



# VIERASKIELINEN OPETUS, KOGNITIO JA OPPIMINEN

SANNA OLKKONEN

**A**idinkielistä opetusta pidetään helposti itsestäänselvytenä. Erityisesti ennen 1960-lukua kielentutkijoiden keskuudessa vallitsi yleisesti näkemys, että kaksikielisyys on ihmiselle suorastaan haitallista. Aivokapasiteetin ajateltiin olevan rajallinen ja toisen kielen opettelu vievän tilaa ensimmäiseltä niin, että loppujen lopuksi lapsi ei oppinut kumpaakaan kieltä hyvin (Baker 2001: 136). Nykyään ei ole enää samanlaista pyrkimystä yksikielisyuden ideaaliin, ja Suomessakin opetussuunnitelmien perusteissa esitetään tavoitteet sekä äidinkielen että toisen kielen oppimiselle (POPS s. 36, 44). Suomi toisena kielenä -opetuksen tarve lisääntyy koko ajan, minkä vuoksi aiheesta on viime aikoina keskusteltu (ks. esim. Halonen 2008; Martin 2008; Mela 2008). Lisäksi vieraskielisen opetuksen suosio on kasvanut. Opetuskielen valintaa kaksikielisyssä ympäristöissä on tutkittu yhteiskuntatieteiden näkökulmasta, mutta kysymystä on mielestäni hedelmällistä tarkastella myös psykolingvistiikan keinoin.<sup>1</sup> Lukuisissa tutkimuksissa (ks. esim. Dutcher ja Tucker 1994) on osoitettu, että alkeiskoulutus äidinkielellä ja äidinkielen muodollinen opiskelu parantavat oppimistuloksia jatkossa. Pyrin tässä kirjoituksessa osoittamaan, että vieraskielinen opetus rasittaa tiedonprosessointia huomattavasti äidinkielistä enemmän, jolloin oppiminen on helposti tehottomampaa. Vahva äidinkielen pohja ja peruskäsitteiden sisäistäminen sen avulla helpottavat myöhemmin niin vieraiden kielten kuin vieraalla kielelläkin oppimista.

<sup>1</sup> Tämän katsauksen pohjana on pro gradu -tutkielmani (Olkkonen 2006), jossa perehdyin vieraskielisen opetuksen onnistumisen edellytyksiin metatutkimuksen valossa.

Aluksi esittelen lyhyesti eri koulutusjärjestelmien oppimistulosten eroja sekä käsittelen äidinkielen vaikutusta muuhun oppimiseen. Tämän jälkeen esittelen psykologian tutkimustuloksia, jotka osoittavat, kuinka kognitiiviset prosessit toimivat hitaammin vieraalla kielellä verrattuna äidinkieleen, ja tarkastelen, mikä vaikutus tällä voi olla oppimiseen.

## OPPIMINEN JA ÄIDINKIELEN SÄILYTTÄMINEN

Tärkeintä koulutuksen onnistumisessa näyttäisi olevan äidinkielen aseman huomiointi. Vieraskielisen opetuksen muodoista esimerkiksi kielikylypöpetus toteutetaan tarkkojen periaatteiden mukaan eikä oman äidinkielen asema ole siinä uhattuna. Kielikylypöpetuksessa kehittyvällä kaksikielisyydellä onkin todettu olevan positiivisia vaikutuksia niin oppimistuloksiin kuin ajattelun kehitykselle. Kaksikielisyyden positiiviset vaikutukset nousevat esiin, kun toinen kieli ei tule korvaamaan ensimmäistä. Näitä positiivisia vaikutuksia ovat esimerkiksi abstraktimpi ajattelu, kielen arbitraarisuuden varhaisempi tajuaminen, älykkyysosamäärän kehittyminen sekä kielten positiivinen transferenssi, joka kehittää verbaalista älyä (Baker 2001: 58, 166–175, 204–208). Sujuva kaksikielisyys lisää myös ihmisen metakielellistä tajua, jolloin kaksikielisten on mm. helpompi ajatella vain muotoa välittämättä merkityksestä sekä kehittää valikoivaa tarkkaavaisuutta (Bialystok 2001: 144). Metakielellinen tiedostaminen kaksikielisillä näkyy kuitenkin vain vahvemmassa kielessä. Heikommassa kielessä taso on sama kuin yksikielisillä. (Galambos ja Goldin-Meadow 1990.)

