

YMMÄRRETYN JA TUOTETUN SANASTON ARVIOINTI

Sari Kunnari ja Taina Välimaa

Oulun yliopisto

Johdanto

Sanojen tärkein tehtävä on merkitysten rakentaminen ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa (Clark, 2009). Perustan sanojen omaksumiselle luovat toimivat aistijärjestelmät, riittävän kehittyneet kognitiiviset (esim. tiedon vastaanottamiseen, tallentamiseen, käsittelyyn ja käyttöön liittyvät prosessit) ja motoriset toiminnot, lapsen luontainen kiinnostus puhetta kohtaan, kyky jaettuun tarkkaavuuteen sekä matkimishalu. Sanoja omaksuessaan lapsen tulee kyetä erottelamaan sana jatkuvasta puhevirrasta ja koodaamaan sanan fonologinen edustuma muistiin hyödyntäen muun muassa tilastollista oppimista (Graham ym., 2015). Lapsen tulee myös oivaltaa, että sanat toimivat kielen merkityksellisinä yksiköinä, joilla voidaan viitata vuorovaikutustilanteessa esiintyviin asioihin. Merkityksen lisäksi lapsen on selvitettävä, mihin kieliopilliseen kategoriaan sana kuuluu ja minkälaisissa kieliopillisissa rakenteissa se voi esiintyä. Kaikki tämä edellyttää tiedon vähittäistä keräämistä ja sen tallentamista mentaaliseen leksikkoon eli mielessä olevaan sanastoon.

Sanaston kehitys

Sanasto on yksi keskeinen kielen osa-alue, jota ilman kielen ymmärtäminen tai tuottaminen ei olisi mahdollista (Wilson ym., 2016). Sanaston kehitys jaetaan yleensä ymmärretyn ja tuotetun sanaston kehitykseen. Sana katsotaan ymmärretyksi, jos lapsi toistuvasti yhdistää sen oikein samaan kohteeseen (Stolt, 2010). Tuotetulla sanalla puolestaan tarkoitetaan ilmaisua, jonka äänteellinen rakenne muistuttaa vastaavaa aikuiskielen sanaa ja jonka lapsi toistuvasti ja spontaanisti yhdistää oikein samaan kohteeseen. Ymmärretyn sanaston kehitys alkaa tyypillisesti ensimmäisen ikävuoden loppupuolella ja tuotetun sanaston kehitys paria kuukautta myöhemmin (Fenson ym., 2007; Graham ym., 2015; Stolt ym., 2008). Ymmärretyn

sanaston määrällinen kehitys on aluksi nopeaa, kun puolestaan tuotettu sanasto kehittyy suhteellisen hitaasti noin 1;6 vuoden ikään asti. Tämän jälkeen tuotetun sanaston kehityksessä usein tapahtuu niin sanottu sanapyrähdys eli lapsi omaksuu uusia sanoja lähes päivittäin. (Fenson ym., 2007; Kunnari, 2000; Mayor & Plunkett, 2010; Stolt ym., 2008). Sanapyrähdys yhdistetään tyypillisesti aivojen kehityksessä tapahtuviin muutoksiin tai esineiden luokittelutaitojen kehittymiseen. Sanasto kasvaa pitkälle aikuisuuteen saakka: esimerkiksi 6-vuotiaiden saksankielisten lasten ymmärretyn sanaston koon on todettu olevan noin 6000 sanaa, 12-vuotiailla hieman alle 40 000 sanaa ja aikuisilla 55 000–90 000 sanaa (Segbers & Schroeder, 2017). Korkeammin koulutettujen aikuisten sanaston koon on myös todettu olevan laajempi kuin matalammin koulutettujen (Brysbaert ym., 2016).

