

1182

RIIMIRETKISTÄ LUKUHETKIIN

Fonologisen tietoisuuden harjoittaminen ja sen yhteys
alkavaan luku- ja kirjoitustaitoon

Marita Mäkinen

Kasvatustieteen
pro gradu -tutkielma
Jyväskylän yliopisto
Chydenius-Instituutti
Syksy 1998

Lausunto kasvatustieteen pro gradu –tutkielmasta

Tekijä: Marita Mäkinen

Aihe: *RIIMIRETKISTÄ LUKUHETKIIN*
Fonologisen tietoisuuden harjoittaminen ja sen yhteys
alkavaan lukutaitoon

Tutkielma on pedagogisilta lähtökohdiltaan arvokas. Siinä autetaan lapsilähtöisesti nk. riskilasta lukemisen alkutaipaleella hänelle suunnitellulla harjoitusohjelmalla. Samalla tutkimus on opettajan kehittämistyö. Tutkielma sijoittuu kehitys- ja kasvatuspsykologian ja kielitieteen välimaastoon. Kielellisen tietoisuuden teoriapohja on kielitieteellistä. Vastaavasti fonologisen tietoisuuden harjoittaminen ja lapsen varhaisten lukukokemusten seuraaminen sijoittaa tutkimuksen kasvatustieteelliseen viitekehykseen.

Teoriataustassa luodataan molemmat tieteentraditiot läpi – kielitieteellinen teoriatausta perusteellisemmin. Teoriatausta ja koko tutkielma osoittaa laajaa perehtyneisyyttä aiheeseen ja hyvää taitoa kuljettaa tekstiä eteenpäin. Teoriatausta liitetään sidos- ja metatekstillä ja tutkijan esittämällä kysymyksillä kiinnostavasti tutkimustehtävään ja kohdelapsen kehitysprosessiin.

Ilman tätä kirjoitustyyliä noin 60 sivun teoriatausta olisi muodostunut raskaaksi. Tietenkin nytkin voidaan kysyä, olisiko teoriaa voinut karsia ja tiivistää. Toisaalta poikkitieteellisyys aiheuttaa paineita kirjoittaa nk. toisen tieteen alan tietoa tällä perusteellisuudella. Tutkija on selvästi perehtynyt kirjallisuuteen, opettanut itseänsä ja johdattelee teoriaa eteenpäin taitavasti. Tutkija on tutustunut huomattavaan määrään aiheeseen liittyvää kirjallisuutta, joka on tuoretta; suuri osa lähteistä on 90-luvulta. Kirjallisuus on vielä sillä tavoin kattavaa, että erilaiset näkemykset teemasta tulevat esitellyiksi. Tämän laajan esittelyn takia pedagoginen ote hämärtyy teoriataustassa ja vahvistuu taas harjoitusohjelmaan päästäessä.

Laaja teoria ja yhden lapsen ohjaus- ja opetusprosessi, joka lukemisen oppimisen seuraamisen kanssa kesti yli vuoden, saavuttavat samanlaajuisina harmonisen tasapainon työn edetessä.

Tutkija on ollut harvinaisen perusteellinen ja innostunut tutkimusteemastaan. Tämä sitoutuneisuus tulee esille koko ajan. Toisaalta perusteellisuus on liiallistakin, koska välillä tutkielman "punainen lanka" on vaarassa kadota yksityiskohtien ja toistonkin sekaan. Yksityiskohtaista, "pursuilevaa" tekstiä on kuitenkin helppo seurata, koska tutkija selvittää lukijalle tarkkaan, mitä kussakin luvussa tulee kirjoittamaan.

Tutkimustehtävän selkeään määrittelyyn kietoutuu pehmeämpänä tietona tutkijan esittämä tutkimusprosessin kolmitasaisuus. Ensimmäiseltä tasolta eritellään varsinaiset tutkimustehtävät ja kaksi muuta tasoa jäävät implisiittisesti arvioitaviksi. Harjoitusohjelman kehittäminen, toteuttaminen ja lukemaan oppimisen seuraaminen ovat vankkaa opettajan oman työn kehittämistä. Harjoitusohjelman onnistumisen ehdottomana edellytyksenä on opettajan ja nk. riskilapsen välinen hyvä vuorovaikutus, joka välittyy harjoitusohjelman dokumentoinnissa lukijalle. Tutkija on löytänyt hyvin tavoittelemansa lapsisubjektin ja on osannut välittää tämän tietämyksensä tekstissään lukijalle. Tätä tulkintaa vahvistavat tekstin tarkkuus ja selkeä kronologinen eteneminen.

Tutkimuksen toimintasuunnitelman kuvan avulla hahmottuu hyvin yhden lapsen tapaus- tutkimuksen liittyminen koko ikäluokan lasten seulontatesteihin sekä yhteistyöhön vanhempien ja opettajien välillä. Tutkimusprosessi on myös niin pitkä, että siinä huomioidaan hyvin lapsen kehityksen luonne.

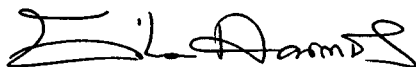
Ansiokasta pedagogista käytännön otetta olisi vahvistanut teoreettisesti palaaminen analyysiosuuden jälkeen 5. luvun konstruktivistiseen oppimis- ja opettamiskäsitykseen; nyt tämä linkki jää oikeastaan kokonaan tekemättä ja 5. luku jää tavallaan irralliseksi saarekkeeksi, samoin kuin Piaget'n ja Vygotskin teoriat. Teoria ja aineisto yhdistyvät parhaiten kahdella tasolla: harjoitusohjelman kehittämisessä ja kuvaamisessa Gombertin mallin mukaan ja lapsen fonologisen tietoisuuden kehitysprosessin kuvaamisessa kielitieteellisessä tulkintakehyksessä.

Tulososa on mittava ja paikoitellen yksityiskohdiltaan raskas, vaikkakin se on toisaalta "elävä" ja perusteellinen. Perusteellisesta esittämisestä huolimatta jää lukijalle vaikeuksia hahmottaa tulososan ja aineiston analyysiluvun ehdotonta "yhteen sopivuutta". Tähän tulkinnan uskottavuuteen olisi voitu hyvin paneutua luotettavuutta pohdittaessa. Tutkimuksen luotettavuuden arviointi on sinänsä monipuolista ja rehellistä, mutta hiukan ihmeteltävää on, että tutkija käyttää edelleenkin käsitteitä validiteetti ja reliabiliteetti, kun kyseessä on kuitenkin painotukseltaan selkeästi laadullinen tutkimus. Vaihtoehtoihin uskottavuuskäsitteisiin perehtyminen olisi ehkä antanut tekstiin välineitä mm. tulkintojen johdatteluun.

Tutkija vakuuttaa raportoinnin yksityiskohtaisuudella lukijalle, että esitellyt tutkimustulokset ovat uskottavia ja "tosia". Sivulla 151 ja 154 esitetään upeat tiivistykset ja johtopäätökset tämän harjoitusohjelman sovellusmahdollisuuksista; tässä yhteydessä olisi toivonut pedagogisen painotuksen näkyvän vielä vahvasti. Pedagoginen painotus näkyy fonologisen tietoisuuden harjoitusohjelman tuloksellisuudessa: lapsen varhainen lukemaan opettelu ei ole ollenkaan niin vaikeaa kuin olisi voitu seulontojen ennusteen perusteella olettaa.

Esitämme tutkielman hyväksymistä arvosanalla *magna cum laude approbatur*.

Kokkolassa ja Jyväskylässä 12.10.1998



Eila Aarnos

PsT, erikoistutkija



Anita Malinen

KM, yliopistonopettaja

Mäkinen, M. 1998. Riimiretkistä lukuhetkiin. Fonologisen tietoisuuden harjoittaminen ja sen yhteys alkavaan lukutaitoon. Jyväskylän yliopisto. Chydenius-Instituutti. Kasvatustieteen pro gradu -tutkielma. 179 sivua, 3 liitettä.

Tiivistelmä

Tutkimuksen tavoitteena oli kehittää harjoitusohjelma, jolla voi edistää luku- ja kirjoitustaidon oppimista sekä tunnistaa ennakolta mahdolliset vaikeudet. Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvailla riskilapsen fonologisen tietoisuuden kehittymistä harjoitusohjelmassa esikoulukevään aikana sekä kehittää harjoitteita, jotka parhaiten vahvistavat fonologisen tietoisuuden kehittymistä. Lisäksi tarkoituksena oli kuvailla lapsen lukemisen ja kirjoittamisen oppimista ensimmäisen lukukauden aikana sekä tarkastella fonologisen tietoisuuden ja alkavan lukutaidon välistä yhteyttä. Tutkimuksen lähtökohtana olivat ajatukset kielellisen tietoisuuden intuitiivisesta alkuperästä sekä sen yhteydestä lukutaitoon.

Teoriapohjaksi muodostui malli fonologisen tietoisuuden kehittymisestä, kognitiivisen selkeyden teoria sekä malli koodaustaidon osatekijöistä lukemisen ja kirjoittamisen oppimisessa. Tutkimus toteutettiin laadullisena, toiminnallisena tapaustutkimuksena, jota täydennettiin tilastollisella aineistolla. Tapaukseksi valittiin riskilapsi Breuer-Weuffen -erottelukokeella, puheterapeutin ja esikoulunopettajan lausunnoilla. Lapsi osallistui viikottain 13 yksilölliseen fonologisen tietoisuuden harjoitushetkeen esikoulukeväänä sekä 10 lukemisen ja kirjoittamisen opetustuokioon ensimmäisenä lukukautena koulussa. Aineiston kokoamiseen käytettiin osallistuvan, toiminnallisen havainnoinnin menetelmää, jota täydennettiin luokanopettajan arvioilla. Analyysissä käytettiin teemoittelua sekä käsiteverkostointia. Tutkimukseen liittyi fonologisen tietoisuuden tason mittaus toukokuussa ja elo-syyskuussa sekä luku- ja kirjoitustaidon tason mittaus ensimmäisen lukukauden päätyttyä tammi-kuussa. Tilastollisista analyysimenetelmistä käytettiin pistemäärä- ja keskiarvotaulukoita, prosenttijakaumia sekä korrelaatiokertoimia.

Tulokset mukailivat fonologisen tietoisuuden kehittymisen mallia. Tulokset osoittivat lapsen fonologisen tietoisuuden kehittymisen jakautuvan kolmeen vaiheeseen: epi- esimeta- ja metafonologiseen. Epifonologisista harjoitteista riimin täydentäminen ja tunnistaminen ohjasivat tehokkaimmin lapsen huomion sanan muotoon. Taitoina ne ennustivat parhaiten luku- ja kirjoitustaitoa lukukauden lopussa. Esime- tafonologinen tietoisuus näytti toimivan linkkinä fonologisen tietoisuuden ja lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen välillä. Sanan alkutavun nimeäminen, sanan alkuaänteen tunnistaminen ja äänteiden yhdistäminen johdattivat lukemisen ja kirjoittamisen koodin oivaltamiseen. Tutkimus osoitti, että fonologisen tietoisuuden harjoitusohjelma soveltuu lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen vaikeuksia tasoittavaksi diagnostiseksi opetusmenetelmäksi esikouluun ja alkuopetukseen. Lisäksi se toimii testinä luku- ja kirjoitustaidon ennustamiseksi esikoulussa.

Avainsanat: Kielellinen tietoisuus, fonologinen tietoisuus, lukemaan ja kirjoittamaan oppiminen

SISÄLTÖ

Kuviot ja taulukot

1	RETKELLÄ KOHTI ALKAVAA LUKUTAITOA.....	6
2	KIELELLINEN TIETOISUUS.....	9
2.1	Kielellisen tietoisuuden määrittely.....	10
2.2	Kielellisen tietoisuuden kehittyminen.....	13
2.2.1	Kielellinen tietoisuus ja kielenkehitys.....	14
2.2.2	Kielellinen tietoisuus ja kognitiivinen kehitys.....	15
3	FONOLOGINEN TIETOISUUS KIELELLISEN TIETOISUUDEN ALUEENA.....	23
3.1	Fonologisen tietoisuuden määrittely.....	24
3.2	Gombertin malli fonologisen tietoisuuden kehittymisestä.....	26
3.3	Fonologisen tietoisuuden ja lukutaidon yhteys.....	34
3.4	Fonologisen tietoisuuden harjoittamisen vaikutus lukemaan oppimiseen.....	38
4	LUKEMAAN JA KIRJOITTAMAAN OPPIMINEN.....	42
4.1	Puheesta kirjoitettuun kieleen.....	43
4.2	Lukemisen ja kirjoittamisen määrittely.....	49
4.3	Lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen vaikeuksista.....	56
5	KONSTRUKTIVISTINEN OPPIMISKÄSITYS FONOLOGISEN TIETOISUUDEN HARJOITTAMISESSA.....	60
5.1	Vuorovaikutteisen oppimisen ja opettamisen määrittely.....	60
5.2	Fonologisen tietoisuuden harjoittamisen opetusmenetelmiä.....	64
6	TOIMINNALLISEN TAPAUSTUTKIMUSRETKEN TOTEUTTAMINEN.....	68
6.1	Tutkimustehtävät.....	68
6.2	Tutkimusmetodi.....	69
6.3	Tapauksen valinta.....	74

6.4	Harjoitusohjelman laatiminen.....	80
6.5	Aineiston kokoaminen.....	83
6.6	Aineiston analyysi.....	88
7	FONOLOGISEN TIETOISUUDEN HARJOITTAMINEN JA KEHITTYMINEN TEEMOITTAIN JA TEHTÄVÄTYYPEITTÄIN.....	91
7.1	Huomion kiinnittäminen koko sanaan.....	93
7.2	Huomion kiinnittäminen tavuihin.....	101
7.3	Huomion kiinnittäminen äänteisiin.....	105
8	LUKEMAAN JA KIRJOITTAMAAN OPPIMINEN KUUKAUSI- TEEMOITTAIN ENSIMMÄISENÄ LUKUKAUTENA.....	124
8.1	Kirjain-äänne -vastaavuus.....	124
8.2	Kirjainten sekaannus.....	128
8.3	Kolmikirjaimisten tavujen arvoitus.....	131
8.4	Kirjoittaminen, lukeminen ja ymmärtäminen.....	133
9	FONOLOGISEN TIETOISUUDEN KEHITTYMINEN HARJOITUSOHJELMAN AIKANA.....	139
9.1	Epifonologisen tietoisuuden kehittyminen - Huomio sanoihin ja tavuihin.....	139
9.2	Epifonologisesta tietoisuudesta metafonologiseen tietoisuuteen - Huomio äänteisiin.....	140
9.3	Metafonologisen tietoisuuden kehittyminen - Tietoinen tietoisuus.....	142
10	ALKAVA LUKEMAAN JA KIRJOITTAMAAN OPPIMINEN.....	146
10.1	Lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen vahvuudet.....	147
10.2	Lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen vaikeudet.....	148
11	FONOLOGISEN TIETOISUUDEN HARJOITTAMISEN YHTEYS ALKAVAAN LUKEMAAN JA KIRJOITTAMAAN OPPIMISEEN.....	150
11.1	Fonologisen tietoisuuden harjoitusohjelma - Esikoulun lukemisen ja kirjoittamisen opetusmenetelmä.....	150

11.2 Fonologisen tietoisuuden harjoitusohjelma	
- Luku- ja kirjoitustaidon ennustaja.....	152
12 LOPUKSI: RIIMIRETKELTÄ LUKUTAIDON ÄÄRELLE.....	157
12.1 Tutkimusretken luotettavuuden arviointi.....	158
12.2 Tutkimusretken arviointi.....	163
Lähteet.....	168
Liitteet.....	178

Kuviot ja taulukot

Kuvio 1.	Ikkunoita ja kirjaimia.....	8
Kuvio 2.	Lukutaidon kausaalimalli (Torneus 1983, 55).....	35
Kuvio 3.	Fonologisen tietoisuuden yhteys lukemisen ymmärtämiseen alkavilla lukijoilla (Tunmer & Nesdale 1985,42).....	37
Kuvio 4.	Tutkimuksen toimintasuunnitelma.....	73
Kuvio 5.	Tutkimuslapsen omakuva.....	75
Kuvio 6.	Fonologisen tietoisuuden harjoitushetkien sisällöt.....	91
Kuvio 7.	Sanan muotoon nojaaminen riimin täydentämisessä harjoitusprosessin ainana.....	95
Kuvio 8.	Sanan merkitykseen nojaaminen riimin täydentämisessä harjoitusprosessin aikana.....	96
Kuvio 9.	Fonologisen tietoisuuden kehittyminen vaiheittain äänteen ja kirjaimen tunnistamiseen ja nimeämiseen harjoitusohjelman aikana.....	112
Taulukko 1.	Fonologisen tietoisuuden testin tulokset harjoitusohjelman jälkeen ja ensimmäisen kouluvuoden alussa.....	120
Kuvio 10.	Tehtävätyyppien sijoittuminen epi- esimeta- ja metafonologisen tietoisuuden tasoille.....	145
Kuvio 11.	Esimetafonologisen tietoisuuden harjoitteiden avulla lukemaan ja kirjoittamaan.....	151
Taulukko 2.	Riskilasten onnistuminen syksyn fonologisen tietoisuuden testissä.....	153
Taulukko 3.	Syksyn fonologisen tietoisuuden tastin ja tammikuun luku- ja kirjoitustaidon välinen korrelaatio.....	154

RETKELLÄ KOHTI ALKAVAA LUKUTAITOA

Yksi tärkeimmistä tavoitteista koulun alkutaipaleella on luku- ja kirjoitustaidon oppiminen. Se ei kuitenkaan tapahdu muusta kielellisestä kehityksestä irrallaan. Lukutaidon saavuttaminen on tärkeä osa kielellisten taitojen ketjussa. Esikoululaisien kanssa työskentelevät pohtivat usein, miten luku- ja kirjoitustaidon oppimista voisi edistää ja tunnistaa mahdolliset vaikeudet sen oppimisessa. Auttaessani erityisopettajana lapsia, joilla on vaikeuksia oppia lukemaan ja kirjoittamaan olen miettinyt, mitä lasten hyväksi olisi voinut tehdä jo ennen vaikeuksien ilmaantumista. Esiopetussuunnitelman tavoitteet painottavat, että kasvattajan tulisi kyetä havaitsemaan lapsen herkkyyksikaudet ja ohjata lasta siirtymisessä puhutusta kielestä kirjoitettuun kieleen. Tavoitteet on mahdoton saavuttaa ilman tietoa, mitkä ovat lapsen lukemaan oppimisen kannalta keskeisiä kielellisiä taitoja ja miten tunnistaa niiden puutteet. Haasteellisin tavoite on löytää tehokkaita kuntoutusohjelmia tukemaan ns. riskilasten lukemaan- ja kirjoittamaanoppimista.

Tutkimustani johdatti tahto tunnistaa lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen vaikeuksia ennakolta sekä kehittää kuntoutusohjelma esikouluikäisille ns. riskilapsille. Lukemisentutkimus on vuosikymmenten ajan keskittynyt lukuvaikeuksien aiheuttajien tai lukutaidon ennustajien löytämiseen. 1990-luvun tutkijat huomauttavat, että hyvä lukutaidon ennustaja ei välttämättä ole taidon syy (Esim. Niemi & Vauras 1994). He painottavat lukutaidon pohjustajan tunnistamista. Tällaiseksi pohjustajaksi on määritetty **kielellinen tietoisuus** (Esim. Mattingly 1972, Høien & Lundberg 1990, Torneus 1991, Gombert 1992, Poskiparta & Niemi 1994, Ahonen, Aro, Lamminmäki & Närhi 1997). Tällä tarkoitetaan lapsen kykyä tarkastella kieltä ei ainoastaan kommunikaation välineenä vaan myös muotona. Lapsi huomaa, että sanan merkitys ja muoto eli kieli sinänsä ovat kaksi eri asiaa. Tutkijat pitävät yhtä kielellisen tietoisuuden osa-aluetta, **fonologisen tietoisuuden ta-soa**, merkityksellisimpänä lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen valmiutena.

Tutkimusten mukaan opetuksella on mahdollista edistää lasten fonologisen tietoisuuden kehittymistä. Tutkijat ovat yksimielisiä siitä, että fonologisen tietoisuuden ja lukutaidon välillä on yhteys, ja että fonologista tietoisuutta kehittävät harjoitusohjelmat auttavat lukemaan ja kirjoittamaan oppimisessa. Mielenkiintoista on että harjoittamisesta tuntuvat hyötyvän eniten fonologisilta valmiuksiltaan heikot lapset ja että harjoitus vaikuttaa suoraan lukemisen ja kirjoittamisen valmiuksiin. (Esim. Fox & Routh 1984, Cunningham 1990, Lundberg, Frost & Petersen 1988, Poskiparta, Niemi & Lepola 1994.) Ratkaisemattomia kysymyksiä on kuitenkin vielä jäljellä. Kuinka paljon tarvitaan fonologista tietoisuutta, jotta opitaan sujuvasti lukemaan ja kirjoittamaan? Minkälaiset tehtävät parhaiten kehittävät fonologista tietoisuutta? Minkälainen on fonologisen tietoisuuden ja lukutaidon välinen yhteys?

Tutkimustehtävästäni muotoutui siten kolmiosainen: 1. Kuvailen lapsen fonologisen tietoisuuden kehittymistä suunnittelemani ja ohjaamani harjoitusohjelman aikana esikoulukeväänä. 2. Kuvailen lukemaan ja kirjoittamaan oppimista ensimmäisen lukukauden aikana. 3. Kuvailen fonologisen tietoisuuden yhteyksiä lukemaan ja kirjoittamaan oppimiseen.

Tutkimuksen lähtökohtana on piagetilainen ja vygotskilainen tutkimusperinne ja Mattinglyn (1972) teoria kielellisen tietoisuuden yhteydestä lukutaitoon sekä sen intuitiivisesta alkuperästä. Teorian perustaksi tarkentuivat Gombertin (1992) malli lapsen fonologisen tietoisuuden kehittymisestä, Downingin (1984) kognitiivisen selkeyden teoria sekä Høienin ja Lundbergin malli (1990) koodaustaidon osatekijöistä lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen alussa.

Toteutin tutkimuksen laadullisena, toiminnallisena tapaustutkimuksena, jota täydensin tilastollisella aineistolla. Tutkimuksessa on myös fenomenografisen tutkimusotteen piirteitä. Valitsemani tutkimuslapsi osallistui suunnittelemaani ja ohjaamaani fonologisen tietoisuuden harjoitusohjelmaan esikoulukeväänä yhteensä 13 kertaa. Koulun alettua jatkoimme yhteisiä lukemisen ja kirjoittamisen opetushetkiä yhteensä 10 kertaa. Tutkimusaineiston hankinnan periaatteena oli menetelmätriangulaatio. Kokosin aineiston tutkimuslapsen luomasta dokumenttiaineistosta, piirustuksista ja spontaaneista ilmauksista. Havainnoin toiminnallisia, vuorovaikutteisia harjoitushetkiä ja opetustuokioita. Havaintojeni tukena käytin luokanopettajan arvioita tutkimuslapsen edistymisestä. Lisäksi käytin testejä tutkimuslapsen löytä-

miseksi (Breuer-Weuffen erottelukoe), tutkimuslapsen ja koko ikäluokan fonologisen tason mittaukseen (Poskiparta, Lepola & Niemi 1994, Diagnostiset testit 1.) sekä koko ikäluokan luku- ja kirjoitustason mittaukseen lukukauden lopuksi.

Kuvaamisen avulla pyrin ymmärtämään lapsen fonologisen tietoisuuden kehittymistä sekä laatimaan sopivia harjoitteita. Toivon löytäväni lapsen yleisen kielenkehityksen, fonologisen tietoisuuden ja lukemaan- ja kirjoittamaan oppimisen välille syvällisen ja moniulotteisen yhteyden. Määrittelen oppimisen sosiaalisesti, vuorovaikutteiseksi prosessiksi. Tiedot ja taidot kehittyvät lämpimässä opettajan ja oppilaan välisessä dialogissa. Kiinnostavaa on myös tehdä huomioita siitä, miten lapsi itse ilmaisee omaa oppimistaan. Toivoisin tutkimukseni tukevan ajatusta, että esiopetuksen ja alkuopetuksen kiinteällä yhteistyöllä voi tasoittaa lasten lähtökohtien ja valmiuksien eroja, ennaltaehkäistä oppimisvaikeuksia sekä ohjata lapset saamaan edellytystensä mukaista opetusta. Tavoitteenani on kehittää lukemaanopettamisvalmiuttani yhtälailla kuin lapsen lukemaanoppimisvalmiutta. Koulun valmius ottaa vastaan erilaisia oppijoita on vähintään yhtä tärkeää kuin lapsen lukemaanoppimisvalmius. Tutkimustehtävääni voisi kuvata tutkimuslapsen piirustuksella. Tutkimusprosessi on yhteinen retkemme kohti kirjoitettua maailmaa.



Kuvio 1. Ikkunoita ja kirjaimia; lapsen katse kohti kirjoitettua maailmaa.

2 KIELELLINEN TIETOISUUS

Puhuminen on synnynnäinen inhimillinen taito, jota ei tarvitse opettaa. Luria (1946) on sanonut, että lapsi ei kuule kieltä, vaan sen merkityksen. Puhe on ikään kuin läpinäkyvää. Hän nimittää ilmiötä lasiteoriaksi. (Downing 1984, 40.) Sen mukaan lapsi ei ymmärrä kieltä systeeminä, vaan hän elää kieltä lasin läpi, poimii vain sen merkityksen. Lapsi ei pohdiskele kieltä sinänsä, vaan kieli antaa hänelle mahdollisuuden hahmottaa ja jäsentää maailmaansa sekä olla vuorovaikutuksessa ympärillään olevien ihmisten kanssa. Kuulija menee suoraan siihen, mitä viestillä tarkoitetaan. (Lehmuskallio 1983, 88-90.) Mutta mikä saa lapsen kirkkain silmin, posket hehkuen kysymään: "Miksi me puhutaan äidin kieltä?, Puhutaanko kaikkialla maailmassa äidin kieltä?, Mitä kieltä me oikeastaan puhutaan?"

Kysymyksillään lapsi osoittaa, että hän on oivaltanut, että kieltä voi jäsentää kahdella tavalla. Puhe on viesti ja kommunikoinnin väline. Samalla sitä voidaan tarkastella kuin auton moottoria ja miettiä, mistä se rakentuu. Sen voi jakaa osiin. Ja palasista voi rakentaa taas uuden viestin. Mikä hieno ja lapsen maailman mullistava oivallus! Kaksoisjäsennyksen voisi aikuinen ajatella päinvastaisena tähän tapaan: Sanojen kielellinen tietoisuus kirjoittaminen ja lukeminen sujuu vaivatta, automaattisesti. Sanat vain tulevat. Käsitteiden merkityksen löytäminen taas vaatii perinpohjaista perehtymistä kielitieteeseen ja psykologiaan. Lukemaan opettelevan lapsen vaikeus on päinvastainen. Hän on oppinut kielestä, sanoista, sen mitä niillä tarkoitetaan. Hän elää tässä ja nyt. Hän käyttää sanoja, jotka ymmärtää ja joita tarvitsee tullakseen ymmärretyksi. Lapsen on vaikea miettiä, mistä sanat tulevat. Mikä on sana? Hän ei osaa kiinnittää huomiota käyttämiensä sanojen muotoon, rakenteeseen.

Kun lapsi alkaa tietoisesti leikkiä sanoilla, maistella niiden ääniä, hän tutkii ulkopuolisena puhumaansa kieltä. Silloin hän osoittaa merkkejä kielellisestä tietoisuudesta. Hän vaihtaa tarkastelupuolta kielen rakenteisiin. "Hevonen ja kissa menivät naimisiin. Mitä syntyi? -Hepokatteja", saattaa esikouluikää lähestyvä lapsi kysyä vanhemmiltaan riemastuneena. Miksi, milloin ja miten lapsi kiinnostuu sanasta itsestään? Mitä hyötyä lapselle on uudesta oivalluksesta?

Esitän tässä luvussa kielitieteellisen ja psykologisen lähestymistavan eroja kielellisen tietoisuuden tutkimuksessa. Määrittelen kielellisen tietoisuuden käsitteen niin kuin eri tutkijat sen näkevät, lähtökohtanani tavoite, että tieto palvelisi opettajaa ja oppilasta lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen alkutaipaleella. Luvun lopuksi tarkastelen kielellisen tietoisuuden kehittymistä liittäen sen piagetilaiseen ja vygotskilaiseen tutkimusperinteeseen.

2.1 Kielellisen tietoisuuden määrittely

Kielellisen tietoisuuden tutkimus on ollut perinteisesti kielitieteilijöiden kiinnostuksen kohteena. Tutkimuksen kielellisestä tietoisuudesta voi siten katsoa kuuluvan ainakin psykolingvistiikkaan. Kognitiivisen lingvistiikan tutkijat korostavat kielen riippuvuutta ihmisen kognitiivisista ja motorisista toiminnoista. Logopedia tutkii kielen ja puheen häiriöitä. Lingvistisen tutkimuksen kohteena on kielen olemuksen analyysi yksittäisten kielen ominaisuuksien valossa. (Karlsson 1994,31-33.) Kieltä tarkastellaan objektina, joten kielen rakenneanalyysi korostuu. Siksi on syytä perehtyä lingvistiikan terminologiaan. Kielen rakenneanalyysi, foneemien, morfien, syntaksin tutkiminen kuuluvat perinteisesti kielitieteen tutkimukseen. Kielellisen tietoisuuden tutkimuksessa kielitieteilijät viittaavat kielellä kieleen. Puhujien vuorovaikutus ja sosiaalinen tilanne jäävät huomioimatta.

Psykologinen kielentutkimus on kiinnostunut kaikista kieleen liittyvistä tekijöistä. (Gombert 1992,1-5). Vygotski (1982, 18) on todennut, että kielen luonne on dialoginen, kommunikatiivinen, ei monologinen. Kieli on puhujasta ja hänen sosiaalisesta kontekstistaan riippuvainen. Ihmiset eivät puhu vain tuottaakseen puhetta vaan kommunikoidakseen muiden kanssa. Tämä on ehkä tärkein ero lingvistisen ja psykologisen kielentutkimuksen välillä. Psykologisessa kielentutkimuksessa kielellisellä tietoisuudella tarkoitetaan kielen tietoista kontrollia. Se nähdään jatkuvasti kehittyvänä taitona ja on osa laajempaa kognitiivista kehitystä. Kyse ei siis olekaan joko/tai ilmiöstä vaan se on monimutkainen ja laaja ilmiö, jonka ymmärtämiseksi on paneuduttava myös kehitys- ja kognitiivisen psykologian tutkimuksiin.

Kielellisestä tietoisuudesta käytetään monenkirjavia termejä. Sisällöllinen tulkinta riippuu näkökulmasta ja siitä, kuinka laajan merkityksen tutkija haluaa ilmiölle antaa. Kielellisen tietoisuuden tutkijat eivät useinkaan selvennä näkökulmaansa ja käyttävät eri tieteenalojen termejä rinnakkain eivätkä perustele, miksi käyttävät jotakin tiettyä termiä. Kielellisen tietoisuuteen syvällisesti perehtymättömän on mahdoton tietää tutkijan lähestymistavan alkujuuria. Tosin kasvatustieteellistä ja pedagogista tutkimusta kiinnostaa kaikki monitieteellinen, oppimiseen liittyvä tieto, jota voi käyttää avuksi koulutyössä.

Sana kielellinen viittaa kieleen ja kielen oppimiseen; tietoisuus taas tiedostamiseen, kognitiiviseen kehitykseen. Kielellinen tietoisuus -käsite vilahtaakin kirjallisuudessa, kun puhutaan kielen kehityksestä, kognitiivisesta kehityksestä sekä lukemaan ja kirjoittamaan oppimisesta. Kielellisestä tietoisuudesta puhuttaessa näkee käytettävän termejä metalingvistinen tietoisuus, metalinguistic abilities, -awareness, -skills, -functioning, -activities ja lingvistic awareness.

Tutkijat käyttävät tai ovat käyttämättä meta-alkuisia kielellistä tietoisuutta kuvaavia termejä yleensä erikseen perustelematta termin valintaa. (Vrt. Mattingly 1972, 309; Tunmer, Herriman & Nesdale 1988, 134; Torneus 1991,5; Gombert 1992, 1-4). Pirilä (1992, 8) ehdottaa meta-alkuliitettä käytettäväksi psykologisessa tutkimuksessa kuvaamaan kognitiivisten toimintojen kerroksellisuutta. Kun analysimme kognitiivista toimintaa, kiinnitämme siihen huomion. Se on metakognitiivista toimintaa. Gombert (1992,6) nojautuu Flavellin (1981) metakognition määrittelmään. Metakognitio on kognitiota kognitiosta. Jos siis lukeminen määritellään kognitiiviseksi toiminnaksi, niin näiden toimintojen tarkkaileminen, ajatteleminen tai muisteleminen ovat luonteeltaan metakognitiivista (Silven 1990,3). Gombertin (1992, 4) mukaan psykologisessa kielentutkimuksessa metalingvistisellä tietoisuudella tarkoitetaan kielen tietoista kontrollia ja kielenkäytön reflektiota. Meta-alkuliite siis viittaa kielen ja kielenkäytön kerroksellisuuteen. Metalingvistikissa kielenkäytössä kiinnitämme huomion itse kielenkäyttöön, sen kieleen tai funktion.

Suomenkieliseen termiin kielellinen tietoisuus on hankala liittää meta-alkuliite. Jos halutaan korostaa kielen kerroksellisuutta, tutkijat näyttävät ottavan apuun englanninkielisen termin. Kielellistä tietoisuutta kuvaavista suomenkielisistä termeistä yleisimmin käytettyjä ovat lingvistinen tietoisuus, metalingvistinen tietoi-

suus ja kielen tietoisuus (Lehmuskallio 1983, 90-93; 1997, 115). Lehmuskallio kritisoikin termin kielellinen tietoisuus käyttöä. Se ei hänen mielestään anna oikeutta itse ilmiölle. Asiaa paremmin selittävät sanat tiedostaa, tiedostaminen, tiedostus tai tiedostuminen. Hän ehdottaa otettavaksi käyttöön termin kielen tiedostuminen. Termi kuvaakin hyvin kehityksen asteittaisuutta, päättymättömyyttä, vaikka kielen kerroksellisuus jää huomioimatta.

Käytössä olevat kielellistä tietoisuutta ilmaisevat termit paljastavat, että on kysymys ilmiöstä, kyvystä, asenteesta. Näyttää siltä, että tutkijat tarkoittavat kielellisen tietoisuuden määritelmissään kutakuinkin samaa asiaa. Eri asia on, kuinka laajana ja monivivahteisena kukin tutkija sen haluaa kuvata. Mikä sitten on tietoisista? Tulkitaanko intuitiiviset huomiot kielestä kielelliseksi tietoisuudeksi? Vai käykö niin, että sanat tuhoavat kohteensa, että tieteellinen käsitteenmäärittely hävittää sen mysteerin? Esitän seuraavaksi keskeisimpien tutkijoiden kielellisen tietoisuuden määritelmiä, jotta ymmärrämme minkälaisesta ilmiöstä on kyse. Lähestymistapani mukailee piagetilaista ja vygotskilaista alkuperää, jossa kielellisen tietoisuuden käsite liitetään kielen ja ajattelun tutkimuksen traditioon.

Mattingly (1972; 309, 314) otti käyttöön ehkä ensimmäisenä termit *lingvistic awareness* ja *lingvistic conscious*. Perinteinen kielitieteellinen tutkimus rinnastaa kuuntelemisen ja lukemisen prosessit. Mattingly (1972, 314) esitti näkemyksen, jonka mukaan kuunteleminen ja lukeminen liittyvät toisiinsa siten, että lukeminen sekundaarisena toimintana edellyttää primaaristen toimintojen, puhumisen ja kuuntelemisen lisäksi kielellistä tietoisuutta. Hänen mukaansa kielellinen tietoisuus tarkoittaa kielen perussääntöjen hallintaa, kuten lukemaan opettelemisen tekninen kieli. Mattingly ei käytä meta-alkuliitettä. Pelkkä tietoisuus-käsite tuo mukanaan vaikeasti selvitettävän ongelman: Kuinka tietoista on tietoisuus? Voiko lapsen intuitiiviset kielellä leikittelyt määritellä kielelliseksi tietoisuudeksi? Mattingly (1972, 1) ratkaisee kriteeriongelman määrittelemällä kielellisen tietoisuuden eräänlaiseksi tiedostamattomaksi tieksi kieleen.

”Lingvistic awareness is not a matter of consciousness, but of access. This access is probably largely unconscious, but the degree of consciousness is not very relevant.”

Gombert (1992, 13) käyttää määritelmässään termiä *metalinguistic activities* ja *abilities*. Hän liittää metalingvistiset toiminnot metakognitiiviseksi kielelliseksi toiminnaksi jakaen ne kahteen osatoimintaan ja kykyyn: kielen reflektiiviseen toimintaan ja käyttöön sekä toiseksi tarkoitukselliseen kykyyn tarkkailla ja suunnitella omia kielen prosessointiin liittyviä tapoja. Kielen prosessointiin hän yhdistää sekä kielen ymmärtämisen että tuottamisen. Gombertin määritelmä mukailee Mattinglyn ajatuksia kielellisen tietoisuuden vähittäisestä kehitymisestä.

Torneus (1991, 9-10) määrittelee kielellisen tietoisuuden kyvyksi asennoitua kieleen ulkopuolisena. Kieli otetaan pohdinnan kohteeksi. Tällaista asennetta Torneus kutsuu metalingvistiseksi asenteeksi. Hänen mukaansa kielellinen tietoisuus on osa laajempaa tietoisuuden kehitystä. Kun lapsen kielellinen tietoisuus herää, lapsi kiinnostuu kielestä. Hän alkaa tarkastella sitä ilmiönä. Hän kääntää huomionsa sanan merkityksestä sen muotoon ja tehtävään. Hän irrottaa sanoja yhteyksistään ja leikkii niillä. Tämän vaiheen huomaa selvästi lapsen puheesta. Eräs äiti huomasi lapsensa tulleen ”näsäviisaaksi”. Tässä vaiheessa lapsen puheeseen tulevat mukaan vitsit, jotka perustuvat kielellä leikkimiseen: ”Mikä on Suomen väkevin nappi? - sinappi”. Kielellisen tietoisuuden heräämisessä on kyse kyvystä vaihtaa näkökulmaa ja ohjata ajattelua.

Käytän tässä tutkimuksessa termiä kielellinen tietoisuus, koska se mielestäni kuvaa kielellisen tietoisuuden tiedostamatonta alkuperää, Mattinglyä lainatakseni. Haluan myös korostaa, että kielellinen tietoisuus on yläkäsite kuvaamaan kykyä ymmärtää kieli käsitteellisenä symbolijärjestelmänä. Lisäksi määrittelen termin kielellinen tietoisuus kuvaamaan Gombertin tapaan kerroksellista tietoisuutta ja sen vähittäistä kehitymistä. Lähestyn kielellistä tietoisuutta kasvatustieteen, erityispedagogian näkökulmasta. Kielitiede auttakoon lähinnä terminologiassa; kehityspsykologia ohjatkoon minua ymmärtämään kielellinen tietoisuus kehittyvänä taitona ja osana kognitiivista kehitystä.

2.2 Kielellisen tietoisuuden kehittyminen

Ajatus kielellisen tietoisuuden asteittaisesta kehitymisestä heitetään kirjallisuudessa usein ylimalkaisesti ajattelematta, miten se kehittyy. Piaget tutki kielen ja

ajattelun hierarkista kehittymistä. Mattingly puhuu tiedostamattomasta tiestä kieleen. Mutta miten kielellinen tietoisuus kehittyy? Kielellisen tietoisuuden kehittyminen liitetään arkipuheessa lapsen kielen kehitykseen, esikouluvuoteen ja lukemaan ja kirjoittamaan oppimiseen. Ehkä siksi, että kehityspsykologisen näkökulman mukaan juuri lapsuuden keskivaiheissa, noin kuudesta vuodesta nuoruusiän alkuun tapahtuu suuria muutoksia lapsen yleisessä kehityksessä (Ahonen, Lammimäki, Närhi & Räsänen 1995, 168).

Kielellisen tietoisuuden kehittymistä on tutkittu pääasiallisesti piagetilaisen tutkimustradition mukaisesti. Siinä kognitiivinen kehitys määrää kielen ja kielellisen tietoisuuden kehittymistä (Piaget & Inhelder 1977, 87-88). Tarkastelutavat ovat sidoksissa ajattelun kehittymiseen. Samoin kielellisen tietoisuuden katsotaan kehittyvän hierarkisesti. Tarkastelen seuraavaksi lapsen kielellisen tietoisuuden ja kielen kehittymisen yhteyttä sekä Piagetin että Vygotskin ajatuksia kielen ja ajattelun välisestä suhteesta sekä yleisesti kognitiivista kehitystä siltä osin kuin se liittyy esikouluikäisen kielellisen tietoisuuden kehitykseen.

2.2.1 Kielellinen tietoisuus ja kielenkehitys

Kielen oppiminen tapahtuu lapsuusvuosien aikana suoraan aistien kautta jäljittelemällä. Lapsi oppii tunnistamaan ja sitten tuottamaan puheessaan omassa äidinkielellään tyypillisiä äänteitä ja kielen piirteitä. Kokemuksen myötä lapsen kielelliset taidot lisääntyvät, sanavarasto kasvaa, lapsi oppii käyttämään ja ymmärtämään monimutkaisia lauseita ja taivutettuja sanamuotoja. Vestly (1994, 26) sanoo kauniisti lapsen ottavan maailman käsiinsä kokonaisuutena. Lapsi oppii tuntemaan toisen ihmisen hajun, kävelytyylin, puhemelodian, sanattoman ele- ja kehonkielen ja kielen itsensä avulla. Lapsen totaalisessa kielenkehityksessä muodostuu vähitellen sellainen kiintymys kieleen, minkälainen on hänen identiteetinsä ja ilmaisuvoimansa. (Ks. Piaget & Inhelder 1977, 34.)

Lapsi tarvitsee ympärilleen paljon elävää puhetta ja aktiivisia puhetilanteita. Eloisa ja ilmeikäs puhe kiinnittää lapsen mielenkiinnon ja lisää jäljittelyn halua. Lapsen tulisi saada tuntea, että aikuisella on aikaa ja kiinnostusta keskustella ja kuunnella hänen mielteitään. Aikuisen ja lapsen välisten lämpimän vuorovaiku-

tuksen tulisi olla luonnollista ja jokapäiväistä. Piaget (1972, 85-86) esitti lapsen koko kehityksen olevan konstruktivinen prosessi, joka on riippuvainen lapsen omasta kiinnostuksesta ja aktiivisuudesta. Lapsi saa mallin aikuisen ajattelusta ja puheesta, mutta luo sen itse uudelleen. Lapsen sanavarasto karttuu parhaiten dialogissa aikuisen kanssa. Sanavaraston laajuus ei suoranaisesti liity kielellisen tietoisuuden heräämiseen. Sillä on kuitenkin merkitystä siinä kielen kehityksen vaiheessa, jossa lapsi innostuu leikkimään kielellä, riimittelemään ja loruttelemaan. Jos lapsella ei ole sanoja, joilla leikkiä, se ei ole kiinnostavaa, eikä taito pääse kehittymään (Ks. Julkunen 1993, 67).

Lapsen kyky irtautua kielen merkityksestä lisääntyy vähitellen. Hän oppii kiinnittämään huomionsa kieleen sinänsä. Hän oppii metalingvistisen asenteen ja tulee tietoisiksi kielestä. Mutta miten se tapahtuu? Mihin osatekijöihin se liittyy? Ehkä helpommin ilmiöön pääse käsiksi kun miettii, miksi se on lapselle niin vaikeata. Lapsi toimii tässä ja nyt. Irtautuminen tästä hetkestä on vaikeaa. Kielen ymmärtäminen ja puhuminen on lapselle niin vaikeaa, että hänen on mahdoton jakaa ajatuksiaan samanaikaisesti muuhun. Lapsi ei pysty yhtäaikaan kertomaan hänelle tärkeää asiaa ja tarkastelemaan käyttämiään sanoja sinällään. Toiset lapset pysähtyvät luonnostaan hetkiksi leikkimään sanoilla, maistelemaan ääniä. Näin he osoittavat spontaanisti olevansa kielellisesti tietoisia. Lapset ovat kuitenkin hyvin erilaisia kielellisen tietoisuuden kehittämisessä. Tutkimukset eivät ole löytäneet tarkkoja syitä tähän lasten erilaisuuteen. Kuitenkin lapsi, joka jatkaa kielen harjoittamista yli sen mitä tarvitaan puhumiseen, oppii helpommin lukemaan kuin lapsi, jonka kielenoppimiskapasiteetti on nukahtanut. (Viitala 1993, 16; Torneus 1983, 16.) Torneus (1991, 10) mainitsee, että lapsen kyky suunnata tahdonalaisesti tarkkaavaisuuttaan, riippuu hänen kognitiivisesta kehitystasostaan, kyvystään ajatella.

2.2.2 Kielellinen tietoisuus ja kognitiivinen kehitys

Minkälainen on kielellisen tietoisuuden ja kognitiivisen kehityksen yhteys? Voisiko se olla samanlainen kuin kielen ja ajattelun yhteys? Miten tietoisuus kehittyy metakognitiiviseksi tiedoksi? Psykologinen tutkimus on vuosikymmenet ollut kiin-

nostunut kielen ja ajattelun välisestä suhteesta. Piaget ja Vygotski ovat kielen ja ajattelun tutkimuksen keskeisimpiä teoreetikkoja. Kehityopsykologinen tietämys on välttämätöntä puhuttaessa kielellisestä tietoisuuden kehittymisestä. Myös aivotutkimuksen kiinnostuksen kohteena on tietoisuuden kehittyminen. Tarkastelen ja vertailen seuraavaksi Piaget'n ja Vygotskin näkemyksiä kielen ja ajattelun kehittymisen yhteydestä. Lopuksi liitän kielellisen tietoisuuden kehittymisen metakognitiiviseen kehittymiseen.

Piaget'n ja Vygotskin mallit kielen ja ajattelun kehittymisen välisestä suhteesta

Sekä Piaget'n että Vygotskin kiinnostuksen ja tutkimuksen kohteina ovat kielen ja ajattelun välinen suhde. Piaget (1973a, 109-111, 113) katsoo kielen kumpuavan esikielellisistä kognitiivisista toiminnoista ja kehittyvän yhtä aikaa älyllisten operaatioiden kanssa. Vygotskin (1982, 92-94) mukaan ajattelu ja kieli ovat geneettisesti eri alkuperää, mutta tietyssä pisteessä kehityslinjat leikkaavat. Ajattelusta tulee kielellistä ja kielestä älyllistä. Tietyn kehityspisteen jälkeen kieltä ja ajattelua ei siis voi erottaa toisistaan.

Piaget korostaa siis kielen ja kognitiivisen kehityksen yhteyttä. Lapsen kognitiivinen kehitys syntyy kypsymisen, kokemuksen, sosiaalisen kanssakäymisen ja tasapainon säilyttämispyrkimyksen yhteistuloksena. Piaget kutsuu sitä desentralisoitumiseksi. Lapsi suhteuttaa oman toimintansa objektiivisesti kaikkiin muihin maailmassa havaitsemiinsa tapahtumiin ja kokemuksiin. (Piaget 1973a, 139; Piaget & Inhelder 1977, 92.)

Piagetilaisen ajattelun mukaan kielellinen tietoisuus näyttää saavan alkunsa kognitiivisen kehityksen esioperationaalisessa vaiheessa. Esioperationaalinen vaihe jakaantuu kahteen alavaiheeseen, joista intuitiivinen vaihe ajoittuu 4-6 vuoden tietämille. Keskeistä tällä kaudella on se, että lapsi pystyy käyttämään sanoja ajatuksensa apuna. Hän puhuu paljon vielä itselleen osoittamatta puhettaan kellekään. Hän ajattelee ääneen ryhmässäkin leikkiessään. Silloin ajattelun hallitsevana piirteenä on egosentrisyys. Se tarkoittaa Piaget'n mukaan kyvyttömyyttä tarkastella asioita toisen henkilön näkökulmasta. Tässä vaiheessa lapsen ajattelu

perustuu selvästi havaittavissa olevaan. Lapsi ei kykene analysoimaan puhekie-
len ilmaisuja pienempiin yksiköihin. (Piaget & Inhelder 1977, 95, 118.) Jos lapsel-
ta tänä kehityskautena kysytään, millä äänteellä alkaa auto, kysymys on hänelle
yhtä käsittämätön kuin kysymys: Mistä alkaa ympyrä?

Piaget'n mukaan lapsi pyrkii pitämään tasapainon itsensä ja ympäristön välillä.
Tätä Piaget nimittää adaptoitumiseksi. Adaptaatio riippuu kahdesta prosessista:
assimilaatiosta ja akkomodaatiosta. Piaget'n mukaan älyllistä ristiriitaa herättävät
tilanteet vievät kehitystä eteenpäin. Kokeilemalla ja toistamalla aiemmin opittua
lapsi muodostaa jäsenyneitä toimintasarjoja (skeemoja), joita hän pyrkii sovelta-
maan myös uusiin kohteisiin (assimilaatio). Ristiriitatilanteissa lapsi havaitsee,
että aiemmat toimintamallit eivät ole riittäviä, vaan tehtävän ratkaiseminen edellyt-
tää käyttäytymisen muuttamista (akkomodaatio). Lisääntyvä akkomodaatio saa
aikaan sen, että lapsen egosentrisyys vähenee. Piaget'n mukaan egosentrinen
puhe vähitellen häipyy sosiaalistuneeseen puheeseen. (Piaget & Inhelder
1977, 102-103; Wadsworth 1984, 10-16.)

Piagetilaisittain, kun lapsen egosentrismi vähenee, hän pystyy kontrolloimaan
omaa ajatteluaan. Hän siirtyy konkreettisten operaatioiden kaudelle. Silloin kie-
llisen tietoisuuden kehitys voi alkaa. Hän kykenee kuvittelemaan ulkoisen konk-
reettisen tuen varassa erilaisia operaatioita. Hän pystyy ottamaan huomioon eri-
laisia, samanaikaisia muutoksia. Hän pystyy tekemään luokitteluita ja järjestele-
mään erilaisin perustein. (Piaget & Inhelder 1977, 98-101; Ks. myös Hautamäki
1995, 227; Ahonen, Lamminmäki, Närhi & Räsänen 1995, 170.)

Vygotski (1982, 175) ja Piaget (1973b, 84) ovat yhtä mieltä siitä, että noin seit-
semän vuoden ikään saakka lapsen kielellä on sekä sisäinen että ulkoinen tehtä-
vä. Sisäinen kieli ohjaa ja tarkkailee lapsen sisäistä ajattelua, ulkoinen kieli taas
on ajattelun tulosten viestimistä muille ihmisille. Koska lapsen on mahdoton pitää
näitä kahta tehtävää erillään, syntyy Piaget'n kutsuma egosentrinen puhe. Lapsi
puhuu ääneen sisäisistä suunnitelmistaan ja toimistaan eikä pysty erottamaan
puhuuko hän itselleen vai toisille. Esikouluiän vaiheilla lapsi pystyy rajoittamaan
ulkoisen kielenkäytön niihin tilanteisiin, joissa hän haluaa viestiä toisille. Vygotski
päätelee omissa tutkimuksissaan, että egosentrinen puhe muuttuu sisäiseksi pu-
heeksi (Vygotski 1982, 47). Hän haluaa kumota Piaget'n väitteen, että lapset 6-7
vuoden ikään asti ajattelevat egosentrisemmin kuin aikuiset. Kun Piaget'illa ajatte-

lun kehitys kulkee egosentrisestä puheesta sosiaalistuneeseen puheeseen, Vygotskilla kehityslinjat asettuvat sosiaalisesta puheesta eriytyneeksi egosentriseksi sekä kommunikatiiviseksi puheeksi. Vygotskin kehityskaavio kulkee seuraavanlaista rataa: sosiaalinen puhe - egosenttrinen puhe - sisäinen puhe. Piagetilainen kehityksen kulku voitaisiin kuvata: ei-kielellinen autistinen ajattelu - egosenttrinen puhe ja ajattelu - sosiaalistunut puhe ja looginen ajattelu. (Ks. Piaget 1973b, 42-43; Vygotski 1982, 48-50; Greene 1977, 70-73.) Sekä Vygotskin että Piaget'n malleissa sisäisen puheen muuntumisen vaihe osuu 6-7 vuosien välille. On se sitten egosentrisen puheen häipymistä sosiaalistuneeksi puheeksi tai vygotskilaisittain sosiaalisen puheen muuntumista sisäiseksi ajatteluksi, muutoksella näyttää olevan merkitystä lapsen tietoisuuden, metakognitiivisen kehittymisen kannalta.

Vygotski (1982, 19-20) pyrki löytämään yksikön, jolla on kaikki kielelliselle ajattelulle kokonaisuutena kuuluvat ominaisuudet. Hän päätyi ajatukseen, että tällainen yksikkö on sanan merkitys. Sekä ajattelun että kielen kannalta on olennaista, että kieli heijastaa todellisuutta. Sanan merkitys on siis yhtäaikaan sekä kieltä että ajattelua. Vygotskin (1982, 219) mielestä sanan merkityksen ja muodon erottaminen on yksi lapsen kielen tärkeimmistä kehitystapahtumista. Hän kertoo esimerkiksi päiväkotikäiselle olevan mahdottoman vaikean leikin, jossa esineet vaihtavat nimiä. Sana on niin voimakkaasti sidoksissa merkitykseensä, että jos sen nimeä muutetaan, muuttuu samalla myös sen ominaisuus. Lapsi hallitseekin Vygotskin (1982, 97) mukaan ensin puheen syntaksin (lauseoppi) ennenkuin ajattelun syntaksin.

Piaget ja Vygotski ovat aikanaan tutkimuksillaan ajattelun ja kielen kehityksestä ja yhteyksistä oivaltaneet sen, mikä on olennaista kielellisen tietoisuuden kehittymisen kannalta. Vygotski erottaa kaksi tietoisuuden tasoa, joista korkeampaa voisi nimittää metakognitiiviseksi. Piaget'n mukaan taas ajattelun muuttuminen mahdollistaa kielellisen tietoisuuden kehittymisen. Heidän ajatuksensa täydentävät toisiaan, mutta ovat liian yleisiä ja kapeita hahmottamaan koko kielellisen tietoisuuden ilmiötä.

Monet nykytutkijat (Esim. Høien & Lundberg 1990, Torneus 1991, Gombert 1992) pitävät kielellisen tietoisuuden kehittymistä osana laajempaa henkisten toimintojen järjestymistä. Kielellinen tietoisuus nähdään osana metakognitiivisia

valmiuksia ja myös osana reflektiivisen ajattelun kehitystä. Jos kielellistä tietoisuutta ajatellaan osana reflektiivistä ajattelua merkitsee se lisääntyvää omien toimintojen kontrollia, loogisuuden lisääntymistä ja kielen avulla toimintojen suunnittelua. Määrittelen seuraavaksi tietoisuuden käsitteen ja sen kehittymisen.

Tietoisuuden kehittyminen

Bergströmin mukaan aivot määräävät viimekädessä ihmisen käyttäytymistä. Kognitiivisen kehityksen kannalta tärkeää on lapsen aivojen anatomisten rakenteiden ja sähköisten toimintojen kypsyminen. Aivorungon primitiivinen, ihmisen toimintaa ohjaileva voima ilmenee psyykkisellä tasolla tietoisuusvoimana. Bergström kutsuu sitä psyykkiseksi intensiteetiksi. Se takaa lapselle kyvyn kaiken mahdollisen tiedon omaksumiseen. Vahva tietoisuus on siis oppimisen edellytys. Bergströmin mukaan aivokuori vaatii aivorungosta tulevaa stimuloivaa vaikutusta voidakseen pitää kiinni siitä tiedosta, jota se aisteillaan vastaanottaa ympäristöstä. Aivojen kypsyys vaatii sekä tietoisuusvoimaa että tietämisvoimaa. Minuus on aivorungon kaaoksen ja aivokuoren järjestyksen välistä yhteentörmäystä. (Bergström 1994, 37-39.) Piaget'n adaptoitumisprosessin kuvaus ja aivotutkijoiden minuuden määrittely vaikuttavat kohdentuvan samaan ilmiöön.

Vygotskin (1982, 162) mukaan jonkin operaation tiedostaminen merkitsee sen siirtämistä toiminnan tasolta kielen tasolle. Operaatio täytyy siis luoda uudelleen mielikuvituksessa, niin että sen voi ilmaista sanallisesti. Hänen ajattelunsa mukaan operaation siirtämisessä toiminnan tasolta sanalliselle tasolle esiintyy samat vaikeudet kuin operaation oppimisessa toiminnan tasolla. Piaget (1973b, 31-35) lähtee tiedostamisen määritelmässään ensin tarkastelemaan käsitteiden tiedostamattomuutta. Tiedostamattomuus on jäänne vähitellen häviävästä egosentrisyydestä, joka vaikuttaa kehittymässä olevalla verbaalisen ajattelun alueella. Tiedostaminen tapahtuu siten, että sosiaalistunut, kypsä ajattelu syrjäyttää verbaalisen egosentrisyyden jäännökset. Tiedostaminen ei ole tiedostamattomien käsitteiden kehityksen ylin taso, vaan se syntyy ulkoa päin. Vygotskin mielestä taas tiedostamattomuuden syynä on käsitteiden ei-systemaattisuus. (Ks. Vygotski 1982, 164, 170.)

Aivojen etuosien kypsyminen vaikuttaa siihen, miten lapsi pystyy säätelemään omaa toimintaansa puheen avulla. Vygotski havaitsi, että lapsi pystyy puheen avulla säätelemään ja ehkäisemään omia liikkeitään. Vygotskilaisen ajattelun mukaan vanhemman ja lapsen vuorovaikutuksesta seuraa sisäistymisprosessin kautta ensin lapsen sisäinen puhe ja sen avulla lapsen oman toiminnan ohjaus. Näin lapsi tulee vähitellen tietoiseksi kognitiivisista toiminnoistaan. Tätä kutsutaan metakognitioiden kehittymiseksi. Lapsen käsitykset itsestään, suoritettavasta tehtävästä ja suunnitelma, miten hän tehtävän ratkaisee, on metakognitiivista tietoa. Lapsen itseä, tehtävää ja strategioita koskeva tieto aktivoituu toiminnassa. (Silven 1990,5.)

Tietoisuus omasta puheesta, kielestä ja sen rakenteesta sekä ominaisuuksista on metakognitiivista tietoisuutta. Se tarkoittaa yksilön tietoisuutta omista ajattelu- prosesseistaan ja oppimisestaan. Kielellisen tietoisuuden kehittyminen kulkee samaa rataa ajattelun tiedostumisen ja kehittymisen kanssa. Torneus (1991,109) sanookin, että kognitiivinen kehitystaso muodostaa pullonkaulan kielellisen tietoisuuden kehityksessä. Lapsen ajattelun kehitystasosta riippuu, pystyykö hän tietoisesti ja tarkoituksellisesti kääntämään huomionsa kielen muotoon.

Kielellisen tietoisuuden kehittymisen vaiheet

Tutkijat käyttävät yleisesti käsitteitä kielellisen tietoisuuden herääminen, kehittyminen, huomion kiinnittäminen, asenteen tai näkökulman vaihtaminen tarkoittamaan huomion siirtämistä kielen muotoon, sen rakenteeseen. Tutkijat ovat yhtä mieltä siitä, että kielellinen tietoisuus kehittyy vähitellen hierarkisesti tasolta tasolle. Selvitän seuraavaksi, miten eri tutkijat ovat jakaneet kielellisen tietoisuuden kehittymisen tasoihin.

