

## 3–9-VUOTIAIDEN LASTEN SUORIUTUMINEN BOSTONIN NIMENTÄTESTISTÄ

*Soile Loukusa, Oulun yliopisto, suomen kielen, informaatiotutkimuksen ja logopedian laitos & University of Hertfordshire, Department of Psychology, Hatfield, UK*

Tässä tutkimuksessa arvioitiin 210:n 3–9-vuotiaan lapsen suoriutumista Bostonin nimentätestistä. Tulokset osoittivat, että Bostonin nimentätesti tuo esille lasten nimeämisen kehityksen etenemisen. Erityisen nopeaa nimeämisen kehittyminen oli kolmen ja neljän ikävuoden välillä, jonka jälkeen kehitys jatkui tasaisempaan. Tämän tutkimuksen lapset suoriutuivat hieman heikommin kuin alkuperäisen suuntaa-antavan suomalaisen normiaineiston lapset lukuun ottamatta 7-vuotiaiden lasten ikäryhmää, jossa suoriutuminen eri aineistojen välillä oli lähes vastaavaa. Bostonin nimentätesti on tarkoitettu yli 5-vuotiaiden lasten nimeämistaitojen arviointiin. Tutkimus kuitenkin osoitti, että testiä voidaan käyttää jo 3- ja 4-vuotiaiden lasten nimeämisen arvioinnissa. Tämän tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää alkuperäisten Bostonin nimentätestin suuntaa-antavien normiarvojen tukena arvioitaessa lasten nimeämisen tasoa ja kehityksen etenemistä.

**Avainsanat:** Bostonin nimentätesti, nimeämisen kehitys.

### JOHDANTO

Puhuessaan henkilön on haettava muistiin tallennettuja sanoja leksikosta (Newman & German, 2002). Nimeämisellä tarkoitetaan kohteeseen liittyvän sanan nopeaa mieleen palauttamista. Nimeämistä tarvitaan osana jokapäiväistä kielenkäyttöä, sillä ilman täsmällisiä sanoja vuorovaikutus ympäristön kanssa, tarpeiden ilmaisu ja oppiminen vaikeutuvat. Koska sujuva nimeäminen kuuluu hyvään kielen tuottoon, nimeämisen tasoa tulisi arvioida osana lapsen kielen kehityksen perustutkimusta.

Viimeisten vuosikymmenten aikana nimeämistä kuvaavat mallit ovat kehittyneet nopeasti (Laine & Martin, 2006, s. 15). Yhteistä

uusille malleille on, että nimeämistä pidetään varsin monimutkaisena tapahtuma. Yleistetytti nimeämistä voidaan kuvata vaiheittaisena prosessina, joka alkaa kuvan tai kohteen havainnoimisesta ja sen tunnistamisesta. Tämän jälkeen käsite eriytetään semanttisessa järjestelmässä, jota seuraa leksikkoon varastoitujen nimien aktivoituminen. Mieleen aktivoiduu useita vaihtoehtoja, jotka ovat kilpailevia keskenään. Tämän jälkeen kohdenimen hakeminen etenee fonologiselle tasolle, jossa semanttisille sanamerkityksille saadaan äänneelliset muodot. Lopuksi äännesarjan muodostama kohdesana tuotetaan artikulatorisesti (Laine & Martin, 2006, s. 26–27, 37–38, 133). Nimeämisvaikeus on kielellinen häiriö, jossa henkilö tuntee sanan, mutta ei pysty nimeämään sitä. Nimeämisvaikeudet voidaan luokitella eri muotoihin, kuten merkitysjärjestelmän häiriöön, sanahahmon haun vaikeuksiin ja äänneiden ohjelmoinnin vaikeuksiin (Laine, 1995; Laine & Martin, 2006, s. 36–62). Tä-

Kirjoittajan yhteystiedot:  
Soile Loukusa, 16 Victoria Gardens, Farnborough  
Hampshire GU14 9UH, United Kingdom  
Sähköposti: soile.loukusa@oulu.fi  
Puhelin: +44 7772 596983

sä tutkimuksessa ei kuitenkaan paneuduta nimeämisvaikeuksiin, vaan keskitytään normaaliin nimeämistaitojen kehitykseen.