Sanaston koostumus kehittyy varhaisvaiheessa suhteessa sanaston määrälliseen kehitykseen (Stolt ym., 2008). Lasten varhaista sanastoa hallitsevat erilaiset sosiaalis-pragmaattiset sanat eli esimerkiksi ääntelyt ja eläinten äänet sekä leikkeihin ja rutiinitoimintoihin liittyvät sanat, mutta myös substantiiveja omaksutaan varhain. Valtaosassa eri kieliä koskevista tutkimuksista on havaittu, että lapset omaksuvat substantiivisanoja helpommin kuin esimerkiksi verbejä, adjektiiveja ja niin sanottuja sulkeisen luokan sanoja eli partikkeleita, pronomineja, prepositioita, kysymyssanoja ja määrää ilmaisevia sanoja (Hao ym. 2015; Kern, 2007; Schults ym., 2012; Stolt et al., 2008; Wehberg ym., 2007). Yhtenä poikkeuksena mainitaan mandariinikiina, jossa varhaista sanastoa hallitsevat verbit (Ma ym., 2009; Tardif, 1996). Yksilölliset erot sanaston määrällisessä ja laadullisessa (esim. sanaston koostumus) kehityksessä sekä sanojen merkitysten kehityksessä voivat olla suuria erityisesti ensimmäisten ikävuosien aikana, mutta myös myöhemmin kouluiässä tai aikuisuudessa.

Sanaston kehitykseen vaikuttavat tekijät

Sanaston määrälliseen ja laadulliseen kehitykseen voivat vaikuttaa useat eri tekijät. Varhaiseen sanaston kehitykseen vaikuttavat vahvasti erilaiset biologiset ja perinnölliset tekijät (Harrison & McLeod, 2010). Muut kehitykseen vaikuttavat tekijät voidaan jakaa karkeasti kahteen eri ryhmään: sanatason tekijät ja lapsen sekä perheeseen liittyvät tekijät (Hansen, 2017; Verhagen ym., 2022). Sanatason tekijöitä ovat muun muassa sanojen esiintymistiheys, kuvattavuus, fonologinen rakenne ja fonologisen naapuruston tiheys. Lapsen tai perheeseen liittyviä tekijöitä ovat esimerkiksi lapsen sukupuoli sekä vanhempien koulutustaso. Useissa

tutkimuksissa on havaittu, että sanat, joiden esiintymistiheys on korkea lapselle suunnatussa puheessa, omaksutaan nopeammin kuin ne sanat, joiden esiintymistiheys on alhainen (Ambridge ym., 2015; Braginsky ym., 2019; Hansen ym., 2017; Verhagen ym., 2022). Sanojen kuvattavuudella tarkoitetaan sitä, kuinka helposti sana herättää mielikuvan tai aistikokemuksen (Hansen ym., 2017). Mitä kuvattavampi sana on, sitä aikaisemmin se yleensä omaksutaan. Kuvattavuus korreloi vahvasti sanojen konkreettisuuden kanssa, mutta on riippuvainen myös lapsen kokemuksista: hyvinkin abstrakti sana (esim. viha) voi herättää vahvoja tunneperäisiä mielleyhtymiä ja olla siten helposti kuvattava. Substantiivien kuvattavuus on yleisesti ottaen parempaa kuin verbien. Aikaisemmat tutkimukset ovat myös osoittaneet, että fonologiselta rakenteeltaan yksinkertaiset sanat omaksutaan aikaisemmin kuin fonologiselta rakenteeltaan monimutkaiset sanat (Braginsky ym., 2019; Hansen ym., 2017; Vihman & Croft, 2007). Sanan fonologisen naapuruston tiheys muodostuu kaikista niistä sanoista, jotka eroavat kohdesanasta yhden äänteen osalta (Hansen ym., 2017). Fonologisen naapuruston tiheyden merkityksestä sanojen omaksumiselle on ristiriitaisia tuloksia.

