. Opetuksen perusmuodot. Helsinki: WSOY.
- Ahvenainen, O., Ikonen, O. & Koro, J. 1994. Erityispedagogiikka 2. Erityiskasvatuksen käytäntö. Juva: WSOY.
- Anderson, J.R. & Reiser, B.J. 1985. The LISP Tutor. *Byte* 10 (4), 159 - 175.
- Ausubel, D.P. & Fitzgerald, D. 1962. The role of discriminability in meaningful verbal learning and retention. *Journal of Educational Psychology* (52), 266 - 274.
- Baumgartner, B.B. 1955. A curriculum guide for the teacher of trainable mentally handicapped children. Springfield: Superintendent of Public Instruction.
- Bayley, N. 1969. Bayley scales of infant development. New York: Psychological Corporation.
- Beard, R.M. 1971. Piaget'n kehityspsykologia. Helsinki: Tammi.
- Bluma, S., Shearer, M., Frohman, A. & Hilliard, J. 1985. Portaattava -varhaiskasvatussuunnitelma. Kehitysvammaliitto ry.
- von Bonsdorff, P. 1987. Kognitiiviseen teoriaan perustuvan kokeiluopetusuunitelman mukainen opetus syvästi ja vaikeasti kehitysvammaisille. Helsingin yliopisto. Erityispedagogiikan pro gradu -työ.
- Borkowski, J.G. & Day, J.D. (eds.) 1987. Cognition in special children: comparative approaches to retardation, learning disabilities and giftedness. New Jersey: Ablex.
- Brown, L., Branston, M.B., Hamre-Nieptuski, S., Pumpian, I., Certo, N. & Gruenewald, L. 1979. A strategy for developing chronological age appropriate and functional curricular content for severely handicapped adolescents and young adults. *Journal of Special Education* 13, 81 - 90.
- Burton, T.A. 1976. The trainable mentally retarded. New York: Bell & Howell.
- Bruner, J.S. 1964. The course of cognitive growth. *American Psychologist* 19, 1 - 15.
- Carbo, M.A. 1981. An analysis of relationships between the modality preferences of kindergarteners and selected reading treatments as they affect the learning of basic sight-word vocabulary. *Dissertation Abstracts International*, 41, 1389 - 1390A.
- Case, R. 1985a. Intellectual development: Birth to adulthood. London: Academic Press.
- Case, R. 1985b. Intellectual development: a systematic reinterpretation. New York: Academic Press.
- Coates, B. & Hartup, W.W. 1969. Age and verbalization in observational learning. *Developmental Psychology* 1, 556 - 562.
- Cohen, P.A., Kulik, J.A., & Kulik, C.C. 1982. Educational outcomes of tutoring: A meta-analysis of findings. *American Educational Research Journal* 19, 237 - 248.
- Connors, F.A. 1987. Basic cognitive abilities and specific instructional variables: Their utility in the design of adaptive instruction. Department of Psychology, Case Western Reserve University.

- Corrigan, R. 1983. The development of representational skills. In K.W. Fisher (ed.). *Levels and transitions in children's development*. New York: Grune & Stratton. 21, 51 - 64.
- Corsini, D.A. 1969. The effect of nonverbal cues on the retention of kindergarten children. *Child Development* 40, 599 - 607.
- Cotterell, J.L. 1982. Matching teaching to learners: A review of a decade of research. *Psychology in the Schools* 19, 106 - 112.
- Cronbach, L.J. & Snow, R.E. 1977. *Aptitudes and instructional methods*. New York: Irvington.
- Deno, S. 1985. Curriculum based measurement: the emerging alternative. *Exceptional Children* 52 (3), 219 - 232.
- Doll, W.E. 1975. *Vinelandin sosiaalisen kehityksen asteikko*. Ohjekirja. Helsinki: Psykologien kustannus (Alkuteos 1965).
- Doll, W.E. 1989. Foundations for a post-modern curriculum. *Journal of Curriculum Studies* 21 (3), 243 - 253.
- Dunst, C.J., Cushing, P.J. & Vance, S.D. 1985. Response-contingent learning in profoundly handicapped infants. A social systems perspective. *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities* 5, 33 - 47.
- Durkin, D. 1984. Is there a match between what elementary teachers do and what basal reader manuals recommend? *The Reading Teacher* 37, 734 - 745.
- EHA 1. *Harjaantumiskoulun opetussuunnitelma 1*. 1986. Kouluhallitus. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- EHA 2. *Harjaantumisopetuksen opetussuunnitelma 2*. 1987. Toiminta-alueet ja tavoitteet. Sosiaalhallitus. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- Enkenberg, J. 1993. *Opetuksen uudet haasteet ja teknologian mahdollisuudet*.
- Erickson, M. 1980. *Teaching the retarded child, a developmental approach*. New York: Garland Publishing.
- Fadjukoff, P. 1987. *Autistinen harjaantumiskoulun oppilas*. Jyväskylän yliopisto. Erityispedagogiikan pro gradu-työ.
- Fadjukoff, P., Ikonen, O. & Juvonen, J. 1995. *ONNISTUN! Kokemuksia oppimisen ilosta*. Jyväskylän yliopiston täydennyskoulutuskeskus, tutkimuksia ja selvityksiä 20.
- Feldman, D.H. 1980. *Beyond universals in cognitive development*. Norwood: Ablex.
- Ferguson, D.L. 1987. *Curriculum decision-making for students with severe handicaps. Policy and practice*. New York: Teachers College Press.
- Filler, J.W., Robinson, C.C., Smith, R.A., Vincent-Smith, L.J., Bricker, D.D. & Bricker, W.A. 1975. *Mental retardation*. In N. Hobbs (ed.) *Issues in the classification of children*. (Vol 1). San Fransisco: Jossey - Boss, 194 - 238.
- Fischer, K.W. 1980. A theory of cognitive development: the control of hierarchies of skill. *Psychological Review* 87, 477 - 531.
- Fisher, K.W., & Silvern, L. 1985. Stages and individual differences in cognitive development. *Annual Review of Psychology* 36, 613 - 648.
- Frey, K. 1971. *Theorien des Curriculums*. Weinheim: Beltz Verlag.
- Friman, T., Lehtola, A. & Palonen, J. 1994. *Joustava Workshop-tyyppinen oppimisympäristö*. Ammatillinen Opettajakorkeakoulu, Hämeenlinna. Julkaisuja 95.