Maahanmuuttajien parissa ja entisissä siirtomaissa, joissa koulutus saadaan usein vanhalla siirtomaakielellä, tulokset vieraskielisestä opetuksesta ovat toisenlaisia. Oppimistulokset ovat usein heikompia ja opintojen keskeyttäminen suurta. Sen sijaan kokeiluista, joissa on siirretty käyttämään äidinkielistä opetusta alakoulussa, on saatu hyviä tuloksia. Jopa muutama vuosi alakoulussa annettua äidinkielistä (ja äidinkielen) opetusta paransi huomattavasti oppilaan mahdollisuuksia vieraskielisessä opetuksessa jatkossa (Dutcher ja Tucker 1994; Bamgbose 1991). Näin ollen erityisesti maahanmuuttajien äidinkielen asemasta ja arvostuksesta on pidettävä huolta. Vähemmistökielen puhujilla ei usein ole mahdollisuuksia käyttää äidinkieltään kuin rajatussa ympäristössä eikä kielellä ole uudessa maassa yleensä prestiisiasemaa, joka auttaisi sen ylläpitämisessä. Kouluopetuksen onnistumisen edellytys on kuitenkin lapsen oman äidinkielen ylläpito ja sen formaali kehittäminen (mm. Skutnabb-Kangas ja Toukoma 1976; Mohanty 1990; Bamgbose 1991; Dutcher ja Tucker 1994; Williams 1996; Baker 2001). Vaikka esimerkiksi maahanmuuttajille on äärimmäisen tärkeää oppia valtaväestön kieli hyvin, on syytä paneutua myös siihen, millä ehdoilla se todellisuudessa parhaiten toteutuu.

## OPETUSKIELEN VAIKUTUS KOGNITION TOIMINTAAN

Erityyppisten opetusohjelmien oppimistulosten eroja voidaan selittää äidinkielen ja vieraan kielen erilaisen mentaalisen prosessoinnin kautta. Prosessoinnissa on näkyvissä eroja, jotka vaikuttavat sekä oppimistuloksiin että kognition kehitykseen. Kieli, erityisesti opetuskieli, vaikuttaa kognition kehitykseen, ja kognitiiviset toiminnot toimivat eri tavalla riippuen siitä, mikä on käytetyn kielen yksilöllinen kehitysaste. Jos kognitiiviset prosessit toimivat



ja kehittyvät eri tavoin eriasteisesti hallituilla kielillä, on niillä välttämättä myös vaikutus siihen, millaisiin tuloksiin opetuksessa voidaan päästä (esim. Bialystok 2001: 35).

Kaksikielisyyden onnistumisen edellytykseksi on esitetty tiettyjen kynnystasojen saavuttamista. Ensimmäinen kynnys takaa sen, ettei kaksikielisyydestä aiheudu haittaa, toisen kynnyksen saavuttaminen luo mahdollisuudet mm. metakognition kehitykselle. Lisäksi äidinkieli ja sen jälkeen opitut kielet ovat riippuvaisia toisistaan (*interdependence theory*). Toisen kielen oppiminen perustuu paljolti ensimmäisen kielen taidoille, ja sen oppimista puolestaan haittaa erityisesti ensimmäisen kielen kehittymättömyys. Oppimisen tehokkuuteen vaikuttaa kielten pohjalla vaikuttava kognitiivinen taitotaso (*common underlying proficiency*). Kielten jaettua pohjaa on yleinen kommunikatiivinen kompetenssi (lukeminen, kirjoittaminen, kielen ymmärtäminen ja tuottaminen sekä metakognitiiviset taidot), joka kehittyy yleensä parhaiten äidinkielen myötä. Yhdellä kielellä hyvin opittuna nämä taidot ovat siirrettävissä muille kielille. (Baker 2001: 165; Cummins 1991.)

