

# **YHTEINEN YMMÄRRYS – HAVAINNOINNISTA TULKINTAAN**

**Toimittaneet**

**Sirpa Tarvainen, Soile Loukusa, Terhi Hautala, Satu Saalasti**

---

**PUHEEN JA KIELEN TUTKIMUKSEN  
YHDISTYKSEN JULKAISUJA**

**PUBLIKATIONER UTGIVNA AV FÖRENINGEN  
FÖR TAL OCH SPRÅKFORSKNING**

**49**

**HELSINKI 2017**

*Terhi Hautala*

**YHTEINEN YMMÄRRYS –  
HAVAINNOINNISTA TULKINTAAN**

**Toimittaneet**  
**Sirpa Tarvainen, Soile Loukusa, Terhi Hautala ja Satu Saalasti**

Puheen ja kielen tutkimuksen päivät  
Helsingissä 30. –31.3.2017

---

**PUHEEN JA KIELEN TUTKIMUKSEN  
YHDISTYKSEN JULKAISUJA**

**PUBLICATIONER UTGIVNA AV FÖRENINGEN  
FÖR TAL OCH SPRÅKFORSKNING**

**49**

**HELSINKI 2017**

**ISBN 978-952-68723-0-8**  
**ISSN 1458-7580**  
**Helsinki 2017**  
**Unigrafia Oy**

Yhteinen ymmärrys – havainnoinnista tulkintaan. (toim. S. Tarvainen, S. Loukusa, T. Hautala & S. Saalasti). Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistys ry:n julkaisuja 49, 2017: 5–10.

## PUHEEN VASTAANOTTO JA YMMÄRTÄMINEN – SUOMALAINEN NYKYTUTKIMUS

**Sirpa Tarvainen<sup>1</sup>, Soile Loukusa<sup>2</sup>, Terhi Hautala<sup>2</sup>, Satu Saalasti<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Helsingin yliopisto, Lääketieteellinen tiedekunta, Psykologian ja logopedian osasto

<sup>2</sup>Oulun yliopisto, Humanistinen tiedekunta, Logopedian tutkimusyksikkö

Olimme pa töissä, asioilla, harrastamassa, perheen tai ystävien parissa, tarvitsemme kieltä kommunikointiin. Kommunikoidessamme tulkitsemme koko ajan niin toisen henkilön puhetta kuin eleitä, ilmeitä ja hänen muutakin kehollista viestintää. Näin ollen ilmausten ymmärtäminen on monitasoinen ilmiö ulottuen puheen havaitsemisesta aina monimerkityksisten ilmausten tulkintaan.

Aivotutkimus tuottaa koko ajan lisää tietoa siitä minkälaiset aivomekanismit mahdollistavat ongelmitta tapahtuvan puheen ja kielen prosessoinnin. Puheen havaitsemisen taustalla on monimutkainen prosessi, jossa tarvitaan paitsi puheen havaitsemiseen liittyviä aivomekanismeja, myös prosesseja, joiden pääasiallinen tehtävä on vastata puheen tuottamisesta (Alho, 2017). Pitkään puheen havaitsemista on tutkittu laboratorio-olosuhteissa hyvin yksinkertaistettujen ärsykkeiden avulla, mutta analyysimenetelmien kehittymisen myötä yhä luonnollisempien kielellisten ärsykkeiden käyttäminen on mahdollista. Näin on esimerkiksi tunnistettu aivoalueita, joiden toiminta on samankaltaista, riippumatta siitä vastaanotetaanko viesti kuultuna, luettuna vai huulilta luettuna (Saalasti ym., käsikirjoitus valmisteilla). Luonnollisempien ärsykkeiden avulla pystytään myös paremmin tunnistamaan, miten tunnetilat vaikuttavat siihen, miten puhuja viestii ja miten kuulija tulkitsee tämän viestin (Saarimäki, 2017). Erityisesti silloin, kun viestin merkityssisältö ja sitä tukeva tunnetila eivät ole ristiriidassa, tunteet tukevat kielellisen viestin ymmärtämistä.