- Ford, A., Schnorr, R., Meyer, L., Davern, L., Black, J., & Dempsey, P. 1989. The Syracuse community-references curriculum guide for students with moderate and severe disabilities. Baltimore: Brookes.
- Fröhlich, A.D. & Heidingsfelder, M. 1986. Elementare Wahrnehmungsförderung. In A. Fröhlich (hrsg.) Wahrnehmungstörungen und Wahrnehmungsförderung (5. painos). Heidelberg: Edition Schindele, 97 - 114.
- Glaser, R. 1992. Learning, cognition, and education: then and now. In H.L. Pick, Jr., P. van den Broek & D.C. Knill (ed.) Cognition: Conceptual and methodological issues. Washington: American Psychological Association, 239 - 266.
- Grossman, H.J. 1983 (ed.). Classification in mental retardation. Washington D.C.: American Association on Mental Deficiency.
- Gunzburg, H.C. 1974. The education of the mentally handicapped child. In A.M. Clarke & A.D.B. Clarke (eds.) Methuen's manuals of psychology. Mental deficiency: The changing outlook. London: Methuen, 653 - 668.
- Haapasalo, L. 1994. Oppiminen, tieto & ongelmanratkaisu. Jyväskylä: MEDUSA ja Gummerus Oy.
- Hafemeister, N. R. 1951. Development of a curriculum for the trainable child. American Journal on Mental Deficiency 55, 495 - 501.
- Hakkarainen, P. 1972. Peruskoulunuudistuksen ja opetussuunnitelman tavoitteiden määrittäminen. Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisuja 149.
- Hargis, C. H. 1982. Teaching reading to handicapped children. Denver: Love Publishing.
- Harjaantumiskoulun opetussuunnitelma. Yleinen osa ja sisältöalueet. 1979. Sosiaalihilallitus. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- Harjaantumisoppilaan diagnostinen päiväkirja. 1988. Suomen Kunnallisliiton lomakkeet 2230-01 - 2230-22.
- Hass, G. (ed.) 1977. Curriculum planning - a new approach. Boston: Allyn & Bacon.
- Helakorpi, S. 1994. Oppilaitoksen tuloksellisuus ja laadunhallinta. Ammatillinen Opettajakorkeakoulu, Hämeenlinna. Julkaisuja 100.
- Hirsjärvi, S. 1983 (toim.). Kasvatustieteen käsitteistö. Keuruu: Otava.
- Hirst, P. 1983. Educational theory. London: Routledge & Kegan Paul.
- Hogg, J. & Sebba, J. 1986. Profound retardation and multiple impairment. Vol. 1. Development and learning. London: Croom Helm.
- Härkönen, K., Jäppinen, I., Tukiainen, K. & Ylänen, E. 1974. PAC-arviointikaaviot sosiaalisen käyttäytymisen arviointimenetelmänä. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen selosteita ja tiedotteita nro 17.
- Ikonen, O. 1981. Harjaantumiskoulun kokeiluopetussuunnitelman tavoitteiden saavutettavuus oppiaineittain opettajien arvioimana. Jyväskylän yliopisto. Erityispedagogiikan lisensiaattityö.
- Ikonen, O. 1983a. Syvästi kehitysvammaisten opetussuunnitelman kehittämisen lähtökohtia. Kehitysvammaliiton valtakunnallisen tutkimus- ja kokeiluyksikön julkaisuja 20. Helsinki: Kehitysvammaliitto ry.