Peruskielitaito on kontekstiriippuvaista eikä kognitiivisesti kovin vaativaa. Oppimiseen tarvittava kielitaito taas on erityisesti sidoksissa äidinkieleen, sillä taidon kehittyminen vie noin 5–7 vuotta silloinkin, kun kieltä käytetään jatkuvasti (Baker 2001: 174; ks. myös Dutcher ja Tucker 1994). Toisella kielellä oppimisen paras ennustaja onkin ollut useassa tutkimuksessa ensimmäisen kielen akateeminen hallinta. Äidinkielen kehittäminen toisin sanoen kehittää korkeamman tason kognitiivisia ja kielellisiä taitoja, jotka auttavat tulevaisuudessa toisen kielen lukutaidon ja koko yleisen älykkyyden kehittämisessä. (Baker 2001: 239.) Äidinkielenkään osaaminen ei ole täydellistä vielä koulun aloittamisen aikaan, vaan formaali taju äidinkielestä muodostuu vasta kouluopetuksen myötä (Sajavaara 1999). Opetuksessa käytetyn kielen taitojen tulee olla riittävän abstraktilla tasolla, jotta oppiminen ja ajattelu toimivat ja kehittyvät hyvin. Jos lapset joutuvat opiskelemaan riittämättömästi kehittyneellä kielellään, kognitiivinen systeemi ei toimi parhaalla mahdollisella tavalla. Heidän oppimansa ja tuottamansa tiedot saattavat jäädä sekä määrällisesti että laadullisesti heikoiksi. Näin kieli voi vaikuttaa negatiivisesti sekä kognitiiviseen kehitykseen että myöhempään opilliseen kehitykseen. (Baker 2001: 165.)

Vieraskielinen opetus saattaa olla liian haastavaa myös enemmistöön kuuluvalla opilaalle, jolla on jo valmiiksi ongelmia äidinkieleessä. Esimerkiksi reaaliaineiden opetus perustuu laajaan yleiskielen käyttöön: asiat selitetään niiden abstraktiuden vuoksi laajasti kuvaillen, ja aiheita voidaan harvemmin konkretisoida tarkasti määritellyin termein. Äidinkielen tasosta tulee huolehtia alakouluikäisten oppilaiden alkavassa vieraskielisessä koulutuksessa myös siksi, että oppilaiden taidoissa ja kehitysvaiheissa on vielä suuria eroja (Järvinen, Nikula ja Marsh 1999). Vielä suurempia erot ovat maahanmuuttajien kohdalla, kun eroja on sekä lähtö- että kohdekielen taidoissa ja lisäksi yleisissä opiskelutaidoissa.

Yksi selitys äidinkielen vahvalle vaikutukselle oppimistuloksiin saattaa olla se, että aivomme käsittelevät äidinkieltä eri tavoin kuin myöhemmin opittuja kieliä. Kieli on väline ilmaista kognitiivista ympäristöä; kielen käsitteet kehittyvät yhtaikaa ajattelun käsitteiden kanssa. Kognitiivisilla prosesseilla on hierarkiansa ja alemman tason (esim. muisti ja havaintoprosessit) toiminnot mahdollistavat ylemmän tason (kuten päättely ja ongelmanratkaisu) prosesseja. Havaintoprosessien ja muistin rajallisuus vaikuttavat myös siihen, millaisia kielellisiä muotoja voidaan ylipäätään käsitellä, ja lapsella nämä prosessit toimivat tehottomammin kuin aikuisella (Slobin 1973: 180). Oppiminen perustuu ihmisen ajattelutoimintojen tehokkuuteen, ja esimerkiksi lukihäiriö on osittain kiinni muistin

toiminnan rajoituksista (esim. Service ja Lehto 2002: 251). Tämän vuoksi vieraan kielen käyttö opetuskielenä voi vaikeuttaa ja hidastaa koko oppimisprosessia.

Wong Fillmore (1991) muiden muassa esittää, että äidinkieli ja muut kielet omaksutaan eri tavoin, ja että tämä johtaa niiden erilaiseen prosessointiin aivoissa. Prosessoinnin erot näkyvät eri kielillä toimittaessa nopeuden ja tehokkuuden variaationa. Tutkimustulosten perusteella nopeus onkin toistaiseksi tiedon prosessoinnin tehokkuuden paras indikaattori (Taguchi 2008). Kognition vaikutus kielen osaamiseen näkyy erityisesti toisen kielen oppimisen variaationa. Äidinkielensä kaikki lapset oppivat verrattain samalla tavalla ja samantasoisesti, mutta toisen kielen oppimisessa on huimia eroja. Eroa esiintyy sekä oppimisnopeudessa että -tuloksissa; vain osasta vieraalle kielelle altistuvista ja sitä opiskelevista ihmisistä kehittyi kaksikielisiä. Nämä erot saattavat johtua yksilöiden yleisten kognitiivisten mekanismien erilaisesta toiminnasta, sillä esimerkiksi verbaalisen muistin, hahmontunnistuksen, kategorisoinnin, yleistystaitojen ja assosiaatioiden muodostamisessa on yksilöiden välillä suuria eroja. (Wong Fillmore 1991.)