Kaikissa olosuhteissa puheen havaitseminen ei kuitenkaan suju optimaalisesti. Melu vaikeuttaa niin lasten kuin aikuisten puheen ymmärtämistä (Niemitalo-Haapola, 2017). Pitkäaikaisella melulla on myös havaittu olevan pysyviä vaikutuksia aivojen toimintaan myös hiljaisuuden aikana. Tästä kertovat muutokset kuuloerottelun nopeudessa sekä oikean aivopuoliskon lisääntynyt aktivaatio. Lasten kyky tunnistaa puhetta hälyssä on heikompi kuin aikuisten (Välilmaa ym., 2017). Mitä nuorempi lapsi on,

sitä enemmän häly vaikeuttaa puheen tunnistamista. Siten erityisesti lasten meluallistukseen tulisi kiinnittää huomiota. Lasten puheen erottelua hälyssä on Suomessa arvioitu vasta niukalti. Kehitteillä on lasten hälysanatesti, jonka avulla voidaan arvioida muun muassa huonokuuloisten tai sisäkorvaistutetta käyttävien lasten kykyä erotella puhetta hälyssä (Välimaa ym., 2017). Myös korvatulehdukset ovat riski lasten kuulotiedon käsittelyyn ja äänteiden oppimiseen (Haapala, 2017). Haapala osoitti, että toistuvia korvatulehduksia sairastaneiden lasten kuulotiedon käsittely aivokuorella oli poikkeavaa, vaikka lasten korvat olivat tutkimushetkellä terveet.

Eri olosuhteiden lisäksi yksilön ominaisuudet vaikuttavat puheen havaitsemiseen, ja kehitykselliset häiriöt saattavat vaikeuttaa monia tärkeitä prosesseja. Lukemisen ja kirjoittamisen häiriöllä eli lukihäiriöllä on todettu olevan yhteys heikompaan kuulotiedon käsittelyyn; jopa puolella lukihäiriöisistä lapsista saattaa olla pulmaa äänen keston ja nousuaikojen havaitsemisessa (Hämäläinen & Leppänen, 2014). Tämä vaikeuttaa puheen havaitsemista ja saattaa osaltaan selittää lukihäiriöön liittyviä fonologisia pulmia. Myös lapsilla, joilla on kielellinen erityisvaikeus, on haasteita puheen vastaanotossa. Näillä lapsilla on tyypillisesti kehittyneitä lapsia kapeampi työmuisti epäsanana- ja lausejännetehtävillä mitattuna (Mainela-Arnold & Kautto, 2017). Tämä vaikeuttaa nopeasti ohikiittävän puheen havaitsemista ja vaikeuttaa siten puheen ymmärtämistä. Työmuistin ja kielellisten taitojen yhteys ei kuitenkaan ole suoraviivainen ja yksisuuntainen, sillä kielellisillä taidoilla on myös vaikutus työmuistiin. Haasteellisessa asemassa puheen ymmärtämisen taitojen kehittymisen suhteen ovat myös keskosina syntyneet lapset (Stolt, 2017). Tutkimus korostaa, että puheen reseptiivisten taitojen seuraaminen olisi tärkeää, koska toisen ikävuoden aikana arvioitu reseptiivisten taitojen taso ennakoii keskosena syntyneen lapsen myöhempiä kielellisiä taitoja.

Lasten kielellisistä vaikeuksista pysyvimpiä ovat vaikeudet, jotka ilmenevät sekä puheen ymmärtämisessä että puheen tuotossa (Law ym., 2000; Boyle ym., 2010). Käytettäessä ICD-10 -tautiluokitusta, nämä lapset saavat yleensä diagnoosin Puheen ymmärtämiseen painottuva kielellinen erityisvaikeus (F80.2). Lapsena kyseisen diagnoosin saaneilla todettiin olevan vielä 11–12-vuoden iässä vaikeuksia kielellisissä taidoissa ja arjen toimintakyvyssä, kuten ohjeiden ja selitysten ymmärtämisessä, uusien termien oppimisessa sekä aikaan ja paikkaan liittyvien käsitteiden hallinnassa (Tillander, Smolander & Launonen, 2017).

Aivojen kyky havaita ja käsitellä kieltä voi kuitenkin muuttua, ja tähän muutokseen voi myös tietoisesti pyrkiä vaikuttamaan. Musiikin harrastaminen kehittää aivoja ja kognitiivisia taitoja monella tavalla, esimerkiksi tarkkaavaisuuden säätely ja toiminnanohjaus paranevat (Heinänen, 2017). Sekä musiikkiin että kieleen ja puheeseen liittyvien

äänien havaitseminen tehostuu musiikin harjoittamisen myötä. Musiikin vaikutus kuulotarkkaavuuden kehittymiseen on osoitettu myös sisäkorvaistutetta käyttävillä lapsilla (Torppa, 2017). Laulavien sisäkorvaistutetta käyttävien lasten kuulotarkkaavuusvasteet olivat nopeampia ja voimakkaampia musiikissa tapahtuville muutoksille kuin eilaulavien sisäkorvaistutetta käyttävien lasten.