- Ikonen, O. 1983b. Harjaantumiskoulun päättövaiheessa olevien 16 - 17-vuotiaitten oppilaiden taustatiedot, oppimisedellytykset ja eri oppiaineiden tavoitteiden saavutettavuudet opettajien arviointitulosten pohjalta. Opetusministeriön korkeakoulu- ja tiedeosasto, opettajankoulutustoimiston jatko-opintotutkielmia ja -selosteita.
- Ikonen, O. 1984. Harjaantumiskoulun oppilaiden oppimisedellytykset ja harjaantumiskoulun opetussuunnitelman oppiainekohtaisten tavoitteiden saavutettavuus eri ikä- ja kehitystasoilla. Kouluhallituksen kokeilu- ja tutkimustoimiston tutkimusselosteita n:o 48. Valtion painatuskeskus.
- Ikonen, O. (toim.) 1985a. Harjaantumiskoulun opetussuunnitelman kehittäminen harjaantumiskoulun opetussuunnitelman pohjalta. Vuoden 1985 harjaantumiskoulun koko opintosuunnan yhteinen erikoistyö. Jyväskylän yliopisto, opettajankoulutuslaitos.
- Ikonen, O. 1985b. Diagnostisering och undervisning av gravt utvecklingsstörda barn. Leka och lära. Tidskrift för omsorg om utvecklingsstörda 2, 10 -14.
- Ikonen, O. 1989a. Vaikeimmin kehitysvammaisten oppimisesta ja tutkimuksesta. Kuntoutus 2, 38 - 49.
- Ikonen, O. (toim.) 1989b. Harjaantumisopetus 2. Nykytila ja kehittäminen. Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja B. Teoriaa ja käytäntöä 45.
- Ikonen, O. 1990a. Vaikeasti ja syvästi kehitysvammaisten motorinen oppiminen. Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja B. Teoriaa ja käytäntöä 53.
- Ikonen, O. (toim.) 1990b. PIA: Sensomotorisen kauden asteikot. (Suom. Ismo Tikkanen ja Päivi Fadjukoff). Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisu. Alkuperäinen lähde: I.C. Uzgiris & J. McV. Hunt 1975. Assessment in infancy. Ordinal scales of psychological development. Champaign: University of Illinois.
- Ikonen, O. 1990c. Psykkisen kehitysvammaisuuden määrittelyä fyysisiä ja psyykkisiä ominaisuuksia kuvaamalla. Kouluhallituksen julkaisuja n:o 24. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- Ikonen, O. 1991. Aikuiskoulutus ja vammaisuus. Projektin taustaa, tehtävät ja käynnistyminen. Jyväskylän yliopiston täydennyskoulutuskeskuksen tutkimuksia ja selvityksiä 11.
- Ikonen, O. 1993a. PIA-asteikko. Sensomotorista kautta koskevan teoreettisen tiedon hyödyntäminen vaikeimmin kehitysvammaisten opetuksen suunnittelussa. Teoksessa R. Pirttimaa (toim.) Puheenvuoroja kehitysvammaisten lasten ja aikuisten arviointikeinoista. Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisu, 1 - 17.
- Ikonen, O. (toim.) 1993b. Erilainen oppija 2. Juva: WSOY.
- Ikonen, O. 1993c. Utveckling av läroplaner och undervisning inom specialpedagogik som samarbetsprojekt för administration, praktik och forskning. Nordisk tidskrift för specialpedagogikk 3, 119 - 125.
- Ikonen, O. 1993d. Kehitysvammaisten opetussuunnitelmien kehittämistyöstä. Teoksessa U. Lehtinen & R. Pirttimaa (toim.) Arjessa tapahtuu! Puheenvuoroja kehitysvammaisuudesta ja aikuiskasvatuksesta. Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisu, 61-73.