Tutkijoista Gombert (1992, 8-11) sekä tutkijapari Tunmer ja Nesdale (1985, 418) sekä myöhemmin ryhmään liittynyt Herriman (1988, 135-140) näyttävät jakavan lasten kielellisen tietoisuuden kehittymisen kahteen päävaiheeseen. Intuitiivisiin kieltä koskeviin huomioihin, joita he eivät pidä varsinaisena kielellisenä tietoisuutena, sekä varsinaiseen kielelliseen tietoisuuteen. Heidän mukaansa huomioiden

kielestä pitäisi olla selkeästi metakognitiivisia ollakseen kielellistä tietoisuutta. He liittävät siten kielellisen tietoisuuden kognitiiviseen tiedostamisen kehittymiseen. Tunmerilla, Nesdalella ja Herrimanilla (1988, 136-137) on kolme näkemystä kielellisen tietoisuuden kehittämisestä:

1. Kielellisen tietoisuuden kyvyt kehittyvät puhutun kielen omaksumisen myötä. Tietoisuus nousee **virhe-oivallus mekanismista**, jonka avulla lapsi kontrolloi puhettaan. Bowey (1988, 6-7) huomauttaa, että korjaukset usein sisältävät halun vaihtaa ilmaisun merkitystä, siis halun tulla ymmärretyksi. Kielellisen tietoisuuden kehittyminen voidaan siis liittää lapsen kielen kehitykseen.
2. Kielellisen tietoisuuden kyvyt ovat seurausta lukemaan oppimisesta. Tunmer, Herriman ja Nesdale näkevät kielellisen tietoisuuden kehityksen vastavuoroisena, kahdensuuntaisena ilmiönä.
3. Kielellisen tietoisuuden kehittyminen liittyy yleiseen keskilapsuuden aikana tapahtuvaan kognitiiviseen kehitykseen. Tutkijat tulkitsevat lapsen oman kielenkäytön korjaukset alkaviksi metakognitiiviksi taidoiksi, koska lapsella on selvä pyrkimys ymmärtää toisen ihmisen näkökulmasta ja tulla itse ymmärretyksi.

Gombert (1992, 9-10) on rakentanut Piaget'n kognitiivisten operaatioiden kehittymisen pohjalta mallin, jossa hän jakaa kielellisen tietoisuuden kehityksen neljään vaiheeseen:

1. Ensimmäisten kielellisten taitojen hankkiminen.
2. Epilingvistinen kontrolli.
3. Metalingvistinen tietoisuus
4. Metalingvististen taitojen automatisoituminen.

Tutkimukseni kannalta kiinnostavia vaihteita ovat Gombertin mallin mukaisesti epilingvistisen kontrollin ja metalingvistisen tietoisuuden vaiheet. Tosin ensimmäisten kielellisten taitojen hankkiminen luo pohjan kaikelle muulle kielelliselle kehitymiselle. Ensimmäisellä tasolla aikuisen ja lapsen lämpimässä vuorovaikutuksessa lapsi saavuttaa kielenkäytön mallin. Tämä tieto ja taito johtaa lapsen vähitellen kognitiivisen kehittymisen myötä toiminnalliseen tietoisuuteen kielisysteemistä. Samaan viittaa Tunmerin, Herrimanin ja Nesdalen havainto, että kielellisen tietoisuuden alku on oman kielenkäytön korjaaminen on tiedostamatonta kontrollia

kielestä. Kolmanteen vaiheeseen päästään ainostaan kiinnittämällä tietoisesti huomio kieleen. Tällä tasolla nousee keskeiseksi kielellisen tietoisuuden ja lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen kehittymisen yhteys ja vastavuoroisuus. Lukemaan ja kirjoittamaan oppiminen johtaa kielelliseen tietoisuuteen. Kielellisen tietoisuuden saavuttanutta lasta ei voi estää oppimasta lukemaan.

Jos kielellinen tietoisuus määritellään oikein tarkasti, niin varsinaista kielellistä tietoisuutta on vain tietoinen kielen reflektointi. Kielellisiä taitoja voi hallita näennäisesti, tiedostamattomasti. Alun intuitiiviset huomioid kielestä muuttuvat kognitiivisen kehityksen myötä kontrolloiduiksi. Intuitiiviset kieltä koskevat huomioid ovat siis vain oireita alkavasta kielellisestä kehityksestä. Tässä kohdin vanhemman ja lapsen välisellä vuorovaikutuksella on tärkeä tehtävä. Samoin esikoulunopettajat ovat avainasemassa vahvistamaan lapsen kielellisen tietoisuuden puhkeamista. Erilaisten kielileikkien avulla voidaan vaivihkaa herätellä lapsen intuitiivista huomion kiinnittämistä kieleen.

Gombertin mukaan ensimmäiset metatason toiminnot ovat mahdollisia kognitiivisen kehityksen myötä noin 6-7 -vuoden iässä (Gombert 1992, 191). Miten sitten on mahdollista, että lapset voivat oppia lukemaan jo 4-vuotiaina esimerkiksi Domanin menetelmän avulla? Nelivuotiaan kognitiivinen kehityskään ei ole vielä konkreettisten operaatioiden vaiheessa. Riittääkö lukutaitoa varten Gombertin määrittelemä epilingvistisen kontrollin vaihe? Vai onko lukutaidossa jotakin, mitä ei voikaan selittää kielellisellä tietoisuudella? Joka tapauksessa lukeminen ja kirjoittaminen vaativat jonkinlaista tietoa kielen rakenteista. Toisaalta Gombertin neljän vaiheen malli esittelee ne tekijät, joista kielellinen tietoisuus rakentuu: vuorovaikutus lapsen kielen varhaisoppimisessa, kognitiivisen kehityksen yhteys kielelliseen tietoisuuteen sekä kielellisen tietoisuuden ja lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen yhteys.

1990-luvulla tutkijoita on alkanut lisääntyvästi kiinnostaa kielellisen tietoisuuden ja lukemaan oppimisen yhteys. Uudet lukemisen tutkimukset ovat osoittaneet kielellisen tietoisuuden ja lukemaan oppimisen välisen yhteyden. Vygotsikin liitti kielellisen tietoisuuden kehittymisen lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen yhteen. Hän sanoi, että lukeminen ja kirjoittaminen vaativat lapselta kontrolloitua, tahdonalaista suhtautumista kieleen, siis kielellistä tietoisuutta.

3 FONOLOGINEN TIETOISUUS KIELELLISEN TIETOISUUDEN ALUEENA

Kielellinen tietoisuus on huomion kiinnittämistä kielen muotoon, sen rakenteeseen. Torneus (1991,12) vertaa kieltä timanttiin. Kielessä on useita ulottuvuuksia, joihin huomion voi kohdistaa. Tutkijat jakavat kielellisen tietoisuuden osa-alueisiin, joiden avulla kielitimanttia voi käänellä ja siten nähdä kielen rakenteen eri näkökulmista. Seuraavaksi selvitän tutkijoiden erilaisia tapoja jäsentää kielellinen tietoisuus eri alueisiin.

Kielellisen tietoisuuden alueita tarkasteltaessa on otettava apuun kielen rakennetta tutkiva kielitietiede. Kielen rakennetta tutkittaessa voidaan kiinnostus kohdistaa joko merkitykseen (semantiikka) tai äännerakenteeseen (fonologia). Lisäksi kielen rakenteen tutkimuskohteina voivat olla morfologia eli muoto-oppi tai lauserakenteen ja sääntöjen eli syntaksin tutkiminen. Kielen rakenne voidaan jakaa siis neljäksi osajärjestelmäksi: fonologinen, morfologinen, syntaktinen ja semanttinen. Osajärjestelmät eivät ole riippumattomia toisistaan vaan ne muodostavat hierarkian, jossa ylimpänä oleva semantiikka rakentuu vaihteittain syntaksin, morfologian ja fonologian varaan. Mikään tasoista ei toimi irrallisena muista. (Karlsson 1994, 14-16; Leino 1987, 27.)

Torneus (1991, 13) ja Gombert (1992, 13) jakavat kielellisen tietoisuuden neljään osa-alueeseen, mikä vastaa tarkasti kielitieteellistä kielen rakenteen tutkimusta:

1. Kielellisen äännerakenteen oivaltaminen (fonologinen tietoisuus)
2. Tietoisuus sanoista (morfologinen tietoisuus)
3. Tietoisuus kielen säännöistä (syntaktinen tietoisuus)
4. Tietoisuus kielen käytöstä (pragmaattinen tietoisuus)

Høienin ja Lundbergin (1990, 28-30) mukaan kielellinen tietoisuus muodostuu kahdesta osasta, joita ovat seuraavat:

1. Tietoisuus kirjoitetusta kielestä. Se kehittyy luonnostaan, kun lapselle luetaan tai hän saa seurata muiden luku- ja kirjoitusharjoituksia. Lapsen kyky tun-

nistaa ja nimetä kirjaimia on tyypillinen osoitus siitä, että hänen on tietoisuutensa kirjoitetusta kielestä on kehittynyt.

2. Äännetietoisuus. Se merkitsee lapsen kykyä jakaa kuulemaansa puhetta osiin, tavuiksi ja äänteiksi sekä kykyä rakentaa kokonaisuuksia sanan osista. Kun lapsi suoriutuu kaikista näistä, hän on valmis lukemaan ja kirjoittamaan. Useat lapset sanovatkin kuuntelevansa sanoja, joita näkevät kirjoitettuna.

Tutkijoita näyttää erityisesti kiinnostavan fonologisen tietoisuuden ja lukemaan oppimisen väliset yhteydet. Tämä johtuu siitä, että kirjain-äänne -yhteyden oppimista pidetään keskeisenä lukemaan oppimisessa. Tässä luvussa paneudun tutkimustehtäväni suuntaisesti pohtimaan, mitä fonologinen tietoisuus on. Esittelen Gombertin mallin fonologisen tietoisuuden kehittymisestä ja harjoittamisesta. Vertailen tutkijoiden käsityksiä fonologisen tietoisuuden ja lukutaidon yhteydestä. Luvun lopuksi esittelen, miten fonologista tietoisuutta harjoittamalla tutkijat ovat voineet helpottaa lukemaan ja kirjoittamaan oppimista.

3.1 Fonologisen tietoisuuden määrittely

Fonologia on äänneopin tutkimushaara. Se tutkii kielen äännejärjestelmiä (Karlsson 1994, 56). Fonologian yksiköitä ovat äännesegmentit ja foneemit. Kuulemme sanan yhtäjaksoisena äänenä. Kun kiinnitämme huomiomme kielen rytmiin ja rakenteeseen voimme jakaa sen segmentteihin eli tavuihin ja äänteisiin. Puheen fonologisen rakenteen selvittäminen lähtee puhevirran segmentoinnista, sen jaksottelusta. Wagner, Torgesen ja Rashotte (1994, 73) määrittelevät fonologisen prosessoinnin olevan kielen äänteiden käyttöä prosessoitaessa kirjoitettua ja puhuttua kieltä. Tämän prosessoinnin keskeisin käsite on fonologinen tietoisuus. Englanninkielisessä kirjallisuudessa käytetään termejä phoneme awareness, phonemic analysis tai phoneme segmentation. Usein meta-alkuliite lisätään painottamaan varsinaisen fonologisen tietoisuuden tietoisuusvaatimusta.

Tutkijat määrittelevät fonologisen tietoisuuden yleisesti tarkoittamaan tietoisuutta kielen sisältämistä äänteistä (foneemeista). Se merkitsee ulkopuolista

asennoitumista kieleen, kielen ottamista pohdinnan kohteeksi. Fonologinen tietoisuus on siis kielen fonologisten yksikköjen tunnistamista ja kykyä niiden tietoiseseen reflektointiin ja manipulointiin. (Ks. Lundberg, Frost & Petersen 1988, 265; Torneus 1991, 9; Poskiparta 1996, 36; Lehto & Helander 1996, 330)

Ahonen, Lamminmäki, Närhi ja Räsänen (1995, 180-181) käyttävät suomenkielistä termiä foneeminen tietoisuus. Se on tietoisuutta siitä, että sanat muodostuvat erillisistä äänneistä. He näkevät foneemisen tietoisuuden kehityksen jatkumona, johon vaikuttavat lapsen varhaiset kokemukset kielestä. He jakavat foneemisen tietoisuuden erillisiin osataitoihin Poskiparran, Niemen ja Lepolan (1994, 11-15) kielellisen tietoisuuden diagnostisen testin mukaan määrittelemällä foneemiseksi tietoisuudeksi äännetietoisuuden tehtävät:

- sanojen äänne-erojen havaitseminen
- äänneiden yhdistäminen sanaksi
- ensimmäisen äänneen poistaminen sanasta
- sanan jakaminen äänneiksi
- äänneiden määrän laskeminen
- uusien sanojen muodostaminen poistamalla annetusta sanasta äänne tai lisäämällä siihen uusia äänneitä

Gombert (1992, 18-22) pohtii varhaisten kielellisten taitojen ja varsinaisen metafonologisen kyvyn eroa. Kahden kielellisen äänneen erottelukykä (diskriminaatiokyky) ei voi pitää metafonologisena äänneiden tunnistamis- tai segmentointitaitona. Sanojen erittelemineen äänneiksi (tai foneemeiksi) on abstraktia analyysia. Sanan jakaminen äänneiksi (äännesegmentaatio) on eri asia kuin sanassa olevien äänneiden erottaminen toisistaan (äännediskriminaatio).

Diskriminaatiotehtävissä on erotettava kaksi sanaa, jotka eroavat vain yhdeltä äänneeltään, esim. luu/kuu. Useimmat 4-5 -vuotiaat pysyvät kuulemaan sanojen eron. Tämä ei Torneuksenkaan (1991, 18) mukaan merkitse sitä, että he pystyisivät jakamaan sanan äänneiksi. Samoin tavun tunnistaminen liittyy kykyyn havaita kielellinen rytmi, mutta se ei ole metafonologinen kyky käsitellä tavuja. Gombertin (1992, 18-20) mielestä on huomattava ero kyvyllä analysoida puhetta täsmällisesti fonologisiin osiin tai tiedostamattomasti ja automaattisesti havaita ja ymmärtää

kielen olevan muodostunut fonologisista yksiköistä. Eri tutkijat ovatkin tähdentäneet, että fonologisen tietoisuuden määrittelyssä ja diagnostiikassa on tärkeä huomioida lapsen ikä. (Ks. Torneus 1991, 19; Gombert 1992, 21-28; Lehto & Helander 1996, 330; Poskiparta 1996, 369)

Perustan fonologisen tietoisuuden määrittelyni tutkimustehtäväni suuntaisesti Mattinglyn ja Gombertin ajatuksille. He painottavat kielellisen tietoisuuden tiedostamatonta alkuperää sekä iän ja kognitiivisen kehityksen myötä lisääntyvää tietoisuuden kehittymistä. Määrittelen fonologisen tietoisuuden yleiskäsitteeksi, kehitykselliseksi prosessiksi, jossa lapsi vähitellen tulee tietoiseksi sanojen äännerakenteesta. Käytän termejä epifonologinen tietoisuus merkitsemään intuitiivista kehitysvaihetta ja metafonologinen tarkoittamaan tietoisia fonologista tietoisuutta, jossa lapsi kykenee tietoisesti käsittelemään puhevirran yksiköitä, sanoja, tavuja ja äänteitä.

3.2 Gombertin malli fonologisen tietoisuuden kehittymisestä

Gombert (1992, 13) määrittelee kielellisen tietoisuuden kehittymisen kulkevan samaa rataa kaikilla osa-alueilla. Tarkastelen seuraavaksi tutkimustehtäväni suuntaisesti Gombertin (1992, 9-10) neljän kehitysvaiheen mallista epilingvistisen kontrollin ja metalingvistisen tietoisuuden kehittymisen vaiheita fonologisen tietoisuuden kehittymisen osalta.

Epifonologinen tietoisuus

Gombert (1992, 18-23, 37) puhuu epifonologisesta tietoisuudesta ennen varsinaista fonologista tietoisuutta. Epifonologinen tietoisuus on intuitiivista huomiota kielen ja kielenkäyttöön. Epifonologisia taitoja voidaan Gombertin mukaan havaita jo alle kolmivuotiailla lapsilla. Lapsi pystyy aktiivisesti, spontaanisti leikkimään kielellä, muodostamaan rytmisiä loruja. Samoin hän pystyy erottamaan oman äidinkielen äänteen ei-kielellisestä äänestä. Nämä taidot eivät Gombertin (1992,

36) huomioiden mukaan edellyttä reflektiivistä asennetta tai tietoisuutta käsitellä puhevirtaa. Päiväkoti-ikäisen lapsen on vaikea tajuta kysymystä millä alkaa tai mihin päättyy sana orava. Sana on kokonaisuus. Lapselle käsitteet alkaa ja loppuu liittyy järjestykseen ja aikaan, mitä hänen on sanasta vaikea hahmottaa.

Alle 5- vuotiailla lapsilla voidaan jo havaita ensimmäisiä segmentointiprosesseja. Ne ovat kuitenkin enimmäkseen spontaania äänen käsittelyä, ei symbolisten osien paloittelemista ja uudelleen rakentamista. Tällaisia leikkejä ovat esimerkiksi lorut, joihin lapsi keksii rytmiin ja riimiin sopivan lopun tai harrastaa vapaata riimitelyä, jossa hän vaihtaa sanan alkuäännettä. Tällaiset tehtävät vaativat jo kykyä paloitella puhevirtaa. Lasta ympäröivä puhuva maailma antaa hänelle tiedostamattoman tietoisuuden kielen äännerakenteesta. Nämä epifonologiset prosessit ovat todennäköisesti välttämättömiä myöhemmälle metafonologiselle taidolle ja johdonmukainen alku tietoiseen tietoisuuteen.

Epifonologisen tietoisuuden harjoittaminen

Kutsun epifonologisiksi harjoitteiksi niitä fonologisen tietoisuuden harjoituksia, joissa lasta tutustutetaan leikein ja loruin kielen äännerakenteeseen. Harjoitukset yllyttävät lapsen intuitiivista oivaltamiskykyä havaita sanojen äänne-eroja sekä muodostaa uusia sanoja alku- tai loppuäännettä vaihtamalla. Yleensä fonologisen tietoisuuden harjoittamisohjelmissa on sekä epifonologiset että metafonologiset harjoitteet listattu sen enempää tietoisesti miettimättä, mitkä tehtävät ovat intuitiivista kielellä leikittelyä, mitkä taas tietoista sanan äännerakenteen tunnistamista ja manipulointia.

Uusimmissa suomalaisissa esikoulukirjoissa (Ks. Krokfors & Wikström 1996 ; Ala-Sorvari, Kotkansalo & Oksanen 1993; Karvonen & Rikkola 1994) on runsaasti erilaisia epifonologisia harjoitteita. Esikoulunopettajia ohjataan liittämään lasten päiväohjelmaan runsaasti rytmileikkejä, riimitelyä, loruilua, mikä on lapsen fonologisen tietoisuuden kehittymisen kannalta arvokasta. Olisi myös tärkeää ohjata ohjaajia diagnosoimaan ja ohjaamaan lasten kielileikkejä ja loruiluja tietoisesti kohti metafonologisia harjoituksia. Esittelen seuraavaksi tehtävätyypeittäin ne harjoitteet, jotka olen tässä tutkimuksessa määritellyt intuitiivisiksi epifonologi-

siksi harjoitteiksi. Määrittelen segmentointitaitoa edistäviksi epifonologisiksi harjoitteiksi seuraavat tehtävätyypit:

1. **Riimin täydentäminen.** Ohjaaja sanoo lorun ja lapsi kuuntelee ja keksii lorun loppuun sopivan sanan, joka riimittyy loruun. Tehtävä ohjaa huomion kiinnittämistä sanan merkityksestä sen rakenteeseen.
2. **Riimin tuottaminen.** Ohjaaja sanoo sanan ja lapsi keksii sanan kanssa riimittävän joko merkityksettömän tai merkityksellisen sanan. Tehtävä on edellistä hiukan vaativampi, koska onnistuneen sanan valinta vaatii sanan rakenteen oivaltamista.
3. **Riimin tunnistaminen.** Ohjaaja sanoo kohdesanan ja sitten kolme muuta sanaa. Lapsi valitsee jälkimmäisistä sen, joka riimittyy kohdesanan kanssa. Tehtävä rasittaa sanan merkitykseen nojaavan asenteen lisäksi muistia.
4. **Samalla alkuäänteellä alkavan sanaparin tunnistaminen.** Ohjaaja sanoo kohdesanan ja lapsi kuuntelee sen alkuääntä. Ohjaaja sanoo sitten kolme muuta sanaa ja lapsi valitsee näistä sen, jolla oli sama alkuääni kuin kohdesanalla. Tehtävä johdattaa äänteiden erottamiseen sanasta.
5. **Sanojen pituuden vertailu.** Ohjaaja sanoo peräkkäin kaksi sanaa ja lapsi kuuntelee sanat ja valitsee kumpi niistä on pitempi. Sanaparit on hyvä valita siten, että lapsi joutuu tietoisesti valitsemaan sanan rakenteen perusteella pitemmän sanan, eikä merkitykseltään suuremman (Esim. juna-leikkiauto).
6. **Sanan tavuttaminen.** Lapsi taputtaa rytmikkäästi sanan ja laskee sen tavut. Tehtävä johdattaa oivaltamaan, että sana muodostuu osista.

Epifonologisia tehtäviä, jotka johdattavat liittämään sanan osia yhteen, on harjoitusohjelmissa ja tutkimuksissa käytetty hyvin vähän. Synteesin on todettu olevan lapselle vaikeampaa kuin segmentaation (Torneus 1991,19). Auditivisia synteesiin johdattavia leikinomaisia harjoitteita on hankala keksiä. Toisaalta, koska synteesi on vaikeaa, olisi hyvä kehittää siihen valmistavia tehtäviä. Määrittelen synteesiin ohjaavaksi tehtäväksi sen ainoan, jonka valmiista harjoitusohjelmista ja tutkimuksista löysin.

7. **Äänteiden yhdistäminen sanaksi (robotin kieli).** Ohjaaja sanoo sanan tavuittain tai äänteittäin. Lapsi kuuntelee ja muodostaa mielessään tavuista tai äänteistä kokonaisen sanan, jonka sanoo ääneen. Harjoitus ohjaa äännesynteesin oivaltamiseen.

(Ks. Lewkowicz 1980, 686-700; Stanovich, Cunningham & Cramer 1984, 179-182; Torneus 1991, 41-54; Østern 1992, 71-89; Poskiparta 1995, 5-37.)

Metafonologinen tietoisuus

Gombert (1992, 36-37) esittää huomion, että ensimmäisten epifonologisten ilmausten ja metafonologisten taitojen väliin jää runsaasti aikaa. Varsinaiset fonologiset taidot alkavat aikaisintaan noin viiden vuoden iässä. Varsinkin tietoisuus äänteistä, niiden laskeminen ja nimeäminen on mahdollista vasta noin kuusivuotiaana. Kyky laskea äänteitä on helpompaa kuin tehdä pyynnöstä äännesegmentointia. Samoin alku- ja loppuäänteen irrottaminen sanasta on helpompaa kuin keskiaäänteen havaitseminen, joka onnistuu havaintojen mukaan neljänneksellä 7-vuotiaista lapsista ja puolella 9-vuotiaista lapsista. Gombertin huomiot osoittavat, että metafonologinen tietoisuus kehittyy pikkuhiljaa, yksilöllisesti. Se ei ole taito, joka on tai ei ole.

Opettajan olisi hyvä olla teoreettisesti tietoinen lasten metafonologisen tietoisuuden vaiheesta ja siihen liittyvistä vaikeuksista. Lisäksi hänen tulisi herkistyä havainnoimaan yksilöllisesti lapsen kehityksen kulkua. Tutkijoiden näyttää olevan vaikea rajata määritellesään sekä laajasti kielellistä tietoisuutta että sen osaa, fonologista tietoisuutta, mikä on tietoista tietoisuutta. Mikä on riittävä määrä tietoisuutta lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen kannalta? Minkälaisilla testeillä sitä voisi mitata, niin että mitataan sitä, mistä halutaan tietoa; siis lapsen tietoista kykyä manipuloida kielen rakennetta?

Tavusegmentaatio ja -synteesi. Gombert (1992,22) huomauttaa, että on tehty hyvin vähän tutkimuksia, joissa on tutkittu lasten tietoista kykyä käsitellä tavuja. Yleensä tutkimukset ovat käsitelleet lasten spontaaneja rytmi- ja kielileikkejä. Tutustuminen tavusegmentaatioon on hyvä aloittaa paloittelemalla sanoja niin, että ainakin toinen irrotetuista osista on merkityksellinen, esimerkiksi pork-kana tai si-lakka. Esikoululaiset innostuvatkin helposti erilaisista vitseistä, joissa leikitään

sanojen segmentoinnilla. ” Mikä akka ui meressä?” Puheen rytmi ja melodia auttavat tavujen hahmottamisessa. Samoin tavu kuulostaa samalta riippumatta sitä seuraavista tai edeltäneistä äänneistä. (Ks. Torneus 1983, 42-43)

Gombert (1992, 23) kritisoi tavusegmentaatiotestejä, jossa lasten käsketään toistaa annettu sana ja sen jälkeen vielä toistaa sanasta ”pikkuinen osa”. Tehtävä on Gombertin mukaan epifonologinen, eikä testaa lasten tietoista kykyä manipuloida sanoja. Hänen havaintojensa mukaan 80 % 6-vuotiaista lapsista onnistuu tehtävässä, jossa toistetaan ensimmäinen tavu. Kun taas tehtävässä, jossa toistetaan lopputavu, onnistuu vain 50 % samanikäisistä lapsista. Vaikka lopputavun toistaminen vaatii alkutavun poistamista, alkutavun toistamisen tekee helpommaksi se, että siinä ikään kuin keskeytetään alkuperäinen sana. Se vaatii vähemmän metafonologista tietoisuutta kuin lopputavun toistaminen.

Keskitavun poistaminen vaatii korkeata metafonologista tietoisuutta. Siinä täytyy analysoida koko sana, jotta voi poistaa keskimmäisen. Sen jälkeen on syntetisoitava jäljelle jääneet tavut uudeksi sanaksi. Gombertin (1992, 23) huomioiden mukaan kaikki 6-vuotiaat epäonnistuvat siinä ja vain 14 % 7-vuotiaista ja 45 % 12-vuotiaista onnistui tehtävässä. Kiinnostava havainto on, että keskimmäisen äänneen poistaminen sanasta on helpompi kuin tavun poistaminen. Äänneen poistaminen sanasta jättää jäljelle alkuperäisen sanan kaltaisen sanan.

Gombert (1992, 23-24) ehdottaa luotettavimmaksi testiksi tutkia lasten metafonologista kykyä segmentoida tavuja tehtävää, jossa lasta pyydetään toistamaan sanan ensimmäinen tavu. Hänen havaintojensa mukaan se onnistuu suurelta osalta esikouluikäisiä. Siksi se antaa opettajille hyvän diagnosointivälineen seuloa ne riskilapset, jotka tarvitsevat metafonologista erityisharjoitusta.

Äännesegmentaatio ja -synteesi. Lasten kykyä äännesegmentaatioon on mitattu eri tavoin. Tutkimustulokset eivät kuitenkaan ole suoraan keskenään vertailukelpoisia, koska ne vaativat selvästi erilaisia kognitiivisia osaitaitoja. Useiden tutkimusten mukaan 5-6-vuotiaista lapsista puolet pystyy tunnistamaan nimensä alkuäänteen ilman apua. Gombert mainitsee, että uusimmissa tutkimuksissa lasten äännesegmentointikykyä on pyritty mittaamaan testillä, jossa lapselle sanotaan lyhyt sana, jonka hän toistaa niin, että hän poistaa siitä ensimmäisen äänneen

(voi-oi). Tutkijat ovat havainneet, että vain 6 % 6-vuotiaista ja 29 % 7-vuotiaista onnistuu tässä tehtävässä. (Gombert 1992, 24.)

Puheessa äänteet ovat sidoksissa toisiinsa ja siten vaikeasti eroteltavissa. Segmentoinnin onnistumiseen vaikuttaa äänteiden kuultavuus. Esimerkiksi s-äänne kuuluu sanassa paremmin kuin p-äänne. Samoin äänteiden sijainti, konteksti sanassa vaikuttaa segmentoinnin vaikeuteen. Vaikeinta äänteiden kuuleminen on sanojen ja tavujen keskellä. Mitä pitempi sana sitä vaikeammaksi segmentointi käy. (Ks. Torneus 1983, 30-31; Niemi, Poskiparta & Hyönä 1986, 54-56; Høien & Lundberg 1990, 29; Poskiparta & Niemi 1994, 8.)

Torneuksen (1983, 41; 1991, 19) havaintojen mukaan foneemisynteesi on vaikeampaa kuin foneemisegmentaatio esikouluikäiselle lapselle. Torneus perustelee foneemisynteesin vaikeuden sillä, että foneemisegmentaatio lähtee puheesta, sen merkityssisällöstä, joka jaetaan äänteiksi. Äänteiden yhdistämisessä lopputuloksena päädytään merkitykselliseen kokonaisuuteen. Kyetäkseen käyttämään äänteitä synteesitehtävässä, lapsen on tajuttava, että ne ovat puheen rakenneosia. Kokonaisuuden hajoittaminen osiin on helpompaa kuin osien yhdistäminen merkitykselliseksi kokonaisuudeksi. Torneus painottaa, että äännesynteesissä muisti kuormittuu enemmän kuin segmentoinnissa. Segmentaatio- ja synteesikyvyn tutkimuksen ongelmana on se, että tehtävät edellyttävät pelkän äänneerottelun lisäksi monia muita taitoja. Niemi, Poskiparta ja Hyönä (1986, 40) mainitsevat muun muassa työmuistin, sanojen vertailun ja hankalien ohjeiden ymmärtämisen vaikeuden. Torneus huomauttaa, että sekä synteesi- että segmentaatio- taidossa on kyse oivaltamisesta, ahaa-elämyksestä. Lapsi joko oivaltaa asian tai ei.

Testejä ja harjoitteita laadittaessa olisi tärkeää havaita, mitä osataitoja testit lapselta vaativat. Esimerkiksi, jotta lapsi voisi tunnistaa mikä äänne on poistettu, hänen on pystyttävä vertaamaan kahta annettua sanaa äänteellisesti. Hänen on myös kyettävä segmentoimaan sanasta alkuäänne. Vasta sitten hän pystyy vertaamaan kahden äännejonon eroavaisuutta. Lapsen on myös alkuäänteiden poistamisen jälkeen syntetisoitava jäljelle jäävät äänteet sanaksi. Tutkijat ovat erimielisiä siitä, kannattaako alle 7-vuotiaille lapsille lainkaan opettaa tietoista äänne-segmentaatiota. Huomionarvoista kuitenkin on, että lasten kykyä käsitellä äänteitä on voitu harjoituksella parantaa huomasti. Gombert painottaa epifonologisten har-

joitusten merkitystä lasten metafonologisen tietoisuuden kehittämiseksi. Varsinkin 5-6-vuotiaiden harjoittaminen on tuonut menestyksellisiä tuloksia niin metafonologisen tietoisuuden kehittämisessä kuin lukemaan ja kirjoittamaan oppimisessa. (Ks. Torneus 1983, 42-43, 109-110; Tunmer & Nesdale 1985, 419; Gombert 1992, 24-27.)

Metafonologisen tietoisuuden harjoittaminen

Erot epifonologisten ja metafonologisten harjoitteiden välillä ovat vaikeasti havaittavissa. Tällä hetkellä ei ole olemassa valmiita harjoitusohjelmia, joissa intuitiivinen kielellä leikkiminen ja tietoiset fonologiset harjoitteet olisivat erillään. Päiväkotien kielileikkejä voisi pitää epifonologisina ja koulun lukemaanopettamista metafonologisena harjoitteluna. Seuraavaksi esittelen eri tutkimuksista ja harjoitusohjelmista keräämiäni metafonologisia harjoitteita. Määrittelen metafonologiksi segmentointiharjoitteiksi seuraavat tehtävätyypit:

1. **Sanan jakaminen osiin.** Sana jaetaan osiin niin, että kun siitä poistetaan osa, jäljelle jää merkityksellinen osa (pork-kana). Ohjaaja antaa sanan, josta lapsi tavuttamisen avulla löytää merkityksellisen osan. Tehtävä johdattaa tietoisesti jakamaan sanan tavuiksi.
2. **Sanan ensimmäisen tavun toistaminen.** Lapsi tavuttaa sanan ja toistaa sitten sanan ensimmäisen tavun. Tehtävä vaatii sanan tietoista paloittelemista, tarkkaa tavuttamista. Tehtävä on samalla sanan lopputavun poistamistehtävä. Kirjoittaminen vaatii sanan ensimmäisen tavun tarkkaa havaitsemista.
3. **Sanan lopputavun toistaminen.** Lapsi tavuttaa sanan ja toistaa sanan lopputavun. Tehtävä on edellistä vaativampi, koska suoriutuakseen tehtävästä lapsen on ensin tavutettava mielessään sana, toistettava ja poistettava alkutavut, niin että jäljelle jää lopputavu. Tehtävä rasittaa myös muistia.
4. **Äänen ja sanan yhdistäminen.** Lapselta kysytään alkaako sana aurinko a:lla? Lapsi vastaa kyllä/ei. Tehtävä johdattaa sanan alkuäänteen tunnistamiseen ja nimeämiseen.

5. **Sanan alkuäänteen toistaminen.** Lapsi tunnistaa sanan alkuäänteen. Vokaalialkuisissa sanoissa on mukana kuuluvaa äänneainesta, konsonanttien erottaminen ja toistaminen on vaativampaa. Sanan alkuäänteen onnistunut toistaminen johtaa alkuäänteen tunnistamiseen.
6. **Sanan alkuäänteen tuottaminen.** Ohjaaja sanoo lapselle sanaparin (rauhauha). Lapsi vastaa, mitä puuttui jälkimmäisestä sanasta. Tehtävä johdattaa sanan alkuäänteen poistamiseen. Onnistuakseen tehtävässä lapsen on tunnistettava sanan alkuääne.
7. **Sanan alkuäänteen poistaminen.** Lapsi poistaa sanan alkuäänteen sanomalla mitä sanasta jäi jäljelle. Tehtävä on vaativa. Lapsen on ensin tunnistettava sanan alkuääni, poistettava se sanan alusta ja muodostettava aivan uusi, useimmiten merkityksetön sana.
8. **Sanan äänteiden tunnistaminen.** Lapsi tunnistaa, mikä äänne kuuluu sanan alussa, keskellä tai lopussa. Äänteet, joissa on mukana kuuluvaa äänneainesta on helpoin tunnistaa. Tehtävä johdattaa sanan äänteiden segmentointiin.
9. **Äännesegmentaatio.** Lapsi tunnistaa ja luettelee sanan äänteet. Kun tehtävään liitetään kirjainmerkit, lapsi osaa kirjoittaa.

Epi - ja metatason synteositehtäviä on mahdoton erottaa toisistaan. Määrittelin robotin kieli -tehtävän epitasolle. Nyt määrittelen saman tehtävän metatasolle. Toivon tutkimukseni tuovan valaisua siitä, mitä tehtävä lapselta vaatii. Vai voiko ohjaaja harjoituttaa samaa tehtävää sekä epi- tai metatasoisena? Jaottelen määrittelemäni metafonologiset synteisiharjoitteet seuraavasti:

10. **Tavujen ja äänteiden yhdistäminen sanaksi.** Ohjaaja sanoo lapselle sanan tavuttain tai äänteittäin. Lapsi yhdistää tavut tai äänteet sanaksi. Mitä pitemmän tauon ohjaaja pitää tavujen välissä, sitä tietoisemmin lapsi joutuu tavut tai äänteet kokoamaan sanaksi.
11. **Sanan alkuäänteen ja sanan loppuosan yhdistäminen.** Ohjaaja sanoo lapselle yksittäisen äänteen, jonka lapsi toistaa. Samoin ohjaaja sanoo ja lapsi toistaa sanan. Lapsi yhdistää äänteen ja sanan uudeksi sanaksi. Tehtävä rasittaa jonkin verran muistia sekä vaatii tietoista kykyä manipuloida sanoja, yhdistää äänteitä uusiksi kokonaisuuksiksi.

(Ks. Lewkowicz 1980, 687-688; Torneus 1983, 42-43; Stanovich et al 1984, 179-182, 199; Antila, Englund, Niemi & Poskiparta 1993, liitteet; Wagner, Torgesen & Rashotte 1994, 76-77; Poskiparta 1995, 5-37.)

3.3 Fonologisen tietoisuuden ja lukutaidon yhteys

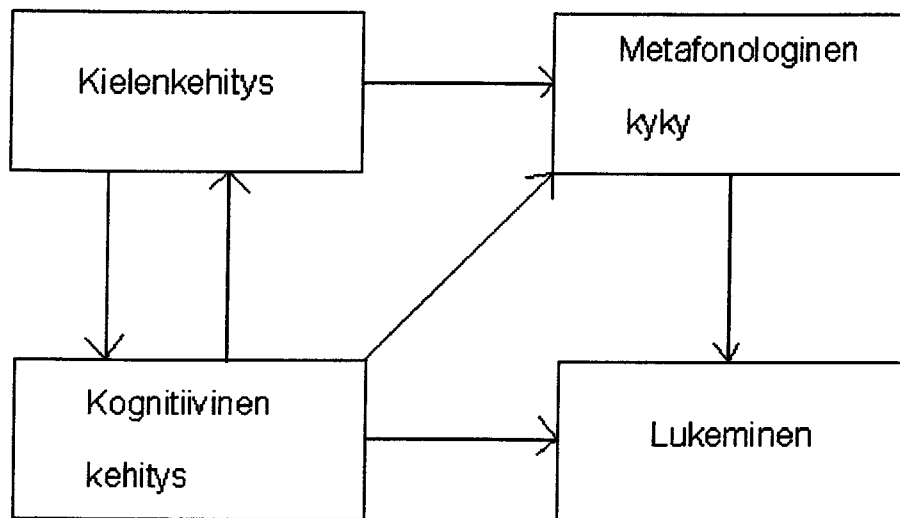
Useat tutkijat korostavat fonologisen tietoisuuden ja lukutaidon välistä kiinteää yhteyttä. Pohdintaa ja väittelyä on aiheuttanut kysymys onko yhteys kausaalinen, rinnakkainen vai vuorovaikutteinen. Yleisesti tutkijat ovat yhtä mieltä siitä, että fonologisen tietoisuuden saavuttanutta lasta ei enää voi estää lukemasta. Ajatusta vahvistaa havainto, että lukutaitoisten aikuisten on todettu selviävän fonologisen tietoisuuden tehtävistä paremmin kuin lukutaidottomien. Toisaalta tutkijat ovat erimielisiä siitä, miten fonologinen tietoisuus liittyy kirjainten oppimiseen. Lasten suosimia salakielillä puhumista, mikä vaatii fonologista tietoisuutta, harrastavat myös lukutaidottomat lapset joka puolella maailmaa. (Ks. Torneus 1983, 30; Tunmer & Nesdale 1985, 417; Cunningham 1990, 440; Ball & Blachman 1991, 64; Niemi & Vauras 1994, 46; Ahonen et al 1995, 181; Lehto & Helander 1996, 330)

Høien ja Lundberg (1990, 29) ovat tutkimuksissaan huomanneet, että lapset kiinnostuvat hyvin eri tavoin kielestä. Osa lapsista alkaa kehittää kielellisen tietoisuuden pohjaa ennen kouluikää. He riimittelevät spontaanisti, leikkivät sanoilla, maistelevat äänteitä, vertailevat sanojen pituuksia ilman ohjaustakin. Jotkut taas eivät osoita minkäänlaista kiinnostusta kieleen ylipäänsä, vaikka he puhuvat ja ymmärtävät oikein hyvin. He ennustavat näille lapsille vaikeuksia lukemaan oppimisessa.

Stanovich, Cunningham ja Cramer (1984, 178-189) määrittivät tutkimuksensa perusteella fonologisen tietoisuuden testin luku- ja kirjoitustaidon ennustajaksi. He teettivät esikouluikäisillä kymmenen erilaista segmentointitehtävää. Kolme ensimmäistä olivat riimin tuottamis, riimin valinta sekä sanan alkukonsonantin tunnistamistehtäviä. Loput seitsemän vaativat tietoista sanan osien manipulointia. Niissä lasta pyydettiin poistamaan, vaihtamaan ja lisäämään sanan alku- tai loppuäänne. Tutkijat löysivät selvän yhteyden seitsemän viimeisen tehtävän onnis-

tumisen ja lukutaidon välillä. Kolme ensimmäistä tehtävää osoittautuivat liian helpoiksi eikä yhteyttä löytynyt.

Torneus (1983, 55) perustaa niinkään tutkimuksensa ajatukseen, että fonologisen tietoisuuden suhde lukemaan ja kirjoittamaan oppimiseen on kausaalinen. Se tarkoittaa, että fonologisen tietoisuuden on lapsella oltava tarpeeksi kehittynyt ennen kuin on mahdollista oppia lukemaan ja kirjoittamaan. Useat tutkijat ovatkin todenneet fonologisen tietoisuuden harjaannuttamisohjelmilla voitavan edistää luku- ja kirjoitustaitoa.



Kuvio 2. Lukutaidon kausaalimalli (Torneus 1983, 55).

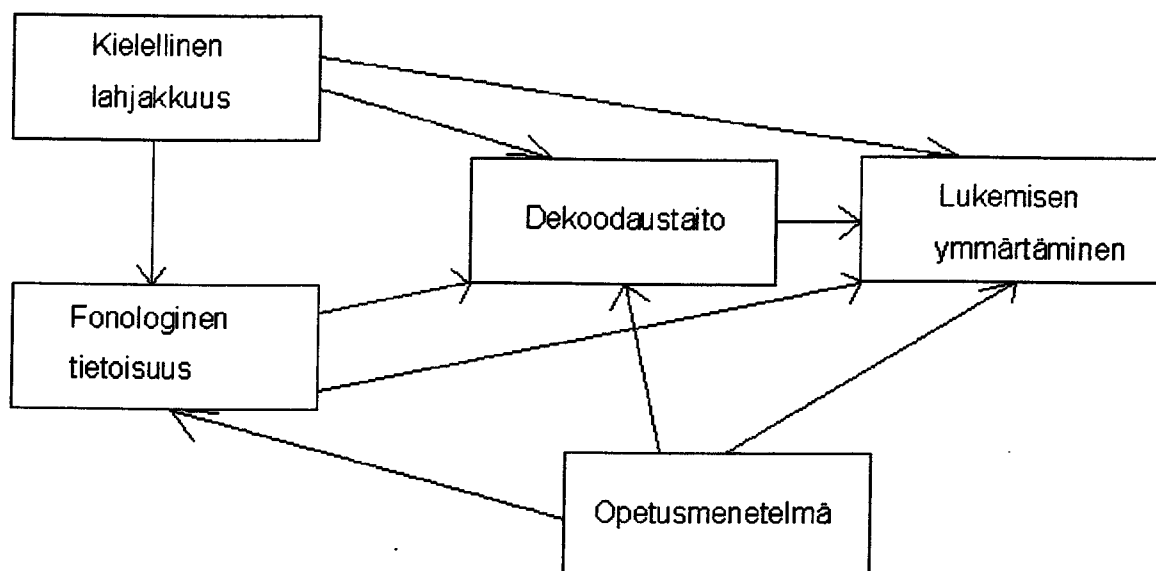
Torneuksen sekä Stanovichin, Cunninghamin ja Cramerin olettaus kausaalisuhteesta on ehkä liian yksioikoinen. Wagner, Torgesen ja Rashotte (1994, 84-85) esittävät tutkimuksessaan fonologisen tietoisuuden ja lukutaidon välille vuorovaikutusyhteyden korrelaation avulla. He toteavat että, fonologinen tietoisuus helpottaa lukemaan oppimista ja lukemaan oppiminen taas vahvistaa fonologista tietoisuutta.

Gombert (1992, 30-31) pohtii laajasti lukemaan oppimisen ja fonologisen tietoisuuden yhteyttä. Hän rakentaa ajatusmallinsa lukutaidosta kohti fonologista tietoisuutta seuraavasti: Jos metafonologinen kyky olisi seurausta lukemaanop-

pimisestä, lukemaanoppiminen olisi edellytys fonologiselle tietoisuudelle. Kuitenkaan yleisesti tietoisuus kielen osista ei kehity ennen viiden tai kuuden vuoden ikää. Gombert ehdottaa tämän johtuvan siitä, että varhaislapsuudessa ei ole tarkeitua tämän kaltaiselle tietoisuudelle. Toisaalta fonologinen kehittyminen ja lukemisen ensi askeleet ilmaantuvat ajallisesti samoihin aikoihin. Gombert ehdottaakin, että molemmat taidot pohjaisivat samaan kykyyn. Kehitys yhdellä osa-alueella sysää eteenpäin kehitystä myös toisella osa-alueella. Gombertin mallia voisi kutsua lukemisen ja fonologisen tietoisuuden rinnakkaismalliksi.

Gombert (1992, 32) rikkoo oman rinnakkaismallinsa havainnolla, että meta-fonologisen tietoisuuden puute johtaa vaikeuksiin oppia lukemaan. Gombertin yhtäaikaisen sekä kausaali- että rinnakkaismallin voisi ymmärtää niin, että fonologinen tietoisuus auttaa pientä lukemaanoppijaa oivaltamaan puheen äännejärjestelmän sekä jakamaan puhevirta osiin sanoiksi, tavuiksi ja äänteiksi. Lukemaan opettaminen ohjaa lasta oivaltamaan kirjain-äänen -vastaavuuden. Ehkä lapsen on helpompi ymmärtää sana kirjoitetun kielen kuin puhutun kielen yksiköksi. Lukemaan ja kirjoittamaan opetus tekee kielen visuaaliseksi, mikä helpottaa segmentointia ja synteesiä. Puhevirta on niin vuolasta, että sen yksiköt ovat vaikeasti ajasta erotettavissa. Ei ole itsestään selvää, että esimerkiksi sana on sekä puhutun että kirjoitetun kielen yksikkö.

Tunmer ja Nesdale (1985, 424) hahmottelevat myös oman mallinsa fonologisen tietoisuuden ja lukutaidon välille. He laajentavat alkavan lukutaidon käsittämään dekodeustaidon lisäksi lukemisen ymmärtämisen. He tulevat tutkimuksessaan siihen johtopäätökseen, että fonologinen tietoisuus vaikuttaa lukemisen ymmärtämiseen epäsuorasti dekodeustaidon kehittymisen kautta. Heidän mielestään fonologisen tietoisuuden kehittämisen ja lukemaan opettamisen menetelmillä on merkitys oppimiseen. He huomauttavat, että ohjaus, joka painottaa dekodeustaitoja, on tehokkain lukutaidon edistäjä, kun halutaan painottaa lukemisen tärkeintä tavoitetta, lukemisen ymmärtämistaitoa.



Kuvio 3. Fonologisen tietoisuuden yhteys lukemisen ymmärtämiseen alkavilla lukijoilla (Tunmer & Nesdale 1985, 424).

Poskiparran (1996, 370) mielenkiintoinen havainto on, että fonologinen tietoisuus koostuu taidoista, joita tarvitaan lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen alkutaipaleella. Fonologista tietoisuutta tarvitaan ymmärtämään puhutun ja kirjoitetun sanan välinen yhteys. Poskiparta liittää fonologisen tietoisuuteen kirjain-äänne vastaavuuden oivaltamisen. Ajan kuluessa fonologisen tietoisuuden arvo lukemaan ja kirjoittamaan oppimiskyvyn ennustajana heikkenee. Tämä tukee ajatusta, että luku- ja kirjoitustaitoon tarvitaan riittävä määrä fonologista tietoisuutta, mutta sillä ei voi selittää ja ennustaa koko lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen ilmiötä.

Ahonen, Lamminmäki, Närhi ja Räsänen (1995, 181) ovat vertailleet eri tutkijoiden havaintoja fonologisen tietoisuuden ja lukutaidon yhteydestä. He päättelivät, että vaikeus kehittää fonologista tietoisuutta saattaa johtua tarpeellisten kognitiivisten prosessien heikkoudesta tai kieleen liittyvien havaintojen tekemisen vaikeudesta. Vaikeudet fonologisessa tietoisuudessa ja sen seurauksena lukemaan oppimisessa, johtuvat lapsen fonologisen järjestelmän laajemmista vaikeuksista. Todennäköisesti tulevaisuuden lukemisentutkimuksen haastavat kysymykset liittyvätkin niihin prosesseihin, jotka estävät fonologisen tietoisuuden kehittymistä.

3.4 Fonologisen tietoisuuden harjoittamisen vaikutus lukemaan oppimiseen

Niin kuin edellä on todettu, fonologisen tietoisuuden heikkous on yhteydessä lukemaan oppimisen vaikeuksiin. Äännetietoisuuden kehittymiseen on pyritty vaikuttamaan harjaannuttamisohjelmilla. Esittelen seuraavaksi sekä englantilaisella kielialueella, Pohjoismaissa sekä lopuksi Suomessa tehtyjä fonologisen tietoisuuden harjaannuttamisohjelmia ja niiden vaikutusta lukemaanoppimiseen.

Fox ja Routh (1984, 1059-1064) tekivät esitestin 6-vuotiaitten lasten äännesegmentointikyvystä. He huomasivat, että ne lapset, jotka kuusivuotiaina kykenivät äännesegmentointiin, oppivat lukemaan helpommin kuin ne, joille segmentointi oli vielä ylivoimaista. Myöhemmin he tutkivat erityisesti metafonologisen harjoituksen vaikutusta lukemaanoppimiseen. He jakoivat lapsijoukon kolmeen ryhmään. Ensimmäinen ryhmä ei saanut mitään erityistä metafonologista harjoitusta. Toiselle ryhmälle opetettiin äännesegmentointia ainoastaan siten, että lapsia harjaannutettiin tunnistamaan kolmikirjaimisien sanojen alku- ja loppuäännettä. Kolmannelle ryhmälle annettiin laaja-alaista äännesegmentointiharjoitusta sekä äänteen lisäämis- ja kokoamistehtäviä riimisanoilla. Tuloksiksi he raportoivat mielenkiintoisia huomioita: Lapset, jotka saivat ainoastaan yksinkertaista alku- ja loppuäänteen tunnistamisharjoitusta, eivät oppineet sen helpommin lukemaan kuin ne lapset, jotka eivät saaneet harjoitusta lainkaan. Tehokasta harjoitusta saaneet lapset taas oppivat lukemaan yhtä helposti kuin ne lapset, jotka esitestissä olivat alunalkaenkin selviytyneet hyvin segmentointitestistä. Tulos vahvistaa ajatusta, että monipuolisella fonologisen tietoisuuden harjoittelulla esikouluiässä olisi myönteistä vaikutusta lapsen lukemaanoppimiseen. Fox ja Routh pitävät tärkeänä erottaa toisistaan esiaakkosellisen (pre-lexical) äännekoodauksen (decoding) ja varsinaisen aakkosellisen (post-lexical) koodauksen (recoding) merkityksellisiin osiin, tavuihin ja sanoihin. Downing (1984, 54-55) taas puolustaa ajatusta, että nämä kaksi prosessia eivät voi olla toisistaan riippumattomia. Gombert (1992, 35) kiteyttää useiden tutkijoiden ajatukset seuraavasti:

"The introduction, in preschool education, of activities that require the child first to pay attention to the phonology of his language and then to analyse his utterances into smaller and smaller constituents may help the potential backward reader when he is later with the task of learning to read."

Cunningham (1990, 429-436) harjoitutti päiväkotilapsia kahdesti viikossa kymmenen viikon ajan. Fonologisen tietoisuuden harjoitteiden lisäksi ohjelmassa painotettiin metatasoa selvittämällä lapsille koska, missä, miten ja miksi fonologista tietoisuutta käytetään lukemaan oppimisessa. Tutkimuksen tärkeänä mielenkiinnon kohteena oli, miten taito säilytetään muistissa ja siirretään harjoitushetkien ulkopuolelle. Cunnighamin tutkimuksessa ei suoranaisesti ohjattu lapsia äännesymboli -yhteyden oivaltamiseen, vaan harjoitteiden yhteydessä jokainen puhuttu sana ja äänne näytettiin visuaalisesti. Segmentointitehtävissä tunnistettavan, poistettavan tai lisättävän äänten paikka näytettiin sanahahmosta. Näin pidettiin yllä yhteyttä kirjoitetun symbolin ja puhutun äänten välillä.

Ball ja Blachman (1991, 51-64) osoittivat, että kirjaimet on tärkeä liittää fonologiseen kuntoutukseen. He lähtivät siitä ajatuksesta, että lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen perustana on ymmärtää puheäänien (äänteiden) ja kirjainmerkkien välinen yhteys. Lasta voidaan opettaa kuulemaan vaikkapa sanan koi kolme äännettä, mutta todellisuudessa äänteet eivät ole irrotettavissa ilman liioiteltua ja hidastettua artikuloitua. Äänneanalyysi on enemmän abstraktista kuin kuuloon perustuvaa havainnointia. Ballin ja Blachmannin mielestä vahvistettu fonologinen tietoisuus auttaa ehkäisemään mahdollisia vaikeuksia lukemisen ja kirjoittamisen oppimisessa, mutta harjoitteluun on liitettävä kirjainmerkit.

Ball ja Blachman jakoivat tutkimuksessaan lapsijoukon kolmeen ryhmään. Ensimmäinen ryhmä oli fonologisen tietoisuuden harjaannuttamisryhmä. Ryhmä kokoontui neljä kertaa viikossa seitsemän viikon ajan kahdeksikymmeneksi minuutiksi kerrallaan. Äännesegmentointiharjoitukset yhdistettiin muihin dekodausharjoitteisiin. Äänne-symboli -vastaavuus oli tärkeänä osana harjoitteita. Toista ryhmää kutsuttiin kielen toimintaryhmäksi. Se kokoontui samanaikaisesti kuin ensimmäinen ryhmäkin. Harjoitukset sisälsivät satujen kuuntelua, sanojen luokitteluharjoituksia ja muita sanastoharjoituksia sekä kirjaimen ja äänten yhteyden oivaltamisharjoituksia. Kolmas ryhmä oli kontrolliryhmä, joka ei saanut mitään erityistä harjoitusta. Tulokset osoittivat, että päiväkotikäisille lapsille voidaan opettaa äännesegmentointia. Kun tämä taito yhdistetään kirjain-äänne -vastaavuuden oivaltamisen harjoittamiseen saadaan välitön sysäys luku- ja kirjoitustaidon oppimiseen. Pelkkä kirjain-äänne -vastaavuuden harjoittaminen ei helpota luku- ja kirjoitustaidon oppimista koulun alussa. He kritisoivat seuraavaksi esittelemääni

tanskalaisten Lundbergin, Frostin ja Petersonin segmentointitaidon harjaannuttamisohjelmaa ilman kirjainmerkkejä. Vaikka harjaannuttamisohjelmat vahvistaisivat segmentointitaitoa, niillä ei heidän mielestään näyttänyt olevan merkittävää vaikutusta itse lukemaan ja kirjoittaman oppimiseen. Tosin hekin myöntävät, että harjaannuttamisohjelman tuloksellisuus näkyy vasta toisella ja kolmannella luokalla, heikoimpien lasten kohdalla heti lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen alkuvaiheessa. (Ball & Blachman 1991, 52-64.)

Pohjoismaissa laajimmat tutkimukset metafonologisen tietoisuuden harjoitteiden vaikutuksesta lukemaan ja kirjoittamaan oppimiseen ovat tehneet Tanskassa **Lundberg, Frost ja Petersen (1988, 267-283)** tekivät kahdeksan kuukautisen fonologisen tietoisuuden intervention, johon kuului yli kaksisataa esikouluikäistä lasta. He järjestivät lapsiryhmille päivittäin noin 15-20 minuuttia kestävä fonologisen tietoisuuden leikkejä sisältävän harjoitushetken. Pääpaino oli riimileikeillä, sanojen pituuksien vertailulla, tavujen laskemisella sekä äänteiden erottelulla ja yhdistämisellä. Harjoitteissa ei käytetty kirjaimia. Liikuntaa, rytmiä ja kuvia käytettiin monipuolisesti apuna. Kontrolliryhmä sai tavallista esiopetusta. Loppumittauksessa tutkijat havaitsivat koeryhmän saaneen merkittävästi paremman tuloksen fonologisessa tietoisuudessa kuin kontrolliryhmä. Suurin ero mitattiin sanojen äänneanalyysitaidoissa. Lasten lukemaan ja kirjoittamaan oppimista seurattiin kolmannelle luokalle saakka. Silloinkin koeryhmän heikoimmat selvisivät lukutaidon mittauksesta paremmin kuin koko kontrolliryhmä. Kirjoittamisessa koeryhmän heikoimmat ylsivät samalle tasolle kuin koko kontrolliryhmä.

Tulokset vaikuttavat varsin vakuuttavilta fonologisen tietoisuuden harjaannuttamisohjelmien puolesta. Ahonen et al (1995,183) ovat kuntoutustutkimuksia vertaillessaan huomanneet, että ne ovat keskittyneet selvittämään, millaiset harjoitukset kehittävät tehokkaimmin fonologista tietoisuutta. Tutkimustuloksia yhdistellen he esittävät, että sellaiset harjoitukset, joissa sana jaetaan osiin ja äänteitä yhdistetään sanoiksi, auttavat lukemaan oppimisessa, mutta pelkkä sanan jakaminen osiin ei riitä. Tutkimustieto ei ole vielä edennyt pedagogien käytettäväksi. Minkälaiset harjoitteet parhaiten vahvistavat fonologista kehittymistä? Miten saattaa taito metatasolle? Tiiviin keskustelun aiheena on myös ollut kirjainten käytön merkitys harjoitusohjelmissa. Tulisiko kuntoutuksen olla pelkästään kielellistä vai tulisiko siihen liittää mukaan kirjaimet? Tukevatko kirjaimet foneemi-

grafeemi vastaavuuden oivaltamista vai häiritsevätkö ne keskittymistä auditiiviseen työskentelyyn?

Poskiparta, Niemi ja Lepola (1994, 1-3, 41) seuloivat tutkimukseensa 252 luku- ja kirjoitustaidotonta esikoulua käyvää lasta, joiden kielellinen tietoisuus ja kirjainten nimeämis- ja kirjoittamistaito arviointiin yksilötesteillä. He valitsivat vielä testistön perusteella heikoimpaan 30 %:iin kuuluneet 26 lasta kielellisen tietoisuuden harjaannuttamisohjelmaan (Poskiparta 1995). Lapset työskentelivät 3-6 hengen ryhmissä neljä kertaa viikossa noin 20 minuuttia kerrallaan, yhteensä 47 tuokiota. Tulosten mukaan lähes päivittäin tapahtuva intensiivinen kielellisen tietoisuuden harjaannuttaminen koulunkäynnin alkuvaiheessa antoi rohkaisevia tuloksia. Ns. riskilasten kielellinen tietoisuus kehittyi nopeasti. Samoin kehittyi heidän luku- ja kirjoitustaitonsa. Kun koulu loppui, olivat riskilapset ryhmänä samalla tasolla luku- ja kirjoitustaidossa kuin ne lapset, jotka eivät lukeneet ennen koulunkäynnin alkua, mutta joiden kielellinen tietoisuus oli keskimäärin hyvin kehittynyt. (Poskiparta 1995, 3-43.)

Tutkijat ovat yksimielisesti sitä mieltä, että fonologisen tietoisuuden ja lukutaidon välillä on yhteys ja erilaiset fonologista tietoisuutta kehittävät harjoitusohjelmat helpottavat lukemaan ja kirjoittamaan oppimista. Ilmeisesti tarvitaan riittävä määrä fonologista tietoisuutta, jotta opitaan sujuvasti ja helposti lukemaan ja kirjoittamaan. Keskustelua on herättänyt kysymys, kuinka paljon fonologista tietoisuutta tarvitaan ennen lukemaan ja kirjoittamaan oppimista? Mikä on riittävä määrä fonologista tietoisuutta lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen kannalta? Mitä sitten on lukeminen ja kirjoittaminen? Mitä osataitoja niiden oppiminen lapselta vaativat? Ehkä laaja ja rikas kielellinen tietoisuus vaikuttaa myös sellaisiin kielellisiin prosesseihin, joita ei enää luku- ja kirjoitustaidon automatisoituessa tarvita. Toisaalta kirjain-äänne -vastaavuuden oppiminen liittyy varsin läheisesti suomalaisessa koulussa lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen alkuun, ensimmäisen luokan syksyyn.

4 LUKEMAAN JA KIRJOITTAMAAN OPPIMINEN

Pienille lapsille lukeminen on lämmin hetki aikuisen kainalossa ennen nukahtamista. Kun lapsi pyytää aikuista lukemaan, hän on oivaltanut jollakin tasolla, mitä lukeminen on. Julkunen (luento 17.3.1997) määrittelee sellaisen lukemisen olemuksen piirretietolukemiseksi. Lukeminen voidaan myös määritellä merkityksen esille saamiseksi tekstistä (Larsen & Parlenvi 1982, 16-17). Kuunnellessaan äidin lukemista lapsi saa miellyttävän elämyksen lisäksi tietoa ja merkityksiä. Ei ihme, että kouluun tullessaan lapsi saattaa hämmentyä äänteistä, tavuista, sanojen taputuksista ja kirjainmuotojen harjoittelusta. ”Koska me luetaan oikeesti?”, on epätietoisien lapsen kysymys ensimmäisillä lukemisen tunneilla.