Lapset omaksuvat käyttöönsä kahden ensimmäisen elinvuoden aikana noin 30–300 sanaa (Kunnari, 1998). Sanasto kehittyy iän myötä konkreettisista arkipäivän elämään liittyvistä sanoista vähemmän yleisten ja abstraktien sanojen hallintaan. Lisäksi sanojen tilannesidonaisuus vähenee ja lapsi pystyy nimeämään kohteen tilanteesta riippumatta. Kaikki lapsen leksikossa olevat sanat eivät kuitenkaan ole yhtä helposti palautettavissa mieleen, vaan sanan hakemiseen vaikuttavat esimerkiksi, kuinka yleinen kyseinen sana on ja missä iässä lapsi on oppinut sanan (Newman & German, 2002).

Lasten tekemät nimeämismvirheet ovat tyypillisesti foneettisesti oikein muodostettuja sanoja, joilla on selkeä merkitysyhteys nimettävään kohteeseen (Wiegel-Crump, 1986; Juhala, 1999). Jopa kuvien nimeämisessä lasten virheet liittyvät yleensä semanttisesti, eivätkä visuaalisesti kohteeseen. Kehityksen myötä lasten nimeämismvirheet ovat semanttisesti yhä lähempänä nimettävää kohdesanaa. Lisäksi iän karttuessa nimeäminen nopeutuu (Wiegel-Crump, 1986). Kouluikään mennessä lasten sanavarasto on kehittynyt varsin suureksi ja monipuoliseksi. Iän ja kokemusten karttuessa lasten sanasto vahvistuu edelleen ja tämän seurauksena nimettävä kohdesana on myös helpompi palauttaa mieleen. Lapsen varhaisella sanaston kehityksellä on todettu olevan yhteys lapsen myöhempään puheen ja kielen kehitykseen (Kunnari & Savinainen-Makkonen, 2004). 6–8-vuotiaiden lasten heikon nimeämistaidon on todettu olevan yhteydessä lukemis- ja kirjoittamisvaikeuksiin (Salmi, 1999) sekä dysfasiaan (Juhala, 1999).

Nimeämisen arvioinnissa kiinnitetään huomiota täsmällisyyteen ja nopeuteen. Suomessa lasten nimeämistaitojen arvioinnissa käytetään tällä hetkellä pääasiassa Nopean sarjal-

lisen nimeämisen testiä (Ahonen, Tuovinen & Leppäsaari, 2003) ja Bostonin nimentätestiä (Laine, Koivuselkä-Sallinen, Hänninen & Niemi, 1997). Lisäksi kliinikoiden käytössä ovat esimerkiksi Peabody Picture Vocabulary Test (Dunn, 1965) ja Bo Ege Sproglig Test I (Ege, 1985), joita ei ole käännetty tai normitettu suomen kieleen soveltuviksi. Lasten sanaston käyttö ja koko eivät välttämättä kehity samassa tahdissa kaikissa kielissä ja kulttuureissa, sillä esimerkiksi mandariinikiinaa (Peking) ja kantoneesikiinaa (Hong Kong) puhuvien 2-vuotiaiden lasten sanaston määrässä on todettu huomattava ero (Fletcher, Tardif, Liang, Leung & Kaciroti, 2006). Mandariinikiinaa puhuvien lasten sanaston koko oli jopa kaksi kertaa suurempi verrattuna kantoneesikiinaa puhuvien lasten sanaston kokoon. Tutkijat toteavat, että lapsen yksikielinen ympäristö, vanhempien korkea koulutustaso ja se, että lapsi on perheen ensimmäinen tai ainut lapsi vaikuttaa suotuisasti sanaston kasvuun. Nämä tekijät eivät kuitenkaan riitä selittämään kielten välistä eroa täysin ja tutkijat ehdottavat, että mandariinikiinan monipuolisemmalla alkukonsonantti-inventaarilla voisi olla myönteinen vaikutus lasten sanaston kokoon.