- Ikonen, O. 1994a. Ammattiin valmentavien taitojen diagnosoinnista ja opetuksesta harjaantumiskoulun päättäneille nuorille. Taustaosa ja harjoitteita. Helsinki: Kehitysvammaliiton oppimateriaalikeskus.
- Ikonen, O. 1994b. Myös kehitysvammaiset oppivat. Harjaantumiskoululaisten oppimisen tutkimus opetussuunnitelmien ja seurantajärjestelmien kehittämisen tukena. Jyväskylän yliopiston täydennyskoulutuskeskuksen julkaisu, tutkimuksia ja selvityksiä 16.
- Ikonen, O., Fadjukoff, P., Kivinen, L., Kunnas, H. & Pirttimaa, R. 1991a. Peruskoulun harjaanumisoppilaan diagnostinen päiväkirja (EHA). Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisu.
- Ikonen, O., Fadjukoff, P. & Pirttimaa, R. 1989a. Diagnostinen opetus I. Suunnittelun ja toteutuksen lähtökohdat. Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja B. Teoriaa ja käytäntöä 41.
- Ikonen, O., Fadjukoff, P. & Pirttimaa, R. 1989b. Diagnostinen opetus II. Tapausselostus. Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja B. Teoriaa ja käytäntöä 42.
- Ikonen, O., Fadjukoff, P. & Pirttimaa, R. 1990. Kaikki oppivat. Syvästi kehitysvammaisten oppimisprojektin loppuraportti. Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja B. Teoriaa ja käytäntöä 54.
- Ikonen, O. & Kivinen, L. 1988. Kuvaamataidon opetuksen kokeiluohjelma erityisoppilaan oppimistyylejä käyttäytymisen alueella hyväksi käyttäen. Kouluhallituksen julkaisuja n:o 9.
- Ikonen, O. & Räisänen, H. 1980. Harjaantumiskoulun oppilaskortti. Suomen Kunnallisliiton lomake n:o 2315/80.
- Ingersoll, G. & DiVesta, F.J. 1974. Effects of modality preferences of performance on a bi-sensory missing units task. *Journal of Experimental Psychology* 93, 386 - 391.
- Jenkins, J.R., & Pany, D. 1978. Standardized achievement tests: How useful for special education? *Exceptional Children* 44, 448 - 453.
- Joyce, B. & Weil, M. 1986. *Models of teachings*. Prentice-Hall: New Jersey.
- Juvonen, J. 1990. Syvästi kehitysvammaisten laitosten aktivoiminen. Jyväskylän yliopisto. Erityispedagogiikan pro gradu -työ.
- Järvinen, R. 1994. Hyperteksti oppimiskäsitysten näkökulmasta. *Ammatillinen Opettajakorkeakoulu, Hämeenlinna. Oppimateriaaleja* 97.
- Kahn, J. 1976. Utility of Užgiris and Hunt scales of sensori - motor development with severely and profoundly retarded children. *American Journal of Mental Deficiency*, (6), 663 - 665.
- Kaipio, K. 1987. Kehitysvammaisten adaptiivisen käyttäytymisen mittaaminen ja seuranta keskuslaitoksen osastoilla. Jyväskylän yliopisto. Erityispedagogiikan laudaturtyö.
- Kangasniemi, E. 1985. Opetussuunnitelma - opetuksen suunnittelun suunnitelma. Teoksessa E. Kangasniemi (toim.) *Opetussuunnitelma ja sen toimeenpano*. Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen selosteita ja tiedotteita 268, 1 - 18.
- Kangasniemi, E. 1989. Opetussuunnitelma ja matematiikan koulusaavutukset. Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja A. *Tutkimuksia* 28.

- Kansanen, P. 1985. Mitä koulussa todella tapahtuu? Teoksessa E. Kangasniemi (toim.) Opetussuunnitelma ja sen toimeenpaneminen. Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen selosteita ja tiedotteita 286, 41 - 54.
- Kavale, K.A. & Forness, S.R. 1985. The science of learning disabilities. Windsor: NFER-NELSON.
- Kehitysvammaisuus. 1995. (Kääntäjä K. Sillman). Määrittely, luokitus- ja tukijärjestelmät. Helsinki: Kehitysvammaliitto ry. Alkuperäinen lähde: The American Association on Mental Retardation (1983).
- Kirk, S. 1972. Education of exceptional children. Boston: Houghton Mifflin.
- Kivinen, L. 1987. Harjaantumiskoulun uudistuva kuvaamataidon opetussuunnitelma ja sen perusteet. Jyväskylän yliopisto. Erityispedagogiikan pro gradu -työ.
- Knowles, M.S. 1984. Andragogy in action: applying modern principles of adult learning. San Francisco: Jossey-Bass.
- Kylén, G. 1989. Kehitysvammaiset ja ymmärrys. Kehitysvammaliitto ry.
- Kyllönen, P.C., Lohman, D.F., & Snow, R.E. 1984. Effects of aptitudes, strategy training, and task facets on spatial task performance. Journal of Educational Psychology 76, 130 - 145.
- Lahdes, E. 1977. Peruskoulun uusi opetusoppi. Keuruu: Otava.
- Lahtinen, U. 1986. Begåvningshandikappad ungdom i utveckling. En uppföljningsstudie av funktionförmåga om fysisk aktivitet hos begåvningshandicappade ungdomar i olika livsmiljöer. University of Jyväskylä. Studies in Sport, Physical Education and Health 21.
- Lahti, P.J. 1990. Kvanttimekaniikka-taruako vai totta? Esitelmä Edistyksen päivillä 26. 10. 1991.
- Lehtinen, E., Kinnunen, R, Vauras, M, Salonen, P., Olkinuora, E. & Poskiparta, E. 1989. Oppimiskäsitys koulun kehittämisessä. Opetus & Kasvatus -sarja. Kouluhallitus. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- Lehtinen, U. & Pirttimaa, R. 1993. NOVA: Normalisaatio, Osallistuminen, Vuorovaikutus, Aikuisuus. Miten tukea kehitysvammaisten nuorten ja aikuisten kasvua? Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisu.
- Lohmöller, J.B. 1981. LVPLS Latent Variables Path Analysis with parameter estimation under partial Least Squares (PLS). Program Manual, Fachbereich Pädagogik Hochschule der Bundeswehr München D-8014 Neubiberg, Werner-Heisenberg -Weg 39.
- Luria, A.R. 1979. The making of mind. Cambridge: Harvard University Press.
- Malinen, P. 1977. Opetussuunnitelman laatiminen peruskoulun ja keskiasteen kouluja varten. Jyväskylä: Gummerus.
- Malinen, P. 1985. Opetussuunnitelmat nykyajan koulutuksessa. Keuruu: Otava.
- Martinson, M.C. 1967. IMC network report: Education for trainable children - an opportunity. Exceptional Children 34, 293 - 297.
- Mattson, P.D. 1985. A Meta-analysis of learning and memory in mental retardation. California: Ann Arbor.
- McCall, R.B. 1983. Exploring developmental transitions in mental performance. In K.W. Fisher (ed.) Levels and transitions in children's development. San Francisco: Jossey - Bass. 65 - 80.