## KOGNITIIVISTEN PROSESSIEN TOIMINTA VIERAALLA KIELELLÄ

Esittelemässäni tutkimuksissa on viitekehystenä kognitiivinen psykologia, jonka mukaan ihmismieli luo symboleja ja muokkaa niitä vastaamaan ulkomaailman ilmiöitä. Psykologian tehtävänä on määritellä tässä käytetyt prosessit sekä löytää niiden taustalla vaikuttavat mentaaliset representaatiot. Mielellä on myös kapasiteettirajoituksensa, ja kognitiivisia prosesseja vaativien tehtävien suorittamiseen kuluva aika on paras todiste näiden prosessien todellisuudesta. (Eysenck ja Keane 2000: 2.)

Muisti on oppimisen näkökulmasta tärkeimpiä tutkimuskohteita, sillä sen kapasiteetti vaikuttaa huomattavasti oppimiseen. Erityisen tärkeä on työmuisti, joka käsittelee havainnoitavaa materiaalia ja yhdistää sitä vanhaan tietoon. Kielen ymmärtäminen, laskeminen ja lukeminen ovat kaikki työmuistia vaativia tehtäviä. Jos muistin suorituskyky ei ole riittävä, myös oppimistulokset kärsivät. Asioita ei ehdi käsitellä riittävästi, jotta ne voisi siirtää pitkäkestoiseen muistiin, ja oppiminen voi jäädä pinnalliseksi. Jos esimerkiksi opettelevan lukijan lukeminen on epätarkkaa, sanojen muistiedustumista tulee myös epätarkkoja. Erityisesti fonologisen muistin heikkous vaikeuttaa luku- ja kirjoitustaidon oppimista. Vahvat muistiedustumat taas helpottavat tiedon käsittelyä ja vähentävät esimerkiksi oppimishäiriöiden riskiä (Service ja Lehto 2002: 255–6).

Työmuistin kapasiteetti on paljon rajoittuneempi, jos ihminen joutuu toimimaan huonosti hallitsemallaan kielellä. Tällöin tekstivirrasta ei ehdi ymmärtää kaikkea oleellista eikä asioita ehdi painaa mieleen yhtä tehokkaasti, kuin jos kyseessä olisi oma äidinkieli. Servicen ym. (2002) tutkimus paljastaa, että jos vieras kieli ei ole täysin automatisoitunut, se asettaa ylimääräistä rasitetta työmuistille. Esimerkiksi lauseenymmärryksen aspektit kehittyvät vieraalla kielellä vasta vähitellen harjoituksen myötä, jolloin ne alkavat vaatia vähemmän muistiresursseja. Jos ihminen hallitsee kuulemaansa kieltä vain osin, hän joutuu tekemään enemmän työtä ymmärtääkseen viestin kunnolla ja pystyäkseen tekemään siitä tarvittavat päätelmät. Lisäksi työmuisti toimii kynnyksenä monille muille prosesseille kuten tarkkaavaisuudelle ja ongelmanratkaisulle (Eysenck ja Keane 2000: 163, 400). Myös työmuistin ja päättelytaitojen välillä on korrelaatio (ks. Kyllönen ja Christal 1990),

▷

joten tarkempi perehtyminen siihen, miten kielen hallinta vaikuttaa päättelytaitojen kehittymiseen, olisi myös opetuksen kannalta kiinnostavaa.

Työmuistin ohella myös tarkkaavaisuus vaikuttaa tiedon omaksumisen tehokkuuteen. Oppiminen on tämän vuoksi suurelta osin kiinni siitä, mihin ja miten tehokkaasti ihminen pystyy ohjaamaan tarkkaavaisuuttaan. Aloittelevan kielenoppijan tarkkaavaisuus on usein ylikuormitettu, joten hän ei pysty kiinnittämään huomiotaan kaikkiin olennaisiin eroihin informaatiovirrassa (Schmidt 2001: 29). Tarkkaavaisuuden suurempi kuormitus näkyy mm. siinä, että kaksikielisten aikuisten reaktioajat virheellisten lauseiden havainnoinnissa ovat äidinkielellä aina nopeammat, vaikka kielitaito vieraassa kielessä olisi erittäin sujuva (Salonen 2008).