Yksi kielen keskeisimmistä elementeistä on sanasto. Alkusanamenetelmän (pohjautuu Natural Semantic Metalanguage l. NSM teoriaan, Wierzbicka 1972) mukaan kielen ymmärtämisen kannalta keskeisin sanavarasto on suhteellisen pieni, 65 sanaa (Vanhatalo, 2017). Menetelmästä on kehitetty käytännön työkalu, jonka soveltamisessa on useita kiinnostavia mahdollisuuksia esimerkiksi puheterapiakuntoutuksen ja vieraan kielen oppimisen saralla. Sen avulla voi muun muassa hahmotella keskeistä alkusanastoa niin lapselle, jolla on huomattavia puheen ymmärtämisen vaikeuksia, tarvetta puhetta tukeviin tai korvaaviin kommunikaatiomenetelmiin tai joka on oppimassa suomea toisena kielenä. Suomi toisena kielenä -oppijoille on kokeiltu pienryhmäopetusta päiväkodissa suomen kielen oppimisen tehostamiseksi. Alustavien tulosten mukaan toiminta vaikuttaa lupaavalta (Ristimäki & Laakso, 2017) ja lisätutkimukset näyttävät, miten hyvin tämän kaltaisella toiminnalla pystyttäisiin ehkäisemään vaikeuksia, jotka aiheutuvat suomen kielen hitaasta oppimisesta.

Ymmärtämisen taitojen kuntoutusta on tutkittu vähemmän kuin puheen tuoton kuntoutusta (Law, Garrett & Nye, 2003). Paikoin tutkimustiedon puutetta on pidetty samana asiana kuin sitä, ettei ymmärtämisen kuntoutuksesta ole hyötyä. Ymmärtämisen kuntoutuksen vaikuttavuudesta on kuitenkin kasvavaa näyttöä eri ikäryhmissä (esim. Boyle ym, 2010; Colmar, 2014; Ebbels ym., 2014). Yksi tehokkaiksi todetuista menetelmistä on mielikuvien käyttö ymmärtämisen ja muistamisen tukena (Tarvainen, 2017). Mielikuvien käytöllä voidaan kompensoida Mainela-Arnoldin ja Kauton (2017) kuvaamaa kielihäiriöisillä lapsilla yleistä kapeaa työmuistia. Myös kertomuksen rakenteen opettaminen ja luonnolliseen vuorovaikutukseen perustuvien menetelmien käyttö on todettu toimiviksi keinoiksi tukea kielihäiriöisten lasten puheen ymmärtämistä.

Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistyksen tämänvuotiset koulutuspäivät 'Yhteinen ymmärrys –havainnoinnista tulkintaan' luovat katsauksen yllä kuvattuun puheen vastaanoton ja ymmärtämisen teemaan. Toivomme tämän tiedon kiinnostavan puheen ja kielen sekä niiden häiriöiden parissa työskenteleviä.

## Lähteet

- Alho, J. (2017). Puheen motorisen järjestelmän rooli puheen havaitsemisessa. Teoksessa S. Tarvainen, S. Loukusa, T. Hautala & S. Saalasti (toim.), *Yhteinen ymmärrys – havainnoinnista tulkintaan* (s. 11–24). Helsinki: Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistyksen julkaisuja 49.
- Boyle, J., McCartney, E., O'Hare, A. & Law, J. (2010) Intervention for mixed receptive-expressive language impairment: A review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 52, 994–999.
- Colmar, S. H. (2014). A parent-based book-reading intervention for disadvantaged children with language difficulties. *Child Language Teaching & Therapy*, 30, 79–90.
- Ebbels, S. H., Maric, N., Murphy, A. & Turner, G. (2014). Improving comprehension in adolescents with severe receptive language impairment: A randomized controlled trial of intervention for coordinating conjunctions. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 49, 30–48.
- Haapala, S. (2017). Korvatulehduksia sairastaneiden lasten kuulotiedon käsittely ja äänteiden oppiminen. Teoksessa S. Tarvainen, S. Loukusa, T. Hautala & S. Saalasti (toim.), *Yhteinen ymmärrys – havainnoinnista tulkintaan* (s. 43–52). Helsinki: Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistyksen julkaisuja 49.
- Heinänen, K. (2017). Mitä musiikin harrastaminen kehittää? Teoksessa S. Tarvainen, S. Loukusa, T. Hautala & S. Saalasti (toim.), *Yhteinen ymmärrys – havainnoinnista tulkintaan* (s. 108–119). Helsinki: Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistyksen julkaisuja 49.
- Hämäläinen, J. A. & Leppänen, P. H. T. (2014). Puheen havainto, kuulojärjestelmä ja aivojen rytmit dysleksiassa. *Puhe ja kieli*, 3, 109–118.
- Law, J., Boyle, J., Harris, F., Harkness, A. & Nye C. (2000). Prevalence and natural history of primary speech and language delay: findings from a systematic review of the literature. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 35, 165–188.
- Law, J., Garrett, Z. & Nye, C. (2003). Speech and language therapy interventions for children with primary speech and language delay or disorder. *Cochrane database of systematic reviews* (Online), (3), CD004110.
- Niemitalo-Haapola, E. (2017). Keskushermostollinen kuulotiedon käsittely ja melun vaikutus siihen. Teoksessa S. Tarvainen, S. Loukusa, T. Hautala & S. Saalasti (toim.), *Yhteinen ymmärrys – havainnoinnista*