- McCall, R.B., Eichorn, D.H. & Hogarty, P.S. 1977. Transitions in early mental development. *Monographs of the Society for Research in Child Development* 42 (3), 171.
- MacMillan, D.J., Gresham, F.M. & Siperstein G.N. 1995. Reader's reactions. Heightened concerns over the 1992 AAMR definition: Advocacy versus precision. *American Journal on Mental Retardation*, vol 100, No 1, 87-97.
- Mehtäläinen, J. 1992. Tiedollinen kasvatus ja ajattelun kehittäminen. Opetushallitus.
- Mercer, C.D. & Snell, M.A. 1977. Learning theory research in mental retardation: implications for teaching. Columbus: Bell & Howell.
- Miettinen, R. 1988. Kognitiivisen oppimisenäkemyksen tausta. Valtion koulutuskeskuksen julkaisusarja B, n:o 24 (4. painos).
- Miller, P.H. 1983. Theories of developmental psychology. San Fransisco: W.H. Freeman Company.
- Moberg, S. 1982. Erilaiset oppilaat. Jyväskylä: Gummerus.
- Moberg, S., Koro, J. & Tokkari, T. 1982. Peruskoulun mukautetun opetussuunnitelman tavoitteet, niiden saavuttaminen sekä opettajien kokemukset opetussuunnitelmasta. Kouluhallituksen kokeilu- ja tutkimustoimisto. Tutkimuslustoista 39. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- Mozingo, L.L. 1979. An investigation of auditory and visual modality preferences for teaching words recognition skills to students classified as auditory or visual learners. *Dissertation Abstracts International*, 39, 1329A.
- Neisser, U. 1967. Cognitive psychology. New York: Appleton Century-Crofts.
- Neisser, U. 1982. Kognitio ja todellisuus. Espoo: Weilin & Göös.
- Nickerson, R. 1987. Why teach thinking? In J.B Baron and R.J. Sternberg (ed.) Teaching thinking skills: theory and practice. New York: W.H. Freeman and Co. 32.
- Nihira, K., Foster, R., Shellhaas, M. & Leland, H. 1988. AAMD:n adaptiivisen käyttäytymisen asteikko. Suomentaneet T. Saloviita ja V. Tuisku. Helsinki: Kehitysvammaliitto ry. (alkuteos 1974).
- Niinistö, K. 1985. Tulkinnallinen paradigma aikuiskoulutuksen arvioimisessa. Valtion koulutuskeskuksen julkaisusarja B, n:o 39. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- Nikander, P-L. 1987. Motoriikan kokeiluopetussuunnitelma vaikeasti ja syvästi kehitysvammaisten opetuksessa. Jyväskylän yliopisto. Erityispedagogiikan pro gradu -työ.
- Ojala, M. 1985. Varhaiskasvatuksen perusteita. Rauma: Kirjayhtymä.
- Park, O. & Tennyson, R.D. 1980. Adaptive design strategies for selecting number and presentation order of examples in coordinate concept acquisition. *Journal of Educational Psychology* 72, 362 - 370.
- Parviainen, J. 1991. Harjaantumiskoulun dysfasiaoppilaiden oppimisedellytykset ja harjaantumiskoulun opetussuunnitelman äidinkielen tavoitteiden saavutettavuus. Jyväskylän yliopisto. Erityispedagogiikan pro gradu -työ.
- Pascual-Leone, J. 1970. A mathematical model for the transition rule in Piaget's developmental psychology. *Acta Psychologica* 63, 301 - 345.
- Peltonen, J. 1979. Koulu-uudistuksen ihmiskäsitys ja eettiset periaatteet: maamme koulunuudistuksen vuosina 1956-1975 koskevien komiteamietintöjen käsitys ihmisestä ja eettisistä periaatteista. Helsinki.