Tarkkaavaisuuden ohella automaattinen prosessointi ohjaa ihmisen toimintaa jatkuvassa informaatiovirrassa. Jokaiseen yksittäiseen asiaan ei tarvitse keskittyä erikseen, vaan oleellisen tiedon poimiminen hoituu tiedostamattomasti (Eysenck ja Keane 2000: 141). Prosessien automaattistuminen vaatii kuitenkin paljon aikaa ja harjoittelua, ja jopa äidinkielessä se kestää vuosia. Tutkimusten mukaan saavuttaakseen jollain alalla asiantuntijatason ihmisen on harjoiteltava noin 10 000 tuntia. Äidinkielen kohdalla tämä tarkoittaisi noin 4–5 vuoden harjoitteluaikaa. Toisen kielen kohdalla aikaa tarvitaan vielä enemmän, sillä sille altistuminen on usein vähäisempää. Vieraalla kielellä toimittaessa automaattiset prosessit ovat kankeampia, ja sisällön sijaan huomiota täytyy kiinnittää enemmän muoto-seikkoihin, mikä heikentää varsinaisen asian ymmärtämistä. Vierasta kieltä kuunnellessa huomio esimerkiksi kiinnittyy aluksi pelkästään foneettisiin ja syntaktisiin yksityiskohtiin; prosessin automaattistuesssa ihminen pystyy paremmin keskittymään semanttisiin ja pragmaattisiin ominaisuuksiin. Äidinkielisillä puhujilla on lisäksi automatisoitunutta tietoa suuresta osasta leksikkooa, mikä nopeuttaa ymmärrysprosessia. Automaattiset prosessit ovat immuunimpia muista lähteistä tuleville häiriötekijöille, mikä parantaa tiedonkäsittelyn sujuvuutta ja laatua. Tähän liittyy myös psykologiassa paljon tutkittu ns. *priming*-efekti, ennakoärsyke, jolla viitataan sanan tunnistamisen nopeutumiseen, kun sitä on edeltänyt semanttisesti läheinen sana. Tämä efekti toimii vain koehenkilön äidinkielellä, jollei henkilö ole täysin sujuvasti kaksikielinen. (Segalowitz 2003.)

Vieraalla kielellä toimimista hidastaa entisestään se, että käsitteiden ja vieraan kielen sanojen välillä ei alussa ole suoraa yhteyttä. Vaikka suoria yhteyksiä kehittyä kieltä opittaessa, ovat äidinkielen yhteydet käsitteisiin aina vahvemmat ja nopeammat kuin toisen kielen kaikilla muilla paitsi täysin kaksikielisillä (Kroll ja Sunderman 2003). Esimerkiksi lukemaan opetteleminen vieraalla kielellä on helposti epätarkkaa, jolloin myös sanojen representaatioista uhkaa tulla epätarkkoja. Tämä puolestaan vaikuttaa lukemisen sujuvuuteen myöhemminkin. Vierasta kieltä puhuttaessa käytetään myös enemmän yleisiä nimityksiä ja polyseemisten sanojen merkityksistä hallitaan usein vain yksi. Kuvallisen ja idiomaattisen kielen ymmärtäminen ja tuottaminen on vastaavasti vaikeampaa (Ijaz 1986).

Mentaaliset resurssit eivät riitä vierasta kieltä käytettäessä useaan asiaan yhtä aikaa. Tämän vuoksi esimerkiksi muotoa ja merkitystä on vaikea havainnoida samanaikaisesti, sillä toiseen keskittyminen vie aina tilaa toiselta. Vieraan kielen opettaminen sisällön opettamisen ohella on siten ihmisen ajattelulle hyvin haastavaa. (Lee 2007.) Esimerkiksi lukeminen perustuu paljolti sanojen hahmojen tunnistamiseen ja kontekstuaalisten viitteiden hyödyntämiseen yksittäisten kirjainten peräkkäisen tunnistamisen sijaan. Myös skeemat (aikaisemmista kokemuksista rakentuneet tietomallit) auttavat ihmistä tekstin

tulkinnassa, ja ne ovat usein kielikohtaisia. Skeemojen heikkous puolestaan vaikeuttaa käsitteellisten tietojen hyväksikäyttöä tekstin ymmärtämisessä. Tietoa joudutaan prosessoimaan paneutumalla merkityksen muodostamisen sijaan pintatason ominaisuuksiin, kuten yksittäisiin sanoihin tai jopa kirjaimiin. Toisaalta tekstitasolla joudutaan myös arvailemaan huomattavan paljon, koska sanatason ymmärrys ei ole täydellistä (Geva ja Ryan 1993). Kaikki tämä heikentää vieraalla kielellä oppimisen tehoa.