Esikouluikäisellä on jo muutakin tietoa lukemisesta. Hän tietää, että kirjoitus vastaa puhetta, kirjoitus on esineiden nimiä. Hän tietää, että kirjoitus voi sisältää sanoman, tietoa, ohjeita ja että sarjakuvien puhekuplissa olevat koukerot tarkoittavat jonkun puhetta. Hän tietää, että ihminen katsoo kirjaimia ja seuraa rivejä, kun lukee. Useimmat lapset tietävät, että jokaisella kirjaimella on nimi. Lapsi saattaa tuntea jopa muutamia sanahahmoja, oman nimensä, tuotemerkkejä jne. Mutta, oppiakseen lukemaan ei riitä, että on jotain käsityksiä siitä, mitä lukeminen on. Lapsen on avattava lukukoodi, hänen on ratkaistava pähkinä, mitä lukeminen on. Koodin ratkaiseminen edellyttää kielellistä huomiota, tarkkaavaisuutta ja uutta erilaista mielenkiintoa kieleen. Lukukoodin ratkaiseminen on luonteeltaan erilainen prosessi kuin puhutun kielen koodin ratkaiseminen (Høien & Lundberg 1990, 14). Vygotskin (1982, 176-177) tutkimusten mukaan kirjoitetulla kielellä on aivan oma, erillinen kielellinen funktio, joka eroaa puhutusta kielestä sekä rakenteeltaan että toiminnaltaan.

Tässä luvussa tarkastelen puhutun ja kirjoitetun kielen ominaisuuksia. Miten ne eroavat toisistaan? Eroavaisuuksien hahmottaminen auttaa ymmärtämään, mitä lukukoodin aukaiseminen lapselta vaatii. Suurin osa lapsista ei pysty avaamaan kirjoitetun kielen koodia itsenäisesti vaan he tarvitsevat siihen aikuisen apua. Lukemisen ja kirjoittamisen käsitteitä esittelen tutkimustehtäväni suuntaisesti kahdesta näkökulmasta. Ensin tarkastelen tutkijoiden määritelmiä lukemises-

ta ja kirjoittamisesta niiden oppimisen kannalta. Mitä lukeminen ja kirjoittaminen ovat taitoina? Toiseksi käsittelen lukemista ja kirjoittamista niiden funktioiden suunnasta. Mikä tarkoitus ja tehtävä lukemisella ja kirjoittamisella on? Kumpikaan näkökulma ei sulje toisiaan pois vaan ne täydentävät kokonaisuutta. Molemmat näkökulmat nostavat ymmärtämisen, luovan lukemisen ja kirjoittamisen korkeimmaksi päämääräkseen.

4.1 Puheesta kirjoitettuun kieleen

Puhe on korvaa varten, kirjoitus silmää varten. Kirjoitettu kieli on muistiinmerkittyä puhetta, sanotaan. Saada sana suusta tai kynästä, on kysymys samasta asiasta, mutta eri tavalla. Kielen sana tulee puheeksi; mikä ero ja yhteys sillä on kirjoitettuun sanaan? Sanan voi sanoa, lausua monella tavalla riippuen siitä, missä yhteydessä sana on. Artikulaatio voi olla huolimaton ja epätäydellistä. Puhevirrassa ei yleensä ole taukoja sanojen välissä. Puheen ei tarvitse olla selkeää tullakseen ymmärretyksi. Kommunikaatitilanne sitoo puheen ajatuksiksi. Puhutun kielen olennaisia ominaisuuksia ovat äänteellinen musiikki, intonaatio ja ilmaisu. Ne ovat suullisen kommunikaation variaatioita. Ne puuttuvat kirjoitetusta kielestä. Kirjoitetulla kielellä on kiinteä muoto. Kirjoitetussa kielessä sanan täytyy seistä omilla jaloillaan. Sana näkyy täydellisenä. Sanan jokaisella rakennusosalla on oma graafinen merkkinsä. Kirjoituksessa täytyy tyytyä yhteen rekisteriin. Koko puheen rikkaus täytyy välittää 28 kirjainmerkin avulla. (Ks. Vygotski 1982, 176-177; Kopinen, Lyytinen, Rausku & Peltonen 1989, 16-2; Høien & Lundberg 1990, 14-17.)

Kirjoitus ei olekaan muistiinmerkittyä puhetta. On sanottu, että puhuttu kieli etenee ajassa, kirjoitettu kieli avaruudessa. Alahuhta (1995, 23) vetää tästä ajatuksesta johtopäätöksen, että lukemaan opettelevan lapsen on kyettävä vastaanottamaan puheen ajassa etenevät rytmiset sarjat ja muuntamaan ne tilassa, avaruudessa eteneviksi kirjoitetun kielen rytmisiksi kirjainsarjoiksi ja päinvastoin.

Lapsi oppii puhumaan jäljittelemällä. Lapselle puhe on läpinäkyvää. Tärkeää on se, mitä sanotaan. Hänen ei tarvitse tiedostaa lausumiaan äänteitä eikä tietoisesti suorittaa älyllisiä operaatioita. Koulutulokkaan puhe toimii parhaiten puheti-

lanteissa, joissa puhujat ovat tiiviissä vuorovaikutuksessa ja aihe koskee asioita, jotka ovat puhujien nähtävissä. Puhe on yhteisen ongelman ratkaisua tai lapset ilmaisevat toiveitaan ja tarpeitaan. Vaikeudet tulevat, kun tarvitaan abstraktia kieltä, kun puhutaan yleispätevistä asioista ja tapahtumista. Kieli on etäännytetty tästä ja nyt. Lundberg (1984, 20) pitääkin kirjoitettua kieltä juuri tällaisena etäännytettyä kielenä.

Puhuttu kieli on siis havainnollista ajattelua, kirjoitettu kieli käsitteellistä ajattelua. Vygotskin mukaan juuri tästä syystä kirjoitetun kielen oppiminen ei voi käydä läpi samoja kehitysvaiheita kuin puhutun kielen oppiminen. Kirjoitetun kielen kehitystaso ei vastaa puhutun kielen kehitystasoa, mutta ne ovat kiinteästi yhteydessä toisiinsa. Jos lapsen puhe on epätarkkaa tai epäselvää, hänellä on pitkä matka kirjoitettuun kieleen. Lukukoodin avaamisen suurimpia vaikeuksia tuottaa se, että kirjoitettu kieli on yksinomaan ajattelua, joka vaatii äännesymbolien symbolisointia, siis toisen asteen symbolisointia. Vygotski esittää analogian kirjoitetun ja puhutun kielen välille, niinkuin on algebran ja aritmetiikan välillä. (Vygotski 1982, 177.)

Kirjoitettu kieli vaatii toimimaan älyllisemmin kuin puhuttu kieli. Vygotski (1982, 177-179) toi 1930-luvulla esille käsitteen tiedostaminen. Lukiessa ja kirjoitettaessa on tiedostettava jokaisen sanan äänteellinen rakenne. Se on eriteltävä ja luotava uudelleen kirjainmerkkien avulla, jotka on täytynyt opetella ja pitää muistissa erikseen. Vygotski (1982, 178) löytää yhteyden kirjoitetun kielen tiedostamisen ja sisäisen puheen välille. Lapsi oppii ensin suullisen sitten sisäisen puheen. Kirjoitetun kielen vuoro tulee vasta sisäisen puheen jälkeen ja edellyttää sisäisen puheen olemassaoloa. Sisäisen puheen rakenne poikkeaa sekä puhutusta että kirjoitetusta kielestä. Vygotski asettaa sisäisen puheen ja kirjoitetun kielen syntaksit toisilleen vastakkaisiksi. Näiden ääripäiden väliin sijoittuu puhe. Sisäinen puhe on Vygotskin mukaan tiivistettyä ja lyhennettyä puhetta. Jos sisäinen puhe saatettaisiin kuultavaksi, se olisi käsittämätöntä muille, paitsi puhujalle itselleen. Vygotskin mukaan sisäinen puhe muodostaa tietoisuuden taustan.

Tutkimustensa yhteenvetona hän päätelee, että koululaisten puheen ja kirjoitetun kielen välisen jyrkän eron syynä ja mittana on epäsuhta lapsen spontaanin, ei-tahdonalaisen ja ei-tiedostetun toiminnan kehitystason ja abstraktin, tahdonalaisen ja tiedostetun toiminnan kehitystason välillä. Lapselle on luonnotonta

kiinnittää huomio sanan muotoon. Vygotski näkee, että lukemaan ja kirjoittamaan opetuksen alussa ne toiminnot, joihin se pohjautuu, eivät ole vielä edes varsinaisesti alkaneet kehittyä. (Vygotski 1982, 179.) Vygotski puhuu kielellisen tietoisuuden merkityksestä käyttämättä 1990-luvulla esille noussutta kielellisen tietoisuuden käsitettä. Vai onko niin, että lukemisen tutkijat ja pedagogit eivät ole tiedostaneet Vygotskin esillenostaman käsitteen merkitystä aikaisemmin?

Mattingly (1972, 133-145) käsittelee kuuntelemisen ja puhumisen ja luettavan tekstin välistä suhdetta, tosin 40 vuotta myöhemmin kuin Vygotski. Hänen ajattelunsa mukaan lukeminen liittyy läheisesti kuuntelemiseen, mutta on silti erillinen jossain ratkaisevassa suhteessa. Mattingly kritisoi niitä tutkijoita, jotka rinnastavat kuuntelemisen, puhumisen ja lukemisen. Hän jakaa kielelliset toiminnot primaareihin toimintoihin, joita ovat puhuminen ja kuunteleminen ja sekundaareihin toimintoihin, joita taas on lukeminen. Lukeminen pohjautuu näille, kaikille ihmisille luonnollisille, primaareille kielellisille toiminnoille. (Ks. Viitala 1993, 15; Magga 1992, 17.)

Høien ja Lundbergkin (1990, 32) tarkastelevat puhutun kielen vähittäistä tarkentumista kirjoitetuksi kieleksi. Heidän näkemyksensä mukaan vasta kokemukset kirjoitetusta kielestä muuttavat lapsen kielikäsityksiä. Sana, jota lapsi aikaisemmin käytti tavallisessa puheessaan huolimattomasti ja epätarkasti lausuttuna, saa lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen avulla kokonaan toisenlaisen, tarkan ja täsmällisen ulkoasun. Seuraavaksi tarkastelen lukemisen ja kirjoittamisen oppimista kirjoitetun kielen suunnasta. Mitä valmiuksia lukemaan ja kirjoittamaan oppiminen lapselta vaatii? Miten hän pystyy siirtymään puheesta kirjoitetun kielen maailmaan?

Lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen edellytyksiä

Kun lapsi Suomessa lakisääteisesti aloittaa koulun, hänen katsotaan yleisesti olevan siinä kehityksensä vaiheessa, jolloin hän voi aloittaa lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen. Hänellä sanotaan olevan lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen valmiudet. Lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen edellytyksiä ja eri tekijöiden

merkittävyttä painotetaan eri tavoin sen mukaan, millainen on lukemista kuvaa-
va teoreettinen tausta. 1960-luvun tutkimuksissa lukemisvalmiuden käsite jaettiin
osatekijöihin. Näitä olivat havaintojen kehittyminen tietyllä tasolle, älykkyyden
kehittyminen, riittävä yleinen kypsyystaso, persoonallinen kokemustausta, auditiiv-
vinen ja visuaalinen erottelukyky, kielellinen kehitys, aistien kehitys, suotuisa ter-
veys, asenteet ja motivaatio, sosiaalinen ja emotionaalinen kehitys sekä opetus-
menetelmä (Maggä 1992, 16). Silloin havaittiin, että parhaiten lukutaitoa ensim-
mäisen luokan lopussa ennusti se, kuinka nopeasti lapsi pystyi nimeämään kir-
jaimia esikoulussa (Vauras, Niemi & Poskiparta 1994, 2-3). 1970-luvulla visuaa-
lisiä tekijöitä ja optista erottelukykä pidettiin kielellisessä oppimisessa ja lukemi-
sen valmiudessa tärkeimmässä asemassa. 1980-luvulla nostettiin auditiivinen
erottelukyky lukemaanoppimisvalmiuden päätekijäksi (Niemi, Poskiparta & Hyönä
1986, 30-37).

Tosin jo 1970-luvulla yhdysvaltalainen tutkija Mattingly (1972, 133-134;142)
puhui kielellisestä tietoisuudesta. Hän nosti sen lukemisen perustaidoksi ja eh-
doksi. Hän huomasi, että kielellinen tietoisuus kehittyi lapsilla yksilöllisesti ja jo-
kaisella omaa vauhtiaan. Hän pitää lukemisen edellytyksenä puhuja-kuulijan luo-
vaa taitoa havaita ja olla tietoinen lauseiden ja sanojen yhteyksistä sekä semantti-
sena että akustisena kokemuksena. Hän painottaa lukemaan oppimisen valmiu-
teen kuuluvan lisäksi lapsen kokemus ja tietoisuus näiden välillä olevasta kielelli-
sestä prosessista. Hänen näkemystensä mukaan lukemisen taito ei ole itsenäi-
nen, erillinen lukutaito, vaan se on kimppu yhteyksiä ja alataitoja. Luku- ja kirjoi-
tustaidolla on yhteyksiä verbaaliseen, visuaaliseen, auditiiviseen, kognitiiviseen ja
motoriseen toimintaan (Lehmuskallio 1983, 91).

Uusimmissa tutkimuksissa halutaan erottaa toisistaan käsitteet lukutaidon
valmius, ennustaja ja syy. Vauraan, Niemen ja Poskiparran (1994, 2-3) mukaan
aikaisemmissa tutkimuksissa jäi havaitsematta, ettei hyvän lukutaidon ennustaja
välttämättä ole lukutaidon syy. Esimerkiksi kirjainten osaaminen on osa suurem-
paa oppimisvalmiutta, jolla tosin on suotuisa vaikutus lukemisen taitoon. Jos halu-
taan edistää itse lukutaitoa, on päästävä vaikuttamaan taidon syyhyn. He kutsuvat
lukutaidon syytä sen pohjustajaksi, joka on tietoisuus puhutusta ja kirjoitetusta
kielestä. Hekin huomauttavat, että lukutaidon perusteita ei voi rajata tähän, vaan
että lukutaito on huomattavasti monimuotoisempi taidollinen kokonaisuus. Kehi-

tyspsykologit, lastentarhanopettajat ja alkuopettajat kiinnostuivat puheen, lukemisen ja kirjoittamisen yhteydestä. Lukemaan ja kirjoittamaan opettamisen suureksi haasteeksi nousi vaikeuksien varhainen tunnistaminen ja korjaaminen. Esiopetuksessa nostettiin kielenkehityksen ja lukemisvalmiuden diagnosoinnin ja kuntoutuksen herkkyyksikaudeksi (Salminen 1977, 1-3; Ruoho 1989, 3; Ruoho & Komonen 1989, 1-3).

Puhe on tie kirjoitettuun kieleen. Tämä ajatus sai tutkijat 1980-luvulla kiinnostumaan lukemis- ja kirjoittamisvaikeuksien ennaltaehkäisystä. Ruoho (1989, 1) pohdiskelee ennaltaehkäisevän työn merkitystä ja lapsen opetuksen yksilöllistämistä. Lapsen puheen ja kielen ongelmia on vaikea havaita. Ne voivat olla lieviä, kapea-alaisia ja sosiaalisen vuorovaikutuksen peitossa. Niihin ei osata kiinnittää huomiota.

Breuer-Weuffen -erottelukoe. Saksalaiset tutkijat Breuer ja Weuffen (1986) kehittivät lastentarhanopettajien käyttöön tarkoitetun erottelukokeen. Kokeen lähtökohtana on ajatus, että kieli opitaan aistien välityksellä. Puhuttu ja kirjoitettu kieli perustuvat tiettyihin psyyken funktioihin, jotka muodostavat toimivan kokonaisuuden. He kutsuvat sitä verbosensomotoriikaksi, joka on silta havaintotoiminnasta kieleen. Verbosensomotoriikka luo edellytykset kielen koodin tulkinnaalle. Sen avulla on mahdollisuus saada yksityiskohtaista tietoa lapsen kielen kannalta keskeisten aistitoimintojen kehitysvaiheesta. He ennustavat viiden sensomotorisen valmiuden avulla, kuinka hyvin lapsi oppii lukemaan ja kirjoittamaan. Sensomotoristen toimintojen tulee erottelukokeen mukaan olla automatisoituneet, ennen kuin lapsi voi ilman erityisiä vaikeuksia oppia lukemaan ja kirjoittamaan. Lapsen tulee kyetä erottelemaan ja ilmaisemaan optisesti, fonemaattisesti, kinesteettisesti, rytmisesti ja melodisesti kuvan, puheen ja liikkeen rakennetekijät.

Optinen erottelukyky tarkoittaa kykyä erotella toisistaan samanlaisilta näyttävät kokonaisuudet. Erottelukykyyn vaikuttavia tekijöitä ovat suunta, tila, muoto ja määrä. Fonemaattinen erottelukyky on kyky erotella kuullusta tarkkoja yksityiskohtia, joita ovat sanansisäiset äänteet. Kinesteettisellä erottelukyvillä tarkoitetaan kykyä säädellä tarkkaan omien ääntöelinten liikkeitä. Melodinen erottelukyky on kyky tarkoin ymmärtää kielen melodisten tekijöiden merkitys puheen sisällön kannalta. Rytmisen erottelukyky tarkoittaa taas kykyä ymmärtää tarkoin kielen rytmisten tekijöiden vaikutus sanoman sisältöön.

Breuer ja Weuffen huomasivat myös, että siirtyminen puhutusta kielestä kirjoitettuun kieleen vaatii puheen havaintotoiminnoilta laadullisesti uutta kehitystasoa. Tämä taito on kehittymässä esikouluiässä. Diagnosoimalla havaintotoiminnan kehitystaso voidaan ennakoida mahdolliset lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen vaikeudet. Samalla voidaan asiatuntevalla pedagogisella ohjauksella ennaltaehkäistä vaikeuksia.

Salminen (1980, 61-66) sekä Ruoho ja Komonen (1989, 1-17) ovat esitelleet Breuerin ja Weuffenin lukemaan ja kirjoittamaan oppimiseen liittyviä näkemyksiä. He ovat myös soveltaneet Breuer-Weuffen -erottelukokeen Suomen oloihin. Salmisen (1980, 8) tekemien tutkimusten mukaan sellaisia lapsia, joilla on vaikeuksia vähintään kolmella osa-alueella on päiväkodeissa noin 40 %. Ruoho (1989, 7) totesi tutkimuksensa pohjalta, että esikouluiässä todettu hyvä erottelutaso muodostaa tukevan perustan äidinkielen oppimiselle. Erottelukoe näyttää siis seuloivan karkeasti mahdolliset lukemisen ja kirjoittamisenvaikeudet. Onneksi lukivaikeuksia ei todellisuudessa ole kuin neljänneksellä tästä määrästä. Toisaalta tehokas kuntoutus esiopetusiässä näyttää korjaavan vaikeuksia ennalta. Ruoho (1989, 4) painottaa, että pelkkä diagnoosi on järjetön ilman oikean suuntaista ohjausta ja ohjaus turhaa ilman tiedostettua kohdetta.

Breuer-Weuffen -erottelukoea käytetään hyvin laajalti Suomessa mittamaan esikouluikäisten lukemaanoppimisvalmiuksia. Niin erottelukokeen kuin fonologisen tietoisuuden luku- ja kirjoitustaitoa ennustavan teoriataustan perusajatus lähtee halusta löytää linkki puhutusta kielestä ja kirjoitettuun kieleen. Erottelukokeessa linkkinä on aistien havaintotoiminnot, verbosensomotoriikka. Kielellisen tietoisuus lukutaidon pohjana painottaa metataitojen (kognitiivinen ja kielellinen) kehittyneisyyttä. Käytän Breuer-Weuffen -erottelukokeen tuloksia omassa pro gradu -työssäni alkumittarina etsiessäni ns. riskilapsia fonologisen tietoisuuden harjoitusohjelmaan.

Koulun alkaminen nostaa selkeästi esille lapsen kehityksen yksilöllisyyden sekä mahdolliset kehitysongelmat. Jokaisen lapsen lukemisvalmiudet ovat kehittyneet omaa tahtiansa. Lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen edellytyksistä puhuttaessa on huomattava, että pelkkä lukutaidon perustaitojen tunnistaminen ja ennustaminen ei riitä. Diagnoosin täytyy kohdistua asioihin, joilla on suora syysuhde lukemaan ja kirjoittamaan oppimiseen. Poskiparran ja Niemen (1994, 8) kokemuk-

set laajasta LUMO-projektista, jossa pyrittiin laajasti arvioimaan mm. koulutulokkaiden ja ensiluokan oppilaiden kognitiivisia taitoja ja motivaatiota, osoittivat, että ei ole erityisen vaikea tunnistaa niitä lapsia, joilla tulee olemaan vaikeuksia lukemaan ja kirjoittamaan oppimisessa. Vaikeaa on tehdä sellainen diagnoosi, jonka avulla opetusta voisi ohjata siten, että oppilas saavuttaisi mahdollisuuksiensa mukaan toveriensa taitotason.

Ahonen, Lamminmäki, Närhi ja Räsänen (1995, 170) kritisoivat laajaa kouluvalmiuskäsitteen ymmärtämistä mitattavaksi ja havainnoitavaksi kehitysvaatimukseksi. Valmius-käsitteen yhteydessä tulisi pohtia ensisijaisesti lapsen ominaisuuksia ja koulun valmiutta kohdata oppimisen yksilöllisyys. Opettajalle haastava ja vaativa työ onkin suunnitella ja toteuttaa yhtäaikaan lukemisen ja kirjoittamisen tavoitteisiin nojaava, jokaisen lapsen henkilökohtaiset kyvyt ja heikkoudet huomioitava opetusmenetelmä. Tähän tavoitteeseen pääseminen vaatii laajaa tietteen välistä yhteistyötä ja tutkimusta. Luku- ja kirjoitustaidon pohjustajien tutkimus on noussut tutkijoiden mielenkiinnon kohteeksi. Puhutun ja kirjoitetun kielen yhteydet ja niiden merkitykset ovat tie luku- ja kirjoitustaidon äärelle.

Kielellinen tietoisuus on silta puhutun ja kirjoitetun kielen välillä. Mitä ovat sitten lukeminen ja kirjoittaminen? Lukemisen ja kirjoittamisen käsitteenmäärittely on kiinni siitä, mistä näkökulmasta ilmiötä halutaan tutkia. Eri tieteenhaarat kuten psykologia, sosiologia, lingvistiikka, lääketiede, pedagogiikka ja didaktiikka täydentävät toisiaan lukemiseen liittyvissä tutkimuksissa. Määritelmien kirjoa lisää ajatus, että lukeminen ja kirjoittaminen ovat taitoja, jotka ilmeisesti voidaan oppia monia erilaisia psykologisia strategioita käyttäen (Korhonen 1995, 155). Samoin ymmärretään, että lukeminen ja kirjoittaminen ovat hierarkisesti järjestäytynyt kielellinen taito. Ne ovat toimintakokonaisuus, joka edellyttää monien aivotoimintojen yhteistyötä.

4.2 Lukemisen ja kirjoittamisen määrittely

Yksinkertaistaen voisi hahmotella lukemisen kahdeksi keskeisimmäksi komponentiksi **dekoodauksen ja ymmärtämisen**. Dekoodauksella tutkijat tarkoittavat kirjoitusmerkkien kääntämistä erilaisiksi kielellisiksi yksiköiksi. Dekoodaus, sanan

tunnistaminen lukemisessa, on koodin tulkintaa. Dekoodaus ja ymmärtäminen kulkevat käsikädessä ja ovat keskenään monimutkaisessa vuorovaikutussuhteessa. Monet tutkimukset ovat osoittaneet, että dekodauksen vaikeudet ovat tavallisin syy lukemisen ymmärtämisvaikeuksiin. Aloittelevan ja harjaantuneen lukijan dekodaukselta eroavat toisistaan siten, että harjaantuneen lukijan dekodaus on automatisoitunutta. Kehitys lukemisen alkutaipaleelta kehittyneeseen lukutaitoon on paljon muuta kuin kirjainten ja äänteiden välisen vastaavuuden oivaltamista. Torneus (1991, 24) sanoo, että kirjain-äänen -vastaavuuden oivaltaminen on lukemaan oppimiselle välttämätön, mutta ei riittävä ehto. (Ks. Mattingly 1972, 134; Lundberg 1984, 9-10; Silven 1990, 1; Torneus 1991, 21-24; Vauras, Dufva, Hämäläinen & Mäki 1994, 23.)

Høien ja Lundberg (1990, 20-21) käyttävät dekodauksen tilalla termiä avkoding. Sen voisi suomentaa avaamiseksi tai koodin purkamiseksi. Se on prosessi, jonka avulla tunnistamme sanan. Ymmärtäminen taas on prosessi, joka toimii yli sanatason. Høien ja Lundberg painottavat, että lukemisen jakaminen koodin purkamiseen ja ymmärtämiseen ei tarkoita sitä, että lapsi ensin oppii purkamaan koodin ja sitten ymmärtämään ja sen jälkeen lukemaan kriittisesti ja lopuksi tulee vaiheeseen, jota kutsutaan luovaksi lukemiseksi. Lukemisen korkeammat tasot ovat mukana jo alusta alkaen. Pikkulapsen arvaus, mitä mainoskyltissä lukee on jo ymmärtämisen ja luovuuden piirre. Høienin ja Lundbergin mukaan monimutkainen ilmiö nimeltään lukeminen on vain helppo kuvata portaittain etenevinä tasoina.

Kirjoittaminen on äänteiden eli foneemien muuttamista kirjaimiksi eli grafeemeiksi. Kirjoittajalla täytyy siis puheen symbolijärjestelmän lisäksi olla hallussaan visuaalinen merkkijärjestelmä, jolla puhe muutetaan merkeiksi. Suomenkielisissä määritelmässä olen nähnyt käytettävän sekä lukemisen että kirjoittamisen koodauksesta nimitystä dekodaus. Mattingly (1972, 134) nostaa esiin termit "decoding" ja "encoding" tarkoittamaan lukemisen ja kirjoittamisen käänteisiä prosesseja. Lukemisessa visuaaliset merkit käännetään auditiivisiksi (decoding), kirjoituksessa auditiiviset merkit muunnetaan koodikielelle (encoding).

Lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen lähtöpisteenä on lapsen luonnollinen puhekieli. Høien ja Lundberg (1990, 18; ks. myös Lundberg 1984, 20) määrittelevät lukemisen tieksi kohti etäännytettyä kieltä (distanserat språk). Lukemaan ja

kirjoittamaan oppiessa puhekieli etäänny ja vapautuu asteittain tässä ja nyt - kielestä. Monilla lapsilla saattaakin lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen esteenä olla puhutun ja kirjoitetun kielenkehityksen välinen tasoero. Sana ei ole ainoastaan vaikea lukea vaan kielen etäännyminen tekee sen vaikeaksi ymmärtää.

Rajoitun tutkimuksessani määrittelemään lukemisen ja kirjoittamisen oppimisprosessin näkökulmasta. Niissä on keskeistä kielen analyysi, koodaustaito, jossa sanan äänteet ja äänneketjut tunnistetaan ja eritellään. Käsitän lukemisen ymmärtämisen kulkevan koodaustaitojen rinnalla. Ymmärtäminen tekee merkkien tulkitsemisen lukemiseksi. Jätän määrittelemättä ja pohtimatta kirjoittamisen psykofyysisen luonteen. Kirjoitusmerkkien oppimista käsitelen ainoastaan kirjaimien tunnistamisen, nimeämisen ja kirjoittamisen oppimisen kannalta. Kirjoituksen liike, silmä ja käden koordinaatio, kirjainmallit eivät kuulu tutkimustehtäväni määräämään käsitteistöön.

Lukemisen ja kirjoittamisen funktio. Koulutulokas odottaa yleensä innostuneesti sitä hetkeä, jolloin hän saa eteensä aapisen. Lapselle saattaa olla käsitämätöntä ymmärtää, mitä tekemistä merkityksettömillä tavuilla ja taputuksilla on lukemisen kanssa, tai miten kirjaimien osaaminen liittyy lukemiseen. Downing (1984, 34-37) on tarkastellut tutkimuksissaan lukemisen tarkoituksia. Hän on tullut ajatuksiin, että lapsilta usein puuttuu ymmärrys lukemisen funktiosta, ns. **tehtävä-tietoisuus**. Lapsella ei ole ennakkokäsitystä suoritettavista tehtävistä. Hän ei tiedä, miten lukemaan ja kirjoittamaan opitaan, mitä kaikkea oppiminen sisältää. Jos lapsella ei ole selvää käsitystä, mitä hänen odotetaan tekevän lukemisen tunneilla, hän saattaa menettää innostuksensa ja luottamuksensa omiin kykyihinsä.

Downing (1984, 37-38) määrittelee tehtävä-tietoisuuden piagetilaisesta näkökulmastaliittäen tehtävä-tietoisuuden metakognitioon. Siihen mitä oppija tietää omasta kielellisestä käyttäytymisestään. Metakognitio ja metakieli riippuvat spesifien kielellisten käsitteiden kehittyneisyydestä. Downingin mielestä lukemaan opetuksessa ensimmäisten viikkojen ja kuukausien merkitys on suuri. Jos lapset eivät heti alkuvaiheissa ymmärrä, mitä lukemaan oppiminen on, he eivät pääse siirtymään seuraavaan, sisällön ymmärtämisen vaiheeseen sujuvasti. (Ks. Viitala 1993,18.)

Tutkimustensa pohjalta Downing (1979, 37) muotoili kognitiivisen selkeyden teorian lukemaan oppimisesta. Hän yhdistää teoriassaan psykologisen ja lingvistisen näkökulman ja liittää sen lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen perusedellytyksiin. Kielellisen tietoisuuden ja lukemisen tarkoituksen ymmärtämisen puutteita Downing nimittää kognitiiviseksi sekaannukseksi (cognitive confusion) tai hämmennykseksi ja niiden selkiintymistä kognitiiviseksi selkeydeksi (cognitive clarity). Lukeminen ja kirjoittaminen sisältävät siis sekä metalingvistisiä että meta-kognitiivisia aineksia.

Lukemisella täytyy olla tarkoitus ja mieli. Liian usein lukemisen opetus on pelkkää koulurituaalia. Koulussa luetaan lukupuuta varten. Suomalaistutkijoista Lehmuskallio (1997, 105-107) ja Viitala (1993, 14) haluavat Downingia mukaillen tuoda lingvististen lukemis- ja kirjoittamiskäsitteiden rinnalle tutkimukseen lukemisen ja kirjoittamisen funktioon liittyviä käsitteitä. Viitalan (1993, 23-24) tutkimuksen mukaan lukemissaavutusten paras ennustaja oli lukemisen ja kirjoittamisen teknisten termien tunteminen. Lukemisen ja kirjoittamisen ns. metakieli oli lapsille epäselvää. He eivät tieneet, mikä on sana, tavu tai äänne. Lehmuskallio (1997, 104-105) sanoo, että jokaisessa lapsessa asuu kyselevä ja tutkiva ihminen. Hänen lukemisen käsitteenmäärittelynsä sisältää lukemisen innoittajan. Lukemisen motiivi on kysyminen. Lukeminen ja kysyminen ovat rinnasteisia. Molemmat vastaavat tarpeeseen etsiä ja hakea tietoa, tyydyttää uteliaisuutta, saada mieltä maailmaan. Lukeminen on asioita kyseenalaistava luovuuden tila. Hän määrittelee lukemisen seuraavanlaisella lausekkeella: Lukeminen = kysyminen X koodin purkaminen = ymmärtäminen X luova kysyminen.

Mikä sitten on kirjoittamisen tarkoitus ja mieli? Puhumiseen liittyy aina selkeä motiivi: kysymys tai vastaus, tarve tai pyyntö, väite tai vastaväite. Puhuminen on vuorovaikutusta tässä ja nyt. Kirjoittaminen on etäännytettyä puhetta. Kirjoittaminen antaa ihmiselle mahdollisuuden välittää tietoa, kommunikoida ja ilmaista itseään laajemmin kuin puhe. Vygotskin (1982, 177-178) tutkimusten mukaan lapselta, joka alkaa opetella kirjoittamaan, puuttuu vielä tarve käyttää kirjoitettua kieltä. Hän ei käsitä, mihin tarkoitukseen hän sitä tarvitsee. Kirjoittaessaan hänen on oivallettava, että hän kirjoittaa jollekin, joka ei ole läsnä tai suoranaudessa kontaktissa hänen kanssaan. Kirjoitettaessa on aina pakko luoda, kuvitella tilanne, mitä ja kenelle kirjoitetaan. Kirjoittaminen vaatii kääntämistä sisäisestä puheesta. Siir-

tyminen erittäin tiiviistä sisäisestä puheesta, äärimmäisen seikkaperäiseen kirjoittamiseen vaatii lapselta itsenäistä ja tahdonalaista suhtautumista. (Vygotski 1982,178-179.)

Lukemaan ja kirjoittamaan opettamisen alkuvaiheissa opettajan on syytä tiedostaa Downingin painottamat lukemisen ja kirjoittamisen sekä funktion että metakielen opettamisen merkitys. Suomessa onkin tehty tutkimuksia (Viitala 1993) ja opetuskokeiluja (Magga 1992), joissa on pyritty Downingin kognitiivisen selkeyden teoriaan pohjautuvaan opetukseen. Tulokset ovat olleet kannustavia. Lukemisen ja kirjoittamisen opetuksen tulee olla merkityspainoiteista sekä lapsen että kielen kannalta. Lehmuskallio (1997, 123) sanookin, että opettajan kyky tiedostaa, tunnistaa ja jäsentää luku- ja kirjoitustaidon perusteita ja lapsen kehitysilmiöitä on tieteellis-ammattillinen tarve sekä haaste. Erityisopettajan työssä, jossa lapsen kielen kehitykseen ja lukemaan oppimisen valmiuksiin paneudutaan yksilöllisesti, on tärkeää pureutua siihen, miten lapsi yksilönä ymmärtää kielen systeemin irrallaan merkityksestä.

Tutkimukseni noudattaa Downingin alullepanevaa lingvistisen ja psykologisen näkökulman yhdistämistä. Downingin ajatuksissa painottuvat lukemisen ja kirjoittamisen funktioon liittyvät huomiot. Tutkimustehtävänä sitävastoin painottaa kielellisen tietoisuuden osa-alueen, fonologisen tietoisuuden merkitystä lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen alkuvaiheessa. Lukemisen ja kirjoittamisen funktioon liittyvät huomiot tulisi tiedostaa lukemisen ja kirjoittamisen opetuksessa. Opettajan tulisi painottaa koodaustaitojen rinnalla lukemisen ja kirjoittamisen tarkoituksen ja teknisten termien ymmärtämistä. Lapsi on tehtävä tietoiseksi, mitä varten luetaan ja kirjoitetaan. Opettajan on myös varmistettava, että lapsi ymmärtää opettajan kieltä.

Miten lapsi oppii lukemaan ja kirjoittamaan?

Elämme kirjoitetun kielen maailmassa. Jo paljon ennen lukemaanoppimistaan, jopa kaksivuotiaana, lapsi oppii löytämään sanoja ja merkityksiä. Lapsi oppii tunnistamaan erilaisia logoja (esim. Pepsi, coca-cola, maito, STOP, Kelloggs). Kou-

luun tullessaan kun lapselta kysyy, osaatko lukea, monet lapset haluavat näyttää, että osaavat lukea joitakin itse kirjoittamia sanoja. He ovat siinä lukemisen vaiheessa, jossa tunnistetaan merkkejä ja tulkitaan niitä merkitsemään tarpeitten tyydyttämistä, mielihyvää. Tällainen logojen lukeminen on kokonaispainotteista, epätarkkaa ja ylimalkaista. Mielenkiintoista on, miksi ylipäänsä lapset kiinnostuvat niinkin pienistä yksityiskohdista kuin kirjoitetuista sanoista. Yksinkertainen selitys siihen lienee, että aikuiset käyttävät päivittäin kirjoitettua kieltä. Sitä arvostetaan. Høien ja Lundberg (1990, 26-32) selittävät lapsen lukemaan oppimisen käsitteillä logografinen, fonologinen ja ortografinen lukemisen strategia.

Logografinen lukeminen on alkeellista merkkien, logojen tulkintaa. Lukemaan ja kirjoittamaan opetellessaan lapsen on ensimmäiseksi ratkaistava aakkosellinen ja äänteellinen koodi. Heidän on siis oivallettava kirjaimen ja äänteen vastaavuus. Fonologisessa lukemisessa koodataan yksitellen jokainen kirjainmerkki äänteeksi ja samalla yhdistetään nämä äänteet toisiinsa. Tällaista fonologista lukemisen strategiaa käyttää aikuinenkin kun vastaan tulee outo, vierasperäinen sana. Lukeminen hidastuu ja muuttuu kangertelevaksi, koska jokainen kirjainmerkki on koodattava erikseen. Ortografinen lukeminen on sujuvaa, nopeaa ja visuaalista lukemista. Siinä ei enää tarvitse koodata jokaista kirjainta erikseen äänteeksi, vaan kokonaisia sanoja verrataan aikaisemmin opittuun sisäiseen sanastoon. Lapsen lukutaito kehittyy ja nopeutuu vähitellen sitä mukaa kun hänen sisäinen sanastonsa laajenee. (Høien & Lundberg 1990, 31- 34.)

Kognitiivisesti ja lingvistisesti painottuneissa neuropsykologisissa tutkimuksissakin painotetaan tätä Høienin ja Lundbergin (1989, 57-59) tapaista lukemisen ns. kaksikanavaista mallia. (Ks. Holopainen 1993, 36; Lyytinen 1995, 12; Korhonen 1995, 158) Mallin mukaan sanan tunnistaminen voi tapahtua kahta tietä: fonologisen koodauksen avulla tai ortografista tietä suoraan sanan tunnistamiseen. Lukutaidon lisääntyessä ortografinen lukeminen lisääntyy. Samoin kirjoittamisessa on nähty olevan kaksi strategiaa: foneemi-grafeemi -strategia tai toisaalta suora tie käsitteistä grafeemeihin.

Oppiakseen lukemaan ja kirjoittamaan lapsella täytyy olla tietoa, kuinka kirjoitusmerkit tosiasiallisesti edustavat puhetta. Koodin ratkaiseminen pitää sisällään kaksi tärkeää puolta: analyysin ja synteesin. Analysointi on sitä, että lapsen täytyy ymmärtää, kuinka puhevirta jakautuu paloiksi, sanoiksi. Sanat voidaan jakaa

tavuiksi ja äänteiksi. Äänteitä symbolisoi graafiset merkit, grafeemit, joita kutsutaan kirjaimiksi. Synteesissä hänen täytyy käsittää graafisen mallin yksityiskohtia ja kiinnittää huomio toistuviin säännönmukaisuuksiin. Hänen on tunnistettava nopeasti ja aina uudelleen kirjainmerkit ja liitettävä se äänteisiin ja äänteet yhdistettävä tavuiksi ja sanoiksi. (Høien & Lundberg 1990, 28.) Vaikka lapsi tunnistaa kaikki kirjaimet sekä nimenä että ääntenä, ei ole varmaa, että lapsi osaa lukea sanan. Tässä ei ole kyse nopeudesta, millä lapsi kirjaimen muuttaa äänneeksi. Hänen täytyy oivaltaa, kuinka sana rakennetaan äänteistä. Høienin ja Lundbergin (1990, 31) mielestä jo tässä vaiheessa on tärkeää kuljettaa mukana lukemisen toista puolta, ymmärtämistä. Lapsen täytyy tietää, että synteesin tuote on merkityksellinen sana, jonka hän tuntee ja joka ehkä on analysoitu aikaisemmin. Koodin ratkaisemisen mukana tulee sanalle merkitys.

Lukemaan opettelevan lapsen lukeminen on sitä, että hän koodaa jokaisen kirjainmerkin yksitellen äänneeksi ja yhdistää ne samalla toisiinsa. Julkusen (1993, 86) mukaan lukeminen onkin graafisten symbolien tulkintaa, jossa kirjainyhdistelmille on muistista löydettävä merkitys. Tätä toimintaa hidastaa se, että lapsen saattaa olla vaikea muistaa kirjainten nimet, ja hitaus taas vaikeuttaa varsinkin pitkän sanan hahmottamista. Sanan alkuosan äänteet ehtivät unohtua, ennen kuin lapsi on päässyt sanan loppuun.

Kirjoittaminen on päinvastainen toiminto. Siinä ajateltua tai kuultua puhetta muutetaan kirjainmerkeiksi. Sanat analysoidaan äänteiksi. Kirjoittaminen ei aina-kaan alkuvaiheissa rasita muistia niin paljon kuin lukeminen, koska kirjaimet näkyvät paperilla siihen vähitellen kirjoitettuna. Kirjoittajalle sana, joka kirjoitetaan on tuttu. Lukeminen ja kirjoittaminen ovat siis monimutkaisia kielellisiä prosesseja. Lapsen täytyy kehittyä vaihtamaan näkökulmaa sanojen merkityksestä niiden muotoon ja taas muodosta, fonologisesti koodaten luetuista sanoista, vaivatto-maan ja automatisoituneeseen sanojen ja ajatusten ymmärtämiseen ja tulkintaan.

4.3 Lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen vaikeuksista

Lukemaan opettaminen on suurien haasteiden edessä. Suurin osa lapsista oppii lukemaan ja kirjoittamaan vähintään tyydyttävällä tavalla riippumatta opetustavasta tai kotiooloista. Miksi näiden taitojen hankkiminen on sitten joillekin lapsille niin ongelmallista? Usein ongelmat sulautuvat kokonaisvaltaiseen psyykkiseen kehitykseen, niin että varhaiset lähtökohdat on vaikeasti tunnistettavissa. Lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen tarkasteluun tarvitaankin useiden tieteenalojen yhteistyötä. Kehityopsykologia tutkii lapsen kehityksen normaalia kulkua. Analyysissä paljastuu lapsen ja hänen lähiympäristönsä välinen vuorovaikutus ja sen ilmenemismuodot. Poikkeavan kehityskulun ymmärtämiseksi tarvitaan kognitiivisen psykologian arviointimenetelmiä. Kognitiivisen psykologian näkökulma tuo tietoa tutkimustehtävääni lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen edellyttämien perustaitojen ja vaikeuksien hahmottamiseen. Oppimisen psykologia antaa keinoja harjoitusohjelmien kehittämiseksi. Esittelen seuraavaksi tutkijoiden näkemyksiä siitä, mitkä asiat voivat muodostua pullonkaulaksi lukemaan ja kirjoittamaan oppimiselle. Koulun tehtäväksi jää avata lapsen lukemisen ja kirjoittamisen oppimista estävät umpisolmut. Lapsen yksilöllisten vaikeuksien tunteminen auttaa suunnittelemaan mahdollisimman tehokasta kuntoutusta ja opetusta.

Lyytinen (1995, 9-10) arvioi, että noin 5-20 %:lla koululaisista esiintyy oppimisvaikeuksia. Korhosen (1995, 151-152) arvion mukaan spesifejä lukemisen ja kirjoittamisen vaikeuksia on 3-10 % kouluikäisistä lapsista. Kehityksellisiä lukemisen ja kirjoittamisen vaikeuksia arvioidaan olevan 3-5 % lapsista (Ahonen et al 1995, 180). Vaikeuksille ei siten voi muodostaa yhtenäistä ongelmakuvaa. Poskiparran ja Niemen (1994, 8) havaintojen mukaan joka kymmenes oppilas edistyy luku- ja kirjoitustaidon oppimisessa niin hitaasti, että jää jälkeen muista.

Osa vaikeuksista johtuu Lyytisen (1995, 9) mielestä heikosta opiskelumotivaatiosta, tehottomista opiskelutottumuksista ja/tai emotionaalisista ongelmista. Pääosin niiden lähtökohtana on kodin antama riittämätön tuki oppimiseen. Kehityksellisiä neurokognitiivisia ongelmia Lyytisen mukaan on 3-5 % oppimisvaikeuksista kärsivillä lapsilla. Näiden vaikeuksien lähtökohtana on poikkeava aivojen toiminnallinen järjestyminen eikä häiriötä voida poistaa lääketieteellisin menetelmin.

Lapsen kehityksen eri vaiheissa kielellisten taitojen erilaisten osa-alueiden merkitys vaihtelee. Samoin oppimiseen käytetyt työskentelytavat muuttuvat. Kehityopsykologinen muutos saattaa aiheuttaa muutoksia myös oppimisvaikeuslapsen ongelmien ilmenemisessä. Esimerkiksi lukemisen ja kirjoittamisen kannalta keskeiset perusfunktiot vaihtuvat kehityksen myötä. Lukemaan oppimisen alkuvaiheissa ovat fonologiset ja lukemisen funktioon liittyvät tekijät keskeisiä. Painopiste siirtyy myöhemmin semanttisten ja kieliopillisten seikkojen hallinnan korostumiseen. Keskityn erittelemään juuri lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen alkuvaiheeseen liittyviä pulmia.

Kuten edellä olen tarkastellut, uusimpien tutkimusten mukaan lukemisvaikeuksia on selitetty fonologisen prosessoinnin puutteilla. Fonologisen tietoisuuden heikkouden on todettu olevan yhteydessä lukemaan ja kirjoittamaan oppimiseen. Lukemisvaikeuksiin on löydetty muitakin taustaongelmia. Lapsella saattaa olla vaikeuksia visuaalisessa prosessoinnissa, kielellisen muistin heikkoutta, nimeämisen vaikeuksia tai sanojen toistamisen epätarkkuutta. Osa näistä saattaa liittyä fonologisen tietoisuuteen ja prosessointiin, osa vaikeuksista saattaa johtua sellaisista syistä, jotka kaipaavat vielä lisätutkimusta. (Ahonen, Aro, Lamminmäki & Närhi 1997, 45.)

On mahdollista, että fonologisen tietoisuuden lukemaan oppimisen kannalta kriittiset piirteet ovat erilaisia kielestä riippuen. Lukemisvaikeuksien ja fonologisen tietoisuuden tutkimus perustuu havaintoihin englannin kielen lukemaan oppimisesta. Tutkijat ovat löytäneet viitteitä siitä, että lukemaan oppiminen voi edetä eri tavalla eri kielissä (Ahonen et al 1997, 45). Esimerkiksi sanojen riimirakenteen tunnistamista pidetään lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen sujumiseksi tärkeänä. Riimin tunnistamista ja tuottamista pidetään siten englannin kielisissä tutkimuksissa lukemaan oppimisen esitaitoina. Ahonen et al (1997,46) mainitsevat, että suomen kielen rakenne vähentää riittelyn merkitystä tällaisina esitaitoina.

Suomen kielessä lukemaan ja kirjoittamaan oppiminen perustuu selkeästi äänteelliseen analyysiin ja synteysiin, joka poikkeaa esimerkiksi englanninkielisestä lukemaan oppimisesta. Suomen kielen kirjoitusasussa äänne-kirjain - vastaavuus on erittäin johdonmukainen. Se tekee mahdolliseksi kaikkien sanojen tunnistamisen äänteiden yhdistämiseen perustuvalla lukemistavalla. (Ks. Niemi, Poskiparta & Hyönä 1986, 13.) Siten suomenkielisessä lukemisen ja kirjoittamisen

oppimisen diagnostiikassa on perusteltua painottaa fonologista tietoisuutta ja prosessointia.

Lukukoodin purkaminen on luku- ja kirjoitustaidon oppimisen ydin. Lukeminen opitaan lukemalla, kirjoittaminen kirjoittamalla. Høien ja Lundberg (1990, 76) mainitsevat, että noin 10 %:lla oppilaista on vaikeuksia omaksua tehokas koodaustaito. Siihen on yleensä syynä monta pientä tekijää. Tyypillistä kuitenkin on, että heikot lukijat oppivat koodauksen hitaasti ja että se vaatii suuria ponnistuksia. Koodaustaidon automatisoitumiseksi tarvitaan siten paljon harjoitusta ja harjoitusta, poppakonstit eivät auta. Opettajan olisi hyvä mahdollisimman varhain tunnistaa oppilaansa vaikeudet, jotta hän voi suunnitella opetuksen yksilöllisesti vastaamaan lapsen tarpeita. Koodauksen vaikeus liittyy usein yhteen tai useampaan tekijään.

Esittelen seuraavaksi Høienin ja Lundbergin (1990, 78-81) määrittelemät koodaustaidon osatekijät:

1. **Kirjainten tunnistaminen.** Suurin osa lapsista oppii tunnistamaan kirjaimet, kun vain näkevät niitä tarpeeksi usein. Joillakin lapsilla kuitenkin on suuria vaikeuksia tunnistaa kirjainmuotoja. Ruotsinkielinen termi *känna igen* kuvaa ilmiötä mielestäni mainiosti. Lapsi saattaa tuntea ja nimetä yksittäisen kirjaimen, mutta kun se tulee esille tavussa, hän ei saa palautettua sitä mieleensä tarpeeksi nopeasti tai hän sekoittaa sen muihin kirjaimiin. Opetuksessa tulisi käyttää apuna mahdollisimman monta aistikanavaa ja kiinnittää erityinen huomio kirjainmerkkien erityispiirteisiin.
2. **Äänteen oppiminen.** Kirjaimen äänneäsen oppiminen tuottaa joillekin lapsille suuria vaikeuksia. He käyttävät järempäisesti kirjainten nimiä, jotka ovat huono työkalu äänteiden yhdistämisprosessissa. Se hidastaa myös kirjoittamisen oppimista. Äänteiden oppiminen ja yhdistäminen vaativat fonologista tietoisuutta; siis kykyä kiinnittää huomio sanan muotoon sekä sanan segmentointi- ja synteesitaitoa.
3. **Kirjain-äänen -vastaavuuden oppiminen.** Joillakin lapsilla on hankalaa oppia liittämään oikea kirjain oikeaan äänteeseen. Tätä voidaan vahvistaa ja helpottaa artikuloinnilla, tuntoaistilla ja liikkeellä. Tehokas äänteiden yhdistämistaito on riippuvainen kirjainten automatisoituneesta tunnistamisesta ja nimeämisestä. Joillakin lapsilla vielä usean harjoitteluvuoden jälkeenkin sotkeutuvat kirjai-

met, jotka ovat visuaalisesti tai fonologisesti samankaltaisia. Jotkut ovat hitaita kirjaimen tunnistamis-nimeämis-ääntämis -prosessissa.

Lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen vaikeudet voi tiivistää Downingin (1984, 33, 36) teorian mukaisesti palvelemaan koulua. Hän pyrkii kognitiivisen selkeyden teoriassaan rakentamaan kaikille kielille ja tieteenaloille yhteisen näkökulman. Hän jakaa lasten lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen vaikeudet kolmeen osa-alueeseen seuraavasti:

1. Lapsilla on vaikeuksia ymmärtää lukemista toimintona, **lukemisen funktiota**. Siis mitä lukeminen on ja miksi sitä tehdään.
2. Lapsilla on vaikeuksia ymmärtää opettajan puhetta eli opettajan käyttämää **lukemisen ja kielen metakieltä**. Siis mitä tarkoittaa sanat puhua, lukea, sanoa, sana, tavu, lause jne.
3. Lapset eivät ymmärtäneet kieltä systeeminä, merkityksestä irrallaan, siis **kielinen tietoisuus** on kehittymätön.

Määrittelen tutkimuksessani lapsen lukemaan kirjoittamaan oppimisen vaikeudet pohjaamaan Downingin kognitiivisen selkeyden teoriaan. Nostan tutkimustehäväni mukaisesti fonologisen tietoisuuden lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen esitaidoksi. Opetuksen näkökulmasta katsoen lukemisen ja kirjoittamisen funktio ja metakieli ovat tärkeitä opettajan tiedostettavia asioita. Høienin ja Lundbergin koodaustaidon osatekijät johdattavat analysoimaan ja diagnosoimaan lapsen lukemaan ja kirjoittamaan oppimista sekä suunnittelemaan ennaltaehkäisevää ja korjaavaa lukemisen ja kirjoittamisen opetusta.

5 KONSTRUKTIVISTINEN OPPIMISKÄSITYS FONOLOGISEN TIETOISUUDEN HARJOITTAMISESSA

Kieli tekee ihmisestä ihmisen. Lapsi oppii äidinkielen, äidin kielen lämpimässä, läheisessä yhteydessä aikuiseen. Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteissa painotetaan vuorovaikutteista oppimis- ja opettamisprosessia (1996, 8, 12 ks. myös Vakimo 1995, 42, 65-66). Vuorovaikutukseen liittyy molemminpuolisuus, vastavuoroisuus. Opetus ja oppiminen kulkevat käsikädessä ja etenevät jatkuvana vuoropuheluna. Prosessi toimii ihmiseltä ihmiselle kuitenkin niin, että aikuisella ja lapsella on omat näkökulmansa. Lapsikeskeinen oppimiskäsitys muuttaa myös käsitystä opettamisesta. Opettaja luo turvallisen oppimisympäristön, jossa auttaa lasta mahdollisuuksiensa luo. Oppija oppii oman kokeilun, ymmärtämisen ja ajattelun varassa. Aikuinen edustaa lapselle suurempaa tietoa olemalla hänelle esikuvana, johon lapsi voi luottaa. Opettajan on opittava lähikuuntelun taito ja kehitettävä herkkyyttään lukea lasta. Miten virittää oikealla hetkellä oikeita kysymyksiä, jotka harjaannuttavat lapsen ajattelu- ja ymmärtämistaitoja? Määrittelen tässä luvussa tutkimukseni pohjana olevan **konstruktivistisen käsityksen oppimisesta ja opettamisesta**. Lisäksi esittelen menetelmiä, joilla pyrin edistämään oppimisopettamisprosessia.

5.1 Vuorovaikutteisen oppimisen ja opettamisen määrittely

"Lukeminen on oppimista", lausahti tutkimukseni esikouluikäinen päähenkilö, kun keskustelimme koulusta ja oppimisesta. Kotona oli ehkä puheltu, että koulussa opitaan sitä mitä ei vielä osata, nimittäin lukemista. Hän oivalsi, että oppiminen on sidottu paikkaan, kouluun. Itse oppiminen on jotain vierasta, jokin uusi taito. Kaiken oppimisen lähtökohtana on taito oppia oppimaan. Kaiken systemaattisen oppimisen ja opettamisen sekä niiden tutkimuksen taustalla on aina perustana jokin käsitys oppimisesta.

Piaget'a voi pitää konstruktivistisen oppimiskäsityksen esitaistelijana. Häntä kiinnostivat ajattelun rakenteet ja niiden kehitys. Hänen mukaansa kehitys tapah-

tuu biologisesti. Jokaisessa uudessa kehitysvaiheessa lapsi omaksuu uusia tapoja jäsentää, konstruoida todellisuutta. Piaget unohtaa kuitenkin ottaa huomioon ajattelun ja oppimisen **kontekstisidonnaisuuden**. Vygotski (1982, 183-185) oli kiinnostunut siitä, miten lapsi saavuttaa oman toimintansa tahdonalaisen kontrollin. Hänen ajattelunsa mukaan jokainen uusi toiminta esiintyy kahdesti, ensin sosiaalisella tasolla, sitten psykologisella tasolla. Vygotski painottaa sosiaalisen **vuorovaikutuksen** merkitystä. Kognitiiviset prosessit ja tietoisuus kehittyvät vuorovaikutuksessa. Toiminnan sisäistyminen taas muuttaa prosessin rakennetta ja tämä sisäistyminen tapahtuu kielen välityksellä.

Oppiminen on kognitiivisen aktiivisuuden tuotetta. Kognitiivisen oppimiskäsityksen tutkimuskohteena ovat olleet ongelmanratkaisu, muisti ja kieli sekä tarkkaavaisuus ja toiminnan rakenne. Nykyistä kognitiivistä suuntausta kutsutaan **konstruktivistiseksi oppimiskäsitykseksi** (Rauste-von Wright & Wright 1994, 120; Pressley & Woloshyn 1995, 208). Se korostaa, että oppiminen on ihmisen ajattelun ja toiminnan sivutuotetta. Tiedon vastaanotto, muokkaus ja tulkinta on jatkuva ja monivivahteinen prosessi. Se, millä tavalla yksilö ajattelee, tulkitsee ja työstää opittavaa asiaa eli minkälaista strategiaa hän käyttää, määrää sen mitä hän asiasta oppii. Yksilön ajattelu ja ymmärtäminen siis nousevat oppimisen keskeisiksi taidoiksi. Oppija pohtii aktiivisesti omaa toimintaansa ja muokkaa kognitiivisia toimintojaan asettamiensa tavoitteiden suuntaisesti. Oppijan motivoituneisuus ja tavoitteisuus säätelevät oppimista. Tieto ei siis siirry oppijaan vaan hän konstruoi sen itse. (von Wright 1996, 351-352.)

Oppiminen on tiedon vapauttamista tilanteen vankilasta. Von Wright (1996, 345) nostaa esille oppimisen **kontekstisidonnaisuuden**. Jotakin opitaan aina jossakin, ei koskaan yleensä. Toiminnan sosiaalinen konteksti on tärkeä. Siitä seuraa, että yhdessä kontekstissa opittu tieto ei automaattisesti siirry toisiin konteksteihin. Koulussa oppimistilanteet ja ympäristöt olisi suunniteltava taidon tai tiedon käyttöä varten, tulevaa toimintaa varten. Mitä runsaampaan tietoverkostoon uusi tieto kytketään, sitä useampia muistin hakureittejä sille luodaan ja siten käyttökelpoista tietoa. Toiminta, motivaatio ja oppijan persoonallisuus kytkeytyvät toisiinsa tiiviisti. Oppilasta ei voi ulkoisilla keinoilla pakottaa oppimaan. (Pressley & Woloshyn 1995, 9, 207.) Von Wright (1996, 355) sanoo, että oppimisen kanalta tärkeämpää on keino, millä tavoitteeseen pyritään, kuin tavoite sinällään.

Oppimaan oppiminen. Lukemaan ja kirjoittamaan oppimisessa ajattelu on olennainen tekijä alusta alkaen. Jotta yksilö tulisi tietoiseksi omasta ajattelustaan hänen on omaksuttava metakognitiivista tietoa ja taitoa eli toiminnan tavoitteellisen ohjauksen keinoja. Tämä metakognitiivinen tieto voi olla tietoa itsestä toimijana, tietoa erilaisten tehtävien vaikutuksesta omaan toimintaan ja erilaisten toimintatapojen käyttötarkoituksista. Metakognitiivisten valmiuksien kehittyminen perustuu pitkälti **itsereflektioon**. Tullakseen tietoiseksi omasta minästä aktiivisena toimijana lapsen täytyy tulla tietoiseksi omista ajatteluprosesseistaan. Lapsen on siis tultava tietoiseksi omasta sisäisestä toiminnastaan. Reflektion tulee olla käytännönläheistä ja liittyä lapsen omiin kokemuksiin. Siten lapsi oppii ottamaan etäisyyttä ja tulkitsemaan itseään. (Ks. Vygotski 1982, 164-165; Rauste-von Wright & Wright 1994, 68-70; von Wright 1996, 352, 356-357.) Mitä tietoisemmin lapsi pystyy analysoimaan omia taitojaan ja tietojaan, sitä mutkattomammin uusi tieto tai taito siirtyy uusiin tilanteisiin. Opetuksen tavoitteena on saada oppilas olemaan joka hetki tietoinen siitä, mitä tekee, miten tekee ja miksi tekee.

Miten reflektiivinen ajattelu sitten kehittyy? Kognitiivista kehitystä ja reflektiivistä ajattelua tutkittaessa korostetaan von Wrightin mielestä usein piagetilaista ajatuksia. Kognitiivinen konflikti sysää kehitystä eteenpäin. Piaget (1976, 67-69) esittääkin reflektiivisen ajattelun olevan yleinen valmius tai kyky, joka kehittyy kun lapsi kypsyi. Jos näin olisi, reflektiivinen ajattelu ilmaantuisi kaikkiin mahdollisiin konteksteihin samaan aikaan. Von Wright (1994, 69) ajattelee asian toisin. Hän esittää, että itsereflektio kehittyisi niin kuin muutkin opittavat taidot, ensin jollakin lapselle tärkeällä alueella, josta taito vähitellen siirtyy ajatteluvalmiudeksi muihin konteksteihin. Joka tapauksessa itsetiedostuksen synty on murroskohta lapsen kehityksessä.