- Peltonen, J. 1985. Teknisen työn opetustutkimus: Tiedekäsityksen vaihtoehtoista ja ongelmien johtamisesta kognitiivisen tiedekäsityksen avulla. Osa 1. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan julkaisusarja A. Tutkimuksia 107.
- Perry, N. 1974. Teaching the mentally retarded child. New York: Columbia University Press.
- Perttula, S. 1991. Syvästi ja vaikeasti kehitysvammaisten koululaisten PT - taitojen opetus. Jyväskylän yliopisto. Erityispedagogiikan pro gradu -työ.
- Philips, J.L. 1981. Piaget's theory: A primer. San Francisco: W.H. Reeman.
- Piaget, J. 1952. The origins of intelligence in children. New York: International University Press. Teokseen viitattu teoksessa G. Ulrey & S.J. Rogers (eds.) 1982. Psychological assessment of handicapped infants and young children. New York: Thieme Stratton, 37.
- Piaget, J. 1971. Mental imagery in the child. London: Routledge & Kegan Paul.
- Piaget, J. 1977. The development of thought: equilibration of cognitive structures. New York: Viking Press.
- Piaget, J. & Inhelder, B. 1977. Lapsen psykologia. (Suom. Mirja Rutanen). Jyväskylä: Gummerus.
- Piaget, J. & Inhelder, B. 1979. Memory and intelligence. London: Routledge & Paul Kegan.
- Pirttimaa, R. 1995. Toiminnallinen opetussuunnitelma. Teoksessa O. Ikonen (toim.) Kehitysvammaisten lasten opetus - mitä ja miten? Kehitysvammaliitto ry. (käsikirjoitus).
- Proger, B.B., Taylor, R.G., Mann, L., Coulson, J.M., & Bayuk, R.J. 1970. Conceptual prestructuring for detailed verbal passages. Journal of Educational Research 64, 28-34.
- Pääkkönen, M. 1990. Bayleyn testin soveltuvuus vaikeimmin kehitysvammaisten oppilaiden kehitystason arvioimiseen. Turun yliopisto. Psykologian lisensiaatintyö.
- Rauste-von Wright, M-L. & von Wright, J. 1994. Oppiminen ja koulutus. Porvoo-Helsinki-Juva: WSOY
- Reschly, D.J. 1992. Mental retardation: Conceptual foundation, definitional criteria, and diagnostic operations. In S.R. Hynd & R.E. Mattison (eds.) Assessment and diagnosis of child and adolescent psychiatric disorders. Vol. II, Developmental disorders. Hillsdale, NJ: Erlbaum. 23 - 67.
- Richmond, W.K. 1971. The school curriculum. London: Methuen.
- Robinson, H.B. & Robinson, N.M. 1965. The mentally retarded child. New York: McGraw - Hill.
- Ropo, E. 1993. Elinikäinen oppiminen ja opetussuunnitelmat. Teoksessa U. Lehtinen & R. Pirttimaa (toim.) Arjessa tapahtuu! Puheenvuoroja kehitysvammaisuudesta ja aikuiskasvatuksesta. Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisu, 43 -60.
- Saarinen, M. 1992. Peruskoulun harjaantumisopetuksen Downin syndrooma -oppilas. Jyväskylän yliopisto. Erityispedagogiikan pro gradu -työ.
- Sahlberg, P. 1993. Hyvää oppimista etsimässä. Helsinki: Opetushallitus.
- Salmon-Cox, L. 1981. Teachers and standardized achievement tests: What's really happening? Phi Delta Kappan 62 (9), 631 - 634.

- Salomon, G. 1972. Heuristic models for the generation of aptitude-treatment interaction hypotheses. *Review of Educational Research* 42, 327 - 343.
- Saloviita, T. 1984. Liikasyöttäminen kehitysvammaisten oksentelun hoitokeinona. Kehitysvammaliiton Valtakunnallisen tutkimus- ja kokeiluyksikön julkaisu 29. Kehitysvammaliitto ry.
- Saloviita, T. 1987. Ei-toivotun käyttäytymisen sammuttaminen: vaihtoehto rankaisemiselle. Kehitysvammaliiton Valtakunnallisen tutkimus- ja kokeiluyksikön julkaisu 40. Kehitysvammaliitto ry.
- Saloviita, T. 1988a. (toim.) AAMD:n adaptiivisen käyttäytymisen asteikko. Suomenkielisen laitoksen käsikirja. Valtakunnallisen tutkimus- ja kokeiluyksikön julkaisu. Kehitysvammaliitto ry.
- Saloviita, T. 1988b. Kokeellinen tapaustutkimus soveltavassa työssä. Johdatus yhden koehenkilön tutkimusasetelmiin. Jyväskylän yliopiston psykologian laitoksen julkaisuja 296.
- Saloviita, T. 1990. Adaptive behaviour of institutionalized mentally retarded persons. *Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research* 73.
- Saloviita, T. 1993. Funktionaalinen arviointi ja tuettu yhteisöön liittyminen. Teoksessa R. Pirttimaa (toim.) Puheenvuoroja kehitysvammaisten lasten ja aikuisten arviointikeinoista. Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisu, 112-120.
- Saloviita, T. 1995. Kehitysvammaisten henkilöiden tuetun työllistämisen peruskurssi 2. Opintomateriaali (käsikirjoitus).
- Sarmavuori, K. 1985. Äidinkielen opetuksen tavoitteiden saavuttaminen peruskoulun neljännellä luokalla. Turun yliopiston Kasvatustieteiden tiedekunnan julkaisusarja B 18.
- Seibert, J.M., Hogan, A.E. & Mundy, P.C. 1984. Mental age and cognitive stage in young handicapped and at-risk children. *Intelligence* 8, 11 - 29.
- Seppälä, H. 1994. Kehitysvammaisten käyttäytymis- ja mielenterveysongelmat. Oppiaineisto lähityöntekijälle. Helsinki: Kehitysvammaliitto ry. 2. painos.
- Siegel, M.A. & Misselt, A.L. 1984. Adaptive feedback and review paradigm for computer-based drills. *Journal of Educational Psychology* 76, 310 - 317.
- Snow, R.E. & Lohman, D.F. 1984. Toward a theory of cognitive aptitude for learning from instruction. *Journal of Educational Psychology* 76, 347 - 376.
- Sosiaalihalitus. 1974. Kehitysvammaisten erityisopetusta koskevat yleisohjeet ja kokeiluopetussuunnitelma.
- Suortti, J. 1981. Opetussuunnitelmaongelma I: Teoreettista analyysia opetussuunnitelman ehdoista. Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisuja 309.
- Taipale, E. 1994. Oppimisen teorit. Tutkimus- ja menetelmätieto. Jyväskylän yliopisto, täydennyskoulutuskeskus. 3, 4 - 18.
- Takala, A. & Takala, M. 1980. Psykologinen kehitys lapsuusiässä. Sairaanhoidattajien koulutussäätiön julkaisu. Porvoo: WSOY.
- Taylor, P. & Johnson, M. (eds.) 1974. Curriculum development: a comparative perspective. Windsor: NFER-NELSON.