- tulkintaan* (s. 35–42). Helsinki: Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistyksen julkaisuja 49.
- Mainela-Arnold, E & Kautto, A. (2017). Kielellisen erityisvaikeuden kapasiteettiteoriat. Teoksessa S. Tarvainen, S. Loukusa, T. Hautala & S. Saalasti (toim.), *Yhteinen ymmärrys – havainnoimista tulkintaan* (s. 97–107). Helsinki: Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistyksen julkaisuja 49.
- Ristimäki, E. & Laakso, M. (2017). Maahanmuuttajataustaisten lasten suomen kielen pienryhmäopetuksen vaikutus puheen ymmärtämisen taitojen kehitykseen 4–5 vuoden iässä. Teoksessa S. Tarvainen, S. Loukusa, T. Hautala & S. Saalasti (toim.), *Yhteinen ymmärrys – havainnoimista tulkintaan* (s. 64–72). Helsinki: Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistyksen julkaisuja 49.
- Saalasti, S., Alho, J., Bacha-Trams, M., Lahnakoski, J., Glerean, E., Jääskeläinen, I., Hasson, U. & Sams, M. (2017). Neural characteristics of lip-reading continuous speech. Valmisteilla oleva käsikirjoitus.
- Saarimäki, H. (2017). Emootioiden vaikutus puheen ymmärtämiseen. Teoksessa S. Tarvainen, S. Loukusa, T. Hautala & S. Saalasti (toim.), *Yhteinen ymmärrys – havainnoimista tulkintaan* (s. 25–34). Helsinki: Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistyksen julkaisuja 49.
- Stolt, S. (2017). Pikkukeskosena syntyneen lapsen varhaisen reseptiivisen kielen kehittyminen ja sen merkitys myöhemmälle kielenkehitykselle. Teoksessa S. Tarvainen, S. Loukusa, T. Hautala & S. Saalasti (toim.), *Yhteinen ymmärrys – havainnoimista tulkintaan* (s. 84–96). Helsinki: Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistyksen julkaisuja 49.
- Tarvainen, S. (2017). Keinoja ymmärtämisen kuntoutukseen. Teoksessa S. Tarvainen, S. Loukusa, T. Hautala & S. Saalasti (toim.), *Yhteinen ymmärrys – havainnoimista tulkintaan* (s. 143–154). Helsinki: Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistyksen julkaisuja 49.
- Tillander, S., Smolander, S. & Launonen, K. (2017). Yksi- ja monikielisten SLI-lasten reseptiivinen kielellinen toimintakyky 11–12-vuotiaana. Monitapaustutkimus. Teoksessa S. Tarvainen, S. Loukusa, T. Hautala & S. Saalasti (toim.), *Yhteinen ymmärrys – havainnoimista tulkintaan* (s. 73–83). Helsinki: Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistyksen julkaisuja 49.
- Torppa, R. (2017). Äänen korkeuteen ja puhkieleen liittyvät taidot: teoriasta kuulovammaisten lasten kuntoutukseen. Teoksessa S. Tarvainen, S. Loukusa, T. Hautala & S. Saalasti (toim.), *Yhteinen ymmärrys – havainnoimista tulkintaan* (s. 120–131). Helsinki: Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistyksen julkaisuja 49.
- Vanhatalo, U. (2017). 65:llä alkusanalla kohti ymmärtämistä. Teoksessa S. Tarvainen, S. Loukusa, T. Hautala & S. Saalasti (toim.), *Yhteinen*



*ymmärrys – havainnoinnista tulkintaan* (s. 132–142). Helsinki: Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistyksen julkaisuja 49.

Välimaa, T., Laitakari, J., Kunnari, S., Koski, T., Sivonen, V. & Löppönen, H. (2017). Lasten kyky tunnistaa puhetta hälyssä. Teoksessa S. Tarvainen, S. Loukusa, T. Hautala & S. Saalasti (toim.), *Yhteinen ymmärrys – havainnoinnista tulkintaan* (s. 53–63). Helsinki: Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistyksen julkaisuja 49.