Opettamaan oppiminen. Opettajanurani alkutaipaleen tähtihetkiä oli huomata, että kun olin opettanut luokalleni uuden asian, olin oppinut asian perusteellisesti itse. Opettaminen oli siis sitä, että ymmärsin itse opetettavan asian. Opettaminen oli oppimista. Opettaminen on yhä edelleen oppimista, mutta minkä oppimista? Opettamisen pitäisi pystyä vastaamaan kaikkiin niihin haasteisiin, mitä konstruktivisen oppimiskäsityksen mukaan oppiminen on. Opettaminen on opettamaan oppimista. Sekä opettaja että oppilas katselevat maailmaa ikään kuin ikkunan linssin läpi. Oppiminen on aina valikoivaa, subjektiivista ja tulkitsevaa. Siitä seuraa, että tietoa ei koskaan voi välittää sellaisenaan, vaan tieto on jokaisen

yksilön kokemusmaailman uudelleen jäsentymistä. Parhaimmillaan lukemaan ja kirjoittamaan opettaminen voi tehdä kielen läpinäkyväksi.

Opettaminen on vuorovaikutusprosessi. Opettaminen on virikkeiden antamista. Opettaja toimii itsereflektiivisen toiminnan mallina (McGilly 1994, 79-80). Opettajalta ei vaadita ainoastaan, että hän ymmärtää opettamansa asian, vaan hänen on myös pystyttävä ymmärtämään ja tukemaan yksilöllisesti oppilaiden erilaisiin lähtökohtiin perustuvia ja eri lailla eteneviä oppimisprosesseja (Haapasalo 1994, 288). Opetuksessa opettajan itsetuntemus on yhtä tärkeää kuin oppilaan maailman ymmärtäminen. Von Wright (1996, 353, 356) sanoo, että opettajan itsetuntemus on oppilaan tulkintojen tulkitsemisen edellytys kaikessa ihmiseen vaikuttamisessa. Kun opettaessani yritän ymmärtää, miten oppilas ymmärtää asian, on minun tunnettava se konteksti ja käsitysten järjestelmä, missä hän tekee tulkintansa.

Konstruktivistinen oppimiskäsitys, jossa painotetaan oppijan aktiivisuutta ja valmiuksia, vaatii miettimään, miten voisi järjestää opetuksen joustavaksi vuorovaikutustilanteeksi, jossa lähtökohtana olisi oppijan tapa hahmottaa maailmaa. Niin että opetus vastaisi oppijan omaa tapaa tarkastella todellisuutta. Tässä vuorovaikutusprosessissa opettajan on ymmärrettävä myös sosiaalisia vuorovaikutussuhteita. Häneltä vaaditaan myös taitoja toimia siinä prosessissa. Samoin suuri haaste on kehittää tapoja organisoida oppimista niin, että lapsella olisi mahdollisuus harjoitella oppimiaan taitoja niissä ympäristöissä, joissa niitä tullaan myöhemmin käyttämään.

Dewey (1957, 95-103) esittää kolme konstruktivistista opettamisen periaatetta. Ensiksi, opetus on aina ankkuroitava lapsen arkitodellisuuteen. Lapsen tulee tuntee uuden tiedon tai taidon oppiminen itselle tärkeäksi ja käyttökelpoiseksi. Toiseksi, lapsi oppii parhaiten, kun opetuksessa onnistutaan herättämään lapselle tunne, että hän on itse keksinyt ongelman, jonka myös itse ratkaisee. Kolmanneksi, opetuksen tulisi herättää lapselle aktiivinen kiinnostus. Aktiivisuus ei kuitenkaan saa olla mitä tahansa, vaan tärkeää on, mitä ja miten toiminta saatetaan osaksi suunnitelmallista kokonaisprosessia.

Vygotskin (1982, 92-93) mukaan jo leikki-iässä koetut vuorovaikutustilanteet, joissa lasta on ohjattu tiedostamaan omaa toimintaansa, auttavat häntä kartuttamaan tietoa omasta oppimisestaan. Oppiakseen tällaista metakognitiivista ajattelua ja uskoa siihen, että vähitellen kykenee itse ohjailemaan omaa älyllistä toimintaansa, lapsi tarvitsee tilanteita, joissa yhdessä myönteisessä oppimisympäristös-

sä pohditaan, perustellaan ja arvioidaan omaa toimintaa. Näin hän vähitellen oppii ohjaamaan omaa toimintaansa. Oppilaan ja opettajan välisessä lämpimässä, kiireettömässä vuorovaikutuksessa oppilas oppii oppimaan ja ymmärtämään. Tu-
kemalla itsearviointia ohjataan oppilas arvioimaan omaa ymmärtämistään, löytä-
mään aukkokohtia tiedoissaan ja taidoissaan, pohtimaan omia toimintatapojaan ja
motivaatiotaan.

5.2 Fonologisen tietoisuuden harjoittamisen opetusmenetelmiä

Opettamisen haasteellisimpana tasona on heikkojen oppilaiden vetäminen mu-
kaan, niin että he oppisivat omien edellytystensä mukaan. Heikkojen oppijoiden
on todettu suuntaavan aktiivisuutensa muuhun kuin itse oppimistehtävään ja sen
työstämiseen liittyviin asioihin. Heidän kokemuksensa tilanteista, joissa tarvitaan
kognitiivisia prosesseja ovat siten puutteellisia. Näin he eivät ole oppineet tiedos-
tamaan omia oppimisstrategioitaan. (Silven 1990, 10-11, 114; Vauras, Rauha-
nummi & Kinnunen 1994, 46-47.) Vauraan et al (1994, 48-51) tekemän tutkimuk-
sen mukaan lapsen metakognitiivisilla taidoilla ja kuullun ymmärtämisellä oli vah-
va yhteys. Samoin ensimmäisen luokan metakognitiivisen tietoisuuden taso en-
nustaa lasten luetun ymmärtämisen tasoa kolmannella luokalla.

Oppimisvaikeuksien ennaltaehkäisyssä tulisi lähteä siitä, että oppilaita ohja-
taan tiedostamaan, mitä he kulloinkin opittavasta asiasta ymmärtävät tai osaavat
tai eivät osaa (von Wright, 1996, 357-358). Miten ns. riskilapset voisi vetää mu-
kaan? Miten saada heidät kiinnostumaan tehtävistä? Miten saada heidät tiedos-
tamaan omia oppimisstrategioitaan? Miten opettajana voin yhdistää teorian ja
käytännön? Esittelen seuraavaksi lukemaan ja kirjoittamaan opettamisen oppimi-
selle tärkeitä ajatuksia. Millä käytännön menetelmillä voisi oppimisen ja opettami-
sen vuorovaikutusprosessia ja oppilaan itsetiedostamista edistää?

Vygotskin mukaan ohjaavalla aikuisella on tärkeä merkitys lapsen kehityksen
tukemisessa. Vygotski nostaa esille käsitteen **lähikehityksen vyöhyke**. Hän tar-
koittaa sillä, sitä että lapsen kehitystaso voidaan määrittää kahdella tavalla. Alara-
ja on se, mihin lapsi pystyy itsenäisesti kyseisessä tiedossa tai taidossa. Yläraja
on se mihin lapsi pystyy ohjauksen ja tuen avulla. Lähikehityksen vyöhyke on se
alue, mikä jää lapsen itsenäisesti ratkaistujen tehtävien avulla määritellyn älyk-

kyysiän ja epäitsenäisesti, yhteistyössä saavutettavan kehitystason väliin.

Vygotskin tutkimukset osoittivat, että lähikehityksen vyöhykkeellä on suurempi merkitys koulusuoritusten kannalta kuin aktuaalisella kehitystasolla. Lapsi voi yhteistyössä ja ohjauksessa ratkaista vaikeampia tehtäviä kuin yksin. Rajoina kuitenkin on hänen kehitystilansa ja älylliset mahdollisuutensa. Yhteistyössä tapahtuva jäljittely ja opetus ovat ratkaisevia. Vygotski sanoo, että jäljittely laajalti ymmärrettynä on muoto, jossa opetuksen ja oppimisen vaikutus kehitykseen toteutuu pääasiallisimmin. Niin kielen kuin lukemaankin oppiminen rakentuvat suuremmaksi osaksi jäljittelylle. Sen minkä lapsi tänään osaa tehdä yhteistyössä aikuisen kanssa, sen hän huomenna osaa tehdä itsenäisesti. Vain sellainen opetus on tehokasta, joka kulkee kehityksen edellä ja vie sitä perässään. (Vygotski 1982, 184-186.)

Vygotsikin menetelmää voisi kutsua **auttamismenetelmäksi**. Opettajan tulee aktiivisesti seurata oppilaan oppimisprosessia, hänen tapaansa suoriutua tehtävistä. Jos lapsella on vaikeuksia, opettaja lisää auttamisen määrää ja laatua. Kun lapsi onnistuu, opettaja kannustaa häntä itsenäiseen työskentelyyn.

Høien ja Lundberg (1990, 64), Haapasalo (1994, 274) sekä Silven (1990, 10-11) pitävät tärkeänä opettaa lapsi ajattelemaan ääneen. Opettajan on tärkeää näyttää mallia. Oppimishetkien aikana sekä oppilas että opettaja puhuvat kaiken, mitä tehtävän ratkaisemisen aikana ajattelevat. Se vahvistaa Piaget'n ja Vygotskin painottamaa ajattelun ja kielen välistä yhteyttä. Se helpottaa tehtävän ymmärtämistä ja auttaa huomaamaan erilaisia ratkaisuvaihtoehtoja. **Ajattele ääneen -menetelmä** auttaa lasta diagnosoimaan omaa lukemisen ja kirjoittamisen oppimistaan. Samalla metodi toimii metatasolla reflektiivisen ajattelun oppimisen edistäjänä.

Haapasalo (1994, 275) painottaa, että ääneen ajattelu on metakognitioiden esimuoto. Opettajalle ääneen ajattelu antaa loistavan mahdollisuuden tehdä jatkuvaa diagnoosia. Se ei vie aikaa opetukselta eikä tarvita testejä, joilla mitataan oppimista. Opettaja voi kokeilla olettamuksiaan joustavasti, vapaasti ja epävirallisesti. Hänen on myös helppo huomata vaikeudet ja tarttua niihin heti. Tärkeää on, että opettaja voi rajata ongelman niin, että sille voi tehdä jotain. Ongelmatilanteissa, joissa opettajan on hankala ratkaista miten tehtävää lähtisi johdattelemaan eteenpäin, hyvänä menetelmänä Haapasalo (1994,275) pitää kriittisten kysymys-

ten tekoa. Oppilaskin voi tehdä spontaanisti kriittisen kysymyksen, josta opettajan on mahdollista oivaltaa, miten lapsi on tehtävää ratkaisemassa. Ns. tyhmät kysymykset ovat usein juuri niitä parhaita kriittisiä kysymyksiä.

Liberg (1990, 16) esittelee Snown (1983) kehittämät lapsen ja aikuisen välisen opetuksellisen vuorovaikutuksen kolme periaatetta:

1. **Merkityksellinen vuorovaikutuksen jatkuvuus.** Aikuinen jatkaa lapsen alullepanemaa keskustelunaihetta. Aikuisen täytyy osoittaa olevansa kiinnostunut lapsen ajatuksista. Samalla hän ohjaa lapsen ajattelua opetettavan asian suuntaan.
2. **Scaffolding** (tuettu osallistuminen). Opettaja toimii tukipilarina ja pyrkii poistamaan lapsen epävarmuutta opetustilanteessa. Opettajan ja lapsen välinen dialogi on tärkeä käsitteenmuodostuksessa. Opettaja esittelee tehtävän siten, että lapsi pitää sitä mielenkiintoisena ja mahdollisena suorittaa. Kun lapsi työskentelee, ohjaaja tukee lasta prosessin kuluessa. Jos lapsella on vaikeuksia tehtävän työstämisessä, ohjaaja suuntaa lapsen huomion tehtävän oleellisiin piirteisiin. Scaffolding-periaatteena on, että opetuksen täytyy edistää lapsen kehittymistä. Tuetun osallistumisen periaate nojaa Vygotskin lähikehityksen vyöhykkeen ajatuksiin. Oppimistehtävien on oltava hieman oppilaan kehitystason yläpuolella, mutta niin, että oppilas saa oppimisen iloa, opettajan tukemana. Opettajan tulee estää epämiellyttävien ja frustroivien kokemusten syntyminen. Samoin ohjaajan tulee havainnoida ja ohjata lapsen reaktioita niin, että lapsi ei pääse ikävystymään. Ohjaaja pitää lapsen lähikehityksen vyöhykkeellä kannustamalla, tekemällä kriittisiä kysymyksiä, antamalla vihjeitä ja auttamalla lasta löytämään keinoja, jotka helpottavat tehtävän ratkaisemista.
3. **Vastuullisuus.** Aikuisen tulee kantaa vastuu siitä, että tehtävä tulee loppuunsa toteutetuksi ja tehtävät ovat lapselle oikean tasoisia. lapsen tulee tuntee olonsa turvallisiksi niin, ettei hänen tarvitse pelätä vääriä vastauksia tai tapoja ratkaista tehtävä.

Vygotskin (1982, 181) ajatusten mukaan, psykologisesta näkökulmasta katsottuna, kaikki kouluopetus pyörii kahden käsitteen; tiedostamisen ja kontrollin välillä. Mielenkiintoinen väite on, että valmius oppia uusia asioita ei edellä opetusta, vaan lapsen kehitys on jatkuvassa yhteydessä opetuksen vähittäiseen etenemi-

seen. Lukemaan ja kirjoittamisen vaikeuksien ennaltaehkäisevä ja kuntouttava harjoitus on siis hyvin perusteltua. Opetuksella on aina omat tavoitteensa, suunnitelmansa ja aikataulunsa. Sitä on vaikea laatia noudattamaan jokaisen lapsen sisäistä kehitysprosessia.

Varhainen **diagnosointi** ja kehitysprosessien tunteminen auttaa suuntaamaan opetuksen mahdollisimman oppimisystävälliseksi. Jos halutaan seurata sitä pedagogista periaatetta, että opetus sovitetaan oppilaan edellytyksiin, olosuhteisiin, on tehtävä jatkuvaa diagnoosia. Høien ja Lundberg (1990, 60) määrittelevät diagnoosin olemaan päivittäistä opetusta. Diagnoosi on opetusta ja opetus diagnoosia! Säännöllinen ääneenluku, lapsen kanssa keskustelu ja lapsen oppimisen seuraaminen ja tarkkailu antavat parhaan kuvan lapsen oppimisesta. Diagnoosin ja opetuksen raja pyyhitään pois. Diagnoosi ja opetus täydentävät ja tukevat ja edellyttävät toisiaan.

6 TOIMINNALLISEN TAPAUSTUTKIMUSRETKEN TOTEUTTAMINEN

Tutkimukseni on toiminnallinen prosessi. Se on vuorovaikutteinen interventio opettajan ja oppilaan välillä, vuorovaikutussuhde tutkimuskohteen ja tutkijan välillä, vuoropuhelu käytännön ja teorian välillä. Tutkimukseni tavoitteena on selvittää, voinko fonologisen tietoisuuden harjoituksilla esikoulukeväänä vahvistaa lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen valmiuksia ns. riskilapsella, jolle on ennakoitu luki- vaikeuksia. Millä keinoin fonologisen tietoisuuden kehittymistä voisi edistää? Mikä on harjoitteiden vaikeus- ja etenemisjärjestys? Tutkimukseni tarkoituksena on kuvata ja ymmärtää ns. riskilapsen fonologisen tietoisuuden kehittymistä harjoitusprosessin aikana esikoulukeväänä sekä lukemaan ja kirjoittamaan oppimista ensimmäisen luokan syyslukukauden aikana. Opettajan kannalta tutkimus on opettajan työn kehittämistä, lapsen kielellisen tietoisuuden kehittymisen havainnointia ja tulkintaa kohti lukemaan ja kirjoittamaan oppimista.

Esittelen tässä luvussa tutkimustehtäväni ja sen toimintasuunnitelman ja käytännön toteutuksen tapauksen valinnasta harjoitusohjelman laatimiseen. Perustelen, miksi valitsin lähestymistavakseni laadullisen tapaustutkimuksen. Esittelen myös ne kokoamistavat, joilla keräsin tutkimusaineistoni harjoitus- ja opetusprosessin aikana. Luvun loppuksi kuvaan aineiston analyysiprosessin kulun, miten luokittelin aineiston ja päädyin tutkimustehtävästäni johtamiini päätelmiin.

6.1 Tutkimustehtävät

Kuvaan fonologisen tietoisuuden kehittymistä harjoitusohjelmassa, prosessin vuorovaikutteista etenemistä, vaikutusta ja yhteyttä lukemaan ja kirjoittamaan oppimiseen. Tutkimuksessani prosessi kulkee kolmella tasolla: 1. Valitun ns. riskilapsen fonologisen tietoisuuden kehittymisenä ja sen kuvaamisena sekä lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen kuvaamisena. 2. Opettajan oman työn kehittämisenä itsearviointina. 3. Oppilaan ja opettajan vuorovaikutuksen kuvaamisena. Tutkimustehtäväni muodostuu kahdesta sekä ajallisesti että sisällöllisesti erilaisesta prosessin osasta sekä niiden yhteyksistä toisiinsa seuraavalla tavalla:

1. Kuvailen ns. riskilapsen fonologisen tietoisuuden kehittymistä harjoitusohjelman aikana esikoulukeväänä.
2. Kuvailen ns. riskilapsen lukemaan ja kirjoittamaan oppimista ensimmäisen lukukauden aikana.
3. Kuvailen fonologisen tietoisuuden yhteyksiä lukemaan ja kirjoittamaan oppimiseen.

Kuljetan tutkimuksessani rinnakkain käsitteistöä, joka kuvaa fonologisen tietoisuuden kehittymistä ja kehittämistä sekä lukemisen ja kirjoittamisen oppimista ja opetusta. Prosessi etenee esikoulukeväästä lukemaan oppimisen alkutaipaleelle ensimmäisen luokan syyslukukauden loppuun. Fonologisen tietoisuuden harjoitusohjelmassa ohjaan lapsen ensin kääntämään huomionsa kielen muotoon. Sitten siirrymme vähitellen sanan rakenteen ymmärtämiseen.

Lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen kuvauksessa keskityn alkuvaiheeseen, kirjain-äänne ja äänne-kirjain -vastaavuuden oivaltamiseen. Samalla pyrin näkemään yhden ns. riskilapsen lukemaan- ja kirjoittamaanoppimistavan ja siinä esiintyvät vahvuudet ja vaikeudet. Yhdistämällä nämä tiedot testien antamiin tietoihin ja yleiseen teoriaan saan kuvan lapsen lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen perusluonteesta. Lukemisen funktionaalista luonnetta kuvaan siltä osin kuin, mitä lapsi itse lukemisen olemuksesta sen oppimisesta tai sen tehtävästä prosessin aikana kertoo.

6.2 Tutkimusmetodi

Tutkimusotteeksi olen valinnut **laadullisen tapaustutkimuksen**. Laadullisen tutkimuksen kiinnostuksen kohteena on merkitysten laadullinen erilaisuus tai yhteys. Keskeinen päämäärä on luoda tutkimusaineistosta löytyneistä merkityksistä sellaisia käsitteitä, joiden avulla tutkimuskohde tulee entistä paremmin ymmärretyksi. (Ahonen 1994, 126; Varto 1992, 93.) Tutkimuksen koko sisältö ja prosessi ovat huomion kohteena eikä niitä voi täysin erottaa metodisista kysymyksistä (Ahonen 1994, 156). Ahosen ajatuksia mukaillen pyrin tekemään aikuisen ja lap-

sen kielellisestä vuorovaikutuksesta löytyvät merkitykset ymmärrettäviksi. Pyrin elävään, konkreettiseen ja yksityiskohtaiseen kuvaukseen ja tulkintaan fonologisen tietoisuuden kehittymisestä kohti luku- ja kirjoitustaitoa. Lapsen yleisen kielenkehityksen, fonologisen tietoisuuden ja lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen välille voi kuvaamisen avulla löytää syvällisen ja monivivahteisen yhteyden.

Syrjälän (1994, 10-13) mukaan laadullinen tapaustutkimus kohdistuu prosessiin eikä produktioon, koko ympäristöön eikä yksittäisiin muuttujiin, nykyhetkeen todellisessa tilanteessa. Hänen näkemyksensä mukaan tapaustutkimus on käyttökelpoinen ja luonteva lähestymistapa, kun halutaan syvällisesti kuvata tai tarkastella opetusta ja oppimista. Valitsemalla tapaustutkimuksen lähestymistavakseni pääsen lähelle lapsen yksilöllistä oppimisprosessia, fonologisen tietoisuuden kehittymistä sekä luonnollista lukemaan- ja kirjoittamaanoppimisprosessia.

Kohteen ymmärtäminen edellyttää myös lapsen menneisyyden tarkastelua. Lapsen kielen kehityksen historia sekä oppimisympäristö liittyvät tutkimuskenttään. Toisin sanoen lapsen kielen kehitystä ei voi kuvata kuvaamatta taustoja: koti- ja kouluympäristöä, perhettä ym. lapsen arkiympäristöä. Tapaustutkimuksen avulla voin yhdistellä kielitieteen, kehitys- ja kognitiivisen psykologian sekä lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen ja opettamisen teorioita ja opetusmenetelmiä. Kvalitatiiviset tutkimukset eroavatkin toisistaan sen perusteella, millaisia yleistyksiä niiden pohjalta pyritään tekemään ja mikä on niiden suhde teorian kehittelyyn (Syrjälä 1994, 16-17). Laadullinen tapaustutkimus voidaan siten liittää laajempaan kenttään kuvaamaan seikkaperäisesti tutkimuksen lähestymistapaa.

Tutkimukseni sivuaa läheisesti kehityspsykologista tutkimusta. Piagetilaiset näkemykset sekä Vygotskin ajatukset vuorovaikutuksen merkityksestä oppimisen ytimenä nousevat esille. Tutkimuksen tekeminen on vuoropuhelua tutkittavan kanssa, yhtälailla dialogia teorian sekä aikaisempien tutkimusten kanssa. Munterin (1993, 241) mielestä laadullisen kehityspsykologisen tutkimuksen avainsymys on, miten hyvin tutkimus löytää lapsisubjektin, jolla on omat käsitykset ja tulkinnot. Munterin (1993, 241) varoittaman ylitulkinnan pyrin estämään pitäytymällä havainnoimaan määrittelemieni käsitteiden ja teorian pohjalta. Käytän omaa kymmenvuotista erityisopettajan kokemusta lukemaan ja kirjoittamaan opettamisesta sekä teoreettista tietämystäni tulkinnan tukena.

Fenomenografisen tutkimusotteen tapaan tutkimukseni haasteena on herkistyä lapsen ajattelulle ja spontaaneille ilmauksille sekä käyttää havainnot ja

tulkinnat hyväksi opetuksessa. Piaget'n ja Vygotskin ajatukset ajattelun kehityksestä ovat teoriani pohjana. Fenomenografisessa tutkimuksessa kiinnostuksen kohteena on tutkia, miten tutkittava ilmiö rakentuu ihmisen tietoisuudessa. Fenomenografisena tutkijana ryhdyn vuorovaikutukseen tutkimushenkilön kanssa, suuntana hänen tietoisuutensa. Tutkijan on perehdyttävä mahdollisimman tarkasti alan teorioihin. Ahosen mukaan tutkija on tutkimusinstrumentti; teoria on erottamaton osa tutkimusprosessia. Tutkijan on vuorovaikutuksen aikana pystyttävä pitämään mielessään käsitteiden erotteluperusteiden rakennelma sekä osattava tulkita tutkimushenkilön ilmaisusta, mikä sen merkitys on. Merkitys on siis intersubjektivistista. Ilmaisun merkitys riippuu ilmaisun tekijästä sekä sen tulkitsijasta. (Ahonen 1994, 121-124.) Tutkijana pyrin paneutumaan tutkimuslapsen käsity maailmaan. Fenomenografisessa tutkimuksessa oppiminen ymmärretään ajattelun laadulliseksi muutokseksi.

Tavoitteenani on myös analysoida ja kehittää omaa työtäni ja oppimiskäsityksiäni. Syrjälä (1994, 17) määrittelee toiminnallisen tapaustutkimuksen käytännön työssä toimivien henkilöiden tekemäksi oman työn tutkimiseksi ja kehittämiseksi. Lähtökohtana on kiinnittää huomio johonkin käytännön tilanteeseen. Tutkimus on arkielämään liittyvää tieteellistä toimintaa. Tutkija kiinnostuu tutkimaan jotakin työhön liittyvää tehtävää, ongelmaa tai ristiriitaa. Sekä tutkija että tutkittavan osallistuvat aktiivisesti tutkimuksen kulkuun. (Suojanen 1992, 14; Syrjälä 1994, 31-33.) Olen itse osa tutkimuskohdettani.

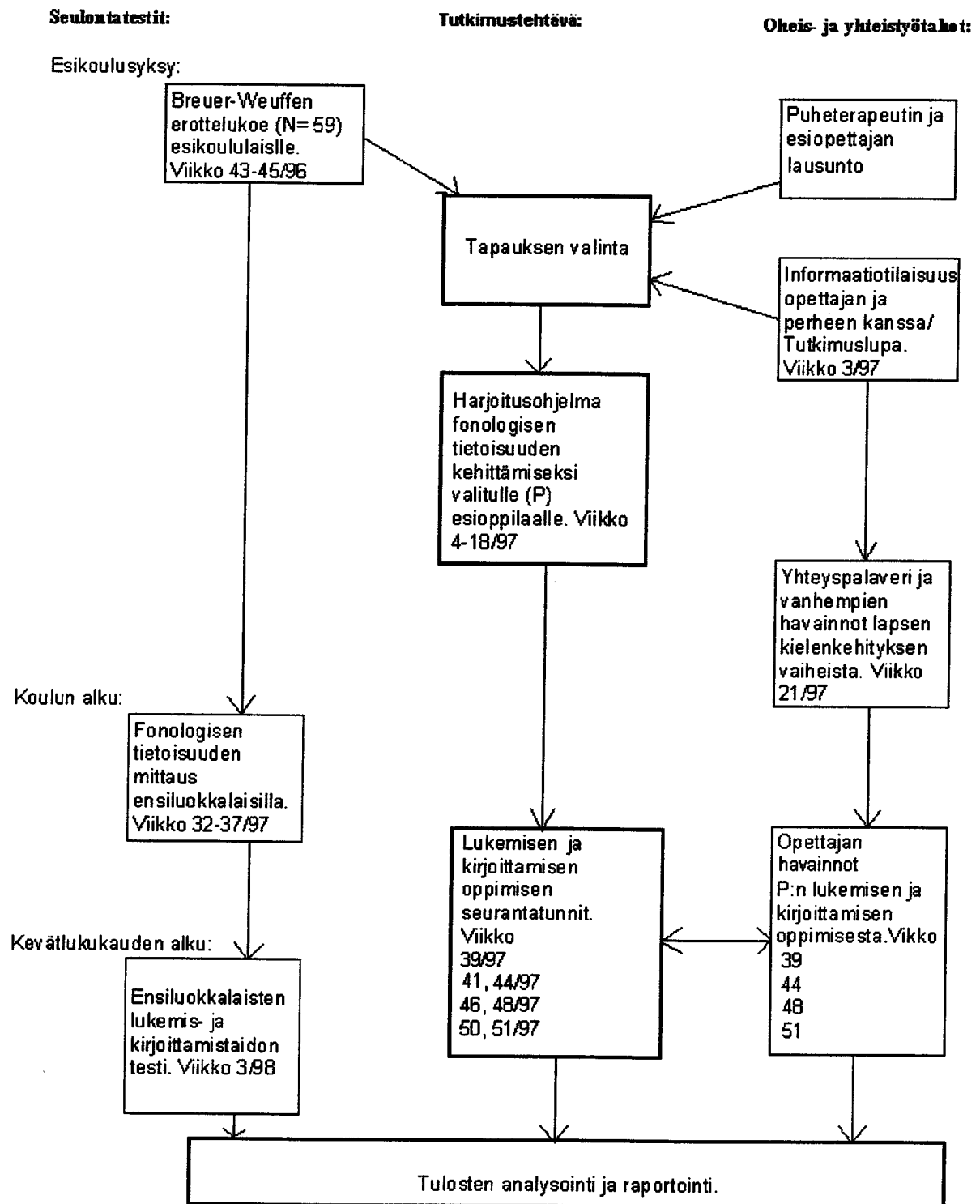
Tutkimukseni voi siten määritellä **toiminnalliseksi tapaustutkimukseksi**. Toimintatutkimus yhdistää tutkijan ja opettajan roolit. Sen avulla voi tiedostaa omia käytännön kokemukseen perustuvia teorioita. Tutkimusprosessi vaatii pohtimaan omia oppimiskäsityksiä. Opettamaan oppiminen on konstruktivistista merkitysten etsimistä ja löytämistä sekä reflektiivistä ja sosiaalista toimintaa (Syrjälä 1994, 30-36). Toimintatutkimus on itsereflektioivan tutkimuksen muoto (Carr & Kemmis 1983, 152; Suojanen 1992, 25-35). Tutkimukseni liittyy läheisesti jokapäiväiseen arkityöhön, eikä siis jää irralliseksi opinnäytetyöksi vaan tuntuu mielekkäältä ja tärkeältä. Ymmärrän tutkimukseni toteutuksen jatkuvaksi päätöksentekotilanteeksi ja ongelmanratkaisusarjaksi. Samalla voin laajentaa tutkimukseni työyhteisön yhteistyöksi lukemisen ja kirjoittamisen opettamisen kehittämiseksi.

Intervention ulkopuolisuuden, lapsen manipuloinnin ja objektina pitämisen pyrin estämään korostamalla vuorovaikutuksen merkitystä. Havainnoin ja kuvaan

tutkimuslasta ennalta suunnittelemassani opetusohjelmassa. Vuorovaikutustilanne ohjaa ohjelman muotoutumista. Pyrin kehittämään opetustani ja ymmärtämään lapsen oppimisprosessia. Käytäntö ja teoria, toiminta ja ajattelu vuorottelevat tutkimuksen kuluessa. Toivon kokemuksen muuntuvan prosessin aikana tiedoksi.

Hirsjärven, Remeksen ja Sajavaaran (1997, 132-133) mukaan kvalitatiivista ja kvantitatiivista lähestymistapaa ei voi tarkkarajaisesti erottaa toisistaan, vaan ne voivat rinnakkain täydentää toisiaan. Yksinkertaiset laskennalliset tekniikat laajentavat intensiivisen kvalitatiivisen tutkimuksen koskemaan koko aineistojoukkoa. Käytän tutkimuksessani **tilastollista aineistoa** täydentämään ja vahvistamaan tutkimusta. Lapsen kielellisen kehityksen tutkimiseen on käytössä testejä ja mittareita, jotka ovat tarpeellisia kuvaamaan lapsen kielen, kielellisen tietoisuuden sekä lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen valmiuksia. Testit auttavat peilaamaan tutkimustapauksen statusta ikäluokkansa lukemis- ja kirjoittamistaitoon. Testien avulla saan laajemman otteen koko fonologisen tietoisuuden ja lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen välisestä yhteydestä. Kvalitatiivisen ja kvantitatiivisen tutkimusotteen samanaikainen käyttö on metodologista vuoropuhelua. Valmiit testit ja ennalta suunniteltu opetusohjelma ovat kiintopisteitä, rakennelmia, joiden välistä vapaata vyöhykettä, kulkemista rastilta rastille, kuvaan laadullisin menetelmin. Tulkinta on ilmiön, kehityksen, oppimisen ja opetuksen kuvaamista.

Syrjälän (1994, 18) mukaan laadullisen tapaustutkimuksen avulla voi päätyä analyttiseen yleistämiseen. Tutkimusprosessi auttaa oivaltamaan uutta aikaisempien tutkimusten näkemysten pohjalta. Tilastollisen yleistettävyyden sijasta pyrin saamaan tulosten avulla käyttökelpoista työmateriaalia lukemaan ja kirjoittamaan opettamisen tehostamiseksi. Esittelen seuraavaksi tutkimukseni toimintasuunnitelman ja tutkimuksen vaiheet.



Kuvio 4. Tutkimuksen toimintasuunnitelma.

6.3 Tapauksen valinta

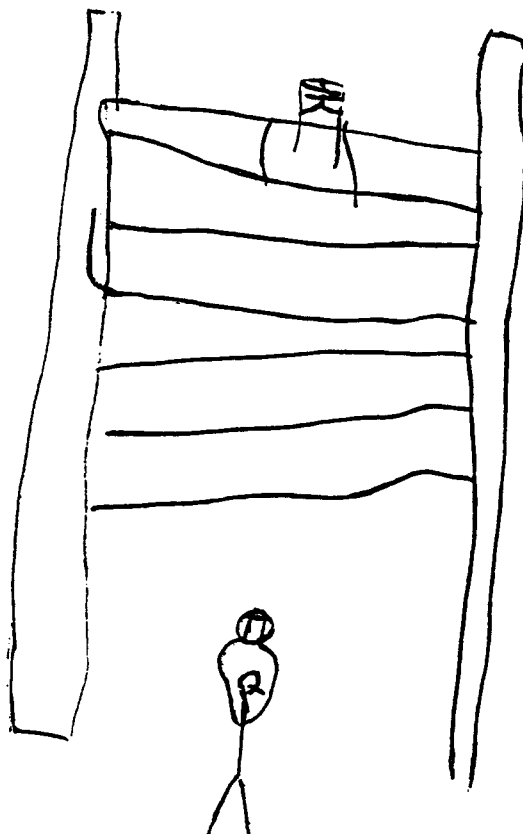
Tutkimukseeni liittyvä kenttätö pyörähti käyntiin syksyllä 1996 tutkimustapauksen etsimiseksi. Koska tutkimukseni kiinnostus kohdistuu lukemaan oppimisen vaikeuksien helpottamiseksi, etsin tutkimukseeni tapaukseksi ns. riskilasta, ääritapausta. Jokainen lapsi on riskiä huolimatta ainutkertainen tapaus. Valitsemalla tutkimuskohteeksi ns. riskilapsen voin hänen avullaan oppia tuntemaan fonologisen tietoisuuden kehittymisestä sekä lukemaan ja kirjoittamaan oppimisesta ilmiöinä paremmin kuin valitsemalla tyypillisen, kielellisiltä taidoiltaan taitavan lapsen (Syrjälä & Numminen 1988, 19). Kiertävän erityisopettajan työalueellani kävi esikoulua yhteensä 66 lasta, joista minun oli mahdollista valita tutkimukseeni sopiva tutkimuslapsi. Samat lapset aloittivat koulun seuraavana syksynä. Minun oli siten mahdollista peilata tutkimuslapseni kehittymistä ja oppimista hänen luokkatovereihinsa sekä koko ikäluokkaan.

Olin yhteydessä työalueeni kaikkiin esikoulunopettajiin sekä päiväkodeissa, kunnan esiopetuksessa että koulujen yhteydessä toimiviin esikoululaisista opettaviin luokanopettajiin. Jokaiselle esikoululaiselle tehtiin Breuer-Weuffen -erottelukoe syksyn 1996 aikana. Jokaisen lapsen tulos kirjattiin erottelukokeen kriteerien mukaan + tai - tulokseksi. Määrittelin riskilapsiksi ne lapset, jotka saivat kolme miinustulosta viidestä osatehtävästä. Breuer-Weuffen -erottelukokeen tekeminen kuuluu päiväkotien ja esikoulujen perinteisiin kouluvalmiustesteihin, joten vanhemmille tiedotettiin erottelukokeen suorittamisesta etukäteen suullisesti. Kaikki vanhemmat suhtautuivat myönteisesti erottelukokeen tekemiseen.

Kolmeen miinuksen saaneita lapsia koko joukosta löytyi yhdeksän, mikä on noin 15 % koko ikäluokasta. Tulos vastaa tutkimusten (Ks. Lyytinen 1995, 9-10; Poskiparta & Niemi 1994, 8) mukaan esitettyä arviota, että 10-15 %:lla koulutalouksista olisi jonkinasteisia luki-vaikeuksia. Aikaisempien tutkimusten mukaan (Ks. Salminen 1980, 63-64) juuri fonemaattisella, kinesteettisellä ja rytmisellä erottelukyvillä olisi merkitystä luku- ja kirjoitustaidon oppimisen kanssa. Valitsin tapaukseksi lapsen, jolla juuri näillä alueilla näytti olevan puutteita. Lisäksi pyysin luokanopettajan ja puheterapeutin lausunnot varmistaakseni, että valitsemani tapaus soveltuu määritelmääni riskilapsesta.

Tutkimuslapsen kuvaus itsestään

Kolmentoista harjoitushetken sekä kymmenen lukemaan ja kirjoittamaan oppimistuokion aikana tutustuimme pikkuhiljaa toisiimme. Tehtävien lomassa oli aikaa piirrellä ja puhella päivän tapahtumista ja omasta elämästä.



Kuvio 5. Tutkimuslapsen omakuva.

Käytän vanhempien suostumuksesta tutkimuslapsen oikeaa nimeä tutkimuksen kaikissa vaiheissa, koska lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen alkuvaiheessa oman nimen kirjaimilla on suuri motivaatioon liittyvä vaikutus. Se osaltaan ohjaa harjoitusohjelman suunnittelua ja etenemistä. Petri innostui spontaanisti kertomaan itsestään seuraavaa:

” Mä tunnen vähän jo kirjaimia, tossakin on mun kirjaimia P, E, T, R, I. Piänenä mä veistelin. Sormeen tuli kauhee haava. Mä liukastuin siellä. Mä oon pudonnu puun latvasta. Mua sattu olkapäähän. Mä oon allerginen noille hevosille.

Mä tykkään pelata koripalloa, jalkapalloa ja jääkiekkoa. Arvaa, miten mä uin? Otetaan yks selkään kii ja mahalleen. Otan yhen kellukkeen käteen. Polskin.

Mä uskallan panna pään veteen. Mä haluan synttärilahjaks uimalasit ja sellaisen puhallusjutun. Mä käyn puheterapiatädillä. Sillä on semmosia, että pistetään semmosia lyijyjä, ohuita. Sinne. Me ei asuta lähellä merta, mä tuun taksiyydillä tänne kouluun. Mulla on täällä kavereita. Jani, Janne ja Riku. Koulussa on tylsintä kun ope huutaa. Se huutaa silloin kun me tullaan luokkaan. Kivointa koulussa on välkät. Me ollaan töissä täällä koulussa.”

Perheen kuvaus tutkimuslapsesta

Petri on perheensä kolmesta lapsesta keskimmäinen. Vanhemmat ovat eronneet kolme vuotta sitten lasten ollessa 4-, 3- ja 1-vuotiaita. Lapset asuvat isän kanssa. Tutkimustyötäni varten olin puhelinyhteydessä isän kanssa kaksi kertaa. Isän mielestä Petri on hiljainen poika, joka on kiinnostunut enemmän liikunnallisista asioista kuin puhumisesta tai lukemisesta. Jalka- sekä koripallon pelaaminen ovat hänen lempipuhiansa. Isä ei ole osannut olla huolissaan poikansa kielenkehityksen hitaudesta tai vaikeuksista ennen esikouluikää. Vaikean avioeroproessin aikana voimat ovat menneet arkipäivästä selviämiseen.

Ensimmäisen harjoitushetken yhteyteen olin puhelimitse kutsunut lapsen vanhemmat. Isä ja mummo osallistuivat keskusteluhetkeen. Kerroin tutkimukseni tarkoituksen sekä esittelin harjoitusohjelman. Samalla perustelin, miksi juuri heidän lapsensa otettiin mukaan tutkimukseen. He olivat asialle myönteisiä ja pyysivät pitämään yhteyttä. Samoin he olivat halukkaita tarvittaessa antamaan lisätietoja Petristä, hänen varhaiskehityksestään ja kielen oppimisesta. Isä oli mielissään kaikesta avusta ja tuesta, mitä asiantuntijat Petrille voivat ehdottaa ja antaa. ”Se on varmasti hyväksi Petrille”, kommentoi isä Petrin valintaa mukaan harjoitusohjelmaan ja tutkimukseen.

Isän vanhemmat osallistuvat lasten hoitoon ja kasvatukseen säännöllisesti. Isoäiti piti yhteyttä kouluun aktiivisesti. Hän kertoi mielellään havainnoistaan Petrin ensimmäisistä sanoista ja puhumaan oppimisesta. Mummo muisteli Petrin alkaneen puhua myöhään. Hän oli ottanut ensimmäiset askeleensa alle vuoden ikäisenä. Ensimmäiset sanat Petri puhui vasta yli kolmevuotiaana. Mummo on ollut huolissaan Petrin puhumattomuudesta ja hiljaisuudesta. Hän on ehdottanut

ensimmäisenä Petrin viemistä jatkotutkimuksiin. Hän soitteli harvakseltaan esikoulu-
lukevään aikana ja oli kiinnostunut Petrin edistymisestä ja havainnostani. ”Oppiiko
se poika koskaan lukemaan”, oli isoäidin pelkona. ”Petri on niin hiljainen, että
kyllä teillä on kova työ saada se puhumaan”, kannusti isoisä tullessaan kerran
hakemaan poikaa opetuksestani.

Puheterapeutin kuvaus tutkimuslapsesta

Petri lähetettiin kuusivuotiaana puheterapeutin arvioitaksi lastenneuvolasta te-
veyskeskuslääkärin lähettämänä. Äännevirheiden lisäksi puheterapeutti totesi
Petrillä olevan selviä kielellisiä vaikeuksia. Hänen tutkimuksissaan vaikeudet
näyttivät keskittyvän auditiiviseen prosessointiin. Hän totesi Petrin lyhytaikaisen
muistin olevan varsin lyhyt, vain kaksi yksikköä. Kuulonvaraisessa erottelukyvys-
sä etenkin konsonanttien erottelussa oli tutkimuksien mukaan vaikeutta. Samoin
kinesteettiset tehtävät (sanojen toistaminen) olivat hankalia. Samoin Petrin pu-
heen ymmärtämisessä oli epävarmuutta. Puheterapeutti arvioi sen johtuvan ly-
hytaikaisen muistin heikkoudesta ja kieliopillisten rakenteiden hallinnan hanka-
luudesta. Tutkimustensa perusteella puheterapeutti suositteli ja aloitti 24 puhete-
rapiakäynnin jakson Petrin kanssa esikoulusyksynä. Perhe piti puheterapiaa tar-
peellisenä. Pitkä matka kaupunkiin ja kuljetusongelmat aiheuttivat ajoittain pitkiä
taukoja terapiassa.

Esikoulunopettajan kuvaus tutkimuslapsesta

Syksyn 1996 Petri kävi normaalisti esikoulua pienen kyläkoulun esikouluryhmäs-
sä, joka oli sijoitettu koulun 1-2 luokkien yhteyteen. Kerroin esikoulunopettajalle
syksyn aikana, että olin valinnut Petrin harjoitusohjelmani tapaukseksi, joten hän
saattoi työn lomassa havainnoida häntä hiukan tarkemmalla silmällä ja kertoa
huomioistaan. Siten lapsi tuli tutuksi minulle jo etukäteen.

Petri on hiljaisesta olemuksestaan huolimatta opettajan mukaan virkeän ja iloisen tuntuinen poika. Hän on hyvin sopeutunut esikouluryhmään, saanut kaveriteita ja noudattaa mielellään koulun sääntöjä. Hän ei vierasta vaan luottavaisesti kontaktia aikuisiin. Hän on hyvin yhteistyöhaluinen. Opettajan mielestä Petrin puhe oli epäselvää. Hän puhelee ainoastaan lyhyitä pikkulauseita: ”Mää tykkään jalkapallosta”. Piänenä mää veistelin. Mää otin sen tupista.”

Luokanopettaja huomioi Petrin visuaalisen hahmotuskyvyn olevan normaali. Esikouluvuoden aikana hän kiinnostui kirjaimista ja numeroista. Piirustuksiinsa hän lisää mielellään ”kirjoitusta” ja numeroita. Kaikille esikoululaisille tekemässään Breuer-Weuffen -erottelukokeessa Petrin suurimmat vaikeudet olivat foneettisella, kinesteettisellä sekä melodisella puolella. Esikoulun alkaessa Petri ei pystynyt laulamaan mitään laulua, jossa olisi tunnistettavaa melodiaa tai sanoja. Hän ei halunnut osallistua ryhmän lauluihin ja laululeikkeihin. Riimitteilytehtävät ja muu kielellinen leikkely olivat luokanopettajan mukaan Petrille vieraita. Opettaja-kin kiinnitti huomion Petrin muistivaikeuksiin. Moniosaisten ohjeiden muistaminen ja noudattaminen tuotti vaikeuksia. Ryhmätilanteissa Petri korvasi muistiongelmaa seuraamalla ja jäljittelemällä tarkasti muiden tekemistä.

Petri vaikutti perheen, puheterapeutin ja esiluokanopettajan lausuntojen perusteella parhaalta mahdolliselta tutkimusoppilaalta. Petrillä olisi suuri riski kohdata vaikeuksia lukemaan ja kirjoittamaan oppimisessa. Perhe oli myönteinen tutkimukselle. Perheen kamppaillessa monien hankaluuksien ja ristiriitojen keskellä tuntui hyvältä antaa apua ja kuntoutusta juuri Petrille. Vaikka tulokset olisivatkin vähäisiä, jotakin hän kuitenkin yhteisestä riimirekkestämme saisi evääksi koulutuspaleellensa lukemisen ja kirjoittamisen tunneille.

Tutkimusympäristön kuvaus

Petrin koulu, jossa hän aloitti esiopetusryhmässä, sijaitsee 20 km:n päässä taajamasta. Ohikulkijan mielestä koulu sijaitsee keskellä ei mitään. Lähes kaikki oppilaat kuljetetaan kouluun taksilla. Koulussa oli tutkimusoppilaan esikoululukuvuotena 47 oppilasta. Esikoululaiset olivat mukana opetuksessa kahtena päivänä vii-

kossa. Esikoulun opettajana toimi 1-2 luokkien opettaja apunaan kouluavustaja. Oppilaita esi-alkuopetusryhmässä oli suurimmillaan 22 oppilasta. Toisluokkalaiset olivat osan tunteista mukana 3-4 luokkien opetuksessa.

Esi- ja alkuopetusluokassa vallitsi lämmin ja vireä ilmapiiri. Opetuksessa käytettiin runsaasti yhteistoiminnallisia menetelmiä. Isommat oppilaat toimivat luontevasti apuopettajina. He näyttivät ohjaavan pienempiään lempeästi ja huolehtivan heistä myös välituntisin. Opettajalla ei ollut juurikaan aikaa ja mahdollisuuksia oppilaitten yksilölliseen ohjaamiseen. Luokanopettajan ja avustajan yhteistyö oli mutkatonta. Opettajalla oli luokanopettajan pätevyyden lisäksi psykologin koulutus. Hän oli erityisen perehtynyt ja kiinnostunut oppilaittensa erityistarpeista ja kehityksestä. Opettajanhuoneen ilmapiiri oli vapautunut. Koulutyöstä, oppimisesta ja lasten erityistarpeista keskusteltiin päivittäin. Yhteistyö vanhempien kanssa oli pienen kyläyhteisön tapaan päivittäistä. Koulun arkipäivästä sai vaikutelman, että koko koulu puhaltaa yhteiseen hiileen.

Koulu kuului erityisopettajan työni piiriin. Kävin koululla viikottain. Etupäässä työskentelin alkuopetuksen oppilaiden kanssa lukemisen ja kirjoittamisen oppimista tukemassa sekä annoin puheopetusta. Esikoululaisten opetus ei kuulunut erityisopetuksen piiriin tässä kunnassa. Tietoni esikoululaisista olivat luokanopettajan kanssa tekemäni yhteistyön ja konsultoinnin tulosta. Opettajat kertoivat mielellään havainnoistaan, jotka liittyivät lasten erityisvaikeuksiin, osaamiseen, sosiaalisiin ja motivationaalisiin huomioihin. Olin kaikille tuttu, vieraileva opettaja. Tutkijan roolini ei ollut oppilaiden tiedossa. Toimin ryhmän sisällä. Tutkimustyö ei muuttanut koulun arkirutiineja. Opettajien kiinnostus ja keskustelu lasten kiellisen tietoisuuden harjoituksiin, oppilaiden havainnointiin, diagnosointiin ja opetuksen tehostamiseen lisääntyi tutkimusprosessin aikana entisestään.

Esi- ja alkuopettaja vaihtoi maaliskuun alusta työnsä psykologin tehtäviin. Oppilaille pidetyn ja pitkäaikaisen opettajan lähteminen oli harmillinen asia. Pienessä työyhteisössä yhdenkin työntekijän vaihtuminen vaikuttaa koko koulun ilmapiiriin. Varsinkin kuin aktiivinen, tehokas ja koulun moottorina toiminut opettaja lähti kesken lukuvuoden, näytti kuin koko koulu olisi hetken ollut eksyksissä. Lopulukukaudeksi luokanopettajaksi tuli nuori opiskelijatyttö. Hän joutui yllättäen liian suuren vastuun eteen ja liian suuren ryhmän vetäjäksi. Opetustunnit näyttivät muuttuneen sekasortoisiksi, meluisiksi ja hallitsemattomiksi. Petrin kannalta aja-

teltuna fonologisen tietoisuuden harjoitusjakson aloittaminen tuntui entistä perustellummalta.

Petrin matka hiljaisesta omasta maailmasta kohti uusia ihmisiä, puhumista, lukemista ja kirjoittamista alkoi siis melkoisella kuntoutus- ja opetusryöpyllä. Esi-koulu ja puheterapia alkoivat samoihin aikoihin elo-syyskuussa 1996. Tutkimukseeni liittyvä kielellisen tietoisuuden harjoittelujakso aloitettiin tammikuussa 1997. Tosin puheterapia jaksotettiin niin, että fonologisen tietoisuuden harjoitusjakson aikana tammikuusta huhtikuuhun puheterapiassa pidettiin taukoa. Petri sai vielä pienen puheterapiajakson kesän aikana ennen koulun alkua.

6.4 Harjoitusohjelman laatiminen

Harjoitusohjelman tavoitteena oli kehittää fonologista tietoisuutta ja vahvistaa puhutun ja kirjoitetun kielen yhteyden oivaltamista. Harjoitukset olivat leikkejä, joilla ohjasin Petriä hahmottamaan sanojen ja puheen äännerakennetta. Laadin harjoitusohjelman yhdistelemällä tutkijoiden, opettajien ja aikaisempiin kielellisen tietoisuuden harjoitusohelmiin kehitettyjä tehtäviä.

Lewkowicz (1980, 686-700) on laatinut ”Phonemic Awareness Training” -ohjelman, jossa painottuvat äännetason harjoitteet yhdessä loruriimien ja vapaan riimittelyn kanssa. Lewkowiczin ohjelma vaikutti vielä liian vaativalta sellaisenaan käytettäväksi näinkin laaja-alaisesti kielelliseltä kehitykseltään viivästyneelle lapselle kuin mitä Petri on. Harjoitusohjelmasta sai hyviä harjoitusprosessin loppuosan tehtäviä.

Stanovich, Cunnigham ja Cramer (1984, 179-182) ovat tehneet äännesegmentaatiotehtäviä tutkiessaan eri tehtävätyyppien yhteyttä lukemaan ja kirjoittamaan oppimiseen. Stanovichin et al ohjelmassa painottuvat riimittelyn lisäksi sanan alkuaäänteellä leikkely. Sanan alkuaäänteen erottelu, vaihtaminen, poistaminen ja tuottaminen olivat tyypillisiä tehtäviä. Niistä sain monipuolisia ja vaihtelevia harjoitteita alkuaäänteen erottelutehtäviin.

Lipposen (1995, liitteet) laudatur-tutkielmassa, jossa hän pohti teoreettisesti metalingvistisen tietoisuuden kehitystä ennen kouluikää, löytyi muutamia kokeilukelpoisia fonologisen tietoisuuden harjoitteita. Hän oli keskittynyt riimi-, sanan pituuden vertailu-, ja sanan alkuäänteen erottelutehtäviin. Sellaisenaan Lipposen harjoitteet eivät täydesti kattaneet koko fonologisen tietoisuuden harjoitusmahdollisuuksia. Ne olivat hyvänä tukena ja lisänä.

Esiopetuksen äidinkielen Reppu-kirja sisältää mukavasti myös fonologisen tietoisuuden harjoitteita. Kirja on suunnattu ja käytössäkin laajalti päiväkotien esiopetuksessa. Kirjanen sisälsi lorujen ja äänne-erottelutehtävien lisäksi tavutustehtäviä, mitä englanninkielisissä fonologisen tietoisuuden ohjelmissa ei ole.

Antila, Englund, Niemi, Poskiparta ja Suomela (1993, liitteet) toteuttivat kahdessa turkulaisessa päiväkodissa kielellisen tietoisuuden harjoittamiskokeilun. Heidän ohjelmastaan löytyi sekä lorurytmileikkejä, tavutusharjoituksia että äännesegmentaatio ja -synteesitehtäviä.

Poskiparta (1995, 5-37) julkaisi tutkimuksiinsa perustuvan sekä esi- että alkuopetukseen tarkoitetun harjoitusohjelman: ”Miten ehkäisen oppilaitteni luku- ja kirjoitusvaikeuden syntymisen. Kielellisen tietoisuuden kehittäminen.” Keräsin ohjelmasta fonologisen tietoisuuden harjoitteet. Poskiparran ohjelma on laadittu ryhmäharjoitteluun, joten harjoitteet eivät sellaisinaan soveltuneet omaan ohjelmaani. Hyvien riimittely- riimiparin löytämis- ja tavutustehtävien lisäksi ohjelmassa oli sanan tavun ja alkuäänteen lisäämis- ja poistamistehtäviä. Ne soveltuivat vaikeutensa takia vain kokeiluiksi ja diagnostisiksi välipalaharjoitteiksi.

Torneuksen tutkimusten pohjalta on julkaistu ”Löytöretki kieleen” -kirjaset. Toinen kirja (Torneus 1991) käsittelee kielellisen tietoisuuden kehittymistä teoreettiselta kannalta. Toisessa (Torneus, Hedström & Lundberg 1991) teoriaan on liitetty esikoululaisille sopivia leikkejä ja harjoituksia. Kirjat kuuluvat tällä hetkellä lasten kielellisen tietoisuuden opettamisen perusteoksiin. Siitä löytyi hyvien fonologisen tietoisuuden harjoitusten lisäksi vinkkejä saada tehtävät mahdollisimman leikinomaisiksi.

Petri osallistui oppimisprosessinsa ja harjoitushetkiensä sisältöön ja rakentamiseen osoittamalla kiinnostusta tai väsymistä, osallistumista ja osaamista tai hiljentymistä. Vaitiolo oli merkki liian vaativasta tehtävästä. Pyrin seuraamaan tarkasti

hänen reaktioitaan ja ilmaisujaan ja hänen selviytymistään tehtävistä. Laadin seuraavan viikon ohjelman edellisen harjoitushetken ohjaamana. Pidin mielessä Høienin ja Lundbergin (1990, 60) ajatusta, että opetus on diagnoosia ja diagnoosi opetusta. Liian vaativan tehtävätyypin siirsin pikkukokeilun jälkeen myöhemmäksi, jos taas joku harjoitus oli erityisen mieluinen, pidin sitä ohjelmassa pitkään. Tulokitsin, että sen avulla Petri prosessoisi jotain kielellisen tietoisuutensa kehityskulkua.

Ball ja Blachman (1991, 55-56; 62-64) ovat perustelleet kirjaimien mukaanottoa fonologisen tietoisuuden harjoittamiseen. Päädyin ottamaan esille kirjainten nimiä ja kirjainpalikoita virikkeenomaisesti mukaillen Petrin mielenkiintoa pääpainon pysyessä fonologisissa harjoitteissa. Toisaalta kirjain-äänne -vastaavuuden oppimisessa kirjainten mukanaolo on tarpeellista ja perusteltua.

Harjoitusohjelman kuvaus. Fonologisen tietoisuuden harjoitusjakso kesti viisi kuukautta tammikuusta 1997 toukokuuhun yhteensä 13 tapaamista. Harjoitushetkien ajankohdan järjestämisessä oli pieniä hankaluuksia. Tiistai-iltapäivät, jolloin työskentelin koululla, eivät olleet kevätlukaudella esikoulupäiviä. Pienten järjestyksen jälkeen Petrin perhepäivähoitaja ja koulutaksinkuljettaja saivat hoidetuksi hänelle ylimääräisen kuljetuksen harjoitushetkiä varten. Hoitaja teki Petrille ylimääräiset eväät mukaan. ”Mulla on vähä ruokaaki. Pullaa ja mehua.” Harjoitteluhetket saivat nimekseen Riimiretket retket. Ne vaihtuivat syksyllä lukuhetkiksi. Siis matkalle riimiretkistä lukuhetkiin.

Suunnittelin harjoitushetket noin puolen tunnin pituisiksi. Sinä aikana ehdimme tekemään 6-8 erilaista pikkutehtävää. Periaatteena oli ettei Petri päässyt pitkästymään. Yritin tehdä tilanteet mahdollisimman leikinomaisiksi. Tärkeää oli tuottaa onnistumisen kokemuksia sekä mukavaa yhdessäoloa. Autoin Petriä vaikeissa tehtävissä. Ylivoimaisen vaikeita harjoituksia en väkisin jatkanut vaan keskeytin tehtävän kokonaan tai helpotin harjoituksen Petrille kiinnostavaksi. Pidin tärkeänä, että hänen koko mielenkiintonsa oli keskittynyt tehtäviin. Motivaation säilyttämiseksi laadin harjoitteet tehtäväkorteiksi ja peleiksi. Petri näki jo etukäteen kuinka monta tehtävänippua tai peliä oli urakkana. Saatoinkin kuitenkin vaihtaa harjoitteita sen mukaan, miten Petri näytti olevan kiinnostunut. Pyrin suunnittelemaan leikit ja harjoitteet noudattaen sekä spiraali- että vaikeutuvan sarjan periaatetta.

Valitsin yksilöohjauksen, koska se mielestäni luontevasti soveltui omaan työtapani. Minulla oli kymmenvuotiseen erityisopettajan työstä saamani kokemus ja intuitio, siitä miten eri tehtävät saattoivat onnistua. Aikuisen ja lapsen vuorovaikutus ja kiinteä läheisyys sekä luottamus ovat tärkeitä kielen oppimisen kannalta. Esikoululaiset ovat vielä spontaaneja, omaa vuoroa on vaikea jaksaa odottaa, joten ryhmässä nopeimmat ja kielellisiltä valmiuksiltaan vahvimmat saattavat hallita tilanteita. Hitaat, arat sekä kielellisiltä valmiuksiltaan heikot jäävät helposti taka-alalle. Yksilöohjauksessa syvä, intuitioon perustuva havainnointi ja ohjaus pääsevät etusijalle. Siten päästään lähelle luonnollista, lapselle tärkeintä kielenoppimistilannetta: aikuisen ja lapsen kiinteää vuorovaikutusta. Varsinainen äänneiden yhdistäminen tavuiksi eli kirjain-äänen -vastaavuuden oivaltaminen sekä sanan jakaminen äänteiksi ja liittäminen kirjainmuotoihin jäävät koulun ensimmäisen luokan lukemaanoppimiseen.

6.5 Aineiston kokoaminen

Varto sanoo, että laadullisen tutkimuksen menetelmiltä ja testeiltä vaaditaan tutkimuskohteen asiallistamista. Tutkimuskohde tulee saattaa johdonmukaisen ja järjestelmällisen tarkastelun alle. Varto painottaa, että laadullisen tutkimuksen menetelmien kelpoisuus riippuu siitä, miten hyvin ne liittyvät merkitysyhteyksiin. Jokaista tutkimusta varten on siis luotava omat menetelmät, jotka syntyvät tematisoinnin ja aineiston alustavan erittelemisen avulla. Menetelmää suunniteltaessa on myös huomattava, että tutkimuskohde on elävä, itseohjautuva. Menetelmän on siten venyttävä ja sopeuduttava olosuhteisiin. (Varto 1992, 95, 98-99.)