- Tiikkainen, S. 1990. Syvästi ja vaikeasti kehitysvammaisen oppilaan kommunikaatio. Ryhmä- ja yksilötutkimus kommunikaation kokeiluopetussuunnitelmaan perustuvasta opetuksesta. Jyväskylän yliopisto. Erityispedagogiikan pro gradu -työ.
- Timonen, T. 1985. Käyttäytymisterapeuttisia tietojenkeruumenetelmiä ongelmatilanteen ja käyttäytymisen selvittämiseen. Kehitysvammaliiton Valtakunnallisen tutkimus- ja kokeiluyksikön julkaisu 33. Kehitysvammaliitto ry.
- Tobias, S. 1976. Achievement treatment interactions. *Review of Educational Research* 46, 61 - 74.
- Užgiris, I.C. 1976. Organization of sensorimotor intelligence. In M. Lewis (ed.) *Origins of intelligence: infancy and early childhood*. New York: Plenum, 123 - 167.
- Užgiris, I.C. & Hunt, J.McV. 1975. Ordinal scales of psychological development. University of Illinois Press.
- Virtanen P. (toim.) 1994. Viikeri. Helsinki: Opetushallitus, Painatuskeskus.
- Wilenius, R. 1975. Filosofia ja politiikka. Tapiola: Weilin & Göös.
- Väisänen, E. 1973. Adaptiivisen käyttäytymisen mittaaminen vajaamielispedagogiikassa. Reports from the Department of Special Education 10. University of Jyväskylä.
- Väljjarvi, J. 1991. Uudistavan opetussuunnitelma-ajattelun lähtökohtia. Teoksessa E. Kangasniemi & H. Saari (toim.) *Arviointia ja ajatuksia koulun kehittämisestä*. Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja B. Teoriaa ja käytäntöä 69. 59 - 69.
- Wahlberg, H.J. 1984. Improving the productivity of America's schools. *Educational Leadership*, 41 (8), 4 - 17.
- Wang, M.C. & Wahlberg, H.J. 1983. Adaptive instruction and classroom time. *American Educational Research Journal* 20, 601 - 626.
- Werner, H. 1957. The concept of development from a comparative and organismic point of view. In E. Harris (ed.) *The concept of development*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Williams, P. 1988. *A glossary of special education*. Open University Press. Philadelphia: Milton Keynes,
- von Wright, J. 1992. *Oppimiskäsitysten historiaa ja pedagogisia seurauksia*. Helsinki: Opetushallitus.
- Ysseldyke, J.E., & Algozzine, B. 1983. LD or not LD: That's not the question. *Journal of Learning Disabilities* 16, 29 - 31.

RAPORTIN POHJANA OLEVAT JULKAISUT

Tutkimusraportit:

- I Ikonen, O. 1983. Syvästi kehitysvammaisten opetussuunnitelman kehittämisen lähtökohtia. Kehitysvammaliiton Valtakunnallisen tutkimus- ja kokeiluyksikön julkaisuja 20. Helsinki: Kehitysvammaliitto ry.
- II Ikonen, O. 1983. Harjaantumiskoulun päättövaiheessa olevien 16-17-vuotiaitten oppilaiden taustatiedot, oppimisedellytykset ja eri oppiaineiden tavoitteiden saavutettavuudet opettajien arviointitulosten pohjalta. Opetusministeriön korkeakoulu- ja tiedeosaston opettajankoulutustoimiston jatko-opiskelututkielmia ja -selosteita n:o 52.
- III Ikonen, O. 1984. Harjaantumiskoulun oppilaiden oppimisedellytykset ja harjaantumiskoulun opetussuunnitelman oppiainekohtaisen tavoitteiden saavutettavuus eri ikä- ja kehitystasoilla. Kouluhallituksen kokeilu- ja tutkimustoimisto: Tutkimusselosteita n:o 48.
- IV Ikonen, O. & Kivinen, L. 1988. Kuvaamataidonopetuksen kokeiluohjelma erityisoppilaan oppimistyylejä käyttäytymisen alueella hyväksi käyttäen. Kouluhallituksen julkaisuja n:o 9. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- V Ikonen, O., Fadjukoff, P. & Pirttimaa, R. 1989. Diagnostinen opetus I. Suunnittelun ja toteutuksen lähtökohdat. Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja B. Teoriaa ja käytäntöä 41.
- VI Ikonen, O. 1990. Psykkisen kehitysvammaisuuden määrittelyä fyysisiä ja psyykkisiä ominaisuuksia kuvaamalla. Kouluhallituksen julkaisuja n:o 24. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- VII Ikonen, O., Fadjukoff, P. & Pirttimaa, R. 1990. Kaikki oppivat. Syvästi kehitysvammaisten oppimisprojektin loppuraportti. Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja B. Teoriaa ja käytäntöä 54.