Lapseen liittyvistä tekijöistä on tutkittu lähinnä lapsen sukupuolen yhteyttä sanojen omaksumiseen. Valtaosassa tutkimuksista on havaittu, että tyttöjen ja poikien välillä ei ole juurikaan eroa ymmärretyn sanaston kehityksessä ensimmäisen kahden elinvuoden aikana (Eriksson ym., 2012; Stolt ym., 2008). Sen sijaan tyttöjen tuotettu sanasto kehittyy usein nopeammin kuin poikien (Eriksson ym., 2012; Rantalainen ym., 2021; Stolt ym., 2008). Vanhempien koulutuksen yhteydestä sanaston kehitykseen on ristiriitaisia tuloksia. Muina lapseen tai perheeseen liittyvinä sanaston kehitykseen mahdollisesti vaikuttavina tekijöinä on nostettu esille muun muassa lapsen toistuvat korvatulehdukset sekä perheen lapsiluku ja monikielisyys (Harrison & McLeod, 2010).

Sanaston arviointi

Lasten sanaston kehitystä arvioidaan tyypillisesti erilaisilla vanhempien arviointiin perustuvilla menetelmillä sekä sanastotesteillä. Vanhempien arviointiin pohjautuvia menetelmiä käytetään yleensä seulontamenetelmänä eikä diagnostisena välineenä, ja niiden tavoitteena on tunnistaa niin sanotut riskilapset (Stolt & Vehkavuori, 2022). Tällaisten seulontamenetelmien etuina pidetään niiden nopeaa toteuttamista, helppoa toistettavuutta ja soveltumista kehityksen seurantaan. Suomessa käytössä olevia menetelmiä ovat Varhaisen kommunikaation ja kielen kehityksen arviointimenetelmä

(Lyytinen, 1999) ja siihen perustuva lyhennetty versio, Sanaseula-menetelmä (Stolt & Vehkavuori, 2018). Vanhempien arviointiin perustuvien menetelmien luotettavuutta tarkastelleet tutkimukset ovat osoittaneet, että vanhempien antamat tiedot ovat hyvin samankaltaisia muiden sanaston arviointiin käytettyjen arviointimenetelmien antamien tietojen kanssa (esim. Fenson ym., 2007; Lyytinen, 1999; Stolt & Vehkavuori, 2018).

Kun lapsen sanaston kehitystä on tarpeen tutkia tarkemmin esimerkiksi mahdollisen puheen ja kielen kehityksen vaikeuden diagnosoimiseksi, käytetään yleensä standardoituja ja normitettuja testejä. Lapsen yhteistyötaitot ja keskittymiskyky huomioiden niiden käyttö on usein mahdollista kahdesta ikävuodesta lähtien. Sanastotestit antavat tietoa sanaston tasosta suhteessa normiarvoihin, mutta niillä ei saada suoraa tietoa esimerkiksi sanaston koosta tai koostumuksesta. Sanojen merkityssisältöjen hallinnan ja nimeämistaitojen arvioinnissa voidaan käyttää esimerkiksi sanojen määrittelytehtäviä ja nimeämistestejä.

Suomalaiset ymmärretyn ja tuotetun sanaston testit

Suomenkieliset ymmärretyn ja tuotetun sanaston testit (Kunnari & Välimaa, 2022ab) perustuvat yhdysvaltalaisen Nancy Martinin ja Rick Brownellin kehittämiin sanaston arviointimenetelmiin (Receptive One-Word Picture Vocabulary Test 4, ROWPVT-4 ja Expressive One-Word Picture Vocabulary Test 4, EOWPVT-4, Martin & Brownell, 2010ab). Molempien sanastotestien kuvakansioissa on yhteensä 190 värillistä kuvasivua. Testiosioiden järjestys määriteltiin suomenkielisen aineiston osioanalyysin perusteella. Ymmärretyn sanaston testissä tutkittavan tehtävänä on valita neljän kuvan joukosta se kuva, johon tutkijan nimeämä sana parhaiten sopii. Tuotetun sanaston testissä tutkittavaa pyydetään kertomaan yhdellä sanalla, mikä tai mitä kuvissa on.