Muista symbolisista systeemeistä kielellä on läheisin yhteys lukumäärän kuvaukseen ja ilmaisuun, joten vieraskielisen opetuksen vaikutusta kognitioon on kiinnostavaa tutkia myös matematiikan oppimisen kautta. Äidinkieltä ja matematiikkaa opitaan samoihin aikoihin ja hyvin samanlaisin metodein (peruskäsitteet opetellaan ulkolukuna), ja ne muodostavat perustan koulun perustavoitteille (luku- ja laskutaito). Ei siis ihme, että myös matemaattiset prosessit ovat paljolti riippuvaisia äidinkielen hallinnasta, ja äidinkielisessä opetuksessa ne sisäistyvät parhaiten. Skutnabb-Kangas ja Toukomaa (1976) ovat osoittaneet, että varsinkin ylemmillä luokilla ruotsinsuomalaisten lasten suomen kielen taidot näyttävät selittävän matematiikan taitoja jopa enemmän kuin ruotsin taidot. Tämä tukee ajatusta siitä, että äidinkielen abstrakti hallinta on oleellista matematiikan käsitteellisiä operaatioita opeteltaessa. Myös matematiikan oppimisessa tärkeänä tekijänä on työmuistin kapasiteetti. Helpommat laskutehtävät käyttävät vähemmän työmuistia, koska yleisimmät tulokset ovat tallentuneet pitkäkestoiseen muistiin. Oppimisvaikeuksissa näkyy yhteys myös fonologisen muistin ja matematiikan oppimisen välillä. (Service ja Lehto 2002: 242–244.)

## KIELI JA KOULUTUSPOLITIikka

Vieraskielisen opetuksen edut tulevat parhaiten esiin, kun opetusohjelmat ovat hyvin valmisteltuja. Parhaita esimerkkejä kehittävästä vieraskielisestä opetuksesta on Suomessa ja Kanadassa annettu kielikylpyopetus. Onnistumisen taustalla on erityisesti se, että oppilaat kuuluvat valtaväestöön ja ovat taustoiltaan melko samanlaisia (Dutcher ja Tucker 1994; Jäppinen 2002). Tällöin oman kielen asema ja kehitys ei ole missään vaiheessa uhattuna. Kehityksessa ja maahanmuuttajien parissa vieraskielisen opetuksen negatiiviset vaikutukset oppimistuloksiin ja kognitiiviseen kehitykseen korostuvat. Jos vieraskielistä opetusta halutaan järjestää, tulee siis perehtyä tarkasti sen onnistumisen edellytyksiin. Tutkimukset osoittavat selvästi, että ajattelu ei toimi yhtä nopeasti tai joustavasti, jos ihminen joutuu toimimaan itselleen vieraalla kielellä. Erityisesti pienille lapsille opettavien perustaitojen kuten luku- ja laskutaidon kohdalla on ymmärtämisen ja sisäistämisen oltava etusijalla.

Vieraskielistä koulutusta perustellaan monesti taloudellisilla syillä, mutta hyödyt ovat usein lyhytaikaisia ja näennäisiä. Kehityksessa äidinkielen opetuksen on todettu vähentävän koululuokkien kertaamista ja koulun keskeyttämistä sekä parantavan oppimistuloksia (UNESCO 1998). Taloudellinen kehitys kolmannessa maailmassa on usein liittynyt sosiaalisiin uudistuksiin kuten peruskoulutuksen ja naisten koulutusmahdollisuuksien parantamiseen. Kehitystä on auttanut äidinkielen valinta opetuskieleksi alakoulussa (Mehrotra 1998). Erityisesti tytöt näyttävät hyötyvän äidinkielisestä opetuksesta, ja naisten koulutuksen onkin todettu olevan yksi parhaista keinoista köyhyyden torjumiseksi (Benson 2005).