Aineiston kokoamisessa käytin ohjenuorana Carrin ja Kemmisin (1983, 3-5) mallia toimintatutkimuksen etenemisestä. Heidän mukaansa suunnittelu, toiminta, havainnointi ja reflektointi kulkevat rinnakkain ja peräkkäin prosessissa, joka ikäänkuin rakentaa siltaa menneen ja tulevan välille. Suunnittelu ohjaa toimintaa eteenpäin; toiminta joustaa, mukautuu ja ohjaa suunnitelmaa. Havainnointi luo pohjan kriittiselle reflektoinnille; reflektointi palauttaa toiminnan mieleen.

Suojanen (1992, 32) jakaa reflektiivisen prosessin kolmeen pääkohtaan: 1. kokemuksen mieleenpaluttamiseen, 2. tunteiden huomioonottamiseen ja 3. koke-

musten uudelleenarvointiin. Havainnoin tietoisesti kaikkia tutkimuksen vaiheita. Reflektoinnin avulla pyrin arvioimaan ja ymmärtämään lapsen fonologisen tietoisuuden kehittymistä ja lukemaan ja kirjoittamaan oppimista. Pyrin reflektiivisesti pohtimaan omaa toimintaani ja vuorovaikutusta tutkimuslapsen sekä muun kouluyhteisön kanssa. Reflektointi toimi alustavana analyysinä koko prosessin ajan.

Tutkimusaineiston kokoamisen periaatteena oli triangulaatio. Eskola ja Suoranta (1996, 40) määrittelevät triangulaation olevan erilaisten aineistojen, teorioiden ja/tai menetelmien käyttöä samassa tutkimuksessa. Syrjälä (1994, 44) määrittelee triangulaation olevan eri tavoin kootun informaation vastakkainasettamista ja vertailua. Käytän tutkimuksessani menetelmätriangulaatiota (Eskola & Suoranta 1996, 41) täydentämään, vertailemaan ja monipuolistamaan tutkimukseni aineiston hankintaa ja sitä kautta analyysia ja tulkintaa. Esittelen seuraavaksi aineiston hankintamenetelmät.

Petrin luoma dokumenttiaineisto

Pyrim tietostamaan kehityspsykologisen sekä myös erityispedagogisen kvalitatiivisen tutkimuksen ongelman, jota Munter (1993, 240) kritisoi aikuiskeskiseksi. Pyrim välttämään antamasta Petristä passiivista näkemystä. Hän on tutkimukseni tärkein ja välttämätön tutkimusaineiston luoja. Hyvä vuorovaikutus, lämmin tunnelma ja luottamus mahdollistavat tutkimusaineiston riittävyyden.

Koko tutkimusprosessi kesti fonologisen harjoitusohjelman alusta tammikuusta 1997 ensiluokkalaisten luku- ja kirjoitustaidon tammitettiin 1998. Perheen, opettajien ja Petrin myönteisyys sekä Petrin halu osallistua tutkimukseeni loivat pohjan koko tutkimusprosessille. Kevään aikana tapasimme Petrin kanssa 13 kertaa yleensä viikon välein noin puoli tuntia kerrallaan. Nauhoitin ja litteroin kahdeksan harjoitustuokiota, joiden aikana ehdimme tehdä harjoitteita, mutta myös puhella, lukea Petrin valitsemia riimikirjoja, leikkiä ja piirrellä. Nauhoitus ei näyttänyt häiritsevän Petriä; hän jopa huomautti, jos en heti hänen tultuaan muistanut käynnistää nauhuria. Petri myös johdatti harjoitusohjelman suunnittelua ja kulkua reaktioiltaan, suoriutumisellaan ja kehittyemisellään.

Syksyn aikana pidimme kymmenen kahdenkeskistä luku- ja kirjoitushetkeä, jotka kaikki nauhoitin ja litteroin, yhden videoin. Kahden harjoitushetken lopuksi Petri piirsi ”koulupiirokset”, jotka heijastavat hänen ajatteluaan itsestä, koulusta, lukemisesta ja kirjoittamisesta. Petrin sanattomat viestit olivat myös tärkeätä aineistoa, hänen reaktionsa, kun tehtävä oli liian vaikea tai helppo. Toisinaan hän oli väsynyt tai nälkäinen, toisinaan innostunut ja puheliaskin.

Petrin saama kolmen miinuksen Breuer-Weuffen -erottelukoetulos oli tutkimukseen osallistumisen pohjana. Fonologisen tietoisuuden tason testiin Petri osallistui kahdesti. Tammikuun luku- ja kirjoitustaidon testiin hän osallistui muiden ensiluokkalaisten mukana. Hänen suoriutumisensa kaikissa testeissä ja osatehtävissä näkyy pistemäärinä.

Harjoitushetkien toiminnallinen, osallistuva havainnointi

Valitsin Creswellin (1994, 150) jaottelusta havainnoinnin muodoista täydellisen osallistumisen havainnoinnin aineiston keruun päämenetelmäksi. Osallistuvalla havainnoinnilla tarkoitetaan aineiston keruutapaa, jossa tutkija osallistuu tutkimansa yhteisön toimintaan (Suoranta & Eskola 1996, 76). Grönfors (1982, 87-88) jakaa vielä osallistuvan havainnoinnin osallistumisen asteen perusteella tasoihin.

Tutkimukseni noudattaa Grönforsin jaottelun mukaista toiminnallisen osallistuvan havainnoinnin menetelmää. Siinä tutkijan ja tutkittavan välisen vuorovaikutuksen merkitys pääsee korostumaan. Sain välitöntä tietoa lapsen kehitymisestä, tunnelmista sekä pohjaa harjoitusohjelman suunnittelemiseen. Toisaalta menetelmäni on varsin subjektiivinen. Kokemukseni ja teoriantuntemukseni ohjasivat havainnointia.

Pyrin välittömään vuorovaikutukseen Petrin kanssa, joten muistiinpanoja kesken yhdessäolon en tehnyt. Vuorovaikutussuhde tuo mukanaan sanatonta viestintää. Intuition perustuvat ajatukset tuovat tietoa harjoitusohjelman kulusta. Kirjoitin jokaisen harjoituskerran jälkeen havintopäiväkirjaa huomioistani. Kirjasin havainnot toiminnan kulusta ja tunnelmista sekä Petrin tehtävistä suoriutumisesta. Pohdin myös jokaisen harjoitushetken jälkeen reflektiivisesti harjoitteiden ja leikki-

en onnistumista ja kirjoitin muistiin ajatuksia seuraavaa harjoitushetkeä varten. Kirjoitin hänen spontaanit lausahduksensa, ilmauksensa, joilla hän kuvasi asennoitumistaan ja motivaatiotaan oppimiseen. Kirjasin ylös tarkasti ne ilmaisut, joilla hän osoitti kiinnostusta tai ymmärrystä lukemisen funktiosta.

Opetustuokioiden toiminnallinen osallistuva havainnointi

Seurasin Petrin luku- ja kirjoitustaidon edistymistä syyskuusta joulukuuhun 1997. Petri osallistui kymmeneen yksilölliseen, noin 20 minuutin mittaiseen lukemisen ja kirjoittamisen erityisopetustuokioon. Kirjoitin opetushetkien jälkeen tutkimuspäiväkirjaa havainnoistani; Petrin vahvuuksista ja vaikeuksista. Reflektoin opetustani ja suunnittelin tuokioden pohjalta keinoja helpottaa Petrin lukemaan ja kirjoittamaan oppimista. Jatkoin vielä Petrin oppimiseen liittyvien spontaanien ajatusten kirjaamista. Nauhoitin ja litteroin kaikki tuokiot. Videoin yhden opetushetken. Pyrin olemaan rohkea ottamaan vastaan matkan varrella tulevat yllätykset, ristiriidat ja kuljettamaan harjoitushetkiä ja opetustuokioita Petrin ajattelun kautta.

Opettajan arviot

Täydensin aineistoani esikoulunopettajan ja luokanopettajan havainnoilla. Pidimme opettajan kanssa kerran kuukaudessa yhteispalaverin, yhteensä neljä kertaa. Hän kertoi laatimani havaintolomakkeen avulla huomioistaan Petrin lukemaan ja kirjoittamaan oppimisessa. Opettaja havainnoi Petrin lukemisen ja kirjoittamisen osataitojen hallintaa eri kuukausina. Hän arvioi Petrin taitoja luokan sen hetkisiin tavoitteisiin sekä hänen kehittymistensä muuhun luokkaan verrattuna. Samalla opettaja reflektoi omaa työtänsä ja onnistumistaan opetuksen eriyttämisessä. Kirjasin opettajan havainnot havaintolomakkeelle samalla, kun hän kertoi. Liitin havaintolomakkeen täydennykseksi opettajan sanallisen jouluarvioinnin Petrin luku- ja kirjoitustaidosta.

Testit

Lisänä käytin testejä fonologisen tietoisuuden ja luku- ja kirjoitustaidon tason mittaamiseksi. Ne täydensivät kuvaamalla saatua aineistoa. Käytin sekä valmiita että itse laatimiani testejä. Esittelen seuraavaksi käyttämäni seulontatestin tutkimuslapsen löytämiseksi esiopetuksessa olevista lapsista, fonologisen tietoisuuden testit sekä luku ja kirjoitustaidon testin.

Lokakuu 1996: **Breuer-Weuffen erottelukoe:** Kaikki esikoulussa olleet lapset osallistuivat esikoulunopettajien pitämään yksilölliseen erottelukokeeseen. Kokosin lasten tulokset löytääkseni tutkimukseeni sopivan ns. riskilapsen, jolla oli vähintään kolme miinus-tulosta testin osatehtävissä.

Toukokuu 1997: **Fonologisen tietoisuuden testi.** Petri osallistui testiin kaksi viikkoa harjoitusjakson päättymisen jälkeen. Käytin soveltaen Poskiparran, Niemien ja Lepolan (1994, 5-15) Diagnostisten testien (nro 1) fonologisen tietoisuuden osatehtäviä. Lisäsin testipakettiin riimin täydennys- ja riittelytaidontehtävät. Tutkin myös Poskiparran et al tapaan kirjainten nimeämis- ja kirjoittamistaidon, vaikka harjoitusohjelmassa kirjainten nimet olivat mukana vain Petrin oman kiinnostuksen verran. Jokaisessa osatehtävässä oli kymmenen osiota, jotka arvostelin o/v-periaatteella. Esitän testin osatehtävien ohjeet sivulla .

Elo-syyskuu 1997: **Fonologisen tietoisuuden seulontatesti.** Kaikki koulutulokkaat (n61) osallistuivat yksilöllisesti testiin kuuden ensimmäisen viikon aikana. Yhtä oppilasta varten olin varannut 5-10 minuutin hetken. Petri osallistui näin samaan testiin kaksi kertaa. Jätin koko ikäluokalle tehtävästä testistä sanan alkuaänteen nimeämisen sekä tavun- ja äänteen poistamisen sanasta testaamatta. Ne olivat niin vaikeita, työläitä ja aikaa vieviä tehtäviä, että ne tuntuivat hankalta tehdä niin isolle lapsijoukolle.

Tammikuu 1998: **Ensiluokkalaisten luku- ja kirjoitustaidon testi.** Kaikki ensiluokkalaiset (n61) osallistuivat pitämään luku- ja kirjoitustaidon tason ryhmätestaukseen luokissa. Laadin testin yhdistämällä ja muokkaamalla erityisopettajien luku- ja kirjoitustaidon osatehtäviä. Pisteytin testin yhdessä kollegani kanssa, 135 ensiluokkalaisten tuloksen mukaan.

6.5 Aineiston analyysi

Laadullisen aineiston analyysi selkeyttää ja tiivistää aineiston. Siten se tuo uutta tietoa tutkimuskohteesta. (Eskola & Suoranta 1996, 104.) Teoria on erottamaton osa tutkimusprosessia. Tutkimukseni eteni teoriasta kohti toimintaa; tutkimukseni eteni ajassa ja materiaalissa. Analyysi suuntasi toiminnasta aineiston kautta kohti teoriaa.

Tutkimusaineiston luokittelun ja analyysin tavoitteena oli vastata kysymyksiin, miten ns. riskilapsen fonologinen tietoisuus kehittyy; miten ns. riskilapsen lukemisen ja kirjoittamisen oppiminen etenee ja mitä yhteyksiä näiden välille voisi löytää. Keskeistä tutkimuksessani on hakea tietoa, miten edistyminen eri tehtävien kohdalla sujui. Opettajana ja tutkijana minun on tärkeä oivaltaa, miten eri tehtävät johdattavat tiedostamattomasta kielenkäytöstä kielellä leikkimisen kautta kohti tietoista tietoisuutta kielestä.

Kehityopsykologisen tutkimuksen tapaan pyrin pitämään mielessä, että jokaisen lapsen kehitys kulkee omaa rataansa, myös fonologisen tietoisuuden kehittyminen. Munter (1993, 240, 246) muistuttaakin, että kehityopsykologisen tutkimuksen tulisi löytää lapsisubjekti, jolla on omat tulkintansa, tavoitteensa, tahtonsa ja pyrkimyksensä itsenäisiin tekoihin. Haasteena oli löytää vähäpuheisen Petrin ilmaisuista merkityksiä, jotka ilmaisevat fonologista tietoisuutta tai päinvastoin osoittavat sanan merkitykseen nojaavaa ongelmanratkaisua, jossa hän ei osoita sanan rakenteen oivaltamista. Pyrin Munterin (1993, 241) mainitsemaan relevanttiin tietoon. Korostan luonnollista, vuorovaikutuksessa tapahtuvaa havainnointia ja tulkintaa. Tunnelmat, lapsen innostuneisuuden ja sitkeyden; tehtäväsuuntautuneisuuden huomiot nousevat tekstistä tärkeään asemaan. Pyrin kuvaamaan hetkiä, löytämään sanallisia ja sanattomia ilmaisuja. Pyrin ymmärtämään, että yhteinen retkemme, fonologisen tietoisuuden harjoitusohjelma sekä lukemisen ja kirjoittamisen opetustuokioiden ovat osa suurempaa kognitiivista ja affektiivista kehitymisprosessia. Pidän myös mielessä, että kuvaan lapsen kehitystä kontekstissaan. Yhteisissä hetkissämme Petrin ja minun välinen yhteys ja suhde on merkityksellinen. Yksilöllisen kehityksen teksti ei tapahdu yksin lapsen mielessä eikä aikuisen mielessä tai aikuisen toimenpiteiden vaikutuksesta, vaan tekstinä, joka

rakentuu dialogissa, arkipäiväisessä aikuisen ja lapsen vuorovaikutuksessa (Munter 1993, 242).

Harjoitusohjelma rakentui edellä esittelemäni suunnitelman mukaan. Petrin fonologisten taitojen kehittyminen ja tehtävistä suoriutuminen sekä hänen innostuneisuutensa tai väsymisensä ohjasivat harjoitusohjelman etenemistä. 13 harjoitushetken aikana ehdimme tehdä yhteensä 63 erilaista leikinomaista harjoitetta, joista koostui fonologisen tietoisuuden kehittymistä kuvaava aineisto. Varsinaista analyysiä varten **ryhmittelin** harjoitteet 12 tehtävätyypiksi. Kuvaan Petrin fonologisen tietoisuuden kehittymistä tehtävätyypeittäin sekä visuaalisesti että sanallisesti kuvaillen hänen vahvuuksiaan ja vaikeuksiaan. Etsin tekstistä ilmaisuja, jotka osoittavat fonologisen tietoisuuden kehittymistä. Etsin vaikeustasoeroja sekä yhteyksiä eri tehtävätyyppien välille. Pysin avoimeen, suoraan kuvaamiseen.

Toiseksi sovelsin laadullisen aineiston analyysin **teemoittelumenetelmää** (Eskola & Suoranta 1996, 124). Luokittelin samankaltaiset tehtävätyypit kolmeen painotusalueeseen. Kuvaan Petrin suoriutumista ja kehittymistä tehtävätyypeittäin eri teema-alueilla. Pysin löytämään yhteyksiä teemoittain tehtävätyyppien välille.

Petrin suoriutuminen ja kehittyminen tehtävätyypeittäin teema-alueilla johdatti analyysin kolmanteen vaiheeseen. Luokittelin tehtävätyypit ja teema-alueet vaatimustasonsa mukaan tietoisuuden tasoihin. Lopuksi pyrin löytämään kiinteän **verkoston** tehtävätyypeittäin ja teemoittain eri tietoisuuden tasoille. Siten saatan tarkastella käsitteiden välisiä suhteita sekä löytää aineistossa olevia lainallisuksia (Syrjälä & Numminen 1988, 128).

Tilastollista aineistoa käytän vertailun ja pohdinnan tukena. Tein fonologisen tietoisuuden mittauksen kaksi kertaa: ensin Petrille harjoitusohjelman lopuksi, sitten lukemis- ja kirjoittamisvalmiuden seulontatestinä kaikille koulutulokkaille. Vertailen Petrin fonologisen tietoisuuden testin pistemääriä harjoitusohjelman aikana kuvaamaani aineistoon. Pysin etsimään ja kuvaamaan yhtäläisyyksiä sekä eroavaisuuksia aineistojen välille. Vertaan tehtävätyypeittäin sekä kvalitatiivisen että kvantitatiivisen aineiston tuomaa tietoa Petrin fonologisen tietoisuuden tasosta ja kehittymisestä. Vertaan Petrin pistemääriä luokan ja ikäluokan tuloksiin sekä Poskiparran, Niemen ja Lepolan (1994, 33-35) fonologisen tietoisuuden tason mittaukseen.

Lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen aineiston luokittelin myös kolmivaiheisesti. Aineisto muodostui kymmenestä yhteisestä, vuorovaikutteisesta opetustuokiosta. Luokittelin opetustuokioiden havainnointiaineiston sekä opettajan arviot neljään **kuukausiteemaan**. Seuraavaksi yhdistin opettajan kuukausittain kertomat arviot Petrin edistymisestä lukemisen ja kirjoittamisen opetustuokioiden havaintoihini. Kuvailen Petrin lukemisen ja kirjoittamisen oppimista kuukausittain lukemaanoppimisprosessin valossa. Vertaan luokanopettajan kertomia kahdenkeskisten opetustuokioiden havaintoihini.

Toisessa luokitteluvaiheessa jaottelin Petrin lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen **vahvuus- ja vaikeusluokkiin**. Sidoin tulokinnon koulusyksyn luokkaopetuksen tavoitteiden suuntaiseksi. Lopuksi yhdistin fonologisen tietoisuuden kehittymisen tasot sekä lukemisen ja kirjoittamisen koodaustaidot **verkostoksi**.

Tammikuussa tekemääni luku- ja kirjoitustaidon tason mittaustulosta vertaan yhteisten opetushetkien tuomaan aineistoon sekä opettajan arvioihin. Vertaan tuloksia luokittelemiini vahvuus- ja vaikeusluokkiin. Vertaan myös fonologisen tietoisuuden testin pistemääriä lukemisen ja kirjoittamisen tammikuun testipistemääriin. Vertailussa ovat mukana Petri, luokka, koko ikäluokka, Breuer- Weuffen -erottelukokeen perusteella ns. riskilapset sekä tammikuun luku- ja kirjoitustaidon mukaan hitaasti lukemaanoppineet. Käytän pistemäärien ja keskiarvojen vertailua, prosenttijakaumia sekä korrelaatiokerrointa tulkitsemaan fonologisen tietoisuuden tasoa sekä osa-tehtävien ja tammikuun luku- ja kirjoitustaidon välistä yhteyttä (Yli-luoma 1997,37-65).

Korrelaatiokertoimen merkitsevyyden ilmaisemiseen käytän seuraavaa menetelyä:

- * = melkein merkitsevä, $p < 0,05$
- ** = merkitsevä, $p < 0,01$
- *** = erittäin merkitsevä, $p < 0,001$

7 FONOLOGISEN TIETOISUUDEN HARJOITTAMINEN JA KEHITTYMINEN TEEMOITTAIN JA TEHTÄVÄTYYPEITTÄIN

Olen pyrkinyt havainnoimaan mahdollisimman tarkasti Petrin suoriutumista ja kehittymistä fonologisen tietoisuuden harjoitusohjelmassa. Kuvaan Petrin fonologisen tietoisuuden kehittymistä sekä visuaalisesti että sanallisesti kuvaillen hänen onnistumisiaan ja vaikeuksiaan harjoitusprosessin eri vaiheissa. Olen teemoitellut harjoitusprosessin painotusalueiksi sana- tavu- ja äännetason. Tässä luvussa kuvaan Petrin fonologisen tietoisuuden kehittymistä teemoittain ja tehtävätyypeittäin. Lopuksi esitän tekemäni fonologisen tietoisuuden testien tulokset ja vertaan niitä harjoitusohjelman aikana tekemiini havaintoihini sekä Poskiparran et al (1994) testistön vastaaviin tuloksiin.

Olen ryhmitellyt kolmentoista harjoitushetkenne aikana ehtimämme 63 erilais-
ta leikkiä ja harjoitetta 12 tehtävätyypiksi, jotka esittelen kuviossa 6. Olen merkin-
nyt rastilla harjoitushetkien sisällöt tehtävätyypeittäin. Teimme Petrin jaksamisen
ja innostumisen ja tehtävissä onnistumisen mukaan 3-7 harjoitetta jokaisen harjoit-
tushetken aikana.

Tehtävät:	Harjoitushetket:												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Riimin täydentäminen	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Riimin tuottaminen			x	x	x	x	x		x		x	x	
Riimin tunnistaminen	x	x				x		x					
Sanojen pituuden vertailu				x							x		
Tavuttaminen	x	x	x		x		x	x			x		
Tavun poistaminen sanasta										x	x	x	
Äänteisiin tutustuminen		x								x			
Alkuäänteen tunnistaminen ja nimeäminen			x			x	x	x	x	x		x	x
Äänteen poistaminen sanasta				x					x			x	x
Äänteiden yhdistäminen sanoiksi	x	x	x	x	x		x				x		
Äänteen lisääminen sanaan												x	
Kirjaimen yhdistäminen äänteisiin	x							x	x			x	x

Kuvio 6. Fonologisen tietoisuuden harjoitushetkien sisällöt tehtävätyypeittäin.

Harjoitusohjelma koostui kolmesta 4-5 harjoituskerran jaksosta, joiden painotusalueet vaihtuivat prosessin kuluessa. Ensimmäisessä jaksossa huomio kiinnitettiin riimittelyharjoituksilla sanojen merkityksestä niiden muotoon. Toisessa jaksossa painotus oli tavuissa ja tavurytmissä. Lopuksi harjoitteet johdattivat Petriä tietoiseen äännetietoisuuteen. Ensimmäisen jakson painotusalue vaihtui loppupuolella välipalaharjoitukseksi. Tavutustehtäviä jatkettiin harvakseltaan tavuvaiheen jälkeen. Näin oli mahdollista seurata Petrin edistymistä fonologisen tietoisuuden eri osa-alueilla, sekä varmistua tehtävien vähittäisestä vaikeutumisesta. Seuraavaksi esittelen teemoittelun pohjaksi laatimani harjoitusohjelman painotusalueiden sisällöt:

- 1. Huomion kiinnittäminen koko sanaan.** Lapsi leikkii ja toimii kielen kanssa. Lapsi oppii käsittelemään kieltä abstraktisti, ajattelemaan kielen merkitysyhteyksiä ja toimintaa muodollisena ominaisuutena. Lapsi oppii kääntämään näkökulman sanan merkityksestä sen muotoon. Lapsi oppii kuuntelemaan kielen äännerakennetta. Häneltä ei tässä vaiheessa edellytetä äänteiden suoraa tunnistamista, riittää että hän oppii vertailemaan sanoja äänteisiin liittyvien ominaisuuksien perusteella. Lapsi tutustutetaan riimeihin ja loruihin. Harjoitteita ovat riimin täydentäminen, tuottaminen ja tunnistaminen sekä sanojen pituuksien vertailu.
- 2. Huomion kiinnittäminen tavuihin.** Lapsi oppii kuuntelemaan sanoja ja erottamaan, että sana muodostuu pienemmistä yksiköistä, tavuista. Lapsi oppii jakamaan kuulemiaan sanoja osiin, tavuiksi. Lapsi oppii laskemaan sanojen tavujen määrän. Harjoitteita ovat tavuttaminen ja tavujen laskeminen, tavujen lisääminen ja poistaminen sanasta.
- 3. Huomion kiinnittäminen äänteisiin.** Lapsi oppii kuuntelemaan ja erottamaan sanoissa yksittäisiä äänteitä. Lapsi tulee vähitellen tietoiseksi, että sana koostuu äänteistä. Äänteiden synteesi- ja segmentointitaitoa tarvitaan lukemisessa ja kirjoittamisessa. Harjoitteita ovat sanan alkuäänteen tunnistaminen ja nimeäminen, äänteen lisääminen ja poistaminen sanasta, äänteiden yhdistäminen sanaksi eli robotin kieli.

7.1 Huomion kiinnittäminen koko sanaan

Fonologisen tietoisuuden kehittymisen kannalta harjoitushetkien suunnittelun kulmakivenä oli, miten saada Petrin huomio kiinnittymään sanan muotoon. Teimme koko harjoituskevään aikana yhteensä 30 tehtävää, joissa leikimme kokonaisilla sanoilla. Johdattelin Petriä kääntämään asenteensa kuulostelemaan ja tarkkailemaan kielen merkitysyhteyksiä ja sanojen rakennetta. Harjoittelimme riimin täydentämistä, tuottamista ja tunnistamista sekä vertailimme sanojen pituuksia toisiinsa. Kuvailen seuraavaksi, miten vuorovaikutteiset harjoitushetket etenivät tehtävätyypeittäin, kun kiinnitimme huomion koko sanaan.

Riimin täydentäminen

Riimin täydentämisharjoitusta teimme koko harjoitusohjelman ajan aluksi painotettuna harjoitteena, lopussa välipalana. Luin Petrille lorun, johon hänen piti keksiä riimiin sopiva loppu. Luin lorun, niin että sen rytmi ja melodia nousivat keskeiseksi, ja riimiparisana oli mahdollisimman helppo tunnistaa. Periaatteena oli että, jos uusia loruja esittäessä Petrillä oli selviä hankaluuksia löytää sopiva riimipari, seuraavalla kerralla kerrattaisiin samat lorut. Lorujen rytmi ja sanasto jäisi siten vähitellen mieleen ja Petri saisi myönteisiä onnistumisen kokemuksia. Näin Petri osallistui jaksottamaan kolmentoista harjoituskerran ajaksi harjoiteltaviksi kuusi riimin täydentämistehtäväpakettia.

Ensimmäisellä harjoittelukerralla Petri ei ymmärtänyt riimin täydentämisen ideaa lainkaan. Hän mietti vihjekuvan perusteella tai lorun antamasta asiavihjeestä loogisesti päätellen, mikä sana loruun sopisi. Teimme kahdella seuraavalla tapaamiskerralla saman riimin täydennystehtävän. Aloittaessamme hän muistutti, että tämän kirjan luimme jo viime kerralla. Tuttu kirja lisäsi innostuneisuutta ja halua tarttua tehtävään. Vieläkin puoliksi näkyvä vihjekuva johdatti oikean sanan löytämiseen ennemmin kuin sanan muotoon perustuva riimin täydentäminen. Kolmannella kerralla luin lorut niin, että Petri ei nähnyt vihjekuvaa. Hän täydensi kymmenestä lorusta yhdeksälle oikean riimiparin. ”Kädet ylös, housut alas, huusi kiukustunut ...hylje.” Alas-sanan riimipariksi muistui edelliskerroista mieleen hyl-

je. Vai mahtoiko vaikeutena olla sanan nimeäminen? Kolme ensimmäistä kertaa muodosti siis ensimmäisen riimin täydentämiskokonaisuuden.

Toinen loruriimisarja käsitti kaksi harjoituskertaa. Petri keksi sopivan lorun lopun yli puolelle loruista heti ensimmäisellä kerralla. Kertauksessa viikon kuluttua hänen varmuutensa vielä lisääntyi. ”Ruoka oli erittäin suolaista, tekisipä mieleni jätskiä ...”. Suolaista sanan riimipariksi tuli maistaa, joka viittaa sanan merkitykseen. Karvas-sanalle Petri ei keksinyt mitään riimiparia. Karvas on abstrakti, sana ja loru ” Puolukan maku on karvas, jalassa minulla on... ” on niin vieras, että edes merkitykseen nojaaminen ei auttanut ratkaisemaan tehtävää.

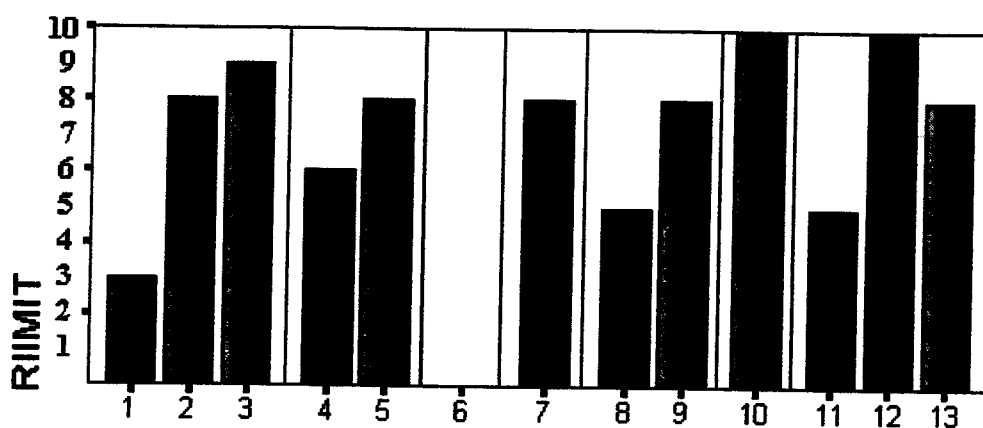
Seitsemännellä harjoituskerralla loruteltiin uudet lorut. Petri täydensi kaikki lorunloput oikein. Ainoastaan tappi-sanan riimipariksi tuli lakki ja siili sanan pariksi hiiri. K:n ja p:n auditiivinen erottelu on hankalaa samoin r:n ja l:n, varsinkin kun Petri artikuloi r:n l:ksi.

Kahdeksas ja yhdeksäs harjoitushetki muodostivat taas oman kokonaisuuden riimin täydentämisharjoituksissa. Riimin täydentämisen teki vaikeiksi se, että sanasta piti pudottaa alkukonsonantti pois eikä lorun merkityksestä voinut löytää apua sanan löytämiseen. Petri täydensi oikein kaikki ne lorut, joissa riimisana oli hänelle tuttu. Kurkkii-urkkii, köllöttää-öllöttää, tonkii-onkii, lentää entää olivat ensimmäisellä kerralla hankalia. Lorujen valintaan tulisi kiinnittää tarkempaa huomiota. Mikä sana on öllöttää? ”Pöllö puussa köllöttää, koko yön yksin öllöttää.” Lapsen sanavarastoon tuskin kuuluu sana entää, tai urkkii tai yhtyy. En ollut etukäteen pohtinut täydennettävien sanojen vaikeutta, vaan olin kerännyt valmiit lorut puheterapeuttien laatimasta harjoituskirjasesta (Ala-Sorvari, Kotkansalo & Oksanen 1993). Kertauksessa seuraavalla kerralla Petri löysi oikean riimiparin muille, paitsi öllöttää oli edelleen vaikea. Petri ratkaisi hankalan lorun vaihtamalla alkuperäistä riimisanaa. ”Pöllö puussa köllöttää, koko yön yksin yskii.” Petrin oivallus perustui hienosti sanan alkuäänteen tunnistamiseen ja sen mukaiseen lorun täydentämiseen. Innoittaa-sanalle hän ei löytänyt riimipariksi linnoittaa, vaan hän keksi lorun merkityksen mukaisen sanan. ”Poikia rannalla innoittaa, kun saa santakasassa ... leikkiä.”

Kymmenes harjoitushetki koitui onnistuneimmaksi. Petri löysi kaikille, uusille loruille sopivan riimijatkon. Ehkä riimin täydennettäväksi sopivat sanat onnistuivat olemaan Petrin sanavarastossa tuttuja helposti nimettäviä sanoja. ” Se voi olla

paksu kuin peppu, sitä kannetaan ja se on ... reppu, Sen nimi voi olla Siiri, se asuu kolossa ja on ...hiiri.”

Kolme viimeistä harjoitushetkeä muodostivat taas yhden kokonaisuuden. Uusia loruja Petri riimitteli toistamalla riimiparin, jos ei keksinyt sopivaa jatkoa tai vaihtamalla omavaltaisesti alkuäännettä esim. levenee- menenee. Jakson toisella kerralla syötin huuliollani äännettömästi alkuäännettä, niin että Petri sai kiinni sanan alusta. Petri täydensikin kaikki riimit hienosti oikein. Toisen ja kolmannen harjoituskerran välillä oli kolme viikkoa, joten loruttelu ei ollut kertausta. Viimeisellä tapaamiskerralla hän kahdessa lorussa vain toisti riimiparin, kun ei keksinyt sopivaa jatkosanaa. Seuraavassa kuviossa esitän Petrin edistymisen riimin täydentämisessä kuutena tehtäväkokonaisuutena.



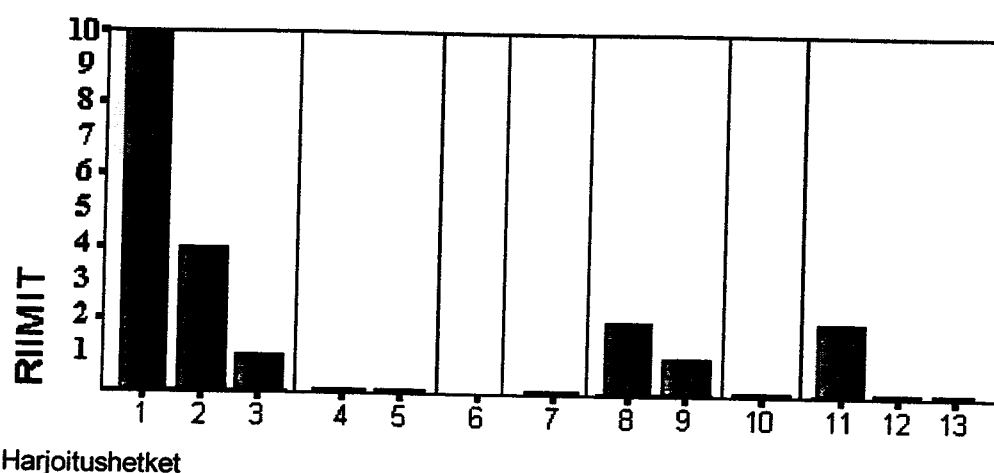
Harjoitushetket

Kuvio 7. Sanan muotoon nojaaminen riimin täydentämisessä harjoitusprosessin aikana.

Kolmentoista harjoitushetken aikana Petrin riimin täydentämistaito kehittyi selvästi. Hänellä oli puheterapeutin lausunnon ja testien mukaan puutteita sanavarastossa. Riimin täydentämisharjoituksen kulmakiveksi nousi se, että jos sana, jota haettiin kuului Petrin aktiiviseen sanavarastoon, hän löysi halutun sanan. Samoin auditiivisen erottelun vaikeus näkyy riimittelyssä. Petrin keksimissä riimisana pareissa sanan auditiivinen hahmo oli epätarkka. Hän täydensi riimin esimerkiksi sanapareiksi levenee-menenee, siili-hiiri tai nappi-takki.

Harjoitusjakson kuluessa riimin täydentäminen sanan merkityksen mukaisella riimiparilla väheni selvästi. Hänestä tuli tehtävätietoinen. Uutta riimisarjaa työstet-

täessä Petri osoitti tapansa ymmärtää tehtävän tarkoitus. Alkuharjoituksissa hän käytti loogisen päättelyn periaatetta täydentäessään riimiä. Seitsemännestä harjoitushetkestä alkaen hän ei turvautunut enää riimin tai sanan merkityksen tuomaan johdatteluun. Kielen rytmin sekä fonologisen tietoisuuden intuitiivista hallintaa osoittaa se, että hän vaikean riimin kohdalla rytmitti lorun omavaltaisesti uudella tavalla ”pöllö puussa köllöttää, koko yön yksin yskii.” Seuraavassa kuviossa näkyy, miten Petrin asenne riimin täydentämiseen muuttui harjoitusprosessin aikana.



Kuvio 8. Sanan merkitykseen nojaaminen riimin täydentämisessä harjoitusprosessin aikana.

Ensimmäisellä harjoituskerralla Petrin kaikki vastaukset perustuivat asiayhteyteen tai vihjekuvaan. Toisella ja kolmannella kerralla sanan muoto vähitellen nousi merkitykselliseksi. Konin riimipariksi tuli heppa ja alas-sanan riimiksi hylje. Abstraktiin alas-sanaan on vaikea löytää konkreettinen riimipari. Neljännellä harjoituskerralla Petri ei enää hakenut merkityssanaa lainkaan, vaan toisti sanan, johon riimiä etsittiin, jos ei keksinyt sopivaa riimiparia. Myöhemmillä kerroilla merkitys tuli mieleen, jos riimisana oli liian vaikea ymmärtää ja toistaa. Astuu-sattuu -parissa Petri haki riimiparia, mutta reversaalivaikeuden takia as muuntui sa:ksi.

Jos lorulle oli hankala löytää loppu, hän alkoi käyttää kolmea erilaista tapaa täydentää riimi sanan merkitykseen nojaavan hakemisen sijasta:

1. Riimin vastaparin toistaminen (järsii-järsii, lipoo-lipoo)

2. Merkityksettömän riimiparin keksiminen (levenee- menenee)
3. Riimiparin löytäminen omavaltaisesti valitusta sanasta (Pöllö puussa köllöttää, koko yön yksin yskii.)

Vaikeuksia oikean riimin valintaan toi puheterapeutinkin tutkimuksissa ilmennyt sanojen reversoituminen (astuu-sattuu), auditiivisen erottelun vaikeus (siili-hiiri, nappi-takki) sekä nimeämisen vaikeus (valas-hylje). Lisäksi jotkut riimiparisanat olivat Petrille vieraita. Harjoitusohjelmapakettia laadittaessa tulisi kiinnittää huomio sanavalintaan. Mukana on kuitenkin hyvä olla joitakin vieraita riimejä. Ne pakkavat lapsen tietoisesti pohtimaan ongelmanratkaisutapaa. Samalla ongelmanratkaisutilanne antaa opettajalle tärkeää diagnostista tietoa.

Riimin tuottaminen

Riimin tuottamisharjoituksia teimme kolmannesta tapaamisesta lähtien. Tarkoituksena oli leikinomaisesti irrottaa riimipareja loruista. Jakson alkupuoliskolla Petrin piti keksiä merkityksellinen sana riimisanavihjeestä. Arvuutin: "Mikä eläin minulla piilossa; se on vähän niinkuin rapina, kapina, napina?" "Apina", tiesi Petri spontaanisti. Aluksi piilotetut kuvat oli rajattu jonkin yläkäsitteen alle. "Mikä soitin on pumpu, sumpu?" "Mikä ompeluväline on keula, peula, reula?" Kysymykset olivat Petrille helppoja, suorastaan naurettavia, paitsi kaksi. "Mikä koulutarvike on pihko, nihko, kihko?" Petri vastasi: "kirja" Sitten kysyin: "Mikä eläin on piili tai iili tai niili?" Petri keksi: "Hiiri."

Tehtävä oli Petrille periaatteessa selvä ja helppo, kun sanan merkitys ja muoto sopivasti tukivat toisiaan. Auditiivisen erottelun vaikeus näkyi taas; tällä kerralla h/r erottelussa. Pihko-nihko-rihko -sanasarjalle koulutarvikkeeksi Petrin sanavarastosta ei löytynyt kuin kirja-sana. Ehkä vihko oli esikoululaiselle vielä vieras väline. Pelkkä rytmiin ja sanan muotoon luottamalla ei niinkään sanastosta pulpanut sopivaa sanaa. Tehtävien joukkoon on kuitenkin hyvä ujuttaa välillä oletettavasti vaikeita sanoja sekä muodoltaan että merkitykseltään. Sanan muodon ja merkityksen yhteentörmäys lapsen ajatteluprosessissa ehkä piagetilaisittain vie lapsen oivallusta ja kielellisen tietoisuuden kehittymistä eteenpäin. Samoin lapsen sekä onnistumiset että epäonnistumiset antavat opettajalle ensiarvoisen tärkeää

diagnostista tukea harjoitteiden suunnitteluun ja lapsen edistymisen ja vaikeuksien hahmottamiseen.

Kuudenteen harjoituskertaan asti tuotin itse riimisanoja, joihin Petri etsi yläkäsitteen ja sanojen yhteisten äänteellisten piirteiden avulla arvoitussanan. Nyt yritimme ensimmäisen kerran tehdä tehtävän nurinpäin. Sanoin Petrille merkityksellisen sanan, hänen piti keksiä siihen riimisanoja. Hänen piti intuitiivisesti vaihtaa tai lisätä sanan alkuääne. Hän keksi: "hirvi-pirvi", "lammas-pammas", leijona-peijona". P-alkuinen riimipari löytyi mukavasti kolmelle eläimelle, sitten Petri alkoi näyttää työlääntyneeltä ja väsyneeltä. Oli aika sillä kerralla siirtyä seuraavaan, toivottavasti hauskempaan kielileikkiin.

Seuraavalla kerralla Petri keksi tirsken, rytmittäen itsekseen kaikille pöydälle levitetyille verbi-kuville p-alkuisen riimiparin. "soutaa-poutaa", syö-pyö", "nauraa-puraa". Tehtävästä olikin viikossa tullut hassunkurinen kielihöpsötys. Huomasin, että kun huomio kiinnitetään koko sanaan, rytmillä on suuri merkitys. Rytmien avulla on ehkä hyvä oivaltaa se, että sana muodostuu osista. Rythmi johdattelee tiedostamattomasti sanan rakenteen havaitsemiseen.

Seuraavaksi Petri etsi vokaalialkuisille sanoille riimisanoja. "Imuri-pimuri-limuri-nimuri", "ukko-pukko-sukko", "essu-pessu-nessu" ja "yö-pyö-nyö-lyö". Tosin johdattelin keksimistä antamalla huuliollani äänetöntä vihjettä. Mikä hienoa, Petri osasi käyttää vihjeen hyödykseen. Hän on oivaltamassa, että sanat eivät olekaan kokonaisia äännepaketteja vaan muodostuvat osista, joita suun liikkeet hallitsevat.

Viikon päästä Petri lateli vokaalialkuisille sanoille riimejä kuin lonkalta. p,l,t,n ja s vaihtelivat sanojen alussa. "ukko-pukko-sukko-lukko", ulos-pulos-lulos", "ykkönen-tykkönen-lykkönen", ovi-povi-lovi-sovi". Samalla kerralla Petri lausui peliä aloittaessamme oma-aloitteisesti pelinaloituserun: "Entten tentten teelikka mentten, hissun kissun vaapula vissun. Eeli keeli lot. Viipula vaapula vot. Eskon saun piun. Nyt sinä lähet tästä pelistä pois".

Riimin tuottamistehtävät alkoivat opettajajohtoisesti. Petri kuunteli riimisanojen yhteisiä äänteellisiä piirteitä ja keksi jonkun yläkäsitteen avulla arvuutettavan, merkityksellisen sanan. Toisessa vapaan riittelyn vaiheessa annoin merkityk-

sellisen vokaali alkuisen sanan, johon Petri keksi riimiparin lisäämällä sanan alkuun konsonantin.

Harjoittelua voi jatkaa, niin että opettaja antaa konsonantti alkuisen sanan, ja lapsi vaihtaa sanan alkuäännettä. Petrin kanssa emme ehtineet kolmanteen vaiheeseen. Vokaali alkuiset sanat, joihin hän lisäsi spontaanisti p:n onnistuivat hienosti. s:n, n:n, l:n ja t:n lisääminen sujui hiukan avustamalla. Petri oivalsi periaatteen, mutta hänen tietoisuutensa eri äännevariaatioista on puutteellista. Opettajan haasteellinen tehtävä on lisätä näitä välineitä sopivassa, kannustavassa tahdissa. Vapaan riittelyn avulla siirrytään mukavasti tehtäviin, joissa tietoisesti lisätään tai vaihdetaan sanan alkuäännettä.

Riimin tunnistaminen

Riimin tunnistamistehtävässä sanat ovat täydellisesti irrotettu merkityksestä. Tehtävä vaatii lyhytaikaista muistia ja tarkkaa auditiivista erottelukykä. On vaativaa pitää mielessä sanoja ja samalla pohtia niiden äänteellisiä yhtäläisyyksiä. Koko harjoitusprosessin aikana teimme tällaisia tehtäviä ainoastaan neljä.

Leikkimielisin ja Petriä kiinnostavin tapa harjoituttaa tätä tehtävätyyppiä oli seuraavanlainen: Levitin pöydälle kuvalappuja, joista aina kaksi olivat toisillensa riimiparit. Petri valitsi yhden kuvan kerrallaan, nimesi sen, hoki sitä koko ajan ääneen ja etsi järjestyksessä kuva kuvalta riimiparilta kuulostavaa sanaa. Niin vähitellen yrityksen ja erehdyksen avulla melkein kaikille kuville löytyi sopiva riimipari. Lopuksi pöydälle jäivät lakki, ratti, nakki ja tatti. Parien löytäminen oli arpapeliä, joten autoin Petriä saamaan tehtävän loppuun. Hän sanoi itse: ”Kaikki on samanlaisia.”

Seuraavalla kerralla teimme tehtävän Petrille hiukan helpommaksi. Levitin pöydälle kolme kuvaa samalla nimeämällä ne ääneen, Petri toisti perässä sanat: huuli, tuuli, muna. ”Mitkä kaksi sanaa kuulostavat samanlaisilta?” Jos riimiparikuvat olivat vierekkäin, Petri löysi parin helposti. Kahden vierekkäisen samankuuloisen sanan rytmi auttoi tunnistamaan ja yhdistämään sanat riimipariksi. Muistikaan ei kuormittanut liikaa. Konsonanttien auditiivisen erottelun vaikeus sanasarjassa

tatti-lakki-ratti tai nakki-lakki-ratti tekivät riimiparin löytämisen Petrille mahdottomaksi.

Petrin auditiivisen erottelun vaikeus korostui seuraavassa riimiparin etsimistehtävässä. Näytin hänelle korttia, johon oli liimattu kolme kuvaa. Nimesimme ne yhdessä. Petri toisti ne vielä itse. Laukku-koukku-loukku sanasarjasta riimiparin löytäminen onnistui hienosti. Vai mahtoikohan hän yksinkertaisesti muistaa kaksi viimeistä sanaa? Teltta-taltta-heltta ja pilkku-pulkka-vilkku sanasarjoista riimiparin löytäminen epäonnistui. Petri tarjosi kahta viimeistä sanaa. Keskeytimme tehtävän tähän, koska se ei tuonut Petrille osaamisen ja keksimisen riemua.

Petrille ehdottomasti vaikeimmassa tehtävätyypissä sanoin kolme sanaa, joista hänen oli valittava, mikä sana ei kuulu riimipariin. Muistin tukena ei ollut kuvia. Tehtävä rasitti liikaa sekä muistia että auditiivista erottelukykä. Sappi-happipappa -sanasarjassa Petri valitsi oikein riimiin kuulumattomaksi sanaksi viimeisen, pappa-sanana. Samoin risu-kisu-visa -sanasarjassa visa-valinta osui kohdalleen. Sanasarjassa santa-matto-kanta, Petri pyysi toistaa sanat uudestaan. Hän mietti pitkään ja ehdotti varovasti ”matto”. Hienoa Petri. Tässä olin aivan varma, että hän oli oivaltanut käsitteen riimipari. Matto oli lisäksi äänneasultaan tarpeeksi erilainen. Touhu-joulu-koulu -sarjan l/h erottelu ja rankka-tankki-pankki -sanojen samankaltaisuus olivat Petrin taidoille liian hankalia. Tällaista tehtävää käytetään esimerkiksi Poskiparran et al kielellisen tietoisuuden diagnostisessa testissä. Ehkä se soveltuukin parhaiten riittelytaidon arviointiin ja seulontaan. Tai kuva- ja sanavalinta olisi tehtävä huolellisesti jokaisen riskilapsen sanavarastoon ja erityisvaikeuksiin soveltaen. Tässä tehtävässä oli Petrille liikaa vaikeita sanakortteja.

Sanojen pituuksien vertailu

Tämä tehtävätyyppi on suoraan Poskiparran et al diagnostisesta kielellistä tietoisuutta mittaavasta testipaketista. Sanoin Petrille kaksi sanaa: ”Kumman sanan sanomiseen menee minulta pitempi aika?” Esimerkiksi: ”juna-rautatieasema”, ”lentokone-auto”, ”piha-hiekkalaatikko”, ”meri-vesipisara”. Esitin aluksi asian myös visuaalisesti vetämällä sormella ilmaan tai pöydän pintaan viivaa samalla, kun

sanoin sanaa aavistuksen hidastaen. Viivan pituus ei paljastanut sanan pituutta, ainoastaan pyrin havainnollistamaan, että ääni kulkee ajassa.

Sanan pituuksia vertasimme neljännellä ja yhdennellätoista harjoituskerralla. Ehkä Petriin oli jo iskostunut ajatus, että kuuntelemme ja leikimme sanojen muodoilla, koska molemmilla kerroilla tämä tehtävä oli Petrille erityisen yksinkertainen. Yhteensä 20 sanaparin pituuden vertailussa Petri haksautti vain kerran. ”meri- vesipisara” -sanaparissa todennäköisesti meri-sanalla on lapsen ajatuksissa niin valtaisa merkitys, että tehtävän instruktio unohtuu. Auditivisen sanan pituuden vertaamisen jälkeen näytin sanat lapuille kirjoitettuna.

”Missä lukee rautatieasema?”

”Tossa”

”No mistä niin ajattelit?”

”Tiiän sen tosta pitkästä.”

”Siihen on kirjoitettu paljon kirjaimia. Siinä lukee pitkä sana”.

”Ootko sä kiijoittanu?”

”Olen”

Sanan pituuksia vertailtaessa kompastuskiveksi ei noussut sanan pituuden hahmottaminen, vaan muisti ja auditivisen erottelun vaikeus. ”Avaruusalus-auto” -sanaparissa Petri tiesi, että avaruusalus oli pitempi sana, mutta vastatessaan hän ei saanut palautettua sanaa mieleensä. Hän hapuili sanaa ava-a, avaruusa, avaruusauto. Lopuksi harjoittelimme sanomaan sanan avaruusalus.

7.2 Huomion kiinnittäminen tavuihin

Esikoulunopettajan lausunnon mukaan rytmi- laulu- ja lorutehtävät olivat esikoulun alkaessa Petrille vieraita ja vastenmielisiä. Syyslukukauden aikana hän oli esiopetusryhmässä tottunut ja alkanut osallistua vähitellen rytmi- ja laulauleikkeihin. Ne johdattivat Petrin yhdessä harjoituohjelman tavutehtävien kanssa vähitellen tavutasolle. Hän oppi kuulemaan sanan osia ja vähitellen laskemaan ja jakamaan sanat tietoisesti osiksi. Harjoitusjakson aikana teimme 12 varsinaista tavutehtävää. Lisäksi liitimme sanojen taputuksia ja tavujen laskemista muiden

tehtävien yhteyteen. Seuraavaksi kuvailen tavutason harjoitteet sekä Petrin edistymisen niissä.

Tavuttaminen

Rytmitehtävät näyttivät olevan Petrille erityisen vaikeita. Aloitin sanarytmiin tutustuttamisen mahdollisimman helposta. Aloitimme helpoilla hokemilla ”ta-pu-tan, ta-pu-tan, kä-si-ä-ni ta-pu-tan...”, joihin yhdistimme taputtamisen, napsuttelun, hypytämisen hokeman tahdissa. Petri taputti ja hypytti antamani mallin mukaan niin hyvin kuin taisi. Kuinka vaikeaa olikaan tehdä kahta asiaa yhtä aikaa: puhua ja taputtaa, puhua ja napsuttaa, puhua ja tömistää. Käytän tässä yhteydessä sanoja tavuttaa ja taputtaa synonyymeina. Oppilas taputtaa sanoja, opettaja ohjaa sanojen tavuttamista.

Seuraavilla kerroilla tavutimme sanoja kuvista, ympäristöstä ja leluista taputtamalla ääneen käsiin, polviin, selkään, päähän, siis mihin ikinä keksimme. Näytin Petrille mallia tekemällä itse edellä. Petri toisti perässäni. Lisäksi taputin Petriä selkään, polviin tai vastakkain toistemme polviin tai käsiin. Pysin löytämään meille yhteisen sanarytmin. Vähitellen tutustuimme niin, että Petri alkoi luottaa ja antautua levollisesti rytmin vietäväksi.

Teimme tavutustehtäviä koko harjoittelujakson ajan säännöllisesti kolmea tapuamista lukuunottamatta. Neljällä ensimmäisellä kerralla annoin mallia ja Petri rytmitti mukana tai perässä. Seuraavilla kerroilla hän taputti itse. Jos taputus epäonnistui, annoin mallin, jota hän seurasi. Vähitellen sanojen tavutus lisättiin muiden tehtävien oheisharjoitukseksi. Ajatuksenani oli opettaa, että jokainen kokonainen sana voidaan paloitella tavuiksi. Kun vertasimme sanojen pituuksia, lopuksi taputimme sanat, laskimme sanan tavut sormilla ja lopuksi rakensimme lego-palikoista niin korkean tornin kuin sanassa on tavuja. ”Kummassa tornissa on rautatieasema-sanat tavut?” Paloittelemisen jälkeen rakentamalla koottiin siis sana taas kokoon. ”Robotin kielen” harjoituksessa Petri selvitti äänteittäin lausutun arvoitusosan. Lopuksi ”suomen kielen” sana taputettiin.

Tehtävätyypistä toiseen siirtyminen tosin toi mukanaan myös vaikeuksia. Robotin kieli -tehtävässä äännerytmi, robotin rytmi jäi helposti päälle ja tavutus ei siksi onnistunut. Kup-pi muuttui rytmikkääksi ku-p-i tavutukseksi. Äänneanalyysiä ja tavuttamista ei jatkossa kannata harjoituttaa rinnakkain, koska ilmiselvästi se aiheuttaa lisää sekaannusta.

Seitsemännelle tapaamiskerralle olin kerännyt sanoja, joissa lapset yleensä tekevät reversointivirheitä. Petri tunnisti ja nimesi kuvat seuraavasti: ovara, havara, helipokteri, kamarelli ja kapupaija. Taputimme sanoja yhdessä ja Petri taputti itsekseen useita kertoja. Taputtamisen avulla Petri oppi sanomaan sanat sujuvasti ilman reversointia. Lopuksi minä sanoin sanat hassusti reversoiden ja Petri korjasi ne oikeiksi. Seuraavassa taputus-noppapelissä, jossa oli mukana näitä reversoituvia sanoja, Petri taputti ne virheettömästi.

Kokonaisuutena kymmenellä tavutusharjoituksella Petri oppi tavutuksen idean. Rytmialkoi selvästi häntä kiinnostaa. Tavutustarkkuus sensijaan oli vielä horjuvaa osittain varmasti siksi, että Petrin puhe oli vielä epäselvää. S:n ja r:n artikulaatiovirhe ja konsonanttien erotteluvaikeus lisäsivät epätarkkuutta. Tavuttamista vaikeutti pitkien sanojen artikuloinnin ja muistamisen vaikeus; ”avaruusausa” vai ”ava-a-au-to”. Petri saattoi unohtaa sanan kesken tavuttamisen. Tyypillisimmät tavutusvirheet tulivat geminaattasanoissa. Petri tavutti pa-lo, po-su, ha-tu. Vaikka annoin oikean tavutusmallin, hän ei pystynyt imitoimaan oikein. Emme jääneet jankkaamaan virhettä, koska geminaatan erotteleminen kuuluu vasta varsinaiseen lukemaan- ja kirjoittamaan oppimiseen ensiluokan kevätkaudella. Tärkeintä oli oivaltaa sanarytmi. Petri oli matkannut kieliretkellensä rytmin maailmaan. Kaiken uuden oivaltamiseen tarvitaan aikaa ja rauhaa.

Tavun poistaminen sanasta -Tavusegmentaatio

Tavun poistaminen sanasta vaatii erittäin tarkkaa tavutustaitoa sekä tietoisuutta sanan rakenteesta. Yritimme tavun poistamista sanasta kahdesti, kymmenennellä ja yhdennellätoista tapaamiskerralla. Taputimme sanat kuusi, peruna, sankari, kulkuri, toveri, paisuu, puhelin, satama. Taputus sujui vanhan mallin mukaan

moitteettoman tuntuisesti. Näytin kirjoitetun sanalapun yksi kerrallaan. "Tässä lukee kuusi, jos me leikataan si pois niin mitä jää jäljelle?" "Kuu" vastasi Petri. Paisuu- sanasta pai- tavun poistamisen jälkeen Petri oivalsi jäävän suu. Leikkasin sanalapun tavun kohdalta poikki. "Tässä lukee suu", sanoin. Hän ei tarttunut saanaan suu. Hän ei hoksannut, että se olisi sana itsessään. Kolmitavuisissa sanoissa hän ainoastaan tyytyi toistamaan perässäni leikattavan tavun. Hän ei innostunut mitenkään, vaikka leikkasimme sanoja, joista jäi jäljelle veri, sata, kari ja kuri. Hän ei leikitellyt tai osoittanut erityistä innostusta tehtävään.

Tämä tehtävätyyppi vaati aivan uudenlaista tietoisuutta sanojen rakenteesta. Tehtävä oli Petrille aivan liian vaikea. Vaikka valitsemani sanat päällisinpuolin nättivät helpoilta tavuttaa, ne ehkä kuitenkin sisälsivät muutamia sudenkuoppia. Sanoissa oli Petrille vaikeita r-äänteitä. Lisäksi kolmitavuinen, kaksikirjaimisista tavuista muodostunut sana voi aiheuttaa reversoitumista. Kolmanneksi lapsen on vaikea hahmottaa, kun vaihdellen poistetaan sekä alku- että lopputavua. Ymmärsiköhän Petri mitä tarkoitin kun puhuin poistamisesta ja jäljelle jäämisestä! Tosin kaksi sanaa onnistuivat. Kuusi- sanasta jää jäljelle kuu, kun poistetaan si; paisuu sanasta jää jäljelle suu, kun poistetaan pai. Kaksitavuiset sanat saattavat olla helpompia käsitellä, ottaa pois ja jättää jäljelle.

Seuraavaksi kerraksi piirsin pahville kuun, suun, puun, maan, luun ja pään. Petri sai käteensä pelinappulan. Petri nimesi kuvat.

"Minulla on tähän lappuun kirjoitettuna sana puuro, taputa puuro".

"Puu-ro."

"Jos leikkaan tästä taputuksen ro pois niin mitä jää jäljelle?"

"Emmä muista."

"Kuunteles vielä, puu-ro, mitä jää jäljelle?"

"Puu."

"Onko siellä piirrettynä puu?"

"On."

"Laita nappula puun kohdalle."

"Puu, puu, puu."

Loput sanat sujuivat vaivatta oikein. Loppupuolella Petri kiinnostui leikatuista tavuista, siis sanalapuista:

"Mitä tossa lukee?"

"Siinä lukee maa".

"Mitä tuossa lukee?"

"Puu. Mä osaan pikkusen lukee."

"Melkein kaikissa on nää".

"Mitkä?"

"Nää uu:t"

"Hienosti osasit jo hiukan lukeakin, eikös ollut aika vaikea tehtävä?"

"Ei ollu."

Petrin on vaikea itse keksiä, mitä tehtävä häneltä vaatii. Pitääkö muistaa jotakin vai kuunnella. Instruktio antaminen on tärkeä vaihe tehtävien aloittamisessa. Onnistuin edellisen harjoituskerran vaikeuksien ansiosta helpottamaan tehtävätyyppiä, niin että siitä tuli Petrin tasoinen ja riittävän leikkimielinen. Valitettavasti kevät oli jo niin pitkällä, että emme ehtineet tietoisesti leikkiä tavuilla enempää. Ehkä kannattaisi jo aikaisemmassa vaiheessa ottaa tavuttamisharjoitteet tietoisemmiksi. Voisimme tavuttamisen ja tavujen laskemisen jälkeen vielä miettiä ja toistaa sanan ensimmäisen tavun. "Millä taputuksella sana alkaa?" Tietoisuuden lisäksi opettaja saisi tärkeää diagnostista tietoa lapsen tavutustarkkuudesta ja mahdollisista vaikeuksista. Petri tosin sai juuri tämän harjoituksen avulla ensimmäisen lukemisen elämyksensä. Kannustava onnistumisen kokemus jäi mieleen sekä opettajalle että oppilaalle.