Bostonin nimentätesti (Kaplan, Goodglass, Weintraub & Segal, 1983) on kehitetty alunperin Bostonin yliopiston afasiatutkimuskeskuksessa (The Boston University Aphasia Research Center) ja se on yksi parhaiten tunnettuja aktiivisen sanavaraston mittareita. Vaikka testin alkuperäinen amerikkalaisten lasten suoriutumisen normitus on tehty vain pienelle koehenkilöryhmälle (ks. Laine ym., 1997), on testin soveltuvuus lasten nimeämistaitojen tutkimiseen osoitettu Guilfordin ja Nawojczykkin (1988) tutkimuksella. Guilfordin ja Nawojczykkin tutkimus arvioi 352:n amerikkalaisen 5–12-vuotiaan lapsen suoriutumista Bostonin nimentätestistä. Tutkimuksen perusteella todettiin, että testi erottelee hyvin eri-ikäis-

ten lasten nimeämistaitoja, on nopea toteuttaa (3–10 minuuttia lapsen iästä riippuen) ja helppo pisteyttää.

Testin suomenkielistä versiota (Laine ym., 1997) käytetään yleisesti suomalaislasten nimeämistaitojen tutkimisessa. Nimentätestin suomenkielinen versio on normitettu suunta-antavasti 5–12-vuotiaille lapsille, aikuisille ja afaatikoille (Laine ym., 1993, 1997). Lasten suoriutumisen arviointiin käytettävissä oleva ikäryhmien normiaineisto on kuitenkin varsin pieni lukuun ottamatta 7-vuotiaiden lasten ikäryhmää. Erityisesti kliinistä työtä tekevät puheterapeutit ovat kokeneet normituksessa käytetyn vähäisen lasten määrän eniten Bostonin nimentätestin käyttöä rajoittavaksi tekijäksi. Bostonin nimentätestin käyttöä puoltaa kuitenkin muun muassa testin nopea toteutus. Lisäksi jo pienikin lapsi voi ymmärtää, että hänen pitää nimetä kuvakirjan kuvia, eikä tämän vuoksi tehtävän antoon liittyvät ymmärtämivaikkeudet heikennä suoriutumista.

Tämän tutkimuksen päätavoitteena on arvioida, mittaako Bostonin nimentätesti lasten nimeämistaitojen etenemistä kolmen ja yhdeksän ikävuoden välillä. Lisäksi tavoitteena on vertailla tässä tutkimuksessa saatuja tuloksia aiempiin suomalaislasten tutkimustuloksiin.

## METODIT

### *Koehenkilöt*

Tutkimuksen koehenkilöjoukon muodostivat normaalisti kehittyneet 3–9-vuotiaat oululaiset lapset (ns. Oulu-aineisto). Kaikki tut-

kimukseen osallistuneet lapset puhuivat suomea äidinkielenään ja he edustivat kahdeksaa päiväkotia ja kahta koulua. Lasten normaali kielenkehitys varmistettiin vanhempien täytämän esitietokaavakkeen avulla ja lasten lastentarhanopettajilta tai opettajilta.

Alunperin 248 vanhempaa ilmoitti, että heidän lapsensa saa osallistua tutkimukseen. Esitietojen keräämisen jälkeen näistä lapsista 213 hyväksyttiin tutkimukseen. Tutkimustilanteessa esiin tulleiden motivaatio- tai kielellisten vaikeuksien vuoksi kolme lasta hylättiin koehenkilöjoukosta. Tästä johtuen lopullisen koehenkilöjoukon muodostivat 210 lasta (taulukko 1).

### *Menetelmä*

Bostonin nimentätesti sisältää kuusikymmentä mustavalkoista piirroskuvaa, jotka esitetään lapselle vaikeusjärjestyksessä. Kulttuuristen ja lingvististen tekijöiden vuoksi osa suomenkielisen version kuvista poikkeaa alkuperäisen amerikkalaisen Bostonin nimentätestin kuvista (Laine ym., 1993). Testauksessa lapsen on sanottava tutkijalle mitä kukin kuva esittää.

### *Tutkimuksen suorittaminen*

Lapset tutkittiin yksitellen rauhallisessa tilassa heidän omissa päiväkodeissaan ja kouluissaan. Tutkija näytti testikuvat kansioista ja kirjasi lapsen vastaukset testilomakkeelle. Lapsen vastaukset pisteytettiin ohjeen mukaisesti (esim. äännteelliset yksinkertaistumat ja murre sanojen käyttö eivät heikentäneet pisteitä). Lasten vastaukset pisteytet-