▷

Opetuskielen valinnalla on merkitystä sille, miten ihminen oppii ja miten hänen ajattelunsa kehittyi. Erityisen näkyvää kielen merkitys on varhaisimmassa koulutuksessa, kun opetuksen kohteena ovat elämän perustaidot kuten lukemaan ja laskemaan oppiminen. Syy- ja seuraussuhteiden löytäminen äidinkielen ja muun opetuksen korrelaatioille on kuitenkin vasta alussa. Päättelyprosessit sekä matematiikan oppimisen ja äidinkielen taitojen väliset yhteydet vaatisivat lisää tutkimusta, jolloin samalla saataisiin lisävalaistusta kognition yleiseen rakenteeseen. Äidinkielen taitoja voitaisiin myös tarkastella yhtenä kognition osa-alueena, joka kehittyessään auttaa muussa oppimisessa, samaan tapaan kuin esimerkiksi muistin kehitys. Oppimistehokkuuden tutkimisen lisäksi myös oppimisen laadullisten erojen etsiminen voisi osoittautua hedelmälliseksi. Tämä vaatisi opetuksen sisäistämistä ja oppimisen syvällisyyttä tarkastelevien mittarien tutkimista ja kehittämistä. Maahanmuuttajien suomen opetuksessa puolestaan heidän äidinkielen taitotasonsa määrittelemisestä ja koulutustaustansa tarkemmasta tuntemisesta voitaisiin saada apua opetuksen suunnitteluun. ■

## LÄHTEET

- BAKER, COLIN 2001: *Foundations of bilingual education and bilingualism*. 3. painos. Clevedon: Multilingual matters.
- BAMGBOSE, AYO 1991: *Language and the nation: The language question in Sub-Saharan Africa*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- BENSON, CAROL 2005: *Mother-tongue based teaching and education for girls: Advocacy brief*. Bangkok: UNESCO Bangkok. [http://www2.unesco.org/elib/publications/mother\\_tongue/Mother\\_Tongue.pdf](http://www2.unesco.org/elib/publications/mother_tongue/Mother_Tongue.pdf) 22.7.2008.
- BIALYSTOK, ELLEN 2001: *Bilingualism in development: Language, literacy and cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- CUMMINS, JIM 1991: Interdependence of first- and second-language proficiency in bilingual children. – Ellen Bialystok (toim.), *Language processing in bilingual children* s. 70–89. Cambridge: Cambridge University Press.
- DUTCHER, NADINE – TUCKER, G. RICHARD 1994: *The use of first and second languages in education: A review of international experience*. Washington, DC: World Bank, East Asia and the Pacific Region, Country Department III. – [http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2000/02/24/000094946\\_99031910564840/Rendered/PDF/multi\\_page.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2000/02/24/000094946_99031910564840/Rendered/PDF/multi_page.pdf) 22.7.2008.
- EYSENCK, MICHAEL W. – KEANE, MARK T. 2000: *Cognitive psychology: A student's handbook*. 4. painos. Hove: Psychology Press.
- GALAMBOS, SYLVIA JOSEPH – GOLDIN-MEADOW, SUSAN 1990: The effects of learning two languages on levels of metalinguistic awareness. – *Cognition* 34:1 s. 1–56.
- GEVA, ESTHER – RYAN, ELLEN B. 1993: Linguistic and cognitive correlates of academic skills in first and second language. – *Language learning* 43:1 s. 5–42.
- HALONEN, MIA 2008: Ensikielenä »muu» – maahanmuuttajataustaisten koululaisten suomi. – *Kielikello* 2/2008 s. 7–10.
- IJAZ, I. HELENE 1986: Linguistic and cognitive determinants of lexical acquisition in a second language. – *Language learning* 36:4 s. 401–451.