7.3 Huomion kiinnittäminen äänteisiin

Huomio äänteisiin sisältää kaksi osaa; kyvyn jakaa kuultu sana osiin äänteiksi sekä kyvyn rakentaa osista, äänteistä kokonaisuuksia. Harjoitusprosessissa painottuivat äännetason tehtävät. Johdattelin Petrin kiinnittämään huomionsa sanan äänteisiin viidellä vaatimustasoltaan erilaisella tehtävällä.

Äänteisiin tutustumisen jälkeen äännesynteesiharjoituksena oli äänteiden yhdistäminen sanaksi, jota harjoittelimme seitsemän kertaa. Segmentaatioharjoitteita olivat sanan alkuäänteen tunnistaminen ja nimeäminen sekä äänteen poistaminen sanasta. Segmentaatiotehtäviä teimme jakson aikana kymmenen. Petri lisäsi spontaanisti harjoitusohjelmaan kirjaimen yhdistämisen äänteiden tunnistamiseen

ja nimeämiseen. Äännetehtäviä, joihin lisäsimme kirjaimen teimme yhteensä viisi. Esittelen seuraavaksi äännetason tehtävät ja Petrin suoriutumisen ja kehittymisen niissä.

Äänteisiin tutustuminen

Toisella tutustumiskerralla kaadoin pussista pöydälle virikkeeksi muovikirjaimia. Petri innostui niistä ja alkoi etsiskellä oman nimensä kirjaimia. Hän kutsui niitä aakkosiksi. ”Missä on se P, niinkuin Petri?”, hän kysyi. Muut Petri-sanan kirjaimet hän vain tiesi kuuluvan nimeensä. Lällättelimme jokaisen kirjaimen mukaan seuraavasti: Pee-pee-Petri, ee-ee-enkeli, tee-tee-telkkari, ree-ree-reppu, ii-ii-isä. Petri toisti lällätykset vielä itsekseen. Hän maisteli ja mietiskeli itsekseen pee-pee-Petri. Huulion liike johdatteli Petriä havainnoimaan ja kuuntelemaan äännettä. Käytin Petrin suun liikkeiden havainnointitaitoa tutustuttamisessa äänteiden tunnistamiseen.

”Kuunteles ja katsopas, mitä yhteistä suuni tekee niissä kaikissa sanoissa, mitä sanon: tumma-lammas-summa-kummitus.”

”Mm”

”Pullo-talli-kello-velli. Mihin kieleni meni niissä kaikissa sanoissa?”

”Lii”

”Mikäs ääni nyt kuuluu sanojen keskellä? Nappi-lappu-soppa-temppu?”

”Ässä”

Sanajonon ainoa selvästi kuuluva äänne tosiaankin oli s ja kaiken lisäksi se kuului vielä sanajonon keskellä. kysymys oli aivan liian vaikea. P-äänteestä ei tietenkään edes kuulu ääni. Minun olisi pitänyt johdatella vielä tarkkailemaan huulion liikettä. Petri vastasi juuri siihen, mitä kysyin. Sanojen keskellä kuului s-äänne. Seuraavan kysymyksen osasin tehdä tarkemmin.

”Mikä sama ääni kuuluu kaikkien sanojen keskellä? Kassi-tussi-hissi-possu?”

”Kuunteles vielä uudestaan:kassi-tussi-hissi-possu.”

"Ässä"

"Hyvä, siihenä-ääni ss kuului kaikkien sanojen sisällä."

Kymmenennellä kerralla etsimme pöydälle levitetyistä kuvista eri äänteillä alkavia sanoja. Kysyin: "Mikä sana näistä alkaa o:lla?" Petri vastasi hienosti: "O-o-omppo." Hän katsoi kuvaa ja kuvan alle kirjoitettua omena-sanaa ja tokaisi: "Siinä ei ole ollenkaan p:tä." Hän erotti auditiivisesti hienosti omasta omppo-sanastaan sanan keskellä olevat p-äänteet. Petri osoitti oivaltavansa, että sanat muodostuvat äänteistä.

Äänteiden yhdistäminen sanaksi - Äännesynteesi

Kutsuimme äänteiden yhdistämistä sanoiksi, robotin kieleksi. Sanoin sanan yksitellen äänteittäin esim. o-v-i ja Petri tunnisti ja sanoi sanan kokonaisena. Robotin kieltä harjoittelimme koko jakson ajan saman tyyppisesti, ainoastaan tunnistettavat sanat vaikeutuivat ja pitenivät kerta kerralta.

Toisella tapaamiskerralla levitin pöydälle neljä kuvaa, joista yhden sanoin äänteittäin (y-ö) Aloitimme lyhyistä ja helposti tunnistettavista sanoista, joissa oli paljon kuuluvaa äänneainesta (esim. y-ö, o-v-i, i-s-ä, s-i-i-l-i) Ensimmäisillä kerroilla esimerkiksi silta, norsu ja sormus olivat vielä liian pitkiä ja vaikeita sanoja hahmottaa äänteittäin.

Petrin robotinkielentaito kehittyi varsin nopeasti. Hän oli myös itse innostunut siitä. Tunnin alussa hän usein varmisti, että tehdäänkö taas tänään robotinkieltä. Jo neljännellä kerralla hän tunnisti sanat oksa, koira, käsi ja taulu, joissa oli mukana vaikeita konsonantteja. Ainoastaan sanat, joissa oli runsaasti vaikeita konsonantteja, jäivät säännöllisesti tunnistamatta (esim. kukka, kakku tai takki). Hän hahmotti äänteittäin sanotun sanan kokonaiseksi sanaksi minun sanomanani. Kun hän yritti itse sanoa sanan äänteittäin, se oli mahdotonta. Tosiasiassa se vaatii-kin segmentointitaitoa, äänteitten irrottamista sanoista. Puhdasta äännesynteesiä voidaan harjoittaa vasta lukemaanoppimisen yhteydessä, kun kirjain- äänne - vastaavuus opitaan.

"Osasit hienosti kuunnella robotin kieltä."

"Yrittäisitkös itse sanoa jotakin robotin kielellä."

"Emmää."

"Koitetaanpas sanoa robotinkielellä Sami."

"Sami."

"Onko se vielä vaikeaa?"

"Joo."

Petri on siis intuitiivisesti oivaltanut, että sanat muodostuvat äänteistä ja, että ne voidaan yhdistää sanoiksi. Mielenkiintoinen puoli asiassa on se, että Petrin lyhytaikaisen muistin heikkous on ollut vaikeuttamassa monien harjoitusten sujuvaa osaamista. Kuitenkin juuri foneemisynteesiharjoituksissa Petri pystyi hahmottamaan pitkiäkin äännekokonaisuuksia sanoiksi (esim. s-a-m-m-a-k-k-o, a-u-r-i-n-k-o ja s-u-k-e-l-t-a-a). Äänteittäin sanottuun sanaan tulee luontaisesti mukaan täsmällinen rytmi, joka varmasti auttoi Petria sanojen tunnistamisessa. Äänteellinen rytmi oli Petrille mieleenpainuva. Muutamalla kerralla, kun teimme tavutusharjoituksen robotin kieli -harjoituksen jälkeen, rytmien muutos tuotti Petrille vaikeutta. Sanojen tavuttaminen tuli hankalaksi. Hän saattoi alkaa tavuttaa ku-p-i, siis tehdä äännesegmentaatiota ja tavusegmentaatiota sekaisin. Voin kuitenkin olla vakuutunut, että harjoitus tekee taitavaksi. Lukemaanoppimiseen vaikuttava foneemisynteesitaito helpottaa Petrin lukemaanoppimista koulun alussa.

Sanan alkuäänteen tunnistaminen ja nimeäminen -Äännesegmentaatio

Kolmannella tapaamiskerralla kuuntelimme samalla tavalla alkavia sanoja. Petrin piti pöydälle levitetyistä kolmesta kuvakortista löytää pariksi sopivat. Petri nimesi kuvat, toistin ne hänelle vielä muistin tueksi. Sanoissa oli konsonanttialun lisäksi yhteistä vokaaliainesta, jotta huomio olisi helppo kiinnittää sanan alkuun, esimerkiksi seuraavat sanaryhmät: lapanen-lamppu-pullo, nappi-harja-nalle, leipä-mailamato, pulla-pullo-nappi. Petri seurasi tarkasti suuni liikkeitä. Parien löytäminen onnistui hyvin huuliota apuna käyttäen.

Kuudennssa tuokiossa teimme fonologisen erottelun harjoituksen. Petrin piti etsiä kaksi samalla alkuäänteellä alkavaa sanaa. Vihje perustui sekä merkitykseen että fonologiseen erotteluun. Petri kuunteli tarinan erittäin tarkkaavaisesti ja valitsi pariksi samalla alkuäänteellä alkavat sanat. Tehtävässä oli sekä vokaali- että konsonanttialkuisia sanaryhmiä. "Näet oravan, oven ja ikkunan... Kuuntele: Huoneessa oli niin kuuma, että Olli aukaisi jotakin. Se, minkä Olli aukaisi alkaa kuten hänen nimensä. Minkä Olli aukaisi?"

Osassa tehtäviä merkitysvihje oli liian helppo. Petrin ei tarvinnut pinnistellä erottamaan sanan alkuäänteitä, ja toisaalta alkuääne, jossa on helpottavaa vokaaliainesta mukana, johti harhaan, esimerkiksi seuraavassa: "Näet haarukan, hevosen ja polkupyörän... Kuuntele: Harri meni ratsastamaan. Se millä Harri ratsasti, alkaa kuten hänen nimensä. Millä Harri ratsasti?"

Petri suoriutui kaikista kymmenestä tarinamuotoisesta alkuäänteen mukaisesta parin etsimisestä hienosti, paitsi seuraavasta: "Näet sormuksen, jäniksen ja vasikan. Kuuntele: Jussilla oli kaksi lemmikkieläintä isoisänsä maatilalla. Toinen lemmikkieläin juoksi pois. Eläin, joka juoksi pois alkaa kuten Jussi. Mikä eläin juoksi pois?" Petri vastasi: "pupu". Ehkä hän oli mielessään osannut yhdistää Jussin ja jäniksen samanalkuisiksi, mutta vastatessaan mieleen tuli vain sanavarastosta tutumpi synonyymisana. En tarkistanut tunsiko hän sanaa vasikka.

Jatkoimme vielä sanan alkuäänteen tunnistamista samalla harjoituksella kuin kolmannella kerralla. Petri yhdisti taitavasti pareiksi pallo-paita, kynttilä-kynä jne. Kaikissa pareissa oli sanan alkuääne ja sitä seuraava vokaali yhteiset. Petri valitsi seuraavaksi pariksi lehden ja lampun. "Koska ne molemmat alkaa l:illä", hän perusteli. Hän tekikin spontaanisti tarkempaa analyysiä kuin olin etukäteen suunnitellut. Hän siirtyi omaehtoisesti sanan alkuäänteen tunnistamisesta sanan alkuäänteen nimeämiseen.

Seuraavalla kerralla kysyin suoran kysymyksen: "Alkaako yö y:illä?" tai "Alkaako orava u:illa?" Petri vastasi kyllä tai ei arvionsa mukaan. Kaikki sanat olivat vokaalialkuisia. Omaan kielteiseen vastaukseensa hän halusi itse korjata ja kertoa, millä sana alkaa. Yö, apina, orava, ikkuna, imuri olivat merkitykseltään tuttuja ja alkuääne oli helposti tunnistettavissa. Sana orvokki tuotti Petrille hiukan päänsäivä. Hän nimesi alkuäänteeksi o:n, mutta jäi miettimään: "Lapissa on

muuten ihminen, joka on orvokki.” Petri ymmärsi, että sanoilla on sekä muoto että merkitys.

Jatkoimme vielä vokaalialkuisten sanojen kuuntelua seuraavasti: ”Nyt minulla on täällä kirjoitettuna kaksi nimeä, jotka alkavat a:lla ja yksi, joka alkaa jollakin muulla äänteellä. Sano sinä, mikä nimi alkaa jollakin muulla kuin a:lla.” Anna-Anita-Essi, Irja-Anne-Ilona jne. Liitin harjoitukseen muovikirjaimet johdattaakseni samalla kirjaimen ja äänteen vastaavuuden ymmärtämiseen. Petri kävi etsimässä lattialle levitetyistä kirjaimista sen, millä kaksi pariksi kuuluvaa nimeä alkoivat. Tehtävä sujui moitteettomasti, ainoastaan Anita-Emmi-Eeva -ryhmässä Petri haksahti sanomaan, että Eeva ei kuulu joukkoon. Hän ehkä väsyi tarkkaavaisuutta, muistia ja kuuloerottelua sekä kirjaimen nimen, muodon ja äänteen yhdistämistä vaativassa tehtävässä. Harjoituksia laatiessani minun on syytä paneutua miettimään, mitä taitoja kukin tehtävä lapselta vaatii.

Seuraavalla kerralla sanoin Petrille vokaalialkuisen sanan. Hän kuunteli ja sanoi sanan alkuäänteen. Kun kysyin: ”Mistä tiedät, millä sana alkaa?”, hän vastasi: ”Tiedän vaan, kuuntelen vaan.” Alkuäänteen nimeäminen vokaalialkuisilla sanoilla näyttää sujuvan hyvin. Kirjaimen nimen, muodon ja äänteen yhdistäminen on Petrille vielä varsin työlästä. Varsinkin o- ja u -kirjaimen äänteen ja merkin yhdistäminen on hankalaa, samoin ä ja y sekoittuvat.

Konsonanttialkuisia sanoja ilman merkityksen tuomaa apua lähestyimme kuuntelemalla ja erottelemalla neljän sanan joukosta kaksi samalla konsonantilla alkavaa sanaa. Petri nimesi edellä, minä vielä toistin kortin neljä kuvaa ja kysyin: ”Mikä näistä kolmesta sanasta alkaa samalla tavalla kuin tämä ensimmäinen? Sitruuna-lääkäri-raketti-simpukka.” Käytin hyväksi äänteen paikoitusta kääntämällä huomion suun ja kielen liikkeisiin: ”Katsos, mihin minun kieleni menee ihan alussa, ennenkuin sanonkaan koko sanaa.”

Nelikuvainen kortti ei näyttänyt rasittavan Petrin muistia liikaa, koska tukena olivat kuvat ja kielen liikkeiden seuraaminen sekä peilin avulla omasta suusta äänteiden tapailu. Hän tutkikin tarkkaan, mahdollisimman läheltä, miten suuni ja kieleni liikkui. Omasta puheestaan Petrin on vielä hankala konsonanttialkuisia sanoja hahmottaa äänteellisesti. Kuuntelimme s, l, n, r, m ja p -alkuisia sanoja. Hän löysi samanalkuiset parit suutani seuraamalla. Hän halusi vielä muistuttaa

minua, mikä oli kulloisenkin kirjaimen nimi. L ja m -alkuisissa sanoissa hän löysi parin, mutta ei osannut nimetä kirjainta. Petri on oivaltanut, että kirjain ja äänne kuuluvat yhteen. Kirjaimen nimen tunnistaminen on hänelle erityisen tärkeää. Ehkä kirjainten tunnistaminen ja nimeäminen on hänelle osa lukemisen funktion oivaltamisprosessia. Tehtävään olisi ollut hyvä liittää vielä kirjainmerkit, jotta kirjain-äänne vastaavuuden tajuaminen olisi vahvistunut ja liittynyt kirjainmuotoihin.

Viimeisellä harjoituskerralla levitin pöydälle kuvakortteja sitä mukaa, kun Petri nimesi niitä. Tehtävän ohjeeksi sanoin: ”Etsi kuvista pareiksi sellaiset, jotka kuulostavat alkavan samalla tavalla.” Petri aloitti tehtävän ohjaamalla itseään hienosti. Hän hoki sanan alkua ääneen ja etsi kuva kuvalta samanalkuisen sanan. Niin löytyivät parit pu-pu-pulla ja pu-pu-pullo, ke-ke-kello ja ke-ke-kenkä, le-le-lehti ja le-le-leipä. Seuraava pari tuotti hankaluuden. Petri hoki la-la-lamppu ja la-la-nalle. Hän huomasi, että jotain meni pieleen. Kielen asennon seuraaminen ei auttanutkaan. Hän häkeltyi hiukan, kun en hyväksynyt kuvia pariksi. Autoin häntä lällätellemällä avuksi la-la-lamppu ja la-la-lapanen. Seuraavaksi Petri valitsi kuvista hoettavaksi takin.

”Mitenkäs takki alkaa?”

”La-la- —lakki.”

”Nyt tulikin lakki, mutta mikäs sinulla on kädessä?”

”Takki”

”Mikä alkaa samalla tavalla kuin ta-ta-takki?”

”Ta-ta-talo.”

Petri väsyi ja alkoi hokea kaikkien sanojen aluksi la-la-harja, la-la-hame. Tehtävä taisi hipoa hänen taitojensa ylärajaa. Tehtävän puolivälissä hänen tarkkaavaisuutensa herpaantui. Hän muuttui hajamieliseksi eikä muistanut enää tekniikkaa, jolla oli tehtävän aloittanut.

Kokonaisuudessaan sanan alkuäänteen tunnistamiseen ja nimeämiseen tutustuminen on hyvä aloittaa johdattelemalla sanan merkityksen kautta huomio sanan alkuun. Tämän tutkimuksen fonologisen tietoisuuden kehittämisharjoituksissa ei ole tarpeellista vielä opettaa sanan alkukirjaimen nimeämistä ja äänteen vastaavuutta seikkaperäisesti kirjain kirjaimelta. Pyrkimyksenäni oli johdatella Petrin

huomio alkuäänteen kuunteluun ja tunnistamiseen sekä havainnoida hänen spontaania kiinnostusta äänteisiin, kirjaimiin ja niiden yhdistämiseen.

Petrille helpoiksi konsonanteiksi osoittautuivat s, l, r, n. Ne ovat samanpaikkaisia äänteitä (medialveolaarisia) ja ne on helppo havaita opettajan suun ja kielen liikkeitä seuraamalla sekä peilin avulla omaa kieltä tutkimalla. Samoin niitä voi venyttää niin, että ne on helppo irroittaa sanasta. Helpoksi konsonantiksi osoittautui klusiileista p. Siinä huulten ja kielen liikkeiden pysähtyminen on helposti nähtävissä ja omasta suusta tunnistettavissa. Lisäksi se vielä on Petrin oma kirjain.

Petri riimitteli vaihtamalla alkuäännettä juuri näihin samoihin konsonantteihin (p, l, n, s), kuin mitä hän erotti alkuäänteen tunnistamistehtävissä. R-äänne jäi riimittelytehtävissä käyttämättä r-virheen takia. Hän kuitenkin tunnisti ja nimesi sen hyvin, vaikka ei osannut artikuloida sitä oikein.

Fonologiset tehtävät	Vokaalit	Helpot konsonantit (s, r, l, n, p)	Vaikeat konsonantit (k, t, h)
Merkitysvihjeen avulla alkuäänteen tunnistaminen	X	X	X
Riimin tuottaminen	X	X	
Alkuäänteen tunnistaminen	X	X	
Alkuäänteen nimeäminen	X	X	
Äänteen ja kirjaimen vastaavuus	X		

Kuvio 9. Fonologisen tietoisuuden kehittyminen vaiheittain äänteen ja kirjaimen tunnistamiseen ja nimeämiseen harjoitusohjelman aikana.

Petrin äänteiden tunnistamis- ja nimeämiskehitys mukailee Høienin ja Lundbergin (1990, 31) ja Østernin (1992, 82-83) huomioita. Heidän jaottelunsa mukaan vokaalien jälkeen helppoja konsonantteja ovat l, r, s, m, n, v ja vaikeita k, p, t. Østernin (1992, 82-83) jaottelussa helppoja konsonantteja ovat l, n, r ja v, vaikeita k, p, t ja h.

Äänten poistaminen sanasta - Äännesegmentaatio

Aloitimme tutustumisen äänten poistamiseen sanasta, niin että sanoin Petrille sanoja, joista olin poistanut ensimmäisen äänten. Petri keräsi taikurille taskuun uuvien, iilin, elkan, aivan jne. Hän suoriutui tehtävästä hienosti, varsinkin kun kuvat olivat näkyvissä. Sitten yritimme tehdä tehtävän, niin että Petri itse poistaisi sanan alusta ensimmäisen äänten.

"Mikä jää jäljelle, kun otetaan ensimmäinen ääni pois sanasta takki?"

"Pakki."

"Mikä jää jäljelle, kun otetaan ensimmäinen ääni pois sanasta tuoli?"

"Tuoli."

Harjoitus oli neljännelle kerralle aivan liian vaikea. Petri ei ymmärtänyt kysymystä lainkaan. Jää jäljelle tai otetaan pois kuulostivat varmasti käsittämättömiltä, kun ei ollut kysymys palikoista tai muista käsin kosketeltavista esineistä, vaan näkymättömistä sanoista. Keskeytimme tehtävän tähän. Petri alkoi itsenäisesti keksiä pöydällä oleville kuville hassutussanoja vapaan riittelyn tapaan sanan alkuäännettä vaihtamalla. Hän ohjasi minua ymmärtämään, että vielä ei ollut oikea aika paneutua sanan alkuäänten poistamiseen. Mieltäni jäi askarruttamaan, miten johdattelisin asiaa eteenpäin. Viiden viikon kuluttua, yhdeksännellä tapaamiskerralla, otin esille tehtävän, jossa pohdimme, miten sana muuttuu, kun siitä otetaan alkuääni pois.

"Tässä kuvassa poika syö, tässä kuvassa taas on yö. Minkä äänen otin pois, niin että sanasta syö tuli yö?"

"Yö"

"Mikä ääni siitä otettiin pois? Ssyö-yö."

"Yö."

"Siitä otettiin sihinä-ääni pois, kuunteles: ss-syö -yö."

"Yö."

"Katsos vielä. Tässä on akka ja tässä on pakka. Mikä ääni otetaan pois, niin että tuli pakka, tuli akka."

"Aa."

"Katsopas minun suutani. P-p-pakka -a-akka."

"A otettiin pois."

"Katsopas suutani p-p-pakka, otettiin pois p-p."

Petri varmasti ymmärsi, että sanan alkuäännä vaihtui ja jälkimmäiselle sanalle tapahtui jotakin. Hän tunnisti ja nimesi sen alkuäänteen vastaukseksi. Jatkoinkin kuitenkin sitkeästi vielä kahden sanaparin verran. S-äänteen kanssa tehtävä onnistui. Saatoinkin venyttää s-äännettä sopivasti, niin että Petri kuuli sen selvästi. Ehkä kysymyksenikin olivat nasevampia.

"Mitä nyt otan pois, kun sanasta sakka tulee akka."

"S."

"Entäs nyt: ssiili-iili. Minkä äänen otin pois?"

"S."

Kolmen viikon kuluttua palasimme uudelleen tehtävään, jossa piti poistaa sanan alkuäännä. Kirjoitin paperiliuskoille s- ja p-alkuisia sanoja. Näytin ja luin sanat:

"Tässä lukee satu."

"Satu."

"Leikkaa nyt saksilla se sihinä-ääni, s, pois. Mitä jää jäljelle, kun s leikataan pois? Satu-."

"Atu."

Tällä tavoin onnistuimme hyvin. Varsinkin, kun johdattelin huuliollani Petriä sanan alkuun: siili -ii-li, piimä -ii-mä, sukka -u-kka. Tällainen harjoitus olisi ollut hyvä tehdä jo jakson alkupuolella johdattamaan sanan alkuäänteen poistamiseen. Vaikka Petri ei vielä osannut lukea, ehkä kirjoitetut sanat tekivät asian havainnolliseksi. Jotakin poistettiin ihan oikeasti ja jotakin jäi jäljelle.

Ilahtuneena keksimästäni johdattelusta alkuäänteen poistamiseen sanasta päätin vielä viimeisellä kerralla yrittää uutta harjoitusta. Käytin yleensä lapsille

hauskaa sanoilla jekuttelu -leikkiä, "sano puukko, anna kullalles suukko" -
tyyppistä johdattelua, mutta vähän tylsemässä muodossa.

"Sano suutu."

"Suutu."

"Sano uutu."

"Uutu."

"Mikä ääni lähti sanasta pois? Suutu-uutu."

"Uu."

Näytin vielä sanalapulle kirjoitettuna sanan suutu. Petri leikkasi s:n pois. Tois-
telimme ja maistelimme yhdessä suutu-uutu -sanojen eroa.

"Sano puuma."

"Puuma."

"Sano uuma."

"Uuma."

"Mikä ääni lähti sanasta pois? puuma-uuma."

"Uu."

Petri ei päässyt harjoitukseen mukaan lainkaan opettajan näkökulman mu-
kaan. Sanojen selkeästi kuuluva pitkä vokaali veti hänet sanomaan sen, minkä
kuuli sanan alussa. Harjoitus oli yhtä vaikea neljännellä kuin yhdeksän viikon ku-
luttuakin. Äänteen poistaminen sanasta näyttää olevan Petrille huomattavasti vai-
keampaa, kuin sanan alkuäänteen nimeäminen. Äänteen poistaminen sanasta -
harjoitukset olisikin hyvä aloittaa nimeämällä sanan alkuäänne ja sen jälkeen
vasta miettiä, mitä jää kun se poistetaan.

Kirjaimen yhdistäminen äänteiden tunnistamiseen ja nimeämiseen

Harjoitusohjelmaa laatiessani en ollut ajatellut ottaa kirjaimia systemaattisesti mukaan harjoitteluun. Tarkoituksenani oli keskittyä puhtaasti fonologisiin harjoituksiin, joissa keskitytään kuuntelemiseen ja sanoilla leikkimiseen. Kuitenkin toisella harjoituskerralla levitin pöydälle alkuvirikkeeksi muovikirjaimia, jotta Petri vähitellen ymmärtäisi, että äänteillä leikkiminen ja lukemaan- ja kirjoittamaan oppiminen kuuluvat yhteen.

Petri kutsui kirjaimia aakkosiksi. Pöydälle levitetyistä muovikirjaimista hän löysi a:n. ”Missä on se b?”, hän kysyi seuraavaksi. Hän löysi oman nimensä kirjaimet ja asetti ne nimen mukaiseen järjestykseen. Hän osasi nimetä kirjaimista p:n. Kuidennella kerralla, kun alkuäänteen tunnistamistehtävässä Petri itse tahtoikin nimetä alkuäänteen. Mietin olisiko hyvä liittää alkuäänteen nimeämiseen virikkeeksi sitä vastaava kirjain. Mukanani ei kuitenkaan silloin ollut irtokirjaimia, jotka olisin voinut ottaa leikkiin mukaan. Kahdeksannella kerralla toin pussillisen muovikirjaimia, jotka kaadoin pöydälle. Petri etsi ja nimesi kasasta a:n, i:n ja s:n.

”Tunnetkos näitä kirjaimia?”

”Tunnen, a,i,s ja nää kolme.”

”Mikä tämä on, jossa suu näin supistuu?”

”U”

”Entäs tämä, siinä suu hymyilee.”

”E.”

”Entäs tämä, suu menee pyöreäksi?”

”U.”

”Tämä on u ja tämä on o.”

A, i, s, u ja o -kirjaimet vietiin lattialle. Niiden päälle Petri alkoi magneettiongelaa kasata kirjaimien mukaisella äänteellä alkavia sanoja.

”Minkä kuvan ongīt?”

”Tämä on onki.”

"Millä alkaa onki?"

"O:lla."

"Viepä's se tuonne o-saareen. Mistä löydät o-saaren?"

"Mikä on seuraava kuva?"

"Ufo."

"Millä alkaa ufo?"

"Se on samanlainen, mitä toi äsköinen."

"Katsos, kun suu menee pusuasentoon, u-u-ufo."

U ja o -kirjaimet sotkeutuivat säännöllisesti nyt kun alkuäänteen nimeämiseen lisättiin kirjainmalli. Ehkä Petri ei luottanutkaan kuuntelemistaitoonsa, vaikka tehtävät, joissa hänen piti nimetä vokaalialkuisen sanan alkuäänteen, sujuivat virheettömästi. S-alkuisessa sanassa Petri tunnisti sanan alkuäänteen, nimesi sen ja liitti vastaavaan kirjaimeen.

"Mikäs tuo on?"

"Säkki."

"Millä se alkaa?"

"Ässällä."

"Mistä tiesit?"

"Mä tunnistin sen."

"Mistä sen tunnistit?"

"Siinä kuuluu alussa se suhina."

"Hienoa, köydätkö nyt s-saaren lattalta?"

"Joo, täältä."

Viikon päästä jatkoimme vielä vokaalialkuisen sanojen alkuäänteen nimeämistä ja vastaavan kirjaimen löytämistä noppapelin avulla. Petri löysi kirjain-äänteen vastaavuuden sujuvasti vain a ja i -alkuisilla sanoilla. O ja u -alkuiset sanat hän nimesi hyvin, mutta vastaavat kirjaimet sekaantuivat säännöllisesti, samoin kävi

ä:n ja y:n kohdalla. E-alkuiset sanat hän nimesi oikein, mutta ei löytänyt vastaavaa kirjainta pelilaudalta.

Mieluiten Petri kirjoitti oman perheensä jäsenien nimiä muovikirjaimilla. Hän muodosti niistä Pekka, Sami ja Petri. Hän oli ylpeä, kun muistista sai kirjoitettua jonkun tutun nimen. Mietimme erikseen kirjainten nimiä. Itse hän nimesi P:n, a:n ja m:n. Kirjaimet liittyivät Petrillä aakkosiin ja leikkikirjoitukseen, ei vielä oikeaan lukemiseen ja kirjoittamiseen.

"Mitä on kirjoittaminen?"

"Rauhassa kirjoittaa, kynällä.----- Tulee kirjaimia."

Fonologisen tietoisuuden testitulokset

Petri osallistui fonologisen tietoisuuden testiin kaksi kertaa; keväällä harjoitusohjelman loppuun ja syksyllä koulutulokkaana tekemääni seulontatestiin. Käytin tutkimuksessani Poskiparran et al (1994, 5-15;30-43) Diagnostiset testit 1, fonologisen tietoisuuden osatehtäviä, fonologisen tietoisuuden tason arviontiin. Se on ai-
noa Suomessa tehty, tieteellisesti perusteltu, erityisopettajien käyttöön tarkoitettu diagnosontitestistö. Esitän seuraavaksi fonologisen tietoisuuden testin osatehtävien instruktioit. Testipaketti on kokonaisuudessaan tutkimuksen liitteenä. Taulukoin Petrin suoriutumisen testeissä pistemäärinä sekä keväällä harjoitusohjelman jälkeen että syksyllä ensimmäisen luokan alussa ennen varsinaista lukemaan ja kirjoittamaan opetusta. Esitän Poskiparran et al testistön, Petrin luokan ja koko ikäluokan pistemäärät keskiarvoina.

Fonologisen tietoisuuden testin instruktioit:

1. **Sanan pituuksien vertailu:** "Sanon sinulle kaksi sanaa, kumpi sanoista kuulostaa pitkältä?"
2. **Sanan tavujen laskeminen:** "Sanon sinulle sanan, tavuta sana ja laske sormien avulla, kuinka monta tavua sanassa on."
3. **Sanan alkuaänteen tunnistaminen:** "Näytän sinulle neljä kuvaa ja sanon niiden nimet. Näytä, minkä kuvan nimen alussa kuuluu samanlainen ääni kuin ensimmäisen (+++++, toistin) sanan alussa."

4. **Äänteiden yhdistäminen:** " Sanon sinulle robotinkielellä sanan. Arvaa, mitä sanaa tarkoitan."
5. **Riimin täydentäminen:** " Sanon sinulle lorun alun. Kuulostele ja keksi lorun loppuun siihen sopiva lorutussana."
6. **Riimittelytaito:** " Sanon sinulle kolme sanaa. Kaksi niistä kuulostavat melkein samoilta sanoilta, ne ovat riimipareja. Kuuntele sanoja ja sano, mikä sana ei sopinut joukkoon riimipariksi."
7. **Sanan alkuäänteen nimeäminen:** " Sanon sinulle sanan. Kuulostele sanaa ja sano, mikä ääni kuului ihan sanan alussa."
8. **Äänteen poistaminen sanasta:** "Sanon sinulle sanan, mikähän uusi sana saadaan, jos sanan (++++) alusta otetaan ensimmäinen ääni (+) pois?"
9. **Tavun poistaminen sanasta:** " Sanon sinulle sanan. Mikähän uusi sana tulee, kun otetaan sanasta (++++) pois (++)?"
10. **Kirjainten nimeäminen:** " Tiedätkö, mikä kirjain tämä on."
11. **Kirjainten kirjoittaminen:** " Tiedätkö, miltä +-kirjain näyttää? Kirjoita se tähän paperille."

Taulukko 1. Fonologisen tietoisuuden testin tulokset harjoitusohjelman jälkeen ja ensimmäisen kouluvuoden alussa.

Fonologiset tehtävät	Esikoulukevät		Koulun alku		
	Testistö (ka)	Petri	Petri	luokka (ka)	ikä- luokka (ka)
	/10	/10	/10	/10	/10
1. Sanojen pituuksien vertailu	7,5	9	7	7,5	8,5
2. Sanan tavujen laskeminen	6,6	9	8	8,7	8,4
3. Sanan alkuäänteen tunnistaminen	4,75	7	7	7,2	7,7
4. Äänteiden yhdistäminen sanaksi	2,1	7	7	4,0	4,4
5. Riimin täydentäminen	-	5	5	7,0	7,3
6. Riimin tunnistaminen	-	6	4	5,5	6,0
7. Sanan alkuäänteen nimeäminen	3,7	4	2	-	-
8. Tavun poistaminen sanasta	1,9	1	0	-	-
9. Äänteen poistaminen sanasta	0,4	0	0	-	-
	/20	/20	/20	/20	/20
10. Kirjainten nimeäminen	14,9	12	13	13,5	14,9
11. Kirjainten kirjoittaminen	14	5	-	-	-

Poskiparran et al (1994) tutkimuksessa mukana olleet lapset olivat luku- ja kirjoitustaidottomia esikoululaisia eikä lapsia ollut harjaannutettu ennen testejä. Petri taas osallistui testiin harjoitusohjelman jälkeen. Tutkimuksessani syksyn koko ikäluokan seulontatestissä olivat mukana myös lukutaitoiset lapset, mikä hie-
man nostaa keskiarvotulosta. Tuloksia ei siten voi suoraan verrata Poskiparran et al (1994, 30) tuloksiin, mutta ne antavat suunnan ja pohdiskelun aihetta. Petrin luokka (8 oppilasta) oli koko ikäluokkaan verrattuna fonologisen tietoisuuden tasoltaan heikompi. Vain sanan tavujen laskeminen sujui koko ikäluokan keskiarvotulosta paremmin. Tosin luokka oli pieni ja joukkoon mahtui kaksi Breuer-Weuffen-erottelukokeen ns. riskilasta.

Sanatason tehtävät opettivat kääntämään huomion sanan muotoon. Sanan pituuden vertailu ja sanan tavujen laskeminen näyttävät sekä harjoitusohjelman valossa että testin perusteella olevan selviä asioita. Petrin pistemäärät sanojen pituuksien vertailussa ja sanan tavujen laskemisessa olivat yli 1,5 pistettä parem-

mat kuin Poskiparran et al (1994,30) testistön keskimääräiset pistemäärät. Kesäällä Petrin mielenkiinto suuntautui toiminnallisiin harrastuksiin. Kielellisten virikkeiden vähyys painoi uuden, juuri opitun asenteen sanoihin taka-alalle. Syksyllä pehmeän laskun aikana tehdyssä fonologisen tietoisuuden seulontatestissä Petrin onnistuneiden tehtävien määrä laski keväästä 1-2 pistettä. Syksyn testissä hän onnistui luokan keskiarvon mukaisesti sana- ja tavutason tehtävissä lukuunottamatta riimitehtäviä.

Harjoitusohjelman aikana Petrin riimin täydentämistaito kehittyi. Jakson kuluessa hän oppi etsimään sanavarastostaan riimilorun loppuun sopivan sanan. Testin perusteella sekä keväällä että syksyllä kuitenkin riimin täydentäminen osoittautui hankalaksi. Hän löysi vain puolelle (5/10) riimiloruista sopivan sanan jatkoksi. Merkityksestöntä, riimin muotoon nojaavaa sanaa en testissä hyväksynyt. Aktiivisen sanavaraston heikkous ja nimeämisen vaikeus haittasivat Petriä onnistumista testiosiossa. Riimin tunnistaminen oli harjoitusjakson aikana Petrin hankalimpia tehtävätyyppejä. Ehkä harjoitteet olivat jääneet kypsyymään, sillä testissä hän onnistui paremmin, kuin olin osannut odottaa. Toisaalta arvaamallaakin saattoi onnistua löytämään kolmesta sanasta joukkoon kuulumattoman sanan.

Petrin heikoimmat osa-alueet sana- ja tavutasolla olivat siten riimin täydentäminen ja tunnistaminen. Niitä olimme harjoitelleet esikoulukevään aikana säännöllisesti. Poskiparran (1996, 369-370) mukaan ja riimin tunnistamis- ja täydentämistaidolla ei ole suoranaista luku- ja kirjoitustaidon ennustearvoa. Heidän testistössään niitä ei ole lainkaan tutkittu. Olisi mielenkiintoista verrata heidän tutkimuksessaan olleiden 26 ns. riskilapsen riimin tunnistamis- ja täydentämistaitosioiden tulokset.

Petrin kyky tunnistaa sanan alkuääne kehittyi harjoitusjakson kuluessa, samoin kuin äänteiden yhdistäminen sanaksi. Taidot näkyivät myös testituloksissa.. Petrin vahvimmat osa-alueet verrattuna Poskiparran testistön tuloksiin olivat juuri sanan alkuäänteen tunnistaminen ja äänteiden yhdistäminen sanoiksi. Niiden tulos pysyi samana keväästä syksyyn. Hän onnistui yhdistämään sekä keväällä että syksyllä noin 5 sanaa enemmän kuin oli testistön keskiarvo ja 2-3 sanaa enemmän kuin luokkansa ja koko ikäluokkansa keskiarvo. Sanan alkuäänteen nimeäminen oli vielä testin perusteella vaikeaa. Harjoitushetkissä, kun palautimme tuttu-

jen kirjainten nimiä mieleen, tehtävä sujui, mutta itsenäisesti sanan alkuäänteen nimeäminen oli hankalaa.

Poskiparta et al (1994, 33-35) määrittelivät tulevaa luku- ja kirjoitustaitoa enustavat osatehtävät. Niitä ovat heidän tulostensa mukaan äänteiden yhdistämis-kyky, alkuäänteen nimeämistaito sekä tavun ja alkuäänteen poistamistaidot. Sanan alkuäänteen nimeäminen oli selvästi tulossa Petrin kiinnostuksen kohteeksi esikoulukevään aikana. Testistössä esikoululaiset osasivat nimetä 3,7 alkuäännettä kymmenestä. Petri nimesi oikein neljän (4/10) sanan alkuäänteen. Syksyyn mennessä taito oli rapistunut, koska hän nimesi ainoastaan kahden (2/10) sanan alkuäänteen oikein.

Tavun ja äänteen poistaminen sanasta taas oli Petrille vielä ylivoimaista. Harjoitusohjelmassa tavun ja äänteen poistamistehtävät olivat ylivoimaisia, joten niitä ei edes muutamaa yritystä lukuunottamatta harjoiteltu. Hän poisti kevään testissä yhden (1/10) tavun sanasta oikein, syksyllä hän ei onnistunut poistamaan ainuttakaan. Äänteen poistaminen sanasta ei testipäivinä onnistunut kertaakaan. Poskiparran et al (1994,35) testistössä 85 % lukutaidottomista esikoululaisista ei kyennyt tekemään ainuttakaan alkuäänteen poistamistehtävää oikein. Testistössä tavun poistaminen osoittautui hiukan helpommaksi. Kuitenkin siinäkin lähes 40 % ei onnistunut yhdessäkään tavun poistamisessa ja vain muutama sai oikein yli puolet tehtävästä.

Petri osasi nimetä kouluun tullessaan kirjaimia (12/20). Tulos oli hiukan vähemmän kuin oman luokkansa keskiarvo ja noin kaksi kirjainta vähemmän kuin koko ikäluokan keskiarvo. Poskiparran et al (1994, 39) testistössä tutkittiin koulutulokkaiden kirjainten tuntemusta. Tulosten mukaan koulutulokkaiden kirjaintuntemus oli hyvä; he nimesivät keskimäärin 15 kirjainta (15/19). Tutkijat huomauttavat, että heikoin 10 % nimesi kuitenkin ainoastaan korkeintaan 6 kirjainta, kun taas puolet lapsista nimesi oikein kaikki esitetyt kirjaimet. Tutkimukseni koko ikäluokan keskiarvo kirjainten nimeämisessä oli täsmälleen sama kuin Poskiparran testistössä. Tosin heillä nimettäviä kirjaimia oli 19, minulla 20. Poskiparran et al kirjainten kirjoittamistestissä lapset osasivat kirjoittaa keskimäärin 14 (14/19) kirjainta oikein eli suunnilleen yhtä monta kuin osasivat nimetä. Heikoin viidennes kirjoitti korkeintaan kymmenen oikeaa kirjainta. Petri kirjoitti keväällä ainoastaan 5

kirjainta oikein. Aikapulan vuoksi tutkin syksyn seulontatestissä vain kirjainten nimeämistaidon.

8 LUKEMAAN JA KIRJOITTAMAAN OPPIMINEN KUUKAUSITEEMOITTAIN ENSIMMÄISENÄ LUKUKAUTENA

Kesä oli vienyt Petrin mielipuuhiinsa, jalkapallon ja uimisen pariin. Puhuminen, kielileikit ja lukemisen ja kirjoittamisen oppiminen olivat Petrille syksyllä varsin vieraita asioita. Kuten edellisen luvun taulukko 1. olen esitellyt, pidin erityisopettajana syyskuun alussa seulontatestin valitakseni oppilaita luki-opetukseen tukeakseni lukemaan- ja kirjoittamaanoppimista. Petrin tulokset olivat heikentyneet melkein kaikissa osatehtävissä kevään tuloksista. Kokonaisuutena hän suoriutui testissä keskitasoisesti. Testin perusteella hän ei tarvinnut säännöllistä, viikottaista luki-opetusta. Pyysin Petrin luokseni lukemis- ja kirjoittamishetkiin tutkimuksen koehenkilöksi, en luki-opetusta tarvitseväksi erityisoppilaaksi. Tapasimme Petrin kanssa ensimmäisen luokan syyslukukaudella kaksi kertaa kuukaudessa yhteensä kymmenen kertaa. Kuvaan tässä luvussa Petrin lukemaan ja kirjoittamaan oppimista kuukausiteemoittain täydentämällä ja vertailemalla havaintojani luokanopettajan arvioilla. Lopuksi esittelen tammikuun alussa tekemäni luku- ja kirjoitustaidon testin tulokset ja vertaan niitä tekemiini lukuhetkien havaintoihini Petrin lukemaan ja kirjoittamaan oppimisesta.

8.1 Kirjain-äänen -vastaavuus

Syyskuun opetustuokiot. Edellisestä yhteisestä harjoitushetkestä oli ehtinyt kulua jo neljä kuukautta. Petri oli kasvanut ja tullut hieman vanterammaksi. Hän oli hyväntuulisen, aurinkoisen oloinen ja osoitti muistavansa minut. Hän oli valmis tekemään tehtäviä, sanoi aina uutta tehtävää esitellessäni, että kyllä hän jaksaa tehdä. Vähäpuheinen hän oli edelleen, ehkä vielä hiljaisempi kuin esikoululaisena. Omat jutut olivat hyvin lyhyitä, yksisanaisia lauseita. Toisaalta aikaa oli niin vähän ettei juttelulle paljon jäänyt aikaa.

Aloitimme kevästä tutulla tehtävällä, äänteitten yhdistämisellä. Se oli osoittautunut Petrin vahvimaksi fonologisen tietoisuuden osa-alueeksi. Kutsuimme teh-

tävää yhä robotinkieli-tehtäväksi. Hän onnistui jälleen hahmottamaan oikean sanan äänteittäin sanomistani niin lyhyistä kuin pitkistäkin sanoista.

Seuraavaksi siirryimme segmentointiharjoitukseen. Levitin pöydälle kuvia, joiden alkuääne oli opittu (A,I,U,S,N). Petri nimesi kuvan ja alkuäänteen yksi kerrallaan. Sitten hän etsi pöydältä kirjaimen, jolla sana alkoi. Tämä alkuäänteen/kirjaimen tunnistamis- ja nimeämistehtävä oli Petrille yksinkertainen. Hän tunnisti ja nimesi vaivattomasti kaikkien sanojen (kuvien) alkuäänteen ja löysi alkuäännettä vastaavan kirjaimen pöydältä.

"Mistä tiesit, että nalle alkaa n:llä?"

"Siinä alussa oli n, kieli menee ylös."

Kirjaimen ja äänteen yhdistäminen on lukemaanopettelevan vaikein asia oivaltaa. Se on kuin salakielen arvoituksen ratkaiseminen. Se on ensimmäinen askel kohti dekodoustaitoa. Tässä synteesisiharjoituksessa käytin Petrin äänteitten yhdistämistaitoa hyväksi, kun harjoittelimme kahden kirjaimen muuntamista äänteiksi sekä niiden yhdistämistä luetuksi tavuksi.

"Pistäpäs suuhun sihinä ss."

"Ss."

"Kun siihen yhdistetään a, niin tulee?"

"A."

"Kun ne laitetaan kiinni toisiinsa, niin mikä ääni sitten tulee?"

"A."

"Kuunteles robotinkieltä s-a, mitä siitä tuli?"

"Sa."

"Entäs jos sihinän kaveriksi otetaankin u, niin mitä tulee?"

"Sa."

"Mikä kirjain tämä on?"

"U, s-u."

"Mikä tulee robotinkielestä s-u."

"Su. Jos olis vielä yksi u, niin olis suu."

"Tässä on n, ja tässä on a."

"N-a, n-a."

"Na."

Petri sai tavut hyvin selville minun robotinkieleni avulla. Ehkä minun tapani ääntää äänteet helpotti kokonaisuuden hahmottamista. Omasta suusta, omista äänteistä, omasta robotinkielestä se oli vielä liian vaikeaa. Lisävaikeuden toi kirjaimen merkin yhdistäminen äänteeksi. Petri nimesi hyvin irrallaan jokaisen opitun kirjaimen (Vrt. ensimmäinen tehtävä), mutta kun joku niistä piti palauttaa nopeasti mieleen, niin kirjaimet ja äänteet eivät tulekaan mieleen. Helpotin tehtävää siten, että Petri nimesi kirjaimen. Minä muutin luettavan kirjaimen äänteeksi tavun lukemisvaiheessa; siten Petri muodosti tavut nopeasti ja oikein.

Harjoitushetken viimeisessä tehtävässä luin äskeiset tavut taputtamalla ne sanan alkutavuksi. *"Mikä sana voisi alkaa taputuksella nu?"* Nuha. *"Niin jatkoimme kaikilla n- ja s-alkuisilla tavuilla. Kaksikirjaimiselle tavulle oli helppo keksiä jatko, napa, nimi, sami jne. Tunnin lopuksi kysyin Petrilta, oliko hän huomannut, että hän osaa robotinkieltä hienosti. Robotinkieli onkin samaa kuin äänteitten yhdistäminen tavuiksi ja sitten sanoiksi."*

"Mitä on robotinkielellä s-a?"

"Sami."

"Hei, tässä on s ja tässä i. S-i. Si."

Sinä aikana, kun teimme muita tehtäviä, kirjaimet, äänteet, robotinkieli, äänteiden yhdistäminen tavuiksi jatkoivat prosessia Petrin mielessä. Parasta palautetta opettajalle oli että, hän itse, omaehtoisesti, tunnin lopuksi ratkaisi arvoituksen. Si.

Luokanopettajan arvio syyskuussa

Petrin luokka on yhdistetty esi- alkuopetusluokka, jossa on oppilaita yhteensä 25. Opettajan arvion mukaan ryhmän ison koon lisäksi opetuksen järjestelyä vaikeuttaa se, että ryhmä on hyvin epätasainen kognitiivisilta taidoiltaan. Opettajalla on

apunaan avustaja, jonka kanssa voi eriyttää opetusta mahdollisuuksien mukaan. Tosin avustajan aika kuluu pääsääntöisesti esikoululaisten ohjauksessa. Opettajan työn ideologiana oli antaa lapsille ”kontrolloitua vapautta”. Lapset vaikuttivatkin erityisen iloisilta ja motivoituneilta koulutyöhön. Opettaja tunsi olonsa kuitenkin turvattomaksi esi- ja alkuopetusryhmässä, koska hän ei ollut opettanut pieniä koskaan aikaisemmin. Lukemisen ja kirjoittamisen opetus oli vierasta. Opetus etenee aapisen opettajan oppaan antamien vihjeiden mukaan. Pidimme luokanopettajan kanssa pienen palaverin Petrin edistymisestä kerran kuukaudessa. Kirjasin hänen havaintonsa Petristä erilliselle havaintolomakkeelle. Pyysin häntä arvioimaan Petrin yksilöllistä edistymistä sekä hänen selviytymistään luokkaopetuksessa.

Opettajan havaintojen mukaan Petri on innokkaasti mukana kaikessa, mitä luokassa tehdään. Opettaja oli huomannut, että jos Petri ei osaa jotakin, hän on hiljaa. Muun luokan kuullen hän ei lue ääneen. Opettaja arveli sen johtuvan siitä, että poika on niin ujo. Opettajan arvion mukaan Petri tunnistaa kaikki ne kirjaimet, jotka luokassa on opetettu. Opettajan mielestä Petri on oivaltanut kirjaimen ja äänteen vastaavuuden. Petri lukee läksynä olleet tavulaatikot sujuvasti opettajalle tai avustajalle kahden kesken. Opettajan huomion mukaan hän lukee ja kirjoittaa kaksikirjaimisia tavuja. Samoin hän tunnistaa sanan alkuäänteen. Petrin tavutarkkuutta opettajan on vaikea luokkaopetuksessa havainnoida. Petri taputtaa muiden mukana aktiivisesti. Opettaja on kuitenkin epävarma arvioimaan, miten se hänen kohdallaan on sujunut.

Opettajan arviot Petrin edistymisestä ovat hyvin myönteisiä. Varmaa on, että Petri on motivoitunut ja tehtäväsuuntautunut. Suuressa ryhmässä hiljaisen, mutta ilmeikkään lapsen yksilöllisiä taitoja on vaikea täsmällisesti hahmottaa. Opettaja tietää Petrin saaneen erityistä harjoitusta esikoulukevään aikana. Ehkä tukitoimet vaikuttavat niin, että opettaja luottaa ja odottaa, että hän oppii muiden mukana eikä ole kiinnittänyt sen enempää huomiota pojan edistymiseen. Ehkä Petri on kotona opetellut tavutaulukot ulkoa mummon tai isän avustuksella. Toisaalta isossa ryhmässä luokanopettajan aika kuluu ryhmän organisoimiseen ja työllistämiseen. Lapsen yksilöllinen diagnosoiminen jää taka-alalle. Vaikeudet tunnisteetaan valitettavasti usein vasta niiden ilmaannuttua.

8.2 Kirjainten sekaannus

Lokakuun opetustuokiot. Jokaisen opetustuokion aluksi teimme jonkin tutun, fonologisen tietoisuuden harjoitteen. Siten yhdistimme harjoitusohjelman ja lukemaan ja kirjoittamaan opetuksen käytännön tasolla. Fonologisen tietoisuuden harjoitukseksi teimme alkuäänteen tunnistamisharjoituksen. Sanoin peräkkäin neljä sanaa, Petri valitsi pariaksi kaksi samalla äänteellä alkavaa sanaa. Tehtävä sujui mutkattomasti ja nopeasti. Petri tunnisti hyvin p, s, l, m, n -alkuiset sanaparit. Hän jopa nimesi saappaan alkavan ässällä, pannun peellä, lippiksen liillä, maalin ämmällä ja napin ännällä.

Etenimme lukemisen ja kirjoittamisen opetuksessa luokan vauhdin mukaisesti. Tutustuimme uusiin kirjaimiin (e, o ja l), jotka luokassa oli opeteltu viime tapaamisen jälkeen. Petri tunnisti ja nimesi ne pöydällä olevasta muovikirjainkasasta. Seuraavaksi hän onki lattialle levitettyjä kaksikirjaimisia tavukaloja yksi kerrallaan. Hän luki ne sujuvasti: si, ni, sa. Hän oli oivaltanut kirjaimen ja äänteen yhteyden sekä sen, että tavu on jonkun sanan alkutaputus. Hän keksi si-alkuiseksi sanaksi si-pu-li, ni-alkuiseksi ni-mi sekä sa-alkuiseksi sanaksi sa-ma-la. Petri tavutti perässäni sanan salama oikein, mutta imitoimisen jälkeenkään hän ei pystynyt tavuttamaan sitä itsenäisesti oikein. Reversoiminen vaikeutti tavuttamista.

Seuraavat tavukalat sekoittivat Petrin kirjainten hallinnan täydellisesti. Uusi kirjain u sotkeutui o:n kanssa. Samoin e:n kirjainmuodon, nimen ja äänteen yhteys oli kateissa. Hän saattoi sanoa kirjaimet n ja e aivan oikein, mutta kun hän yritti yhdistää ne tavuksi, suusta putkahtikin ni.

"Su."

"Mikä on sihinan kaverina?"

"U, ei vaan."

"Katsos tarkasti."

"U."

"Mikä kirjain olikaan se, jossa suukin meni näin - pyöreäksi?"

"O, so."

"Hyvä."

 "Nu."

"Mikäs onkaan n:n kaverina tuossa? Mikäs kirjain se olikaan?"

"E."

"Hyvä, mikäs tavu siitä sitten tuleekaan?"

"Ni, ei vaan. Ni."

"Mikäs kirjain tämä olikaan ja tämä?"

"N ja e. Ne."

Petri joutui käymään saman tuskallisen väärin nimeämisen jokaisen kirjaimen kohdalla. Nimettyään kirjaimen hän itsekin huomasi sanoneensa väärin, koska liitti aina loppuun huomion "ei vaan". Høienin ja Lundbergin (1990, 78-81) jako koodaustaidon osatekijöihin näkyy selkeästi Petrin vaikeuksia hahmottaessa. Äänteiden tunnistaminen ja nimeäminen on Petrille nopeaa ja vaivatonta. Samoin Petri on oivaltanut kirjaimen ja äänteen yhteyden, mutta kirjainmuotojen tunnistaminen ja nimeäminen osoittautui vaikeaksi. Hänen kirjaimen tunnistamis- nimeämis-ääntämis -prosessinsa on erittäin työlästä ja hidasta. Lokakuuta voisi kutsua kirjainten muotojen, nimien ja äänteiden sekaannuskuukaudeksi.

Lisäsin harjoitteisiin uusia aistikanavia. Seuraavalle lukemisen- ja kirjoittamisen harjoitustunnille toin mukani isoja, karheapintaisia irtokirjaimia, joita Petri tunnusteli, nimesi ja yhdisti äänteeseen. Hän tunnusteli ja nimesi silmät sidottuina suurikokoisia, karheapintaisia kirjaimia seuraamalla sormella kirjaimen muotoa. Leikimme magneettikirjaimilla ja tutkimme niiden visuaalisia erityispiirteitä. Kirjoitimme yhdessä kirjaimia ilmaan ja toistimme selkään. Mietimme yhdessä erilaisen muistia tukevien mielikuvien avulla, miltä kirjaimet näyttävät. Kouluvuustaja harjoitutti Petriä päivittäin ns. kirjainten väläytysharjoituksilla. Hän näytti kirjainta, jonka Petri nimesi mahdollisimman nopeasti. Tehtävä, jossa Petri ensin tunnisti sanan alkuäänteen, nimesi sen ja yhdisti kirjaimeen, sujui hienosti. Kun kysyin Petriltä mistä hän tiesi, että nuoli alkaa n:llä. Hän selitti ylpeänä: "Mä tiesin, että kieli menee ylös ja ääni menee nenään." Äänteen yhdistäminen kirjaimeen siis onnistuu, mutta kirjaimen yhdistäminen äänteeseen tuottaa vaikeuksia.

Lopuksi kokeilimme vielä metafonologisen tietoisuuden harjoitusta. Petri taputti sanan si-pu-li. Sitten hän leikkasi ensimmäisen tavun pois onnistuneesti ja luki tavun. Kysyin, että mitä jää jäljelle, kun ensimmäinen tavu leikattiin pois. Petri hiljeni niin kuin aina, kun tehtävä oli hänelle ylivoimainen. Hän taputti myös sanan sa-la-ma, leikkasi ja luki ensimmäisen tavun. Jäljelle jääväksi hän ehdotti la. Lopuksi näytin sanan seteli. Hän tavutti, leikkasi ja luki leikkaamansa tavun. Jäljelle jäi ”le ei vaan li”.

Kysyin Petriltä, onko hän harjoitellut kotona lukuläksyä. Hän vastasi harjoitteleensa yksin ilman aikuisen apua. Kotiväen mukaan Petrillä ei ole ollut läksyjä lukemisesta. Yksin lukeminen, kun kirjaimen nimet sekaantuvat, on mahdotonta. Isällä ja isovanhemmilla ei taida olla liiemmästi aikaa paneutua pojan lukuläksyihin. Tutkimukseeni liittyvä erityisopetustunti viikossa sekä ison luokan kaikille yhteiset lukutunnit tuntuivat varsin vähäisiltä. Onneksi opettajalla on apunaan kouluavustaja. Näytin hänelle kaksi harjoitusta, joita hänen oli määrä päivittäin harjoitella Petrin kanssa noin viisi minuuttia kerrallaan. Kutsuin harjoituksia väläytysharjoituksiksi. Ensin väläytetään ts. näytetään kirjain kerrallaan, jotka Petri nimeää mahdollisimman nopeasti. Seuraavaksi väläytetään kaksikirjaimisia tavuja, jotka Petri lukee mahdollisimman nopeasti. Petri ja avustaja lupasivat harjoitella ahkerasti hiukan joka päivä. Petriltä kuluu harjoitushetkestä iso osa ”heräämiseen”. Hän lukee tavuja helposti ilman tietoista kontrollia.

Luokanopettajan arvio lokakuussa

Opettajan arvion mukaan Petri on luokkatilanteissa edelleen innokas, yhteistyöhaluinen ja motivoitunut. Opettajan työtapana on luettaa jokaista oppilasta erikseen, yksilöllisesti, niin että jokaisella on mahdollisuus edetä omaa vauhtiaan. Salapoiliisilukutehtäviä tehdään pienissä ryhmissä, joissa jokaisessa on yksi lukutaitoinen oppilas. Opettajan huomion mukaan Petri osaa opitut kirjaimet. Ainoastaan u ja o sekä l ja n sekaantuvat lukiessa. Opettaja tulkitsi asian niin, että Petri ymmärtää kirjaimen ja äänteen vastaavuuden, mutta hän ei aina muista sitä. Petri lukee ja kirjoittaa kaksikirjaimisia tavuja, kolmikirjaimisia tavuja opettajan avustamana. Lu-

kiessa opettajan on muistuteltava kirjainten nimiä, kirjoittaessa taas sanottava etukäteen kuinka monta kirjainta tavuun tarvitaan. Opettaja oli myös havainnut, että geminaatta-sanojen tavuttaminen tuottaa Petrille vaikeuksia niin kuin monelle muullekin ensiluokkalaiselle tässä vaiheessa.

Opettaja on selvästi varmentanut huomiointitarkkuuttaan. Opettajan myönteinen ja toiveikas suhtautuminen oppilaidensa edistymiseen yhdessä tarkan diagnosoitaitaidon kanssa tuottaa varmasti hyvän lopputuloksen. Ääneen ajattelun -periaate sopii mainiosti myös opettajan, avustajan ja erityisopettajan opettamisen oppimisen työmuodoksi. Luokanopettajan huomiot tarkentuivat selkeästi, kun aloin seikkaperäisesti kertoa Petrin onnistumisista ja vaikeuksista kahdenkeskissä opetustuokiassa. Avustajan työpanos taas vahvistui kun hän seurasi harjoitushetkiämme ja videoi niitä. Näytin ja kerroin, miten Petrin kanssa on tärkeää harjoitella ja minkälaisiin asioihin kiinnittää huomiota. Oma työtäni ohjasi luokanopettajan ajatukset koko ryhmän ohjaamisesta. Yhteiset keskustelut auttoivat minua seuraamaan miten Petrin taidot ovat siirtyneet luokkatilanteisiin. Transfervaikutuksen arvioiminen on lokakuussa vielä mahdotonta, koska opettajan arviot Petrin taidoista ovat myönteisemmät kuin hänen osaamisensa yksilöllisissä hetkissämme.