Taulukko 1. Tutkimuksen koehenkilöt

	3-vuotiaat	4-vuotiaat	5-vuotiaat	6-vuotiaat	7-vuotiaat	8-vuotiaat	9-vuotiaat
<i>N</i>	30	30	30	30	30	29	31
Pojat/tytöt	15/15	17/13	9/21	10/20	11/19	7/22	18/13
Ikä							
<i>k.a.</i>	3,5	4,6	5,5	6,4	7,5	8,7	9,6
<i>k.h.</i>	0.40	0.35	0.35	0.36	0.30	0.35	0.33

tiin oikeisiin ja väärin vastauksiin. Koska tämän tutkimuksen tarkoituksena oli ainoastaan eri ikäryhmien lasten oikeiden vastusten määrän vertailu, lasten vastatessa väärin semanttisia tai foneettisia vihjeitä ei esitetty, joten kaikilta lapsille on laskettu ainoastaan nimeämisen raakapistemäärä. Tutkimuksen suoritti 3-, 7-, 8- ja 9-vuotiaille lapsille puhe-terapeutti (SL) ja 4-, 5- ja 6-vuotiaille lapsille logopedian opiskelija (Sirpa Sakko tai Kati Tauriainen).

### *Aineiston analyysi*

Tilastollinen ikäryhmien välisten erojen vertailu suoritettiin yksisuuntaisella varianssianalyysillä (ANOVA) ja ryhmäerojen vertailu Tukeyn testillä merkitsevyytasolla .05. Lisäksi jokaisen ikäryhmän suoriutumisesta on laskettu kriittinen z-arvo. Kyseinen arvo kertoo, milloin lapsen suoriutuminen jää 1.645 hajontaa alle keskiarvon. Tämän

vuoksi kriittinen z-arvo kertoo kliinikolle, milloin lapsen suoriutuminen voidaan arvioida epäilyttäväksi. Lisäksi Bostonin nimen-tätestin suuntaa antavia lasten normiarvoja (Laine ym., 1993, 1997; ks. myös Salmi, 1999) ja tämän tutkimuksen lasten suoriutumista on tarkasteltu keskilukuja laadullisesti vertailemalla.

## **TULOKSET**

### *Eri ikäryhmien testipistemäärien vertailu*

Iän lisääntyessä lasten testipistemäärät kasvoivat (taulukko 2). Pistemäärät lisääntyivät erityisen nopeasti kolmen ja neljän ikävuo-den välissä, jonka jälkeen kehitys jatkui tasisempaan. Hajonta ikäryhmien sisällä oli varsin runsasta. Kriittinen z-arvo (ns. epäilyttävän suoriutumisen raja-arvo) kasvoi erityisen nopeasti 3–5 ikävuo-ten välillä. Vaikka

Taulukko 2. Lasten suoriutumisen tunnusluvut eri aineistoissa 3–9-vuotiaille lapsilla

	3-vuotiaat	4-vuotiaat	5-vuotiaat	6-vuotiaat	7-vuotiaat	8-vuotiaat	9-vuotiaat
Oulu-aineisto							
<i>N</i>	30	30	30	30	30	29	31
<i>k.a.</i>	17,7	29,1	31,7	36,3	38,5	42,7	45,7
<i>k.h.</i>	6,90	6,99	5,01	5,82	7,24	7,15	6,53
vaihteluväli	6–38	14–41	17–39	25–46	23–50	24–55	34–58
luottamusväli (95%)	15,2–20,3	26,5–31,7	29,8–33,5	34,1–38,4	35,8–41,2	40,0–45,4	43,4–48,1
kriittinen z-arvo	6,4	17,6	23,5	26,7	26,6	30,9	35,0
Alkuperäinen Suomi-aineisto <sup>b</sup>							
<i>N</i>			6	6	45	6	6
<i>k.a.</i>	---	---	36,7	41,3	38,9	44,8	52,7
<i>k.h.</i>			3,93	4,84	5,56	2,56	2,66
vaihteluväli			31–42	34–49	29–52	41–48	48–56
Salmi (1999) -aineisto							
<i>N</i>	---	---	---	20	28	ks. <sup>c</sup>	---
<i>k.a.</i>				37	41		
<i>k.h.</i>				4	3		
vaihteluväli				30–47	32–48		

<sup>a</sup>Kriittinen  $z = -1.645 * k.h. + k.a.$

<sup>b</sup>Laine ym. (1997).