- VIII Ikonen, O. 1990. Vaikeasti ja syvästi kehitysvammaisten motorinen oppiminen. Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja B. Teoriaa ja käytäntöä 53.
- IX Ikonen, O., Fadjukoff, P., Kivinen, L., Kunnas, H. & Pirttimaa, R. 1991. Peruskoulun harjaantumisoppilaan diagnostinen päiväkirja (EHA). Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisu.
- X Ikonen, O. 1993. Utveckling av läroplaner och undervisning inom specialpedagogik som samarbetsprojekt för administration, praktik och forskning. Nordisk tidskrift för specialpedagogikk (3), 119 - 125.
- XI Ikonen, O. 1994. Myös kehitysvammaiset oppivat. Harjaantumiskoululaisten oppimisen tutkimus opetussuunnitelmien ja seuranta-järjestelmien kehittämisen tukena. Jyväskylän yliopiston täydennyskoulutuskeskuksen tutkimuksia ja selvityksiä 16.

Virallisjulkaisut:

Harjaantumiskoulun opetussuunnitelma. Yleinen osa ja sisältöalueet. 1979. Sosiaalhallitus. Helsinki: Valtion painatuskeskus.

Harjaantumiskoulun oppilaskortti. Suomen Kunnallisliiton lomake n:o 2315/80.

EHA 1. Harjaantumiskoulun opetussuunnitelma 1. 1986. Kouluhallitus. Helsinki: Valtion painatuskeskus.

EHA 2. Harjaantumisopetuksen opetussuunnitelma 2. 1987. Toiminta-alueet ja tavoitteet. Sosiaalhallitus. Helsinki: Valtion painatuskeskus.

Harjaantumisoppilaan diagnostinen päiväkirja. 1988. Suomen Kunnallisliiton lomakkeet 2230-01 - 2230-22.

Harjaantumiskoulun oppilastiedostosta valmistuneet opinnäytetyöt:

Fadjukoff, P. 1987. Autistinen harjaantumiskoulun oppilas. Jyväskylän yliopisto. Erityispedagogiikan pro gradu -työ.

Kivinen, L. 1987. Harjaantumiskoulun uudistuva kuvaamataidon opetus-suunnitelma ja sen perusteet. Jyväskylän yliopisto. Erityispedagogiikan pro gradu -työ.

Nikander, P-L. 1987. Motoriikan kokeiluopetussuunnitelma vaikeasti ja syvästi kehitysvammaisten opetuksessa. Jyväskylän yliopisto. Erityispedagogiikan pro gradu -työ.

von Bonsdorff, P. 1987. Kognitiiviseen teoriaan perustuvan kokeiluopetussuunnitelman mukainen opetus syvästi ja vaikeasti kehitysvammaisille. Helsingin yliopisto. Kasvatustieteen pro gradu -työ.

Pääkkönen, M. 1990. Bayleyn testin soveltuvuus vaikeimmin kehitysvammaisten oppilaiden kehitystason arvioimiseen. Turun yliopisto. Psykologian lisensiaattityö.

Tiikkainen, S. 1990. Syvästi ja vaikeasti kehitysvammaisen oppilaan kommunikaatio. Ryhmä- ja yksilötutkimus kommunikaation kokeiluopetussuunnitelmaan perustuvasta opetuksesta. Jyväskylän yliopisto. Erityispedagogiikan pro gradu -työ.

Parviainen, J. 1991. Harjaantumiskoulun dysfasiaoppilaiden oppimisedellytykset ja harjaantumiskoulun opetussuunnitelman äidinkielen tavoitteiden saavutettavuus. Jyväskylän yliopisto. Erityispedagogiikan pro gradu -työ.

Perttula, S. 1991. Syvästi ja vaikeasti kehitysvammaisten koululaisten PT-taitojen opetus. Jyväskylän yliopisto. Erityispedagogiikan pro gradu -työ.

Saarinen, M. 1992. Peruskoulun harjaantumisopetuksen Downin syndrooma -oppilas. Jyväskylän yliopisto. Erityispedagogiikan pro gradu -työ.