8.3 Kolmikirjaimisten tavujen arvoitus

Marraskuun opetustuokiot. Luokassa oli opeteltu uusina kirjaimina ä, m, r ja t. Petri oli lukenut kaksikirjaimisia tavuja kouluavustajan kanssa lyhyitä taukoja lukuunottamatta päivittäin. Petri luki sujuvasti tavuja lu, li, su, si, ra, ro, ma, mu jne. L ja n sekä u ja o sotkeutuivat vielä silloin tällöin. Kesken onnistuneen drillimäisen tavulukemisen no, ne, na, hän sotkeutui lukemaan pakonomaisesti n-li. Hän tiesi itsekin, että jotakin meni pieleen, mutta ei pystynyt estämään sitä.

"Mitkä kirjaimet tässä tavussa on?"

"N ja i, n -li. Ei vaan. N -li."

"Nyt meinaa I hypätä kaveriksi n:n ja i:n väliin. Koitapas vielä n-i."

"Ni."

"Hienosti osasit."

Aloimme lisätä kaksikirjaimisen tavun loppuun kolmanneksi kirjaimeksi i:n. Harjoittelimme drillauksenomaisesti moi, mei, mui, mäi, mai, roi, rei, rui, jne. Kolmikirjaimisen i-loppuisen tavun lukeminen sujuikin mainiosti, kun ensin tarkasti varmistimme kaksi ensimmäistä kirjainta. Petri oivalsi "robotinkielisen" tavan lihottaa tavuja. Lu-o luo, su-o suo, nu-o nuo jne. Tavujen lukeminen alkoi sujua, tosin lisäsimme kolmanneksi kirjaimeksi aina vokaalin.

Seuravaksi tavutimme sanoja, joissa ensimmäinen tavu on kolmikirjaiminen. Petri taputti tarkasti ja täsmällisesti lai-tu-ri, lei-pä, nau-raa, nuo-li, lei-ja, nuo-ti-o. Sitten taputimme sanat uudestaan, niin että Petri toisti taputuksen jälkeen vielä sanan ensimmäisen tavun. Laiturin ensimmäinen tavu oli la, leipä-sanan le, nauraa-sanan na jne. Hän tavutti sanat tarkasti, mutta ei sitten pystynyt toistamaan sanan ensimmäistä taputusta. Harjoittelimme sitä yhdessä. Petri taputti sanan; annoin malliksi sanan alkutavun; Petri taputti sanan uudestaan ja toisti vielä alkutavun. Harjoitus oli hiukan raskas, mutta tärkeä oikeinkirjoituksen takia. Lopuksi Petri kirjoitti sanojen alkutavut. Kirjoittaminen sujuikin hienosti. Hän tarkkaili suutani, maisteli äänteitä omasta suustaan. Minä tein kriittisiä kysymyksiä: "Millä alkaa tavu nau?", Mikä kirjain oli se, jossa kieli menee ylös, ja ääni menee nenään?", "Mikä kuuluu olevan n:n kaverina?" Näin taputtamalla, kuuntelemalla, maistelemalla ja tavuja vähitellen lihottamalla Petri kirjoitti kaikkien sanojen alkutavut.

Marraskuun opiksi muodostui kolmikirjaimisten tavujen sujuvahko sekä luku-että kirjoitustaito. Kirjainten tunnistamisen ja nimeämisen eteen on tehty paljon työtä, kirjoittaminen on edistynyt kuin itsestään. Kirjoittaessaan Petri muistaa kirjainten nimet ja muodot vaivattomasti. Lukiessa suurena vitsauksena on edelleen kirjainten nopea mieleenpalauttaminen, nimeäminen.

Luokanopettajan arvio marraskuussa

Marraskuun painotusalueena luokassa oli kaksitavuisten sanojen tavuttaminen ja kirjoittaminen. Kirjoitussanaston opettaja oli laatinut siten, että siinä painoutuivat kolmikirjaimiset tavut ja geminaattasanat. Petri pysyy kirjoitushetkissä mainiosti

mukana. Tavukirjoittaminen onkin hänen vahva alueensa. Lisäksi lapsia tutustutetaan luovaan kirjoittamiseen niin, että oppilaat kertovat omia juttujaan avustajalle ja opettajalle, jotka kirjoittavat ne puhtaaksi. Tarinat luetaan yhdessä satuhetkissä. Petrille ajatusten, lauseiden tuottaminen on vaikeaa. Hän puhuu muutaman parisanaisten lauseen ja vaikenee sitten. Kertominen on Petrille erityisen vaikeaa, vaikka hän näyttää olevan kaikissa yhteisissä hetkissä hyvin mukana, hiljaisesti mukana.

Välituntikeskustelussa luokanopettaja harmitteli, että koululla ei ole isoja kirjainpahveja seinälle ripustettavaksi. Oppilailta on jäänyt jatkuva kirjainvirikkeiden tarjonta vähäiseksi. Ne oppilaat, jotka ovat helposti oppineet kirjainten nimet ja muodot, vaikeuksia ei ole tullut. Sensijaan Petri tarvitsisi jokapäiväistä kirjainten mieleenpalauttamis- ja nimeämisharjoitusta. Harmittelin, ettei asia ole tullut aikaisemmin puheeksi. Pidin liian itsestään selvänä, että kirjainten nimet ja muodot iskostuvat lasten mieliin monipuolisessa tuntityöskentelyssä.

8.4 Kirjoittaminen, lukeminen ja ymmärtäminen

Joulukuun opetustuokiot. Joulukuun uusiksi opeteltaviksi kirjaimiksi jäivät p, k, ö ja h. Kaikki kirjaimet oli käyty läpi vierasperäisiä kirjaimia lukuunottamatta. Koulutyön näkyvimpinä merkkeinä luokassa oli valmistautuminen joulun viettoon. Joulukuun lukemisen ja kirjoittamisen tavoitteina oli mahdollisimman sujuva helppojen sanojen luku- ja kirjoitustaito. Opettaja ja avustaja jatkoivat askarteluiden ja ohjelmaharjoitusten ohessa mahdollisuuksien mukaan yksilöllistä luetuttamista. Yhteiset kirjoittamisharjoitukset saivat jäädä taka-alalle.

Kahdella viimeisellä tapaamiskerralla lukuharjoituksena oli kaksitavuiset sanat, joissa ensimmäisessä tavussa on kolme kirjainta. Mukana oli diagnosoitumielessä muutama geminaattasana. Petri luki ensin sanojen lopputavut, jotka levitettiin pöydälle. Alkutavut Petri luki yksi kerrallaan ja kokeilemalla niitä pöydällä oleviin lopputavuihin hän yritti etsiä epäsanojen joukosta yhden merkityksellisen sanan. Tehtävä osoittautui erityisen hankalaksi. Hän luki tavun rul. Sitten hän alkoi yhdistää sitä vuorotellen jokaiseen lopputavuun. Rul-ra -sanalla hän osasi sanoa, että se ei ole sana. Sitten hän luki:

"Rul - la."

"Onko se sana?"

"En mää tiä."

"Luit sen ihan oikein, luepas vielä."

"Rul-la."

"Mikä sana siitä tuli?"

"En mää tiä."

Kahden tavun yhdistäminen sanaksi oli Petrin seuraava kompastuskivi. Hän luki tavut aivan oikein, mutta tavujen yhdistäminen merkitykselliseksi, ymmärrettäväksi sanaksi omasta lukemisesta on vaikeaa. Hän ymmärsi lukemansa sanan vasta kun käänsi tavulaput nurinpäin ja kokosi lukemansa tavut kuvaksi. Mukana olevat sopimattomat tavut sotkivat sitten Petrin täysin. Alkutavu pysyi mielessä, mutta lopputavuksi hän luki kontrolloimattomasti mitä tahansa.

"Mikä tavu tässä lukee?"

"Ruu."

"Mikä tavu tässä lukee?"

"Su. Ruu - sä."

"Mikä tavu tämä oli?"

"Su, Ruu -sä."

"Muista, että tässä lukee su."

"Su. Ruu -sä."

Monet lapset nauttivat tehtävästä, jossa epäsanon joukosta löytyy yksi merkityksellinen, oikea sana, jonka voi vielä tarkistaa konkreettiseksi sanaksi kääntämällä tavulaput nurinpäin ja yhdistämällä osat kokonaiseksi kuvaksi, sanaksi. Epäsanadrillaus oli Petrille ahdistava kokemus. Teimme tehtävän loppuun niin, että näytin hänelle heti yhteensopivat tavut, niin että tavuista muodostui heti merkityksellinen sana.

Viikon päästä kokeilin varovasti samaa tehtävää edelliskerran epäonnistumisesta huolimatta uudelleen. Jotakin oli tapahtunut. Petrin lukemaanoppimisessa

oli tapahtunut käänteentekevä oivallus. Hän luki ensin itsevarmasti ja nopeasti sanojen lopputavut tu, to, li, su, ra, pe ja pa. Sen jälkeen hän luki kolmikirjaimiset alkutavut yksi kerrallaan ja kokeili loogisesti, järjestyksessä sopiiko alkutavu ja lopputavu yhteen. Ensimmäisen kerran hän muodosti kahdesta tavusta itsenäisesti kokonaisen, äänteellisesti yhtäjaksoisen sanan. Hän luki sujuvasti epäsanat ketlu, leisu tai kelsu. Hän pystyi hahmottamaan, että ne eivät olleet oikeita sanoja. Hän naurahteli mielissään, kun huomasi lukevansa sanat kettu, tuoli ja leipä ja jo lukiessaan tiesi, että ne tarkoittivat jotakin. Hän siis luki sanoja ja ymmärsi mitä luki.

Kirjoittaminen sujui molemmilla joulukuun kerroilla yhtä hienosti. Hän tavutti sanan, segmentoi äänteen yksi kerrallaan ja kirjoitti sen virheettömästi. Näin käytiin kaikki kuvat läpi, virheettömästi. Geminaattasanat kettu, matto ja possukin onnistuivat .

"Mikä tämä on?"

"Kello."

"Taputa se."

"Kel-lo."

"Mikä on sanan ensimmäinen tavu?"

"Kel."

"Millä alkaa sana kel?"

"Koolla."

"Kirjoita se. Entä mikä on k:n kaveri?"

"E ja sitten on l."

"Hienoa. Mikä on sanan toinen tavu? Kel-"

"Lo."

"Kirjoita se."

Joulukuun mennessä Petri on oppinut tunnistamaan ja nimeämään kirjaimet. Hän luki kaksi ja kolmitavuisia tuttuja sanoja. Pitkissä, helposti reversoituvissa sanoissa tulee esille sama vaikeus kuin oli joulukuun ensimmäisellä epäsanon luke-

miskerralla. Esimerkiksi sana kirjava, tavuttain luettuna kuulosti hyvältä. Mutta kun hän yrittää yhdisti sen sanaksi, hän luki uudelleen ja uudelleen sanaa tavuittain. Tavujen yhdistäminen kokonaiseksi sanaksi tuotti vaikeuksia. Sana reversoitui ja Petrin oli mahdoton saada sanaa sanotuksi. Ehkä lukemaanoppiminen vähitellen auttaa puheen vaikeuksiin, sanojen nimeämiseen ja artikuloimiseen. Hän voi siten hahmottaa sanat visuaalisesti, kirjoitettu kieli tuo mallin puheeseen.

Petri kirjoitti kaksi ja kolmitavuisia sanoja virheettömästi, jos tavuttamistarkkuus tarkistetaan ennen kirjoittamista, ja opettaja on tukemassa ja vahvistamassa. Tavuttamisen jälkeen ensimmäisen tavun toistaminen oli joskus puutteellinen. Luokkatilanteessa opettajan onkin hankala varmistaa, miten oppilas on kirjoitettavan sanan tavuttanut tai lukiessa tavut yhdistänyt sanaksi.

Luokanopettajan arvio joulukuussa

Opettajan havaintojen mukaan Petri luki ja kirjoitti tuttuja sanoja sujuvasti. Luokassa on kolme muuta oppilasta, jotka tarvitsevat tukea enemmän kuin Petri. Petrin sopeutumiskyky ja innostunut mukanaolo vahvistivat opettajan käsitystä hänen oppimisestaan. Hiljaisuutta ja puhumattomuutta opettaja piti ujuden merkkeinä. Jouluun valmistautuminen varmasti haittasi opettajan diagnosointivarmuutta. Sanallisessa jouluarvioinnissa opettaja viestitti Petrin menestymisen sujuneen lukemisessa seuraavasti: "Luet hienosti tavuittain lyhyitä tuttuja sanoja. Tarvitset vielä harjoitusta kolmikirjaimisten tavujen lukemisessa. Ymmärrät lukemaasi auttavasti." Kirjoittamisesta opettaja arvioi seuraavaa: "Muistat jo melkein kaikki kirjaimet. Tarvitset vielä harjoitusta sanojen kirjoittamisessa. Tavuta sanat aina tarkasti ennen kuin kirjoitat." Lisäksi sanallisessa arvioinnissa opettaja luonnehti Petriä reippaaksi ja iloiseksi, yhteistyökykyiseksi ja aina parastaan yrittäväksi koululaiseksi, joka tekee kädentaitoja vaativissa töissä omia, hienoja ratkaisuja.

Luku- ja kirjoitustaidon testitulokset

Testasin koko ikäluokan lukemisen ja kirjoittamisen tason ensimmäisen lukukauden päätteeksi. Koulujen joulujuhlien valmistelukiireiden takia tein lopputestauksen joululoman jälkeen, tammikuun alussa. Silloin oli kaikilla kouluilla ehditty käydä läpi kaikki kirjaimet, lukuunottamatta vierasperäisiä kirjaimia. Suoritin testin oppilaiden omissa luokissa ryhmätestinä. Testi kesti kahden oppitunnin ajan. Tehtävien ohjeet olivat samat jokaisessa ryhmässä. Lapset työskentelivät itsenäisesti antamani ohjeiden mukaan. Tammikuun testissä mittasin ensiluokkalaisten luku- ja kirjoitustaidon kolmella osa-alueella seuraavasti:

1. Fonologisen tietoisuuden tehtäviä olivat sanan alku- ja loppuäänteiden nimeäminen, sanan tavujen laskeminen, pitkän- ja lyhyen vokaalin erottaminen kuullusta sanasta.
2. Lukemisen tehtäviä olivat sanan alkutavun lukeminen, sanan visuaalinen tavuttaminen ja lauseiden ymmärtävä lukeminen.
3. Kirjoittamisen tehtäviä olivat tavusanelu ja sanan lopputavun kirjoittaminen.

Pisteytin testin pääsääntöisesti o/v-periaatteella. Maksimipistemäärä oli 98. Jokaisesta oikeasta osasuorituksesta sai yhden pisteen, paitsi lauseiden ymmärtävä lukeminen -osiosta sai 2 pistettä/lause, tavusanelusta 0-2,0 pistettä/tavu sekä visuaalisessa tavuttamisessa 0,5 pistettä/tavuviiva. Testissä painottuivat eniten fonologiset tehtävät 46/98, toiseksi lukemisen tehtävät 27/98 ja kolmanneksi kirjoittamisen tehtävät 25/98.

Testituloksiin otin mukaan kaikkien niiden lasten suoriutumispistemäärät, jotka olivat osallistuneet Breuer-Weuffen erottelukokeeseen ja fonologisen tietoisuuden testiin, yhteensä 61 lasta. Määrittelin tammikuun testin perusteella hitaasti lukemaan ja kirjoittamaan oppiviksi lapsiksi ne, jotka saivat testissä 80 pistettä tai sen alle. Testin perusteella hitaasti lukemaan oppineita oli 11 lasta, joista Breuer-Weuffen -erottelukokeen perusteella määriteltäviä riskilapsia oli 4.

Petri sai tammikuun luku- ja kirjoitustaidon testissä 79/98 pistettä. Petri kuului siis sekä esikoulussa tehdyn erottelukokeen että tammikuun testin perusteella hitaasti lukemaan ja kirjoittamaan oppineisiin. Koko ikäluokan keskiarvo oli 88 pistettä. Petrin kokonaistulos asettui koko ikäluokan heikoimpaan viidennekseen.

Petrin luokan keskiarvotulos oli testin perusteella vain hiukan yli riskirajan, 80,5. Fonologisen tietoisuuden tehtävistä hän sai 40/46 pistettä, lukemisen tehtävistä 18,5/27 ja kirjoittamisen tehtävistä 20,5/25 pistettä. Petrin vahvimmat osa-alueet tammikuun testissä olivat sanan alkuäänteen nimeäminen (10/10), tavusanelu (18/20) sekä lauseiden ymmärtävä lukeminen (12/12). Heikoimmaksi osa-alueiksi nousivat sanojen visuaalinen tavuttaminen (4/10) sekä sanan alkutavun lukeminen ja lopputavun kirjoittaminen (5/10).

Fonologisen tietoisuuden tehtävät onnistuivat Petriltä hyvin. Kevään harjoitusohjelman harjoitteiden käyttäminen lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen pohjana varmasti vahvistivat Petrin taitoja. Sanojen alkuäänteen nimeäminen sujui alkuhankaluuksista, kirjainten sekaannuksesta huolimatta tammikuussa jo hyvin. Ehkä lukuhetkistä ja kouluavustajan pitämistä säännöllisistä kirjainten nopean nimeämisen harjoituksista oli hyötyä.

Kirjoittamisen tehtävistä tavusanelun hyvä tulos vahvistaa lukuhetkien havaintojani Petrin hyvästä edistymisestä kirjoittamisessa. Hänen äännesegmentointikykynsä tavutasolla on kehittynyt hienosti. Samoin ymmärtävän lukemisen tehtävä sujui Petriltä täydellisesti. Harjoitusohjelman ja lukuhetkien robotinkielen harjoitteiden avulla äänne-kirjain -vastaavuuden oivaltaminen varmasti nopeutti Petrin dekodauksista kehitymistä. Mikä hienoa, hän näytti myös ymmärtävän lukemansa. Lukemisen tehtävien kokonaispistemäärää pudotti tietoisesta sekä visuaalisen että auditiivisen tavusegmentoinnin vaikeus. Petri onnistui hyvin tavutustehtävissä niin kevään harjoitusohjelman aikana kuin testeissäkin, mutta tekemämme harjoitteet eivät näytä tammikuun testin perusteella kehittävän tietoisesta tavusegmentointikykyä. Ehkä sanojen reversoitumistaipumus häiritsi sanan jakamista osiin.

9 FONOLOGISEN TIETOISUUDEN KEHITTYMINEN HARJOITUSOHJELMAN AIKANA

Tutkimukseni kiinnostuksen kohteena oli selvittää, miten ns. riskilapsen fonologinen tietoisuus kehittyi teemoittain ja tehtävätyypeittäin. Tarkoituksena oli myös määritellä harjoitteiden vaatimustaso; kuvata lapsen lukemaan ja kirjoittamaan oppimista sekä etsiä yhtymäkohtia fonologisen tietoisuuden ja lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen välille. Tässä luvussa tarkastelen fonologisen tietoisuuden kehittymistä harjoitusohjelman aikana tutkimustehtäväni suuntaisesti. Vertaan löytämiäni yhteyksiä ja tuloksia aikaisempiin teorioihin ja tutkimuksiin.

Tutkimustulokseni tukevat Gombertin (1992, 18-23) ajatuksia fonologisen tietoisuuden kehittymisestä vähitellen epitason kautta varsinaiseen metafonologiseen tietoisuuteen. Epitason tehtävät ovat intuitiivisia sanoilla ja tavuilla leikkimistä, joka vähä vähältä kehittyy tietoisemmaksi. Tämän kehittymisen kanssa vastavuoroisesti samaan aikaan lapsi oppii luku- ja kirjoitustaidon.

8.1 Epifonologisen tietoisuuden kehittyminen - Huomio sanoihin ja tavuihin

Kokonaisuudessaan Petrin fonologinen tietoisuus kehittyi epitasolla. Harjoittelun pääpaino pysyi sana- ja tavutasolla. Sanojen pituuksien vertailu oli sangen vaivatonta. Se vaati oivalluksen sanan muotoon liityvästä asenteesta. Samalla tehtävä toimi hyvänä johdattajana puhutusta kielestä kirjoitettuun kieleen. Jotkut erilliset sanat, kuten meri, saivat vielä lapsen muotoon orientoituneen asenteen hetkessä vaihtumaan merkityksen tuomaan vaikutelmaan. Myös riimin täydentämis- ja tuottamistehtävät johdattivat kääntämään huomion sanan merkityksestä sen muotoon. Petri oppi kehittämään omat ongelmanratkaisumallinsa työstää tehtäviä. Riimin täydentämisharjoituksissa hän oppi luottamaan sanan rytmin tuomaan apuun kuulostella sanojen äänneasua. Riimin tuottamisharjoitusten avulla hän oppi leikkimään sanoilla. Samoin hän oivalsi, että sanat muodostuvat osista.

Riimin spontaanit tuottamistehtävät ohjasivat kohti äännetietoisuutta. Tavuttamis- ja tavujenlaskemistehtävät vahvistivat sanarytmin merkitystä. Sanoista tuli rakennuspalikoita. Sanoilla leikkiminen oli hauskaa.

Epifonologisia tehtävätyyppejä arvioitaessa korostuu riimin täydentämis- ja tunnistamistehtävien kaksitahoinen merkitys. Ensiksi riimin täydentäminen johdattaa vaihtamaan näkökulmaa sanan merkityksestä muotoon. Riimin tunnistaminen taas vaatii puhdasta sanan muotoon tukeutuvaa ongelmanratkaisua. Toiseksi riimin täydentämis- ja tunnistamistestit ennen lukemaan ja kirjoittamaan opetuksen alkua näyttävät ennustavan luku- ja kirjoitustaitoa lukukauden lopussa. Ehkä testinä käytettynä tehtävät osoittavat laaja-alaista kielellistä taitoa, jossa korostuvat muisti, sanavaraston laajuus sekä auditiivinen erottelu- ja nimeämistaito. Opettajan on riimiharjoituksia suunnitellessaan syytä huomioida ja herkistyä diagnosimaan lasten erityispiirteet, vahvuudet ja vaikeudet.

Sanojen tavuttamisleikit ohjaavat muiden tehtävien oheisharjoituksina suomen kielen rytmiin. Leikinomaiset riimittely- ja taputteluharjoitukset sopivat hyvin esikoululaiselle alkuharjoituksiksi epifonologisen tietoisuuden kehittämisessä kohti tietoista fonologista tietoisuutta. Lapset havaitsivat sanojen rytmin ja melodian. He oppivat vähitellen kuulostelemaan, maistelemaan ja nimeämään yksittäisiä äänteitä. Pelkkä loruttelu, riimittely, tavuttaminen ja tavujen laskeminen ei kuitenkaan ohjaa tietoiseen sanarakenteen hahmottamiseen. Tarvitaan opettajan tietoisuutta siitä, miten alkuleikeistä edetään kohti metatasoa.

9.2 Epifonologisesta tietoisuudesta metafonologiseen tietoisuuteen - Huomio äänteisiin

Tarkoitukseni oli alunperin keskittyä äänneharjoituksissa saamaan Petri kiinnittämään huomionsa siihen, että sanat muodostuvat äänteistä. Jo tutustumisvaiheessa hän osoitti oivaltavansa asian. Hän oli ikäänkuin rajapyykillä siirtymässä epifonologisen tietoisuuden tasolta metafonologiseen tietoisuuteen. Esimerkiksi sanan alkuaänteen tunnistaminen epifonologisena harjoituksena ja nimeäminen metafonologisena harjoituksena kulkivat koko harjoitusjakson ajan rinnakkain.

Laadin tehtävät epitasoisiksi, Petri vei ne omassa ajattelussaan ja ongelmanratkaisussaan metatasoa kohti. Rajanveto epi- ja metatason fonologisen tietoisuuden välille onkin hankalaa. Kun lapsi oivaltaa äänteet sanan rakenneosiksi, hän on tullut tietoiseksi äänneistä. Kuitenkaan pelkkä tietoisuus niiden olemassaolosta ei riitä, vaan niillä on osattava myös tehdä jotakin. Fonologisen tietoisuuden harjoitusohjelmasta nousivat tärkeään asemaan ne tehtävät, jotka johdattivat Petriä epitasolta metatasolle.

Riimin tuottamistehtävien ja sanan alkuäänteen tunnistamisen välillä näyttää olevan yhteys. Petri riimiteli spontaanisti vaihtamalla alkuäännettä juuri samoihin konsonantteihin, kuin mitä hän erotti helposti alkuäänteen tunnistamistehtävässä. Samoin hänen sanan alkuäänteiden tunnistamisen ja nimeämisen oppimisjärjestys noudatteli pääpiirteittäin Høienin ja Lundbergin (1990,31) ajatuksia siitä, missä järjestyksessä lukemaan opettamisen alkuvaiheissa äänteet tulisi opettaa. Suomenkieliset aapiset noudattavat heidän mainitsemaansa järjestystä. Suomen ja ruotsin kielissä äänneitten tunnistamis- ja nimeämisoppimisjärjestys näyttää kulkevan samaa rataa. Riimin tuottamisen harjoittaminen ja diagnosoiminen päiväkotikässä saattaisi olla hyvänä apuna alkuäänteen tunnistamiseen ja nimeämiseen sekä sitä kautta äänneitten segmentointitaitoon.

Petrin ehdottomasti vahvin taito oli äänneitten yhdistämiskyky. Luettelini hänelle sanan äänteet, hän yhdisti ne sanaksi. Pitkätkin sanat onnistuivat. Sijoitan robotin kielen avulla harjoitetun äännesynteesin epifonologisen ja metafonologisen tietoisuuden välimaastoon ns. esisynteesiksi. Se on intuitioon perustuvaa epifonologista harjoitusta, joka johdattaa äänne-kirjain vastaavuuden oivaltamiseen niin kuin esim. alkuäänteen tunnistaminenkin. Äännerytmi auttaa kokoamaan äänteet sanaksi. Metafonologinen synteesitaito vaatii täydellistä kirjain-äänne - vastaavuuden oivaltamista. Metafonologinen segmentaatiotaito taas äänne-kirjain -vastaavuuden oivaltamista.

Torneus (1991,18-20) on havainnut, että äännesynteesi olisi lapsille vaikeampaa kuin äännesegmentaatio. Petrin ns. esisynteesitaito kehittyi (robotin kieli) nopeammin kuin esisegmentointitaito (alkuäänteen tunnistaminen). Ehkä esikoulussa ja kotonakin johdatetaan lapsia kirjainten tunnistamisen ja nimeämisen avulla segmentointiin, mutta esisynteesiharjoitus on vierasta. Torneus perustelee synteesin vaikeuden sillä, että kyetäkseen käyttämään äänneitä synteesitehtävässä,

lapsen on ensin oivallettava, että äänteet ovat puheen rakenneosia. Tutkimukseni esisynteesitehtävä taas johdatti lapsen oivaltamaan, että sana kootaan äänteistä. Toiseksi äännesynteesiin liittyväksi vaikeudeksi Torneus nostaa muistin kuormittumisen. Esisynteesitehtävän avulla rytmi tukee muistia.

Esisynteesi- ja esisegmentointiharjoitukset ohjasivat ehkä tehokkaimmin Petrin tietoisuutta sanojen äännerakenteesta metatasoa kohti. Fonologisen tietoisuuden testi sekä keväällä että syksyllä vahvisti näyttöä harjoittelun merkityksestä. Äänteiden yhdistäminen sanoiksi ja sanan alkuäänteen tunnistaminen ja nimeäminen olivat testinkin perusteella Petrin vahvoja osa-alueita. Petrin äänteitten yhdistämistaito oli koko ikäluokan testissäkin vakuuttavaa. Hän onnistui siinä luokkaansa, ikäluokkaansa ja Poskiparran et al (1994, 33-35) testistön keskiarvotuloksia paremmin.

9.3 Metafonologisen tietoisuuden kehittyminen - Tietoinen tietoisuus

Tutkijat (Esim. Lewkowicz 1980, Stanovich et al 1984, Torneus 1991, Poskiparta 1995) ovat listanneet tutkimuksissaan ja interventioissaan fonologisen tietoisuuden harjoitteita ja osatestejä erittelemättä tarkasti, mitä tehtävän suorittaminen lapselta vaatii. He ovat käyttäneet monenlaisia harjoitteita, jotka ohjaavat tai tutkivat lapsen tietoisuutta kielen äännerakenteesta. Harjoitusjaksoa aloittaessani ja perehtyessäni käytettyihin harjoitteisiin en ollut syvällisesti ymmärtänyt epi- ja metatason harjoitteiden eroja. Petrin ns. riskiys vaikutti, että aloitimme mahdollisimman helpoilla harjoitteilla. Varsinaisen metafonologisen tietoisuuden tehtävistä ainoastaan sanan alkuäänteen nimeämiseen hän osoitti spontaania innostuneisuutta ja tehtäväsuunatutuneisuutta.

Tietoisia tavutietoisuuden harjoituksia emme tehneet esikoulukevään aikana lainkaan. En osannut johtaa tavutason rytmi-, tavutus- ja tuvujen laskemisharjoitteita kohti metatasoa. Tietoisuuteni siitä, miten epitason taputusharjoitukset voisi muuttaa pikkuhiljaa metatason harjoituksiksi, ei ollut kyllin kehittynyt. Petri osoitti aavistuksenomaista tavutietoisuutta, kun taputimme helposti reversoituvia sanoja.

Hän pystyi ajoittain tavuttamisen jälkeen sanomaan sanat sujuvasti oikein. Hän keskittyi tavujen kuuntelemiseen, toistamiseen ja onnistui liittämään ne sanoiksi.

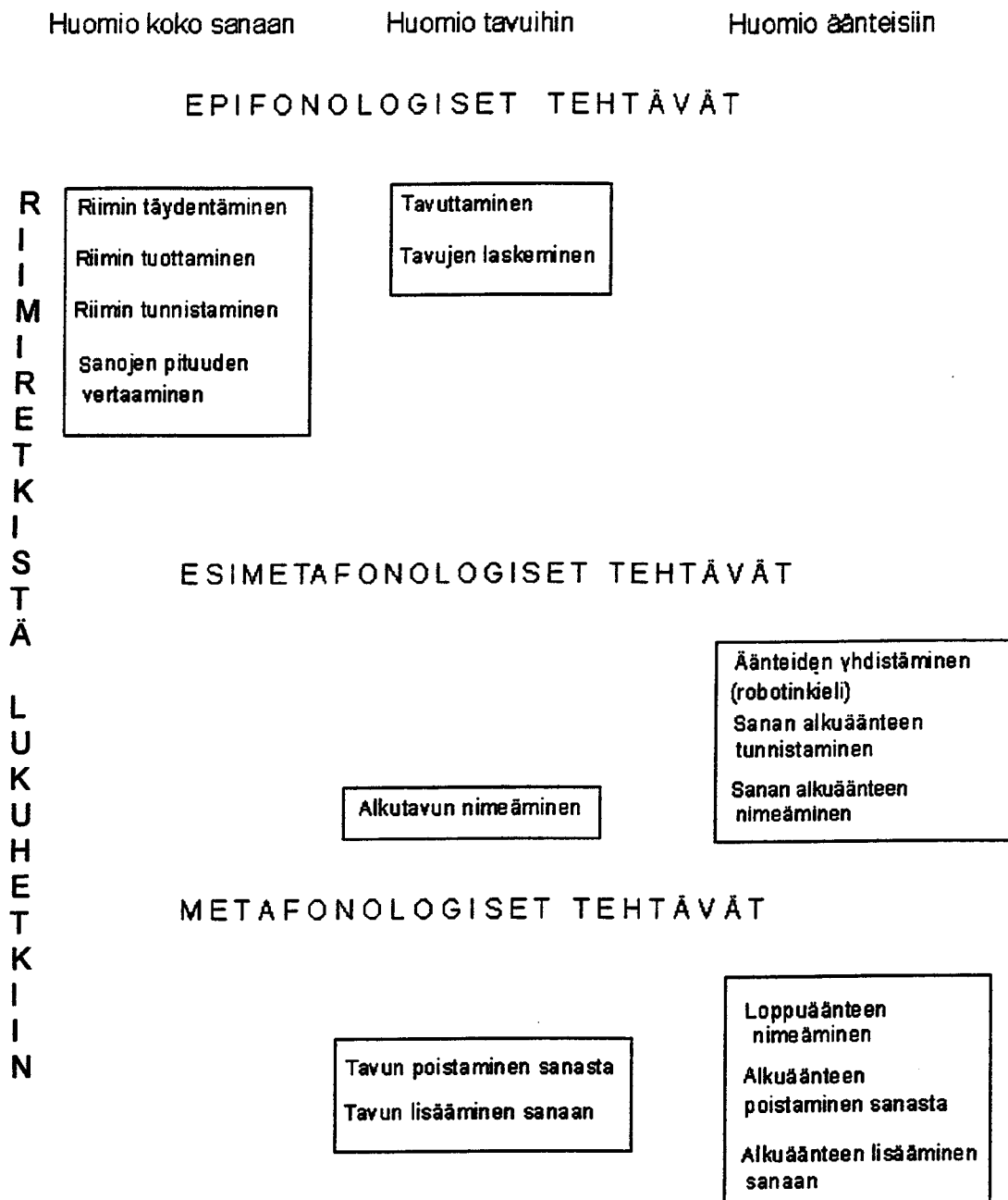
Tietoinen tavusegmentointi tuli ajankohtaiseksi vasta ensiluokan lukemaan- ja kirjoittamaanoppimisen yhteydessä. Silloin oli luontevaa ohjata, että luettu tavu muodostaa sanan osan ja sana jaetaan osiin taputtamalla. Harjoittelimme säännöllisesti Gombertinkin (1992,23-24) ehdottamaa tehtävää, jossa pyytämällä lasta toistamaan sanan ensimmäinen tavu, varmistetaan tavutustarkkuus ja tietoisuus tavuista. Tehtävä on samalla sanan lopputavun poistamista muistia rasittamatta. Leikkimistä kaksitavuisilla sanoilla olisi syytä jatkaa mahdollisimman pitkään. Instruktio antamisessa on oltava erityisen tarkka. Lapsen täytyy tietää, mitä hänen oletetaan tekevän.

Opettajan taas on tiedettävä, mitä eri tehtävätyypit lapselta vaativat. Esimerkiksi alkuäänteen poistaminen vaatii ensin alkuäänteen tunnistamista ja nimeämistä, sitten irrottamista sanasta ja lopuksi uuden sanan synteesitaitoa. Sekä tavun että äänteen poistamisharjoituksissa Petrin tietoisuus riitti epävarmasti tavun toistamiseen sekä alkuäänteen nimeämiseen. Tavun poistamisharjoitusyrityksen oheistuotteena hän sai esikoulukeväänä ensimmäisen tietoisuuden kokemuksen lukemisesta. Ensiluokan marraskuussa hän tavutti sanat täsmällisesti, mutta sanan ensimmäisen tavun toistaminen oli puutteellista. Joulukuussa, säännöllisen harjoittelun jälkeen, sanan alkutavun toistaminen sujui jopa geminaattasanoissa.

Alkutavun ja -äänteen poistaminen vaatii varsin tietoista fonologista tietoisuutta sanojen rakenteesta. Tämä taito kehittyy varmasti varsinaisen lukemisen ja kirjoittamisen opetuksen myötä. Kaikki metatason äännetehdävät osoittautuivat Petrille varsin työläiksi niin keväällä kuin syksylläkin. Jätin koulutulokkaiden seulontatestistä metatason tehtävät koko ikäluokalle tekemättä. Poskiparran et al (1994, 35) tutkimuksen mukaan tulevaa luku- ja kirjoitustaitoa ennustaa nämä metatason tehtävien hallitseminen. Toisaalta on kyseenalaista kannattaako esikoululaisille tehdä seulontatestiä, josta etukäteen tiedetään, että valtaosa lapsista epäonnistuu tehtävissä. Lasten metafonologisen tietoisuuden tason voisi kartoittaa ensimmäisen luokan keväällä tai vasta toisen luokan syksyllä, kun luku- ja kirjoitustaito on suurella osalla lapsista automatisoitunut, ja verrata sitä luku- ja kirjoitustaitoon. Metafonologisen tietoisuuden tehtävistä voisi kehittää koulun luki-opetukseen käyttökelpoista harjoitusmateriaalia. Luku- ja kirjoitusvaikeuksien ennaltaehkäi-

syyn taas tarvitaan täsmällisiä ja nopeasti suoritettavia seulontatestejä, joiden avulla päästään pikaisesti kuntouttavaan fonologisen tietoisuuden harjoittamiseen.

Kokonaisuutena Petrin fonologisen tietoisuuden kehittyminen mukailee Mattinglyn (1972) ja Gombertin (1992) ajatuksia. Mattinglyn näkemykset fonologisen tietoisuuden intuitiivisesta alkuperästä ohjasivat teemoittelemaan tehtävät sanatavu- ja äännetasoihin. Petrin fonologisen tietoisuuden kehityskulku noudatti Gombertin määrittelemää fonologisen tietoisuuden tason syventymistä. Jos alkuliite epi määritellään tarkoittamaan fonologisen tietoisuuden pintatasoa ja meta tietoista tietoisuutta, olisi hyvä löytää niiden välivaiheelle oma käsitteensä. Nimeän välivaiheen tutkimuksessani **esimetatasoksi**. Sijoitan Mattinglyn ja Gombertin teorioiden ja Petrin kehittymisen ja tehtävistä suoriutumisen tuoman tiedon perusteella fonologisen tietoisuuden harjoitustyypit vaatimustasonsa mukaan seuraavan kuvion mukaisesti.



Kuvio 10. Tehtävätyyppien sijoittuminen epi-, esimeta- ja metafonologisen tietoisuuden tasoille.

Petri määritteli lukemisen esikoulukeväänä viiden tapaamiskerran jälkeen seuraavasti: ”Luetaan pelkästään suulla.” Ja jakson loppuvaiheessa ”Lukeminen on oppimista.” Ja syksyllä koulun alussa ”Lukeminen on harjoitusta. Siinä on paljon kirjaimia. Siitä oppii.” Kirjoittaminen oli esikoulukeväänä seuraavaa: ”Rauhassa kirjoittaa, kynällä --- tulee kirjaimia.” Hän oli tehtäväsuuntautunut- ja tietoinen, motivoitunut ja innokas. Downingin kognitiivisen selkeyden teorian kolmijaon mukaan hän oli ymmärtänyt lukemisen ja kirjoittamisen funktion. Hän oli ymmärtänyt lukemisen ja kirjoittamisen toiminnaksi. Ne ovat oppimista itsessään, mutta myös oppimisenväline. Samoin hän tunsi lukemisen ja kirjoittamisen sanaston. Hän tiesi, mitä tarkoittaa sana, tavu, kirjain, äänne. Ne olivat tulleet tutuiksi esikoulukevään harjoitteiden kautta ikään kuin sivutuotteina. Hän oli valmis ottamaan vastaan lukemisen ja kirjoittamisen opetusta. Koulun alku oli fonologisen tietoisuuden kehittymisen ja testituloksienkin mukaan toiveikas. Tutkimusjakson loppu oli monimutkaisempi. Tarkastelen tässä luvussa Petrin lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen edistymistä vahvuus- ja vaikeusluokkien valossa.

Tammikuussa koko ikäluokan luku- ja kirjoitustaidon mittauksessa Petrin pistemäärä (79/98) sijoittui heikompaan viidennekseen. Olin määritellyt hitaasti lukemaan ja kirjoittamaan oppineiksi ne lapset, jotka saivat tammitestissä alle 80 pistettä. Esikoulukeväänä Breuer-Weuffen -erottelukokeella määriteltystä ns. riskilapsia tammikuun testin heikoimmassa viidenneksessä oli neljä. Petri kuului siihen ryhmään. Hän putosi alkusyksyn toiveikkaista odotuksista ja tammitestin osatehtävien hienosta suoriutumisesta huolimatta määritelmäni perusteella lukemisen ja kirjoittamisen tukea tarvitsevaksi ns. riskilapseksi.

Petrin ns. riskilapsius säilyi siis esikoululuokan Breuer-Weuffen testistä tammikuun testiin. Fonologisen tietoisuuden harjoitusohjelma auttoi häntä Downingin kognitiivisen selkeyden teorian kolmijaon kahdella osa-alueella. Hän ymmärsi lukemisen funktion ja hänen fonologinen tietoisuutensa auttoi Høienin ja Lundbergin

(1990) koodaustaitojaottelun mukaan sekä äänne- kirjain että kirjain- äänne vastaavuuden oivaltamisessa.

Lukeminen ja kirjoittaminen ovat monisärmäisiä ilmiöitä. Kaikkia lukemisen ja kirjoittamisen oppimiseen liittyviä vaikeuksia ei voi korjata tai selittää fonologisen tietoisuudella. Fonologisen tietoisuuden kehittymisen ymmärtäminen antaa esi- ja alkuopettajille hyvän työvälineen lukemaan ja kirjoittamaan opettamiseen. Lukemaan ja kirjoittamaan oppimista tarkastellessa täytyy näkökulma vaihtaa pohtimaan lapsen vahvuuksia ja vaikeuksia. Sitä kautta on mahdollista opetuksessa paneutua lapsen yksilöllisiin oppimismahdollisuuksiin.

Lukemaan ja kirjoittamaan opettamisen keskeinen haaste onkin diagnoosin tekeminen ja sen avulla opetuksen suunnittelu. Oppimista tulee ohjata lapsen vahvuuksia tukemalla. Vaikeuksien ilmaannuttua on tärkeää etsiä keinoja, joilla voi tehdä vaikeuksille jotain konkreettista. Niihin pitää puuttua mahdollisimman nopeasti ja tehokkaasti. Pedagoginen haaste on pitää harjoitteet mielenkiintoisina ja motivoivina. Tarkastelen seuraavaksi Petrin lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen vahvuuksia ja vaikeuksia tutkimusjakson aikana.

10.1 Lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen vahvuudet

Fonologisen tietoisuuden harjoitusohjelma oli johdattanut Petrin jo keväällä oivaltamaan äänne-kirjain -vastaavuuden. Vokaalien ja helppojen konsonanttien tunnistaminen ja nimeäminen sanan alussa sujui vaikeuksitta. Tavuttaminen ja tavujen laskeminen oli vaivatonta. Äännesegmentointi oli hänelle helppoa. Kirjoittamisen oppiminen kulki askeleen edellä lukemisen oppimista kaiken aikaa. Kirjoittaessaan hän muisti kirjainten nimet ja muodot helposti ensin opettajan avustuksella, sitten itsenäisesti. Kirjoittamisessa hän eteni syyslukukauden aikana sanatasolle. Siirryttäessä tavukirjoittamisesta sanojen kirjoittamiseen tavusegmentointi tulee tärkeäksi. Sanan alkutavun toistaminen ei sujunut harjoittelematta täsmällisesti, mutta säännöllisen harjoittelun tuloksena se alkoi sujua geminaattasanoisakin. Tavuttamalla ja tavun toisensa jälkeen toistamalla ja kirjoittamalla hän pystyi kokoamaan tavuista sanoja opettajan tukiessa suoritusta. Høienin ja Lund-

bergin (1990,78-81) määrittelemistä koodaustaidon osatekijöistä kielellistä tietoisuutta vaativa äänteitten oppiminen sujui häneltä hienosti.

Kirjain-äänen -vastaavuuden periaatteenkin Petri oppi nopeasti, syyskuun aikana. Hänen vahvuutensa, äänteitten yhdistäminen sanoiksi, auttoi vastaavuuden oivaltamisessa. Alkusyksystä, kun käsittelimme vain jo keväältä tuttuja kirjaimia, lukemaan- ja kirjoittamaan oppiminen vaikutti varsin lupaavalta. Petri oppi helposti lukemaan ja kirjoittamaan kaksikirjaimisia (a, i, u, s, n) tavuja. Joululomalle lähtiessään hän oli saavuttanut sekä lukiessa että kirjoittaessa automatisoituneen tavutason kolmikirjaimisilla tavuilla. Nelikirjaimisia tavuja hän luki täysin oikein, kun opettaja hieman vahvisti ja ohjasi vierellä. Tammikuun alussa tehty luku- ja kirjoitustaidon testi osoitti, että joululoman aikana lukutaito oli edistynyt hienosti. Petri osoitti ymmärtävänsä lukemansa sanat ja lyhyet lauseet sekä pystyvänsä liittämään ne oikeisiin kuviin.

10.2 Lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen vaikeudet

Ensimmäiset merkit lukemaan- ja kirjoittamaanoppimisen vaikeuksista ilmaantuivat lokakuussa, kun kirjainvalikoima oli lisääntynyt. Fonologisesti ja/tai visuaalisesti samankaltaiset kirjaimet o ja u sekä n ja l sekaantuivat. Tähän asti sanan alkuäänteen tunnistamis- ja nimeämistehtävissä Petri oli tunnistanut ja nimennyt ne aina oikein, mutta kun mukaan liitettiin kirjainmuoto, syntyi sekaannus. Kun opetettavien kirjaimien määrä vielä lisääntyi, hän näytti lokakuun puolivälissä unohtaneen kaiken ennen oppimiansakin.

Kirjainten (l, r, e, o, m, p) muodot, nimet ja äänteet sekaantuivat toisiinsa tai unohtuivat kokonaan. Høienin ja Lundbergin (1990,78-81) koodaustaidon osatekijöistä hänellä oli ongelmana kirjainten automatisoitunut tunnistamisen vaikeus. Hänen kirjaimen tunnistamis-nimeämis-ääntämis -prosessinsa oli erittäin hidasta. Marraskuun ajan hän sai tehostettua opetusta. Kouluavustaja luetutti häntä päivittäin. Päivittäinen vaikeitten konsonanttien tunnistamis- ja nimeämislisäopetus tuotti tulosta. Ns. kirjainten väläytysharjoitukset auttoivat häntä palauttamaan kirjainten nimet nopeasti mieleen. Hän oppi eri aistikanavien avulla nimeämään kir-

jaimet sujuvasti irrallaan, mutta tavulukemisessa kirjaimen nimen nopeasti mieleen palauttaminen, sen äänteeksi muuttaminen ja toisiinsa yhdistäminen tuotti suurta tuskaa. Äänteitten nopean mieleenpalauttamisvaikeuden lisäksi luettujen tavujen muistaminen ja sanaksi yhdistäminen oli hankalaa. Ongelma oli vaikea havaita. Päällisin puolin hän luki sujuvasti tavuttain. Joulukuussa luokassa näytti, että hän luki jo lauseitakin, tavuttain. Kun pyysin häntä toistamaan juuri lukemansa tavut, osoittautui, että sanan alkutavut olivat unohtuneet. Sanan tavujen muistissa pitäminen oli vaikeaa.

Muistin heikkous ei kuitenkaan selitä koko vaikeutta. Hän saattoi kolmitavuisen sanan tavuittain luettuaan ulkomuistista toistaa tavut pystymättä muodostamaan kokonaista sanaa. Lopulta hänen oli hankala edes imitoida sana. (Kirjava, salama jne.) Hänellä oli sanan nimeämisen ja toistamisen vaikeus. Lisäksi sanojen reversoituminen hankaloitti sanan toistamista. Sanavaraston niukkuus, nimeämisen ja muistin ongelmat osoittautuivat kompastuskiviksi myös tammikuun luku- ja kirjoitustaidon testissä. Vaikka tavusanelu onnistui melkein täydellisesti, toinen kirjoitustehtävä oli ylivoimainen. Siinä piti ensin lukea sanan alkutavu, sitten hahmottaa se jonkun sanan aluksi ja vielä kirjoittaa lopputavu. Toivottavasti lukemaan ja kirjoittamaan oppiminen voisivat helpottaa sanan nimeämisen ja toistamisen ongelmaa. Kun sanahahmo on visuaalisesti nähtävissä, sitä voisi käyttää artikulaation tukena.

Lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen alussa painottuu koodaustaitojen automatisoituminen. Fonologisen tietoisuuden harjoitteet auttavat tämän koodin purkamisessa. Lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen painopiste siirtyy kuitenkin vähitellen semanttisten, kieliopillisten ja kielen tuottamisen hallinnan korostamiseen. Kertominen, ajatusten ja lauseiden tuottaminen oli Petrille erityisen vaikeaa. Toivottavasti koulu keksii keinoja tukea ja auttaa häntä todennäköisissä tulevilla vaikeuksissa, jotka liittyvät lukemisen ymmärtämiseen, ajatusten tuottamiseen ja itseilmaisuun. Suurena haasteena on myös kannustaa ja ohjata kotia ongelmista ja ristiriidoista huolimatta tukemaan ja arvostamaan Petrin lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen kehittymistä.

11 FONOLOGISEN TIETOISUUDEN HARJOITTAMISEN YHTEYS ALKAVAAN LUKEMAAN JA KIRJOITTAMAAN OPPIMISEEN

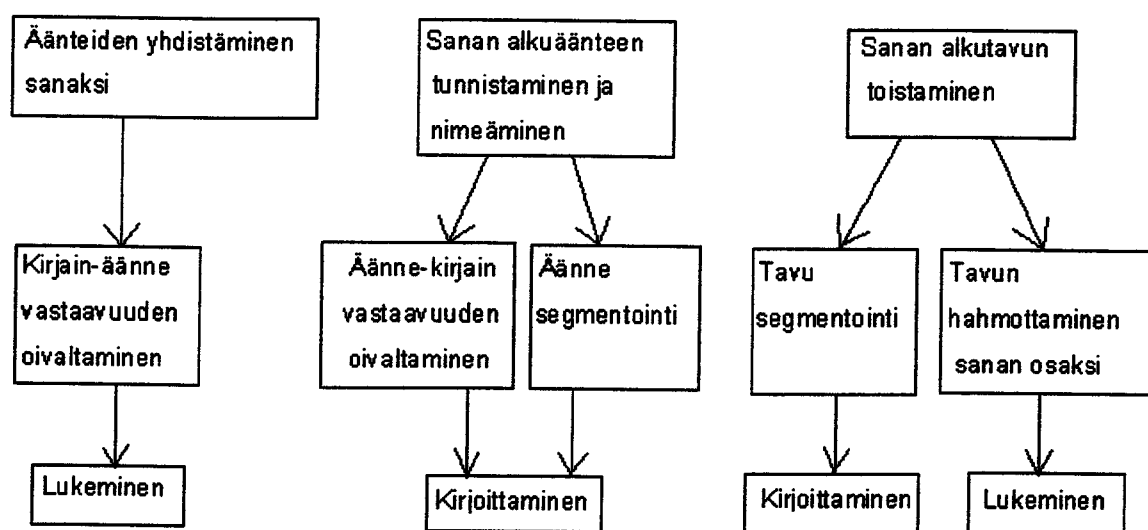
"Mä osaan pikkusen lukee", sanoi Petri, kun yritin ohjata fonologisen tietoisuuden harjoitusohjelmaan kuuluvaa harjoitetta, jossa piti poistaa sanasta tavu ja sanoa, mitä jää jäljelle. "Melkein kaikissa on nää." *"Mitkä?"* "Nää uu:t, siinä lukee puu." Petrin ajatuksissa fonologisen tietoisuuden harjoitushetket ja koulun lukemaan ja kirjoittamaan oppiminen kuuluivat alusta alkaen yhteen. Lausahduksellaan hän myös osoitti sen fonologisen tietoisuuden tason, jolla lukemaan ja kirjoittamaan oppiminen alkaa. Esittelen tässä luvussa, mitä yhteyksiä tutkimus toi fonologisen tietoisuuden lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen välille. Esitän, miten tutkimukseni osoitti fonologisen tietoisuuden tasojen liittyvän lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen alkuun. Tarkastelen myös, mitä yhteyksiä löytyi fonologisen tietoisuuden testin ja luku- ja kirjoitustaidon testin välille.

11.1 Fonologisen tietoisuuden harjoitusohjelma - Esikoulun lukemisen ja kirjoittamisen opetusmenetelmä

Lukemisen ja kirjoittamisen opettaminen oli luontevaa sitoa kevään fonologisiin harjoituksiin; erityisesti esimetatason synteesi- ja segmentointiharjoituksiin, joihin päästiin epifonologisten harjoitteiden kautta. Esimetatason harjoitteet olivat keväällä osoittautuneet Petrille mukaviksi, haastaviksi ja ne olivat antaneet hänelle onnistumisen elämyksiä. Robotin kieli, jossa äänteet yhdistetään sanaksi, johdatti hänet oivaltamaan, että sana koostuu äänteistä, jotka merkitään kirjaimilla. Kun kirjaimet koodataan äänteiksi ja yhdistetään, muodostuu sanoja. Se on lukemista. Sanan alkuaänteen tunnistaminen ja nimeäminen lisäsi äänne-kirjain - vastaavuuden ymmärtämistä. Äänteet oli helppo tunnistaa, yhdistää ja nimetä ensin opettajan suuta tarkkailemalla ja kuuntelemalla, sitten vähitellen omasta puheesta kuuntelemalla ja peilistä suun liikkeitä tarkkailemalla. Kun äänne irrote-

taan sanasta ja toistetaan, segmentoidaan. Se on kirjoittamista. Sanojen taputtamista ja tavujen laskemista jatkoimme, mutta lisäsimme siihen hyvin nopeasti sanan alkutavun toistamisen. Sanan alkutavun toistaminen yhdessä äänteitten nimeämisen, segmentoinnin kanssa johtaa sanan kirjoittamiseen. Yhdistämällä äänteet tavuksi luetaan sanan osa.

Esikoulukevään fonologisen tietoisuuden harjoitusohjelma ikään kuin jatkui ja vaihtui pikkuhiljaa huomaamatta lukemaan- ja kirjoittamaan oppimiseksi ja opetuksesi, lukemisen ja kirjoittamisen koodin avaamiseksi. Esitän seuraavassa kuviossa, miten esimetafonologiset harjoitteet liittyvät yhteen alkavan lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen verkostoon. Fonologisen tietoisuuden harjoitusohjelmaa voisi siten nimittää **esikoulun lukemisen ja kirjoittamisen opetusmenetelmäksi**. Se toimii linkkinä sekä fonologisen tietoisuuden ja lukemaan oppimisen välillä että pedagogisesti esi- ja alkuopetuksen välillä.



Kuvio 11. Esimetafonologisen tietoisuuden harjoitteiden avulla lukemaan ja kirjoittamaan oppimiseen.

Petri siirtyi spontaanisti lukemaan- ja kirjoittamaanoppimisen vyöhykkeelle kehittyessään fonologisen tietoisuuden tietoisuustasossa epifonologisen ja metafonologisen tietoisuuden välimaastoon, esimetafonologiselle tasolle. Esimetafono-

logisen tietoisuuden vaihe näyttää olevan lukemaan- ja kirjoittamaan oppimisen koodin, lukon aukaisemiselle merkityksellinen ja ratkaiseva vaihe, joka kehittyy ennen tavun tai äänteen lisäämis- ja poistamistaitoja eli varsinaista metafonologista tietoisuutta.

11.2 Fonologisen tietoisuuden harjoitusohjelma -

Luku- ja kirjoitustaidon ennustaja

Riimatehtävät paljastivat Petrin kielelliset taustaongelmat heti harjoitusprosessin alussa. Riimin tunnistamis- ja täydentämistehtävistä suoriutumista hankaloittivat hänen auditiivisen erottelun ja nimeämisen vaikeutensa sekä muistin heikkous. Samat ongelmat osoittautuivat lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen kompastuskiviksi.

Tutkimukseni tilastollinen aineisto vahvistaa riittelytaitojen merkitystä lukemaan ja kirjoittamaan oppimiselle. Palautan seuraavaksi mieleen toiminnallisen tapaustutkimukseni, riimiretken, alun. Breuer-Weuffen -erottelukoe pyöräytti tutkimusprosessini käyntiin. Löysin tutkimustapaukseksi lukemis- ja kirjoittamisvalmiuksiltaan sopivan riskilapsen. Vuoden kuluttua tutkimusretki päättyi lukuhetkiin, tammikuun luku- ja kirjoitustaidon testiin. Silloin oli mahdollista verrata sekä Breuer-Weuffen -erottelukokeen että luku- ja kirjoitustaidon testin perusteella riskilapsiksi määrittelemieni oppilaiden suoriutumista syksyn fonologisen tietoisuuden testissä. Petri siis kuului molempiin riskilapsiryhmiin. Esitän seuraavaksi taulukon, jossa näkyy sekä Petrin että kahden riskilapsiryhmän syksyn fonologisen tietoisuuden osa-alueiden pistemäärien keskiarvot.

Taulukko 2. Riskilasten onnistuminen syksyn fonologisen tietoisuuden testissä.

Fonologiset tehtävät	Petri	Koko ikäluokka (ka)	Breuer-Weuffen riskilapset (ka)	Tammitestin riskilapset (ka)
	/10	/10	/10	/10
1. Sanan pituuden laskeminen	7	8,5	7,4	7,0
2. Sanan tavujen laskeminen	8	8,4	7,5	7,4
3. Alkuäänteen tunnistaminen	7	7,7	6,5	6,2
4. Äänteiden yhdistäminen sanaksi	7	4,4	2,0	3,6
5. Riimin täydentäminen	5	7,3	5,3	5,8
6. Riimin tunnistaminen	4	6,0	2,0	1,8
7. Sanan alkuäänteen nimeäminen	2	-	-	-
8. Tavun poistaminen sanasta	0	-	-	-
9. Äänteen poistaminen sanasta	0	-	-	-
	/20	/20	/20	/20
10. Kirjainten nimeäminen	13	14,9	9,3	9,8
11. Kirjainten kirjoittaminen	5	-	-	-

Kahdella tavalla lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen riskilapsiksi määritellyt oppilaat selviytyivät kaikista fonologisen tietoisuuden testin tehtävistä heikommin kuin ikäisensä keskimäärin. Ryhmien välillä ei näytä olevan suuria eroja. Tosin yhdestätoista luku- ja kirjoitustaidon testin riskilapsesta ja yhdeksästä Breuer-Weuffen riskilapsesta neljä kuului molempiin ryhmiin, mikä tasaa keskiarvotuloksia.

Kokonaisuutena Petri suoriutui fonologisen tietoisuuden testistä paremmin kuin muut riskilapset keskimäärin. Säännöllinen harjoittelu oli kehittänyt hänen epifonologista tietoisuuttaan, mikä näkyi testissä sanan pituuksien vertailussa, tavujen laskemisessa sekä sanan alkuäänteen tunnistamisessa. Hän onnistui niissä paremmin kuin riskilapset keskimäärin. Samoin hänen hyvä äänteiden yhdistämistaitonsa jopa nosti riskilasten heikkoa onnistumiskeskiarvoa. Erityisesti riimin täydentäminen ja tunnistaminen näyttävät olevan riskilapsille vaikeaa. Ne

olivat testin mukaan myös Petrin heikoimmat osa-alueet säännöllisestä harjoittelusta huolimatta.

Fonologisen tietoisuuden osatehtävien pistemäärät olivat säännöllisesti molemmilla riskilapsiryhmillä koko ikäluokan tulosta heikommat. Tilastollisesti erittäin merkitsevästi tammikuun luku- ja kirjoitustaidon testin kanssa yhteydessä näyttävät fonologisen tietoisuuden tehtävistä olevan riimin täydentäminen ($r = +.497$; ***) ja riittelytaito ($r = +.512$; ***) sekä merkitsevästi yhteydessä sanan alkuäänteen tunnistaminen ($r = +.345$; **) ja sanojen pituuksien vertailu ($r = +.400$; **)

Taulukko 3. Syksyn fonologisen tietoisuuden testin ja tammikuun luku- ja kirjoitustaidon testin välinen korrelaatio.

Fonologiset tehtävät ja tammitesti (n 61)	Sanojen pituuksien vertailu	Sanan tavujen laskeminen	Alkuäänteen tunnistaminen	Äänteiden yhdistäminen	Riimin täydentäminen	Riimin tunnistaminen	Kirjainten tunnistaminen
Luku- ja kirjoitustaito tammikuussa	+ .40 ***	+ .27 *	+ .35 **	+ .29 *	+ .50 ***	+ .51 ***	+ .50 ***

Riimiretkistä lukuhetkiin- tutkimusprosessini tulosten mukaan riimin täydentämis- ja tunnistamistaidot ennustivat parhaiten luku- ja kirjoitustaitoa tammikuun alussa. Siten epifonologisen tietoisuuden harjoitteita voisi kutsua **luku- ja kirjoitustaidon ennustajiksi**. Toisaalta ennustaminen itsessään tai tehtävistä suoriutuminen ei ole merkityksellistä. Riimitehtävien ennustavuuden merkitys on siinä että, niiden avulla opettaja voi diagnosoida mahdollisia taustavaikuttajia ja kehittää kuntoutuskeinoja.