<sup>c</sup>Salmen (1999) aineistossa oli mukana myös 8-vuotiaita lapsia, mutta heidän suoriutumisen keskilukuja ei ole esitetty kyseisessä julkaisussa.

6- ja 7-vuotiaiden keskiarvo poikkesi toisistaan 2,23 pisteellä, näiden ikäryhmien kriittinen z-arvo oli toisiaan vastaava, mikä johdettiin 7-vuotiaiden ikäryhmän suuremmasta keskihajonnasta.

Ikäryhmien suoriutumisen tilastollinen vertailu (ANOVA) osoitti, että eri ikäryhmien testipistemäärät poikkesivat merkitsevästi toisistaan  $F(6, 203) = 61,88, p < .001$ . Eri ikäryhmien testipistemäärien parittain vertailussa (Tukeyn testi) todettiin, että 3- ja 4-vuotiaiden lasten suoriutuminen poikkesi merkitsevästi toisistaan (keskiarvojen erotus = 11.37,  $p < .001$ ). Muiden ikäryhmien välinen suoriutuminen poikkesi toisistaan ( $p < .05$ ) ainoastaan, kun heitä verrattiin kaksi vuotta tai sitä vanhempien lasten ryhmään.

### *Eri aineistojen vertailu*

Eri aineistojen lasten raakapistemäärien keskiarvoja vertailemalla voitiin todeta, että tämän tutkimuksen lapset suoriutuivat hieman alkuperäisen aineiston (Laine ym., 1997) lapsia heikommin 5-, 6-, 8- ja 9-vuotiaiden lasten ikäryhmissä (taulukko 2). 7-vuotiaiden lasten ikäryhmässä tämän tutkimuksen ja alkuperäisen Suomi-aineiston lasten suoriutumisen keskiarvo oli lähes toisiaan vastaava. Verrattaessa Salmen (1999) aineiston ja tämän aineiston 6- ja 7-vuotiaiden lasten suoriutumista keskenään oli nähtävissä, että 6-vuotiaiden lasten keskiarvot olivat molemmissa aineistoissa toisiaan vastaavat. 7-vuotiaiden lasten osalta Salmen aineiston lapset saavuttivat hieman korkeamman keskiarvon. Tähän aineistoon verrattuna aineiston jakautuminen (keskihajonta ja vaihteluväli) oli pienempää sekä alkuperäisessä aineistossa (Laine ym., 1997) että Salmen (1999) aineistossa.

## **POHDINTA**

Tässä tutkimuksessa arvioitiin 210 lapsen suoriutumista Bostonin nimentätestistä 3–9 ikävuoden välillä. Tutkimus osoitti, että Bostonin nimentätesti näyttää kehityksen vaikutuksen lapsen nimeämistaitoihin, sillä lasten suoriutumisen keskiluvut kasvoivat aina ikäryhmästä toiseen siirryttäessä. Tilastolliset vertailut osoittivat, että 3- ja 4-vuotiaiden lasten suoriutuminen erosi merkitsevästi toisistaan ja muiden ikäryhmien välillä ero oli merkitsevä, kun lapsia vertailtiin kaksi vuotta vanhempien lasten ikäryhmään. Ikäryhmien välisiä suorituksia tarkasteltaessa olikin hyvin ilmeistä, että lasten nimeämistaidot kehittyivät hyvin nopeasti kolmen ja neljän ikävuoden välillä, jonka jälkeen kehitys jatkui tasaisempana.

Alkuperäisessä suomalaisessa aineistossa (Laine ym., 1997) lapset olivat iältään 5–12-vuotiaita. Tämä tutkimus osoitti kuitenkin, että Bostonin nimentätestiä voidaan käyttää jo 3- ja 4-vuotiaiden lasten taitojen arvioinnissa. Nykyisin kielellinen kuntoutus pyritään suuntaamaan yhä nuorempiin lapsiin, joten muun muassa puheterapeuteilla on tarve kartoittaa lasten kielen kehityksen etenevistä yhä varhemmin. Tämä tutkimus osoitti, että jo 3-vuotiaat normaalisti kehittyneet lapset pystyvät nimeämään joitakin helppoja Bostonin nimentätestin kuvia, joten jatkossa Bostonin nimentätestin käytön laajentamista myös 3- ja 4-vuotiaiden ikäryhmiin on syytä pohtia.