- JÄPPINEN, AINI-KRISTINA 2002: *Ajattelu ja sisältöjen oppiminen vieraskielisessä opetuksessa*. Tutkimusraportti 1/3. Jyväskylä: Soveltavan kielentutkimuksen keskus, Jyväskylän yliopisto.
- JÄRVINEN, HEINI-MARIA – NIKULA, TARJA – MARSH, DAVID 1999: Vieraskielinen opetus. – Kari Sajavaara & Arja Piirainen-Marsh (toim.), *Kielenoppimisen kysymyksiä* s. 229–258. Jyväskylä: Soveltavan kielentutkimuksen keskus, Jyväskylän yliopisto.
- KROLL, JUDITH – SUNDERMAN, GRETCHEN 2003: Cognitive processes in L2 learners and bilinguals. – Catherine Doughty & Michael H. Long (toim.), *Handbook of second language acquisition* s. 104–129. Malden, MA: Blackwell Publishing.
- KYLLONEN, PATRICK – CHRISTAL, RAYMOND 1990: Reasoning ability is (a little more than) working memory capacity?! – *Intelligence* 14:4 s. 389–433.
- LEE, SANG-KI 2007: Effects of textual enhancement and topic familiarity on Korean EFL students' reading comprehension and learning of passive form. – *Language learning* 57:1 s. 87–118.
- MARTIN, MAISA 2008: Puhu suomea! Oppijan kielestä ja kielipolitiikasta. – *Kielikello* 2/2008 s. 4–6.
- MEHROTRA, SANTOSH 1998: Education for all: Policy lessons from high-achieving countries. – *International Review of Education* 45 s. 461–484.
- MELA, MARJO 2008: Suomi toisena kielenä ja äidinkielen opetus. – *Virittäjä* 112 s.128–133.
- MOHANTY, AJIT K. 1990: Psychological consequences of mother tongue maintenance and multilingualism in India. – Debi Prasanna Pattanayak (toim.), *Multilingualism in India* s. 54–66. Clevedon: Multilingual Matters.
- OLKKONEN, SANNA 2006: Äidinkielen ja vieraskielisen opetuksen vertailua äidinkielen hallinnan ja kognitiivisten prosessien toiminnan kautta. Pro gradu -tutkielma. Turun yliopiston suomalaisen ja yleisen kielitieteen laitos.
- POPS = *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004*. Helsinki: Opetushallitus.
- SAJAVAARA, KARI 1999: Toisen kielen oppiminen. – Kari Sajavaara & Arja Piirainen-Marsh (toim.), *Kielenoppimisen kysymyksiä* s. 73–102. Jyväskylä: Soveltavan kielentutkimuksen keskus, Jyväskylän yliopisto.
- SALONEN, JOHANNA 2008: Aivokuvantamismenetelmät ja kognitiivinen kielentutkimus: Esimerkki kielen oppimisen tutkimisesta. Esitelmä XXXV Kielitieteen päivillä 23.–24.5.2008, Vaasa.
- SCHMIDT, RICHARD 2001: Attention. – Peter Robinson (toim.), *Cognition and second language instruction* s. 3–32. Cambridge: Cambridge University Press.
- SEGALOWITZ, NORMAN 2003: Automaticity and second languages. – Catherine Doughty & Michael H. Long (toim.), *Handbook of second language acquisition* s. 382–408. Malden, MA: Blackwell Publishing.
- SERVICE, ELISABET – LEHTO, JUHANI E. 2002: Muisti ja oppimisvaikeudet. – Heikki Lyytinen, Timo Ahonen & Tapio Korhonen (toim.), *Oppimisvaikeudet. Neuropsykologinen näkökulma* s. 235–263. 2.–3. painos. Juva: WSOY.
- SERVICE, ELISABET – SIMOLA, MARJUT – METSÄNHEIMO, OILI – MAURY, SINI 2002: Bilingual working memory span is affected by language skill. – *European Journal of Cognitive Psychology* 14:3 s. 383–408.
- SKUTNABB-KANGAS, TOVE – TOUKOMAA, PERTTI 1976: *Teaching migrant children's mother*

▷



*tongue and learning the language of the host country in the context of the socio-cultural situation of the migrant family.* Tampereen yliopisto, Sosiologian ja sosiaalipsykologian laitos.

- SLOBIN, DAN I. 1973: Cognitive prerequisites for the development of grammar. – Charles A. Ferguson & Dan I. Slobin (toim.), *Studies of child language development* s. 175–208. New York (NY): Holt, Rinehart and Winston.
- TAGUCHI, NAKO 2008: Cognition, language contact, and the development of pragmatic comprehension in a study-abroad context. – *Language learning* 58:1 s. 33–71.
- UNESCO 1998: *Wasted opportunities: when schools fail. Repetition and drop-out in primary schools.* Education for all. Status and trends. – <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001139/113958e.pdf> 22.7.2008.
- WILLIAMS, EDDIE 1996: Reading in two languages at year five in African primary schools. – *Applied linguistics* 17:2 s. 182–209.
- WONG FILLMORE, LILY 1991: Second-language learning in children: A model of language learning in social context. – Ellen Bialystok (toim.), *Language processing in bilingual children* s. 49–69. Cambridge: Cambridge University Press.

Sähköposti:

*etunimi.sukunimi@gmail.com*