Tutkimukseni osoittama riittelytaitojen merkitys alkavaa luku- ja kirjoitustaitoa ennustavana fonologisen tietoisuuden osatehtävänä on ristiriidassa Ahosen et al (1997,46) ja Poskiparran (1996,369-370) ajatusten kanssa. Ahosen mielestä vain englanninkielisissä tutkimuksissa riimin tuottaminen ja tunnistaminen olisivat lukemisen ja kirjoittamisen esitaitoja. Poskiparran mielestä äännetietoisuuden tehtävät ennustavat parhaiten tulevaa luku- ja kirjoitustaitoa, kun taas riimi- ja lo-

rutehtävillä ei olisi esikouluiässä ennustearvoa. Tosin Poskiparta toteavaa Turun kaupungin uuden kouluvalmiustestin avulla saaduista kokemuksista, joissa riimitelytaitotehtävä sopi luku- ja kirjoitusvalmiuksien arviointiperustaksi. Testinä käytettynä riimin tunnistaminen ja tuottaminen ehkä osoittavat laaja-alaista kielellistä taitoa, johon fonologisen tietoisuuden lisäksi vaikuttavat kielen- ja kognitiivisen kehityksen taustaongelmat.

Fonologisen tietoisuuden tutkimuksista ja kuntouttamisohjelmista erityisesti englanninkieliset tutkimukset (Ks. Lewkowicz 1980, 687-688; Stanovich et al 1984, 179-182) painottavat segmentointi- ja synteositehtäviä, jotka Gombertin jaottelun mukaan ovat puhtaita metafonologisia harjoituksia. Skandinavisissa tutkimuksissa (Lundberg, Frost & Petersen 1988, 268-269) ja interventioissa yhdistetään ja ehkä sekoitetaankin epifonologiset loruttelu- ja riimitehtävät sekä varsinaiset metafonologiset tehtävät.

Poskiparta et al (1994, 1) löysivät lukutaidon ennustajaksi myös taidon nimetä kirjaimia ja kirjoitustaidon ennustajaksi taidon kirjoittaa yksittäisiä kirjaimia. Tarkasteltaessa tutkimukseni koko ikäluokkaa tulos mukailee Poskiparran (1994,1) huomioita. Tammikuun testin perusteella hitaasti lukemaan ja kirjoittamaan oppiminen on tilastollisesti erittäin merkitsevästi yhteydessä kirjainten nimeämistaitoon ennen luku- ja kirjoitustaidon opetuksen alkua ($r = +.501$; ***). Niin tämän tutkimuksen kuin Poskiparran et al tutkimustulostenkin perusteella Petrin lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen ennuste olisi ollut hyvä. Lukutaidon ennuste näytti paremmalta kuin hänen kirjoitustaidon ennusteensa.

Pelkkä kirjainten nimeäminen ei paljasta mahdollisia taustaongelmia. Petrin luku- ja kirjoitustaidon oppimisen hidastajaksi noussutta kirjainten nopean mieleenpalauttamisen, nimeämisen ja koodauksen vaikeutta en osannut esikouluvuoden keväänä ennustaa. Mahtaisiko selitys löytyä kirjainten nimeämistaidon ja kirjainten kirjoittamistaidon ristiriidasta? Yksittäisten kirjainten nimeäminen onnistui. Petri oivalsi äänne-kirjain -vastaavuuden. Hän osasi jo esikoulukeväänä nimeä sanan alkuäänteen ja liittää sen oikeaan kirjainmuotoon, tutuilla kirjaimilla. Kirjoittaminen edistyi luokan tahdissa. Olisiko vaikeus yhteydessä kevään kirjainmuotojen muistamisen vaikeuteen? Ehkä lapsen mielenkiinto kirjainten tietoiseen nimeämiseen ja kirjoittamiseen ei ollut vielä herännyt. Keskityimme auditiiviseen

harjoitteluun. Käytin kirjaimia vain virikkeenä enkä pohtinut tai kiinnittänyt asiaan huomiota.

Tutkijat ovat olleet erimielisiä siitä, pitäisikö fonologisten harjoitteiden rinnalle liittää äänne-symbolin oivaltamiseen tähtääviä harjoitteita. Ball ja Blachman (1991) osoittivat, että äännesegmentointiharjoitukset yhdessä kirjain-äänne -vastaavuuden opettamisen kanssa tuovat parhaat tulokset luku- ja kirjoitustaidon oppimiseen. Cunnighamin (1990) tapa esittää kirjoitettu äänne tai sana visuaalisesti johdattelevana virikkeenä tuntuisi Suomen oloihin, esi- ja alkuopetukseen, hyvältä vaihtoehdolta. Ennenkaikkea on kysymys tarpeellisten ja tärkeiden harjoitteiden ajoittamisesta, ei joko/tai-asetelmasta.

Kahden osataidon opettaminen samanaikaisesti saattaa häiritä kummankin osataidon kehittymistä. Fonologiset harjoitteet ja kirjainten nimeämisen voisi pitää erillisinä harjoituksina. Riskilapsien esikouluvuoden tavoitteina voisivat olla mahdollisimman monipuoliset fonologiset harjoitukset sekä kirjainten nimeämisharjoitukset lukemisen ja kirjoittamisen funktion ymmärtämiseksi. Koulun alun päätavoitteeksi olisi sitten luontevaa asettaa kirjain-äänne -vastaavuuden opettaminen.

12 LOPUKSI: RIIMIRETKELTÄ LUKUTAIDON ÄÄRELLE

Kolmiosainen tutkimustehtäväni ohjasi vuoden mittaista tutkimusprosessia. Ensin kuvasin ns. riskilapsen fonologisen tietoisuuden kehittymistä suunnittelemassani ja ohjaamassani harjoitusohjelmassa esikoulukevään aikana. Toiseksi kuvasin tutkimuslapsen lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen prosessia ensimmäisen luokan syyslukukauden aikana. Yhdistämällä molemmat prosessit pyrin löytämään yhteyksiä fonologisen tietoisuuden ja lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen välille. Tulokset mukailevat Gombertin mallia fonologisen tietoisuuden kehittymisestä sekä Høienin ja Lundbergin määrittelemiä lukemisen ja kirjoittamisen oppimiseen vaikuttavien koodaustaidon osatekijöitä. Pedagogisesta näkökulmasta Downingin kognitiivisen selkeyden teorian kolmimalli lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen vaikeuksista sopii tutkimukseni nojalla ohjaamaan opettajaa tiedostamaan opettamisen kulmakivet.

Tutkimus osoitti, että fonologisen tietoisuuden harjoitusohjelmaa voi pitää sekä esikoulun lukemisen ja kirjoittamisen opetusmenetelmänä että luku- ja kirjoitusvaikeuksien ennustajana. Epifonologisista harjoitteista merkittävimiksi nousivat riimin täydentäminen ja tunnistaminen. Ne ohjasivat tehokkaimmin lasta vaihtamaan näkökulmaa sanan merkityksestä sen muotoon. Taitoina ne näyttivät parhaiten ennustavan luku- ja kirjoitustaitoa lukukauden lopussa. Nimesin epifonologisen ja metafonologisen tason väliin jäävän vyöhykkeen esimetatasoksi. Esimetatason harjoitukset: sanan alkutavun nimeäminen, sanan alkuäänteen tunnistaminen ja äänteiden yhdistäminen nousivat ensiarvoisen tärkeiksi harjoitteiksi ennen varsinaista luku- ja kirjoitustaidon oppimista. Ne johtavat lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen alkuun kirjain- äänne sekä äänne-kirjain -vastaavuuden oivaltamiseen.

Pohdin tässä luvussa vielä tutkimuksen luotettavuuteen liittyviä näkökulmia. Lopuksi arvioin koko prosessia ja tutkimuksen tuloksia, tutkimukseeni jääneitä aukkoja sekä tulosten merkitystä lukemisen ja kirjoittamisen oppimisvaikeuksien ennaltaehkäisyyn.

12.1 Tutkimusretken luotettavuuden arviointi

Valintani tehdä tutkimus tapaustutkimuksena toi eteen kysymyksen **tapauksen valinnan ja tutkimusaineiston- ja sekä tutkimusmenetelmien luotettavuudesta**. Syrjälän ja Nummisen mukaan tapaustutkimuksessa luotettavuus osoitetaan tutkimuksen uskottavuudella sekä tulosten soveltamis- ja toistamismahdollisuuksilla. He määrittelevät validiteetin tarkoittamaan tieteellisten löydösten tarkkuutta, johtopäätösten kykyä vastata todellisuutta. Tutkimuksen reliabiliteetin he määrittelevät merkitsemään tutkimuksen toistettavuutta, johdonmukaisuutta ja sisäistä yhtenäisyyttä. Reliabiliteetin voi heidän mukaansa osoittaa yksityiskohtaisella raportoinnilla sekä menetelmätriagulaatiolla. Tutkimusprosessi ja raportointi ovat kokonaisuudessaan tutkimuksen validiteetin ja reliabiliteetin, siis luotettavuuden osoittamista. Ne kietoutuvat toisiinsa erottamattomasti. (Syrjälä & Numminen 1988, 135-136, 143-145.) Käsittelen seuraavaksi, mitä erityispiirteitä tutkimusprosessi luotettavuuden kannalta toi eteeni.

Tapauksen valinta ohjasi koko tutkimuksen suuntaa. Mielenkiintoni kohteena oli ns. ääritapaus, riskilapsi, kielellisen tietoisuuden ja lukemaanoppimisvalmiuden suhteen. Mitä laajemmin ns. riskiyden pystyisin perustelemaan, sitä luotettavampaa olisi havainnointi ja prosessin kuvaus. Tapauksen valinta perustuu aina subjektiiviseen harkintaan ja mahdollisimman joustaviin käytännön järjestelyihin. Minulla oli mahdollisuus käyttää apuna muiden asiantuntijoiden tekemiä havaintoja, lausuntoja ja testejä. Ennustettavista vaikeuksista huolimatta jokainen lapsi on ainutlaatuinen. Voinko yhden tapauksen perusteella tehdä luotettavia johtopäätöksiä? (Ks. Saloviita 1988, 51). Toisaalta yhteen lapseen keskittyminen antoi minulle mahdollisuuden tehdä tarkkoja, syvällisiä havaintoja, joiden varassa pääsin kiinni hänen ajatteluunsa ja ongelmanratkaisutapoihinsa. Niiden perusteella tein päätelmiä. Tiivis vuorovaikutustilanne auttoi ylittämään kuilun käytännön ja tutkimuksen sekä käytännön ja teorian välillä.

Tutkimukseni luotettavuuden arvioinnin perusvaikeutena on, että tutkimusta ei voi sellaisenaan tarkistaa toistamalla. Oppimisen ja kehittymisen sekä opetuksen ja kehittämisen välinen rajanveto on hankalaa. Tutkimusaineistoni hankinnassa painottui osallistuva, toiminnallinen havainnointi. Sen sekä vahvuus että heikkous

on siinä, että se kuvastaa omaa asennoitumistani niin opettamiseen kuin oppimiskäsitykseeni. Tapani heittäytyä vuorovaikutustilanteen vietäväksi, diagnoosin teko ja oppimisen ohjaaminen johti tutkimusta eteenpäin. Olin yhtäaikaan sekä tutkija että tutkimusväline. Silloin jotain varmasti jää huomaamatta. Ulkopuolinen havainnoitsija olisi havainnoinut objektiivisemmin. Tosin havainnointi vaatii syvälistä tietoa fonologisen tietoisuuden sekä lukemisen tutkimuksista ja teorioista sekä kuntouttajan ammattitaitoa.

Olen pyrkinyt vahvistamaan luotettavuutta perehtymällä alan tutkimuksiin ja teoriaan mahdollisimman tarkasti. Kymmenen vuoden kokemus lukemis- ja kirjoittamishäiriöisten erityisopettajana vahvistaa havaintojeni tarkkuutta. Olen kuitenkin mukana tutkimuksessani persoonallani. Arvomaailmani vaikuttaa tutkimuksen etenemiseen ja tulkintaan. Toivottavasti tietoisuuteni subjektiivisesta otteesta tutkimustyöhöni toi etäisyyttä ja ohjasi refleктоivaan tutkimustyyliin. Tutkimuskouluni kuului erityisopettajan työni piiriin. Olin tuttu tutkimusympäristössäni. Minulla oli jäsenen status niin etten suuremmalti häirinnyt koulun arkipäivää. Esioppilaat eivät olleet opetuksessani, mutta kävin tervehtimässä heitä viikottain. Tulin siten tutuksi myös tutkimuslapselleni jo ennen tutkimusprosessin alkamista. Esikoulunopettajan psykologin koulutus toi vielä vahvistusta yhteiselle diagnoosille ja havainnoille sekä työntekijöiden hedelmälliselle vuorovaikutukselle. Syksyllä uuden opettajan kanssa yhteistyön rakentaminen sujui mutkattomasti, mutta ehkä yhteisen kielen tutkimuslapsen havainnointiin ja työn reflektointiin löysimme vasta tutkimusjakson loppuvaiheissa.

Tutkimusmenetelmien luotettavuutta lisää niiden jäljitettävyys (Ehrnrooth 1990,32). Tutkimustani ohjasi tutkimusuunnitelma, joka samalla oli aikataulu. Suunnitelma eli ja muuttui sen mukaan, mitä elämä ts. lasta ympäröivä arkitodellisuus toi mukanaan (poissaolot, koulun arkipäivä). Pyrin havainnoimalla katsomaan teoriaa lapsen näkökulmasta ja lasta teorian näkökulmasta. Raportoin mahdollisimman tarkasti kaikki havaintoni, jotka liittyivät tutkimustehtäviini. Havainnoin fonologisen tietoisuuden kehittymistä tutkimuspäiväkirjan ja litteroitujen harjoitushetkien nauhoitteiden avulla. Vertasin luokanopettajan havaintoja omiini. Tutkimustani täydentävät lapsen spontaanit kommentit, mielipiteet ja piirustukset oppimisesta ja koulusta. Fonologisen tietoisuuden ja lukemisen ja kirjoittamisen tason vahvistin testeillä, joita vertasin havaintoihini. Tällaisen menetelmätriagu-

laation kritiikki kohdistuu siihen, että eri menetelmät tulkitsevat tutkimuskohdetta eri tavoin. Eskola ja Suoranta (1996, 42) kysyvät, puhuvatko eri menetelmät eri asioista? Toisaalta menetelmät kyseenalaistamalla toisensa lisäävät tutkimuksen sisäistä dialogia. Samasta asiasta puhumisen olen pyrkinyt varmistamaan perusteellisella käsitteiden määrittelyllä.

Munter (1993, 241) varoittaa kehityopsykologisen ennustavan tieteen kahdesta sudenkuopasta: ylitulkinnasta ja käsityksestä mitattavissa olevasta lapsesta. Ennustava tiede saattaa estää tutkijaa astumasta ennakkoluulottomasti ja avoimesti lapsen elämään. Tutkimusprosessi edellytti minulta herkkyyttä tulkita ja raportoida lapsen ajatuksia, merkityksiä ja ilmaisuja aidosti. Toivon voineeni välttää lapsen manipuloinnin ja objektina pitämisen. Kielellisessä kehityksessä viivästyneen lapsen äänen kuuluville saaminen ja sanattomien viestien relevantti tulkinta oli tutkimukseni vaikein osa. Merkityksellistä oli kuinka tiheästi, loogisesti, monipuolisesti pystyin raportoimaan lapsen ja minun välisen vuorovaikutuksen. Sekä tietoisuus että välitön, vaistonvarainen intuitio ohjasi tulkitsemaan havaintoja.

Tutkimusten näkökulmien ja teorioiden suuren määrän takia oli tärkeää rajata sekä aineisto että ajanjakso, jonka tutkimusprosessi kestää. Toisaalta tutkittaessa vuorovaikutuksessa tapahtuvaa kehitystä täytyy ajanjakson olla riittävän pitkä (Munter 1993, 245). Munterin mukaan yksilöllinen kehitys ei tapahdu vain lapsen mielessä eikä vain opettajan lapseen kohdistamien toimien ansiosta, vaan se rakentuu dialogissa, konkreettisessa aikuisen ja lapsen vuorovaikutuksessa. Tutkimusprosessi kesti tammikuusta 1997 tammikuuhun 1998, yhteensä 23 harjoitus- ja opetustuokiota. Vuosi on lapsen kehityksen kannalta lyhyt aika, mutta pro gradu -tutkimukseen käytetyssä kenttätöössä riittävä aika saamaan tutkimustietoa tärkeästä esi- ja alkuopetuksen saumakohdasta.

Aineiston analyysin tarkoituksena on nostaa teoria uuteen valoon. Mielestäni valitsemani kolmivaiheinen ryhmittely ja teemoittelu sekä käsiteverkostojen luominen sopivat parhaiten tutkimustehtäviini ja fonologisen tietoisuuden sekä lukemisen teorioihin. Käsitteet ja kategoriat perustuvat teoriaan, aikaisempiin tutkimuksiin ja harjoitusohjelmiin. Mielestäni tutkimuksen voi toistaa samoilla analyysimenetelmillä uusissa ympäristöissä tai valitsemalla erilaisia tapauksia eri kriteereillä.

Tilastollisen aineiston luotettavuus. Tilastollinen aineisto oli tutkimuksessani täydentämässä tulosta sekä vertailu- ja pohdintapohjana niin omalle tutkimukselle kuin Breuer-Weuffenin ja Poskiparran testeille. Breuer-Weuffen -erottelukokeeseen osallistuivat kaikki esikoulussa olleet lapset (n 66). Esikoulunopettajat suorittivat testin yksilötestinä testipaketin instruktio mukaisesti. Testaajat olivat lapsille tuttuja aikuisia. Ainoastaan yksi lapsi kieltäytyi tekemästä tehtäviä. Hänen suorituksensa jäi pois kokonaan tutkimuksesta. Samat lapset osallistuivat elo-syyskuussa koulutulokkaina tekemääni fonologisen tietoisuuden seulontatestiin sekä tammikuussa luku- ja kirjoitustaidon testiin. Yhteensä viisi lasta muutti kesän aikana tai ei muusta syystä aloittanut syksyllä koulua. Kymmenen lasta aloitti koulun ilman esikoulua ja siten Breuer-Weuffen -erottelukokeen tulosta. Tutkimustuloksissa on mukana ainoastaan ne lapset, jotka pysyivät esi- ja alkuopetuksen piirissä koko tutkimusprosessin ajan. Tutkimuksessa oli mukana yhteensä 61 lasta. Otosta voi pitää varsin kattavana ja katoa pienenä.

Breuer-Weuffen -erottelukoe perustui aikaisempiin tutkimuksiin lasten lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen vaikeuksien ennaltaehkäisystä. Erottelukokeen lähtökohtana oli ajatus että, viiden sensomotorisen valmiuden avulla voi nähdä lapsen lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen valmiuden. Fonologisen tietoisuuden tasoa erottelukoe ei mitannut, mitä voi pitää tutkimuksen luotettavuutta heikentävänä puolenä. Fonemaattinen, kinesteettinen, melodinen sekä rytmisen erottelukyky ehkä sivuavat samoja kykyalueita kuin fonologinen tietoisuus, mutta eri näkökulmista. Varmistin tutkimustehtävän mukaisen riskilapsen löytymisen puheterapeutin ja esikoulunopettajan lausunnoilla.

Breuer-Weuffen -erottelukokeen kyky seuloa lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen riskilapset testautui tammikuun lukemisen ja kirjoittamisen tasotestillä. Tammikuun testin mukaisia hitaasti lukemaan oppineita lapsia oli koko ikäluokassa 11, joista oli neljä lasta seulottu Breuer-Weuffen -erottelukokeella riskilapsiksi noin puolitoista vuotta aikaisemmin. Tutkimuksen perusteella näyttää, että Breuer-Weuffen erottelukoe seuloa karkeasti lukemisen ja kirjoittamisen valmiuksiltaan heikot lapset, niin kuin Salminen ja Ruohokin ovat todenneet omissa tutkimuksissaan. Tutkimusprosessin jatkaminen ehkä paljastaisi, miten sekä tammikuun testin että erottelukokeen perusteella riskilapsiksi määritettyjen lasten luku- ja kirjoitustaito kehittyy myöhemmin. Paljastuisiko viidellä tammikuun testissä onnistuneella

erottelukokeen riskilapsella lukemisen ja kirjoittamisen vaikeuksia jatkossa? Entä miten kehittyvät ne seitsemän erottelukokeessa onnistunutta, jotka tammikuussa näyttivät oppivan hitaasti lukemaan ja kirjoittamaan?

Fonologisen tietoisuuden testi mukaili Poskiparran kielellisen tietoisuuden diagnostista testiä, niin että tutkimukseni seulontatestissä olivat mukana vain fonologista tietoisuutta mitanneet osatehtävät. Suoritukset pisteytettiin o/v -periaatteella ja jokaisessa osiossa oli 10 tehtävää. Testissä mitattiin suoraan fonologisen tietoisuuden osa-alueita. Siten sen voi katsoa olevan validi sellaisenaan. Lisäsin seulontatestiin riimin täydentämis- ja tunnistamis-osiot. Jätin testistä pois aikapulan ja työläyden takia sanan alkuäänteen nimeämis- ja kirjainten kirjoittamisosiot, mitkä olisivat olleet ehkä mielenkiintoisia vertailuosiota tammikuun luku- ja kirjoitustaidon testin kanssa.

Erityisopettajien käyttöön tarkoitettuja ensiluokkalaisten lukemisen ja kirjoittamisen testejä on hyvin vähän. Siksi laadin testin itse soveltamalla olemassa olevia testejä. Rakensin testin hierarkisesti luku- ja kirjoitustaidon kehittymistä ajatellen. Normeerasin sen yhdessä kollegani kanssa 135 testisuorituksella. Hitaasti lukemaan oppineiksi määriteltyjä lapsia oli testin perusteella 18 % lapsista. Tulos vastaa karkeasti yleistä arviota luku- ja kirjoitusvaikeuksisten lasten määrästä. Testin validiteettiongelmana on, että sitä ei ole normeerattu isolla joukolla, joten se ei ole laajasti objektiivinen. Mielestäni testi soveltuu diagnosointiin sekä erityisoppilaiden valintaan luki-opetukseen, erityisopettajan työvälineeksi. Testi erotteli lasten suorituksia niin, että kaikki lukukauden aikana lukemaan oppineet selviytyivät tehtävistä vaivattomasti. Puolet lapsista ylsivät vähintään 90 % maksimipistemäärästä. Alaviidennekseen ei sijoittunut yhtään lasta.

Ehrnroothin (1990, 38) mukaan tutkimuksen yleistysäännöt perustuvat teoria-johtoiisiin jäsentäviin käsitteisiin ja niiden sovelluksiin. Yksityistapaus on esimerkki yleisestä. Tutkimuksen käsitteiden määrittelyn ja teorian pohjalta laadittu harjoitusohjelma rakentui yleistettävään muotoon tutkimusprosessin aikana vuorovaikutuksessa tutkimuslapsen kanssa. Sekä fonologisen tietoisuuden kehittyminen että luku- ja kirjoitustaidon oppiminen ovat yksilöllisiä kehitysprosesseja, joita ei voi sinällään yleistää. Mielestäni tutkimustuloksista voi vetää analyttisiä yleistys-

sääntöjä käsitteiden pohjalta. Fonologisen tietoisuuden harjoitusohjelma soveltuu esiopetuksen opetusmenetelmäksi ja luku- ja kirjoitustaidon ennustajaksi.

12.2 Tutkimusretken arvionti

Tutkimukseni teoriapohjan rakentumista vaikeutti se, että fonologisen tietoisuuden tutkimus kuuluu pääsääntöisesti kielitieteen ja psykologian piiriin, mikä vaikeutti sekä termien että teorian ymmärtämistä sekä liittämistä pedagogiseen ajatteluun. Lisäksi lukemisen tutkimusten määrä ja näkökulmien runsaus vaati kriittisesti arvioimaan, karsimaan ja valitsemaan tutkimustehtävän suuntaiset teoriat ja määritelmät. Tutkimukseni taustaideana ovat Gombertin teoria fonologisen tietoisuuden kehittymisestä, Høienin ja Lundbergin lukemisen koodaustaidon osatekijät sekä Downingin kognitiivisen selkeyden teoria kirkastuivat ja vahvistuivat tutkimuksen perustaksi tutkimusprosessin edetessä. Poskiparran harjoitusohjelma ja diagnostiset testit toimivat vertailupohjana käytännön tasolla.

Tutkimusprosessin alussa tutustuessani kielellisen tietoisuuden harjoitteisiin ja poimiessani niistä fonologisen tietoisuuden harjoitteet omaa tietoisuuttani fonologisen tietoisuuden harjoittamisesta voisi nimittää epitasoiseksi. Päiväkotien ja esikoulujen ohjelmaan kuuluu runsaasti rytmileikkejä, riimittelyjä ja loruiluja, koska uskotaan niiden olevan hyväksi lasten kielen kehitykselle. Toiminta on helposti tiedostamatonta. Tutkimusprosessin aikana tutkimuslapsi ohjasi minua tutkijana omalla edistymisellään ja vaikeuksillaan, innostumisellaan ja väsymisellään. Havainnoidessani lapsen osaamista harjoitushetkien aikana löysin yhtymäkohtia teorian ja käytännön kanssa. Siten tunsin oppivani opettamista samalla, kun lapsi kehittyi fonologisessa tietoisuudessa. Analysoimalla lapsen edistymistä, harjoitteita ja koko prosessia löysin lainalaisuuksia teorioiden ja käytännön välille. Hahmotin luku- ja kirjoitustaitoon yhteydessä olevat fonologisen tietoisuuden osa-alueet sekä laadin muokattavan harjoitusohjelman. Tutkimusprosessi oli siten keskustelu teorian, kymmenvuotisen lukemisen ja kirjoittamisen opettajakokemukseni sekä lapsen välillä.

Tutkimukseni nosti esille aiheen pohtia keinoja, miten luku- ja kirjoitustaidon oppimisen mahdollisia vaikeuksia voisi ennakolta tunnistaa. Päiväkodeissa ja

esikouluissa käytössä oleva Breuer-Weuffen -erottelukoe yksinomaisena seulontatestinä käytettynä sekä sen mukainen kuntoutus eivät ehkä ole tutkimustulosteni perusteella tarpeeksi tarkkoja paljastamaan lukemisen ja kirjoittamisen spesifeja alkuvaikeuksia. Breuer-Weuffen -erottelukoe seuloo karkeasti riskilapset erittelemättä vaikeutta riittävästi. Toisaalta melko pitävä ja vain vähän esikoulunopettajia lisää työllistävä seulontatesti olisi Breuer-Weuffen -erottelukokeen lisäksi testata lasten riimin täydentämis- ja tunnistamistaito. Siten saataisiin kattava seulontamenetelmä diagnosoivan ja ennaltaehkäisevän työn aloittamiseksi. Siten päästäisiin oikea-aikaiseen kuntoutukseen. Se on lukivaikeuksien ennustamista haastavampaa, tärkeämpää ja palkitsevampaa työtä lasten lukemisen ja kirjoittamisen vaikeuksien helpottamiseksi. Kuntoutuksen on oltava syvällisempää ja tarkempaa kuin ennustamiseen tai testaamiseen käytettyjen tehtävien harjaannuttaminen.

Tutkimukseni painottui fonologisen tietoisuuden harjoitusohjelman kuvaamiseen ja tutkimuslapsen edistymiseen tehtävätyypeittäin. Tutkimukseni vahvistaa Gombertin painottamaa epifonologisten harjoitteiden merkitystä fonologisen tietoisuuden kehittämisen pohjaksi. Päiväkotikäisten ja esikoululaisten kanssa on luontevaa tehdä epifonologisia harjoituksia ja vähitellen siirtyä esimetafonologisen tietoisuuden tehtäviin. Epi- ja esimetatason harjoitukset tuovat pedagogille kallisarvoisen työkalun lasten kanssa toimimiseen ennen varsinaista lukemaan ja kirjoittamaan oppimista. Fonologisen tietoisuuden harjoitusohjelma osoittautui tutkimusprosessissa systemaattiseksi diagnosointiopetusmenetelmäksi. Harjoitusohjelman ja tutkimusprosessin aineistosta voin muotoilla fonologista tietoisuutta lisäävän harjoitusohjelmanpakettin, joka on käyttökelpoinen työväline niin esi- kuin alkuopetuksenkin äidinkieleen.

Suunnittelemassani harjoitusohjelmassa oli kuitenkin joitakin merkittäviä puutteita, jotka tulivat eteen vasta harjoitushetkien lopussa tai lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen yhteydessä. Harjoitusohjelmassa painottuivat segmentointiharjoitteet synteesitehtävien jäädessä taka-alalle. Osaksi ehkä sen vuoksi tutkimuslapsen kirjoittamisen oppiminen kulki lukemisen oppimisen edellä. Tutustuessani kirjallisuuteen ja alan tutkimuksiin sekä harjoitusohjelmiin en löytänyt sen enempää epifonologisia kuin metafonologisiakaan synteesitehtäviä. Kirjallisuudesta ja harjoiteinstruktioista löytyi ainoastaan yksi auditiivinen synteesiin johtava tehtävätyyppi, äänteiden yhdistäminen sanaksi. Onneksi se osoit-

tautui tutkimuslapsen mieliharjoitteeksi ja auttoi häntä oivaltamaan kirjain-äänne - vastaavuuden. Muita auditiivisia synteesitehtäviä ilman kirjainmuotoja on hankala keksiä. Toivottavasti lastentarhanopettajat, esikoulunopettajat ja muut leikin ammattilaiset luovat jatkossa innostavia epi- ja esimetatason synteesitehtäviä.

Harjoitusohjelmastani puuttuivat myös sanan alkutavun toistamisharjoitukset (lopputavun poistaminen). Syksyn lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen yhteydessä alkutavun toistaminen nousi tärkeäksi harjoitteeksi. Tehtävä auttoi sekä tavu-segmentointia kirjoittamista varten, että tavun hahmottamista lukemisen alkuvaiheessa. Sanan alkutavun toistamisharjoitukset olisivat olleet varmasti tehokkaita harjoitteita jo kevään fonologisen tietoisuuden harjoitushetkissä. Sanan alkutavun toistamisharjoitus olisi hyvä liittää sanojen tavuttamisen ja tavujen laskemisen lisäharjoitukseksi ohjaamaan tavutietoisuuden kehittymistä. Käyttäen apuna tutkimukseni tuloksia harjoitusohjelmaa voisi muokata sisältämään sekä epi- että esimetatason tavu- ja äännesynteesiin johdattavia harjoitteita. Lisäksi harjoitusohjelmaan olisi hyvä lisätä sanan alkutavun toistamisharjoituksia. Harjoitusohjelman pätevyyttä voisi jatkossa tutkia myös ryhmäharjoitteina.

Harjoitusohjelmaa aloittaessani en ollut ehkä kyllin perehtynyt fonologisen tietoisuuden tutkimukseen. En ollut ajatellut ottaa kirjaimia säännöllisesti mukaan harjoitteluun. Tosin tutkimuslapsi liitti ne itse kiinnostuksen kohteeksi; hän osoitti että kirjaimet liittyvät läheisesti lukemisen ja kirjoittamisen oppimiseen, kouluun. Tutkimukseni perusteella en voi perustellusti ottaa kantaa Ballin ja Blachmanin sekä Cunninghamin ajatuksiin kirjainten ottamisesta mukaan harjoitusohjelmaan. Olisiko systemaattinen kirjainten esilläolo ja nimeämisharjoitukset fonologisen tietoisuuden harjoitusohjelmassa ehkäisseet tutkimuslapsen kirjainten automatisoituneen tunnistamisen vaikeuden lukemaan ja kirjottamaan oppimisen alkuvaiheissa?

Luku- ja kirjoitustaidon oppimista kuvasin vaiheteemoittain liittämällä fonologisen tietoisuuden harjoitteet lukemisen ja kirjoittamisen oppimisprosessiin. Määrittelin luku- ja kirjoitustaidon dekodeustaidon, ymmärtämisen ja funktion näkökulmista. Tutkimuksessani jäi määrittelemättä luku- ja kirjoitustaidon oppimisen osatekijät opettamisen näkökulmasta, miten luokanopettaja luku- ja kirjoitustaidon opettamisessa etenee. Tyydyin kuvaamaan tutkimuslapsen luku- ja kirjoitustaidon edistymistä vertaamalla sitä luokan edistymiseen yleisellä tasolla.

Fonologisen tietoisuuden ja luku- ja kirjoitustaidon välille olisi saattanut löytyä syvälinen yhteys vertaamalla ja pohtimalla harjoitusohjelman tehtävätyyppien ja luku- ja kirjoitustaidon osatekijöiden yhteyttä. Aineistosta olisi ollut mahdollista verrata, miten koko ikäluokka sekä luku- ja kirjoitustaidoltaan riskilapset suoriutuivat fonologisen tietoisuuden ja luku- ja kirjoitustaidon osa-alueilla. Toisaalta lapset oppivat luku- ja kirjoitustaidon yksilöllisesti kukin omaa vauhtiaan ja omaa rataansa. Lapsen edistymistä havainnoimalla ja kuvaamalla saatoinkin keskittyä diagnosoimaan koodaustaidon osatekijöiden ongelmia. Lisäksi tammikuussa olisi ollut liian aikaista eritellä luku- ja kirjoitustaidon virhetyyppejä ja muita osatekijöitä. Siten fonologinen tietoisuus pysyi päämielenkiinnon kohteena. Tutkimuslapsi jatkaa oppilaanani erityisopetuksessa tulevana vuosina, joten pitkittäistutkimus hänen luku- ja kirjoitustaidon kehittymisestään olisi mahdollinen.

Opettaminen, ohjaaminen ja oppimisen arviointi on koulun arkipäivää. Siksi oli luontevaa valita tutkimusotteeksi sekä kvantitatiivinen että kvalitatiivinen menetelmä käymään metodologista vuoropuhelua. Valinta toi mukanaan joitakin hankaluuksia. Voisin verrata tilastollisen ja laadullisen tutkimusotteen yhdistämistä samankaltaiseksi ristiriidaksi yhtäaikaisen opettaja/tutkija, heikkous/vahvuus problematiikan kanssa. Harjoitushetkien aikana opettajana tuin ja vahvistin oikeaa suoritusta; olin tukipylväänä. Tutkijana intuitio ja opetusmenetelmä ohjasivat havainnoimaan oppilaskeskeisesti, oppimismyönteisesti. Harjoitushetkissä näytti, että lapsi osasi ja oivalsi. Yksilöllisissä testitilanteissa lapsi joutui olemaan oman onnensa nojassa. Tehtävien instruktio oivaltaminenkin saattoi tuottaa vaikeuksia. Jouduin testitilanteissa ottamaan lapseen etäisyyttä, vaikka harjoitushetkissä pyrin läheisyyteen. Itsenäiseen ongelmanratkaisuun vaatiminen ei testitilanteessa tunnu kannustamiselta. Suoritukset ja osaaminen mitattiin pistemäärinä. Mikä on oikeinta osaamista? Testien osoittama, opettajan ohjaama ja tukema vai tutkijan havainnoima? Toisaalta testeillä ja mittauksilla löytyivät luku- ja kirjoitustaitoa ennustavat tehtävätyypit. Kuvauksella ja havainnoinnilla saatoinkin diagnosoida syitä ja yhteyksiä. Luku- ja kirjoittamisen tutkimuksessa laadullisen ja tilastollisen otteen yhdistämistä voisi perustella huomioilla, että ennustaja ei ole lukutaidon syy. Diagnoosin täytyy kohdistua asioihin, joilla on suora syysuhde lukemaan ja kirjoittamaan oppimiseen.

Tutkimukseni jätti aiheen jatkaa fonologisen tietoisuuden ja luku- ja kirjoitustaidon oppimisen yhteyden tutkimusta. Sekaannuttaako vai auttaako kirjainten ja

auditiivisten fonologisten harjoitteiden yhtäaikainen harjoittaminen lukemisen ja kirjoittamisen oppimista riskilapsilla? Samoin muistiprosesseihin liittyvät ongelmat liittyen fonologisen tietoisuuden ja lukemaan ja kirjoittamaan oppimiseen jäivät tässä tutkimuksessa huomiotta. Toisaalta koko alkuopetus on varattu lukemaan- ja kirjoittamaan oppimiselle. Pedagogisesta näkökulmasta katsottuna näyttää, että Ball ja Blachman haluavat tiivistää ja yhdistää fonologisen tietoisuuden ja lukemaan oppimisen. Joillekin lapsille saattaa monet, yhtäaikaiset uudet oivallettavat asiat tuottaa sekaannusta.

Toivon voivani tutkimukseni avulla perustella erityisopetusresurssien ja yleensä kuntoutusmäärärahojen kohdentamisen luku- ja kirjoitusvaikeuksien ennaltaehkäisyyn esikouluissa. Toivottavasti tutkimustuloksillani innostan esikoulunopettajia tiedostamaan opetusmenetelmänsä ja kiinnostumaan fonologisen tietoisuuden harjaannuttamisesta esikouluissa.

Lähteet:

- Ahonen, S. 1994. Fenomenografinen tutkimus. Teoksessa Syrjälä, L., Ahonen, S., Syrjäläinen, E. & Saari, S. Laadullisen tutkimuksen työtapoja. Helsinki: Kirjayhtymä, 120-159.
- Ahonen, T., Lamminmäki, T., Närhi, V. & Räsänen, P. 1995. Koulun aloittaminen ja varhaiset oppimisvaikeudet. Teoksessa Lyytinen, P., Korkiakangas, M. & Lyytinen, H. (toim.) Näkökulmia kehityopsykologiaan. Kehitys kontekstissaan. Porvoo: WSOY, 168-187.
- Ahonen, T., Aro, M., Lamminmäki, T. & Närhi, V. 1997. Koulutulokkaiden kognitiiviset taidot. Teoksessa Lamminmäki, T. & Meriläinen, L. (toim.) Onnistunut aikaisä. Kokemuksia koululyykkäyksestä. Juva: Wsoy, 38-55.
- Alahuhta, E. 1995. Leikin ja puhun, liikun ja luen. Puhe-lukivaikkeudet ja perusvalmiuksien harjoittaminen. Keuruu: Otava.
- Ala-Sorvari, M., Kotkansalo, P. & Oksanen, E. 1993. Mikäs kumma tämä kirjanen tumma. Turku.
- Antila, R., Englund, R., Niemi, P., Poskiparta, E. & Suomela, T. 1993. Kielellisen tietoisuuden harjaannuttaminen kahdessa turkulaisessa päiväkodissa. Turun kaupungin sosiaalikeskuksen julkaisuja 7.
- Ball, E. & Blachman, B. 1991. Does phone awareness training in kindergarden make a difference in early word recognition and developmental spelling. Reading Research Quarterly 26,1, 49-66.
- Bergström, M. 1994. Pieni lapsi ja nykykoulu. Teoksessa Pajukangas, J. (toim., suom.) Kuningasvuosi. Näkökulmia koulukypsyyteen. Jyväskylä: Gummerus, 35-47.

- Bowey, J. 1988. Metalingvistic functioning in children. Burwood: Deakin University.
- Breuer, H. & Weuffen, M. 1986. Gut vorbereitet auf das Lesen und Schreibenlernen. 6. Neugefasste Auflage. Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaften.
- Carr, W. & Kemmis, S. 1983. Becoming Critical. Knowing through Action Research. Victoria: Deakin University.
- Creswell, J. 1994. Research Design. Qualitative & Quantitative Approaches. London: SAGE Publications.
- Cunningham, A. 1990. Explicit versus implicit instruction in phonemic awareness. *Journal of Experimental Child Psychology* 50, 429-444.
- Doman, G. 1991. Miten opetan pienen lapseni lukemaan. Lempeä vallankumous. Helsinki: Wsoy.
- Dewey, J. 1957. Koulu ja yhteiskunta. Suom. Kajava, K. Helsinki: Otava.
- Donaldson, M. 1983. Miten lapsi ajattelee. Suom. Sakki, M-L. Espoo: Weilin & Göös.
- Downing, J. 1979. Reading And Reasoning. Great Britain: W & R Chambers Ltd.
- Downing, J. 1984. Task Awareness In The Development Of Reading. Teoksessa: Downing, J. & Valtin, R. (toim.) *Language Awareness And Learning To Read*. New York, Berlin, Heidelberg, Tokyo: Springer-Verlag, 27-56.
- Ehrnrooth, J. 1990. Intuitio ja analyysi. Teoksessa Mäkelä, K. *Kvalitatiivisen aineiston analyysi ja tulkinta*. Helsinki: Gaudeamus, 30-41.
- Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteet. 1996. Opetushallitus. Helsinki: Opetushallitus.

- Eskola, J. & Suoranta, J. 1996. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Lapin yliopisto. Lapin yliopiston kasvatustieteellisiä julkaisuja C13.
- Fox, B. & Routh, D. 1984. Phonemic analysis and syntesis as word attack skills: Revisited. *Journal of Educational Psychology* 76, 1059-1064.
- Gombert, J. 1992. Metalinguistic development. Eng. Pownall, T. Chigago: University of Chigago Press.
- Greene, J. 1977. Ajattelu ja kieli. Espoo: Weilin & Göös.
- Grönfors, M. 1982. Kvalitatiiviset kenttätömenetelmät. Porvoo: Wsoy.
- Haapasalo, L. 1994. Oppiminen, tieto & ongelmanratkaisu. Jyväskylä: Gummerus.
- Hautamäki, J. 1995. Älyllinen kehitys ja koulutus. Teoksessa Lyytinen, P., Korkiakangas, M. & Lyytinen, H. (toim.) Näkökulmia kehityspsykologiaan. Kehitys kontekstissaan. Porvoo: WSOY, 219-247.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 1997. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Kirjayhtymä, 117-168.
- Holopainen, E. 1993. Lukemisen kaksikanavainen prosessimalli. Teoksessa Ikonen, O. (toim.) Erilainen oppija 2. Erityisopetuksessa kehitettyjä arviointi- ja opetusmenetelmiä. Juva: Wsoy, 31-45.
- Häkkinen, K. 1994. Kielitieteen perusteet. Tietolipas 133. Suomen kirjallisuuden seura.
- Høien, T. & Lundberg, I. 1990. Läsning och lässvårigheter. Stockholm: Natur och kultur.
- Julkunen, M-L. 1993. Lukijaksi kasvaminen. Porvoo: Wsoy.

- Karlsson, F. 1994. Yleinen kielitiede. Helsinki:
- Karvonen, P. & Rikkola, L. 1993. Esiopetus. Lukuleikkejä lapsille. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Korhonen, T. 1995. Lukemis- ja kirjoittamisvaikeudet. Teoksessa Lyytinen, H., Ahonen, T., Korhonen, T., Korkman, M. & Riita, T. 1995. Oppimisvaikeudet. Neuropsykologinen näkökulma. Porvoo: Wsoy, 151-199.
- Koppinen, M-L., Lyytinen, P. & Rausku-Puttonen, H. 1989. Lapsen kieli ja vuorovaikutustaidot. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Krokfors, L. & Wikstöm, R. 1996. Reppu. Esiopetuksen äidinkieli. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Larsen, S. & Parlenvi, P. 1982. Miten lapsi oppii lukemaan. Lukemisprosessi uudessa valossa. Suom. Pilvinen, E. Helsinki: Tammi.
- Lehmuskallio, K. 1983. Mitä lukeminen sisältää? Porvoo: Wsoy.
- Lehmuskallio, K. 1997. Lapsi kielen valloittajana. Teoksessa Siniharju, M.(toim.) Esi- ja alkuopetuksen uusia tuulia. Jyväskylä: Gummerus.
- Lehto, J. & Helander, J. 1996. Työmuisti ja fonologinen tietoisuus - tapaustutkimus lukivaikeudesta. *Psykologia* 31, 5, 329-340.
- Leino, P. 1987. Kieli ja maailman hahmottaminen. Teoksessa Hoikkala, T. (toim.) Kieli, kertomus, kulttuuri. Helsinki: Gaudeamus, 26-51.
- Lewkowicz, N. 1980. Phonemic Awareness Training: What to Teach and How to Teach it. *Journal of Educational Psychology* 72, 5, 686-700.

- Liberg, C. 1990. Learning to Read and Write. Reports from Uppsala university Linguistics RUUL 20. Eslöv: Atheneum.
- Lipponen, L. 1995. Metalingvistisen tietoisuuden kehitys ennen kouluikää. Oulun yliopisto. Kajaanin opettajankoulutuslaitos. Laudatur-tutkielma.
- Lundberg, I. 1984. Språk och läsning. Malmö: Liber.
- Lundberg, I., Frost, J. & Petersen, O-P. 1988. Effects of an extensive program for stimulating phonological awareness in preschool children. Reading Research Quarterly 23, 3, 263-284.
- Lyytinen, H. 1995. Neurokognitiiviset häiriöt tutkimuksen kohteena. Teoksessa Lyytinen, H., Ahonen, T., Korhonen, T., Korkman, M. & Riita, T. (toim.). Oppimisvaikeudet. Neuropsykologinen näkökulma. Porvoo: Wsoy, 9-16.
- Magga, M. 1992. Ymmärtäminen ja lukemaan opettaminen käytännössä. Helsinki: Laatusana.
- Mattingly, I. 1972. Reading the linguistic process and linguistic awareness. Teoksessa: Kavanagh, J. & Mattingly, I. (toim.) Language by Ear and Eye. Cambridge, Ma.: The Mit Press, 116-121.
- Mattingly, I. 1984. Reading, linguistic awareness and language acquisition. Teoksessa Downing, J. & Valtin, R. (toim.) Language awareness and learning to read. New York: Springer Verlag, 9-27.
- McGilly, K. 1994. Classroom Lessons Integrating Cognitive Theory And Classroom Practice. Cambridge, Ma.: The Mit Press.
- Munter, H. 1993, Kvalitatiivisen lähestymistavan lähtökohtia kehityspsykologiassa. Psykologia 28, 4, 240-247.

- Niemi, P., Poskiparta, E. & Hyönä, J. 1986. Lukemishäiriön kognitiivinen tutkimus ja diagnoosi. Turun yliopisto. Psykologian tutkimuksia 78.
- Niemi, P. & Vauras, M. 1994. Tule taitavaksi lukijaksi. *Tiede* 2000. 6, 44-48.
- Peltomaa, K. & Korkman, M. 1995. KIEKU. Lukemis ja kirjoittamisvalmiuksien kielellinen kuntoutus ennen kouluikää. Helsinki: PJK Test House.
- Piaget, J. 1972. *The Principles of Genetic Epistemology*. Eng. Mays, W. London, Henley: Routledge & Kegan Paul.
- Piaget, J. 1973a. *The Child and Reality. Problems of Genetic Psychology*. Eng. Rosin, A. New York: Grossman Publishers.
- Piaget, J. 1973b. *Språk och tanke hos barnet*. Ruot. Karling, K. Lund: CWK Gleerup Bokförlag.
- Piaget, J. & Inhelder, B. 1977. *Lapsen psykologia*. Suom. Rutanen, M. Jyväskylä: Gummerus.
- Pirilä, S. 1992. Lasten kielenkäytön reflektiivisyys ennen kouluikää. Tampereen yliopisto. Psykologian laitos. Lisensiaatintutkielma.
- Poskiparta, E. & Niemi, P. 1994. Luku- ja kirjoitustaidon arvionti. Teoksessa Vauras, M., Poskiparta, E. & Niemi, P. (toim.) *Kognitiivisten taitojen ja motivaation arvionti koulutulokkailla ja 1. luokan oppilailla*. Turun yliopisto. Oppimistutkimuksen keskuksen julkaisuja 3, 7-20.
- Poskiparta, E., Niemi, P. & Lepola, J. 1994. Diagnostiset testit 1. Lukeminen ja kirjoittaminen. Käsikirja 1 teokseen Vauras, M., Poskiparta, E. & Niemi, P. (toim.) *Kognitiivisten taitojen ja motivaation arvionti koulutulokkailla ja 1. luokan oppilaille*. Turun yliopisto. Oppimistutkimuksen keskuksen julkaisuja 3.

- Poskiparta, E. 1995. Miten ehkäisen oppilaitteni luku- ja kirjoitusvaikeuden synty-
misen? Kielellisen tietoisuuden kehittäminen 1. luokalla ryhmämuotoisena erityis-
opetuksena. Turun yliopisto. Oppimistutkimuksen keskus.
- Poskiparta, E. 1996. Luku- ja kirjoitusvalmiudet. Artikkelissa Dufva, M., Mäki, H.,
Poskiparta, E. & Rauhanummi, T. Koulutulokkaiden tärkeät taidot. *Psykologia* 31,5,
369-371.
- Pressley, M. & Woloshyn, V. 1995. *Cognitive strategy instruction*. Cambridge:
Brooklinen Books.
- Rauste-von Wright, M. & von Wright, J. 1994. *Oppiminen ja koulutus*. Porvoo:
Wsoy.
- Ruoho, K. 1989. Teesejä keskusteluun lisensiaatintyön tarkastustilaisuudessa
24.5.1989. Liite teoksesta Ruoho, K. 1989. Einige theoretische Aspekte und er-
gebnisse bei der Adaptierung einer finnischen Variante der Differenzierungspro-
be von Breuer-Weuffen. Joensuun yliopisto. Julkaisematon lisensiaatintyö.
- Ruoho, K. & Komonen, V. 1989. Breuer-Weuffen erottelukoe esikouluikäisille. En-
simmäinen työluonnos. Tampere.
- Salminen, J. 1977. Breuer-Weuffenin erottelukoe esikouluikäisten oppimisvaike-
uksien tutkimiseksi. Joensuun korkeakoulu. Kasvatustieteiden osaston julkaisuja 1.
- Salminen, J. 1980. Lapsen kielellinen kehitys ja lukemaan ja kirjoittamaan oppimi-
nen. Joensuun korkeakoulu. Kasvatustieteiden osaston opetusmonisteita 22.
- Saloviita, T. 1988. Kokeellinen tapaustutkimus soveltavassa työssä. Johdatus yh-
den koehenkilön tutkimusastelmiin. Jyväskylän yliopisto. Psykologian laitoksen
julkaisuja 296.

- Silven, M. 1990. Miten hyödynnän metakognitiota lukemisen opetuksessa? Ymmärtämis- ja oppimistaidon kehittämisohjelma. Turun yliopisto. Psykologian tutkimuksia 87.
- Stanovich, K., Cunningham, A. & Cramer, B. 1984. Assessing Phonological Awareness in Kindergarten Children: Issues of Task Comparability. *Journal of Experimental Child Psychology* 76,4, 175-190.
- Suojanen, U. 1992. Toimintatutkimus koulutuksen ja ammatillisen kehittymisen välineenä. Helsinki: Finn Lectura.
- Syrjälä, L. & Numminen, M. 1988. Tapaustutkimus kasvatustieteessä. Oulun yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunnan julkaisuja 51.
- Syrjälä, L. 1994. Tapaustutkimus opettajan ja tutkijan työvälineenä. Teoksessa Syrjälä, L., Ahonen, S., Syrjäläinen, E. & Saari, S. Laadullisen tutkimuksen työtapoja. Helsinki: Kirjayhtymä, 9-24.
- Torneus, M. 1983. Rim eller reson. Språklig medvetenhet och läsning. Studier av metafonologiska betydelse för skrivinläring. Psykologiska institutionen. Umeå universitet.
- Torneus, M. 1991. Löytöretki kieleen. Suom. Jokela, J. Helsinki: VAPK-kustannus.
- Torneus, M., Hedström, G-B. & Lundberg, I. 1991. Löytöretki kieleen. Leikkejä ja harjoituksia. Suom. Anholm, R. Helsinki: VAPK-kustannus.
- Tunmer, W. & Nesdale, A. 1985. Phonemic segmentation skill and beginning reading. *Journal of Educational Psychology* 77, 4, 417-427.
- Tunmer, W., Herriman, M. & Nesdale, A. 1988. Metalinguistic abilities and beginning reading. *Reading Research Quarterly* 23, 2, 134-158.

- Vakimo, T. 1995. Esiopetussuunnitelma - Oppimisnäkemyksestä arkityöhön. Valtakunnallisten ja paikallisten esiopetussuunnitelmien katsaus 19. Helsinki.
- Varto, J. 1992. Laadullisen tutkimuksen metodologia. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Vauras, M., Dufva, M., Hämäläinen, S. & Mäki, H. 1994. Kuullun ja luetun ymmärtäminen. Teoksessa Vauras, M., Poskiparta, E. & Niemi, P. (toim.) 1994 Kognitiivisten taitojen ja motivaation arvionti koulutulokkailla ja 1. luokan oppilailla. Turun yliopisto. Oppimistutkimuksen keskuksen julkaisuja 3, 21-35.
- Vauras, M., Niemi, P. & Poskiparta, E. 1994. Taitoajattelu oppimisvaikeuksien arvioinnin perustana. Teoksessa Vauras, M., Poskiparta, E. & Niemi, P. Kognitiivisten taitojen ja motivaation arviointi koulutulokkailla ja 1. luokan oppilailla. Turun yliopisto. Oppimistutkimuksen keskuksen julkaisuja 3, 1-6.
- Vauras, M., Rauhanummi, T. & Kinnunen, R. 1994. Metakognitiivisen tiedon arviointi. Teoksessa Vauras, M., Poskiparta, E. & Niemi, P. Kognitiivisten taitojen ja motivaation arviointi koulutulokkailla ja 1. luokan oppilailla. Turun yliopisto. Oppimistutkimuksen keskuksen julkaisuja 3, 37-53.
- Vestly, M. 1994. Onko varhainen koulunaloitus hyväksi lapselle? Teoksessa Paukangas, J. (toim., suom.) Kuningasvuosi. Näkökulma koulukypsyyteen. Jyväskylä: Gummerus, 22-34.
- Viitala, T. 1993. Koulutulokkaiden lukemisvaikeudesta ja sen yhteydestä lapsen minäkuvaan ja kotiympäristötekijöihin. Oulun yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunnan tutkimuksia 92.
- Vygotski, L. 1982. Ajattelu ja kieli. Suom. Helkama, K. & Koski-Jännes, A. Espoo: Weilin+Göös.
- Wadsworth, B. 1984. Piaget's Theory of Cognitive and Affective Development. New York: Longman.

Wagner, R., Torgesen, J. & Rashotte, C. 1994. Development of reading-related phonological processing abilities: New evidence of bidirectional causality from a latent longitudinal study. *Developmental Psychology* 30,1, 73-87.

von Wright, J. 1996. Oppiminen selviytymiskeinona. *Psykologia*,31,5, 351-358.

Yli-luoma, P. 1997. Johdatus kvantitatiivisiin analyysimenetelmiin SPSS for Windows-ohjelman avulla. Helsinki: IMDL.

Østern, A-L. 1992. Språkglädje och språklig medvetenhet. Uppleva, tala, tänka. Lekar och övningar för en- och flerspråkiga barn i åldern fem till åtta år. Åbo Akademi. Studie- och undervisningsmaterial från pedagogiska fakulteten 1.

Liite 1

Liitteiksi olen kerännyt laatimani ensimmäisen luokan tammikuun luku- ja kirjoitustaidon testin opettajan ohjeineen. Testissä on kuusi osatehtävää, jotka sisältävät fonologisen tietoisuuden, lukemisen ja kirjoittamisen tehtäviä. Loppuun olen liittänyt määrittelemäni normeeraustaulukon.


Pitkän ja lyhyen vokaalin kuuleminen.

A	AA	Y	YY	O	OO	E	EE	I	II	U	UU	Ö	ÖÖ	Ä	ÄÄ

I	II	Ö	ÖÖ	E	EE	A	AA	Y	YY	Ä	ÄÄ	O	OO	U	UU

/16

Sanan alkuäänteen ja loppuäänteen kirjoittaminen. Sanan tavujen laskeminen.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Sanan alkutavun lukeminen, lopputavun kirjoittaminen.

/30

kou- _____

hiih- _____

pal- _____

pöy- _____

saa- _____

teh- _____

suk- _____

kurk- _____

lak- _____

kis- _____ /10

Tavusanelu.

1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____
5. _____ 6. _____ 7. _____ 8. _____
9. _____ 10. _____

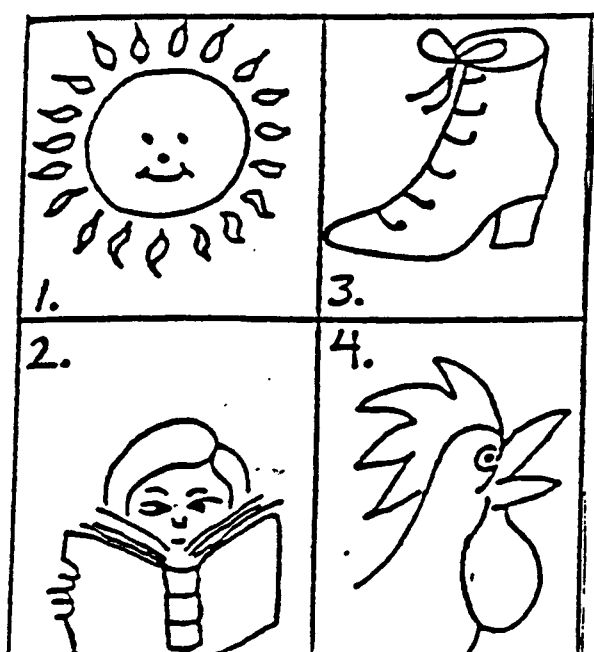
/20

Sanojen visuaalinen tavuttaminen pystyviivoin.

tyttö	kyynel	ilo	tonttu
koira	orava	opas	pankki
istua	hauska	hiiri	töppönen
aurinko	saappaat	ei	koulu

/10

Ymmärtävä lukeminen.



Pu-nai-nen helt-ta



Au-rin-ko pais-taa.



Kor-ko-ken-kä



Ul-ko-na on kau-nis il-ma.



Lee-na lu-kee sa-tu-kir-jaa.



Nau-hat o-vat sol-mus-sa.



/12

Ensimmäisen luokan tammikuun luku- ja kirjoitustaidon testin opettajan ohjeet.

Opettaja antaa tehtävien instruktioit esimerkein ennen varsinaisen tehtävän suorittamista, niin että lapset tietävät, mitä heidän odotetaan tekevän.

Lyhyen ja pitkän vokaalin kuuleminen. Opettaja sanoo sanan kerrallaan, lapset merkitsevät rastin sarakkeeseen kuultuaan sanassa lyhyen tai pitkän vokaalin.

Sanat: Lasi, tyyli, sohva, sieni, tiira, muualla, mökki, käärme, leima, lyödä, teeri, kaappi, köysi, päälle, tuoli, aamulla.

Sanan alkuäänteen ja loppuäänteen kirjoittaminen. Sanan tavujen laskeminen. Opettaja sanoo sanan kerrallaan, lapset kirjoittavat sarakkeeseen kuulemansa kirjaimen.

Sanan alkuäänteen kuuleminen: Aita, etana, juoni, haamu, kylä, lukko, mies, nauru, vaiva, tukki.

Sanan loppuäänteen kuuleminen: Kirves, uistin, katko, menner, esite, sävel, talot, rasti, stop, hevonen.

Sanan tavujen laskeminen: Raketti, ja, kurkkia, terttu, iloinen, reippaat, karuselli, helikopteri, hiihtää.

Sanan alkutavun lukeminen ja lopputavun kirjoittaminen. Lapset lukevat ja kirjoittavat itsenäisesti.

Tavusanelu. Opettaja sanoo tavun kerrallaan, lapset kirjoittavat kuulemansa tavun.

Tavut: Lau, ais, veit, kurk, juot, hark, siep, am, huuh, ään.

Sanan visuaalinen tavuttaminen pystyviivoin. Lapset lukevat ja tavuttavat itsenäisesti.

Ymmärtävä lukeminen. Lapset lukevat ja merkitsevät lauseen järekeiseen ruutuun tekstiin sopivan numeron itsenäisesti.

Liite 4

Ensiluokan tammikuun luku- ja kirjoitustaidon normeeraustaulukko.

Normeerattu pistemäärä:	Testi- pistemäärä:
10	97-98
9	92-96
8	82-91
7	70-81
6	60-69
5	50-59
4	- -49