Lukuun ottamatta 7-vuotiaiden lasten ikäryhmää tämän tutkimuksen lasten suoriutuminen oli keskimäärin hieman heikompa kuin alkuperäisen aineiston suomalaisen lasten suoriutuminen (Laine ym., 1993, 1997). Eroa voi selittää osittain alkuperäisen aineiston pienet koehenkilömäärät 5-, 6-, 8- ja 9-vuotiaiden lasten ikäryhmissä, sillä alkuperäisessä aineistossa koehenkilömää-

rältään pieni 6-vuotiaiden lasten ikäryhmä suoriutui paremmin kuin koehenkilömäärältään huomattavasti suurempi 7-vuotiaiden lasten ikäryhmä. Koska saatavilla ei ole tietoa siitä, miten alkuperäinen suomalainen aineisto on kerätty, on mahdotonta arvioida, voisiko alkuperäisen suomalaisen aineiston vahvempaa suoriutumista selittää esimerkiksi jokin erityinen ympäristökijä. Toisaalta tässä tutkimuksessa oli lasten suoriutumisen hajonta suurempaa kuin alkuperäisessä aineistossa tai Salmen (1999) aineistossa. Tämä voisi kertoa siitä, että joukossa saattoi olla joitakin lapsia joilla oli mahdollisesti lieviä nimeämishäiriöitä. Tässä aineistossa lasten normaali kehitys varmistettiin vanhempien täyttämän esitietokaavakkeen avulla ja lasten lastentarhanopettajilta tai opettajilta. Jatkossa olisi kuitenkin syytä varmistaa lasten kielellinen taso laaja-alaisemmin muilla kielellisillä testeillä, jotta voitaisiin olla varmoja siitä, että tutkimukseen osallistuvien lasten kielellinen suoriutuminen on varmasti normaalirajoissa.

Tämä tutkimus antoi tietoa 3–9-vuotiaiden lasten suoriutumisesta Bostonin nimentätestistä. Tässä tutkimuksessa lasten suoriutumisesta laskettiin vain nimeämisen raakapistemäärä, eikä foneettisia tai semanttisia vihjeitä käytetty. Foneettisten ja semanttisten vihjeiden käyttäminen olisi kuitenkin tuonut lisätietoa nimeämisen kehityksen etenemisestä. Tämän vuoksi jatkossa lasten nimeämistutkimuksissa olisi hyvä arvioida myös vihjeiden vaikutusta suoriutumiseen, jotta saataisiin tietoa, puuttuuko kysytty sana kokonaan lapsen sanavarastosta vai onko kyse nimeämishäiriöstä, jolloin kyseinen sana on lapsen sanastossa ja vihjeen käyttö auttaa sen mieleenpalauttamisessa (Fried-Oken, 1987). Joka tapauksessa tämän tutkimuksen tuloksia voidaan käyttää alkuperäisten suuntaantavien normiarvojen tukena arvioitaessa lasten nimeämistaitojen tasoa ja kehityksen

etenemistä. Aineistosta laskettua kriittistä z-arvoa voidaan hyödyntää kliinisessä työssä arvioitaessa, onko lapsella mahdollisesti nimeämishäiriöitä ja lisätutkimusten tarvetta. Varhaisten kielellisten vaikeuksien tunnistamisen tehostuessa ja varhaiskuntoutuksen kehittyessä on tullut tarve arvioida yhä nuorempien lasten nimeämistaitoja. Tämän tutkimuksen perusteella Bostonin nimentätesti voisi toimia yhtenä välineenä jo 3-vuotiaiden lasten nimeämistaitojen arvioinnissa.

## KIITOKSET

Kiitos Sirpa Sakolle ja Kati Tauriaiselle tutkimusaineiston keräämiseen osallistumisesta. Kiitos myös tutkimukseen osallistuneille lapsille ja heidän perheilleen sekä tutkimukseen osallistuneiden oululaisten päiväkotien, Oulun Normaalkoulun perusasteen ja Rajakylän ala-asteen henkilökunnalle.

## LÄHTEET

- Ahonen, T., Tuovinen, S. & Leppäsaari, T. (2003). *Nopean sarjallisen nimeämisen testi* (2. korjattu painos). Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti ja Haukkarannan koulu.
- Dunn, L. M. (1965). *Peabody Picture Vocabulary Test*. Minnesota: American Guidance Service, inc.
- Ege, B. (1985). *Bo Ege Sproglig test I. Test til brug ved audiologopaediske undersøgelser af småbarn*. Herning, Tanska: Special-paedagogisk Forlag, A/S.
- Fletcher, P., Tardif, T., Liang, W., Leung S. S-L., & Kaciroti, N. (2006). Early vocabulary development in Chinese: a cross-linguistic comparison using MacArthur-Bates inventories. *Child language seminar (CLS)*, Newcastle Upon Tyne, UK, Book of Abstracts, 92.
- Fried-Oken, M. (1987). Qualitative examination of children's naming skills through test adaptation. *Language, speech and hearing services in schools*, **18**, 206–216.
- Guilford, A. & Nawojczyk, D. (1988). Standardization of the Boston naming test at the kindergarten and elementary school levels. *Lan-*

- guage, speech and hearing services in schools, **19**, 395–400.
- Juhala, S. (1999). Nimeämisvaikeuksiset dysfaattiset lapset kuvannimeäjinä. *Suomen logopedis-foniatriinen aikakauslehti*, **19**, 133–140.
- Kaplan, E. F., Goodglass, H. & Weintraub, S. (1983). *The Boston Naming Test* (2. painos). Philadelphia: Lea & Febiger.
- Kunnari, S. (1998). Varhaisten sanojen määrällinen kehitys. Teoksessa M. Karjalainen (toim.), *Kielen iuja – ajankohtaista lapsenkielen tutkimuksesta*, (s. 85–98). Suomen ja saamen kielen ja logopedian laitoksen julkaisuja 10, Oulu.
- Kunnari, S. & Savinainen-Makkonen, T. (2004). Sanaston kehitys. Teoksessa S. Kunnari & T. Savinainen-Makkonen (toim.), *Mistä on pienten sanat tehty: Lasten äänteellinen kehitys*, (s. 68–74). Helsinki: WSOY.
- Laine, M. (1995). Kuvan nimeäminen: kognitiivisen psykologian näkökulma. *Psykologia*, **34**, 96–100.
- Laine, M., Goodglass, H., Niemi, J., Koivuselkä-Sallinen, P., Tuomainen, J. & Marttila, R. (1993). Adaptation of the Boston Diagnostic Aphasia Examination and the Boston Naming Test into Finnish. *Scandinavian journal of logopedics and phoniatrics*, **18**, 83–92.
- Laine, M., Koivuselkä-Sallinen, P., Hänninen, R. & Niemi, J. (1997). *Bostonin nimentätesti*. Helsinki: Psykologien Kustannus Oy.
- Laine, M. & Martin, N. (2006). *Anomia: Theoretical and clinical aspects*. Psychology Press: Hove, UK.
- Newman, R. S. & German, D. J. (2002). Effects of lexical factors on lexical access among typical language-learning children and children with word-finding difficulties. *Language and Speech*, **45**, 285–317.
- Salmi, P. (1999). Kielenkehitykseltään normaalien lasten ja lukilasten nimeämistaidot koulun aloitusvaiheessa. *Suomen logopedis-foniatriinen aikakauslehti*, **19**, 141–155.
- Wiegel-Crump, C. A. & Dennis, M. (1986). Development of word-finding. *Brain and language*, **27**, 1–23.

### PERFORMANCE OF 3- TO 9-YEAR-OLD CHILDREN IN THE BOSTON NAMING TEST

Soile Loukusa, University of Oulu, Department of Finnish, Information Studies and Logopedics  
University of Hertfordshire, Department of Psychology, Hatfield, UK

This study investigated the performance of 210 children aged from three to nine years in the Boston Naming Test. The results indicated that the Boston Naming Test shows the development of children's naming. The largest increase in the development of naming occurred between the ages of three and four and after that the development progressed more steadily. Children of this study performed a little weaker than those of the original Finnish sample except for 7-year-olds whose performance was approximately same in both samples. The Boston Naming Test is aimed for children aged five years or more. However, this study showed that the test can already be used when assessing 3- to 4-year-old children's naming. The results of this study can be utilized together with original normative guide values when assessing naming level and development of the children.

**Keywords:** The Boston Naming Test, development of naming.