Suomenkielisten sanastotestien tämänhetkiset normit perustuvat 647:ltä 2;0–9;11-vuotiaalta tyypillisesti kehittyvältä lapselta vuosina 2011–2021 kerättyyn aineistoon (Kunnari & Välimaa, 2022ab). Normeja on tarkoitus laajentaa myöhemmin myös nuorille, aikuisille ja ikääntyvälle väestölle. Normit perustuvat suomea ensikielenään puhuvien henkilöiden edustavaan otokseen. Ymmärrettyjen sanojen raakapisteet kasvoivat voimakkaasti 7 ikävuoteen asti, jonka jälkeen tapahtui enää pientä muutosta raakapisteissä. Tuotettujen sanojen raakapisteiden kasvu oli tasaisempaa kuin ymmärrettyjen sanojen. Lasten sukupuolella oli tilastollisesti merkitsevä yhteys ymmärrettyjen sanojen tasoon, mutta ei tuotettujen sanojen tasoon: tyttöjen ymmärrettyjen sanojen raakapisteet olivat keskimäärin korkeammat

kuin poikien. Äidin koulutustausta vaikutti sekä ymmärretyn että tuotetun sanaston tasoon: korkeammin koulutettujen äitien lapset saivat keskimäärin korkeampia raakapisteitä kuin matalammin koulutettujen äitien lapset.

Suomenkielisiä sanastotestejä on käytetty toistaiseksi kahdessa eri kliinisessä tutkimuksessa. Smolanderin ym. (2021) tutkimuksessa havaittiin, että sekä ymmärretyn ja tuotetun sanaston testit erottelivat hyvin toisistaan suomea toisena kielenä omaksuvat kielellisesti tyyppillisesti kehittyneet lapset ja suomea toisena kielenä omaksuvat lapset, joilla oli kehityksellinen kielihäiriö. Tutkimus antoi siis viitteitä siitä, että molempia sanastotestejä voidaan hyödyntää kehityksellisen kielihäiriön tunnistamisessa suomea toisena kielenä omaksuvilla lapsilla, kun huomioidaan lasten altistusaika suomen kielelle. Välimaan ym. (2022) tutkimuksessa sanastotestit tunnistivat hyvin molemminpuolisia kuulokojeita tai sisäkorvaistutteita käyttävien kuulovikaisten lasten sanaston kehityksen vaikeudet.

Lopuksi

Sanastollisten taitojen arviointi on keskeistä, kun lapsella epäillään olevan puheen, kielen ja kommunikoinnin vaikeuksia. Sanaston vaikeudet voivat olla yksi keskeinen kehityksellisen kielihäiriön ennusmerkki (Nation, 2014; Smolander ym., 2021). Vaikeudet eivät useinkaan rajoitu pelkästään sanaston kokoon, vaan vaikeuksia ilmenee myös sanojen välisten merkityssuhteiden muodostamisessa, sanatietoisuudessa, sanojen muistissa säilyttämisessä ja nimeämisessä (Nation, 2014). Nämä vaikeudet voivat puolestaan heijastua laajemmin kielen käyttöön kommunikointitilanteissa. Vaikeuksia on selitetty muun muassa sanojen heikoilla semanttisilla tai fonologisilla edustumilla ja erilaisilla prosessoinnin ongelmilla. Sanaston omaksumiseen ja hallintaan liittyvät vaikeudet ovat yleisiä myös esimerkiksi kuulovian (Välimaa ym., 2022) ja autismikirjon (Yliherva ym., 2018) yhteydessä. Jotta sanaston hallintaan liittyvät vaikeudet pystyttäisiin tunnistamaan mahdollisimman varhain ja ymmärtämään niiden taustasyitä, on tärkeää, että sanaston määrällisen kehityksen lisäksi arvioitaisiin myös sanojen määrittelytaitoja, semanttisia assosiaatiotaitoja ja nimeämistaitoja. Sanastollisten taitojen monipuolinen arviointi on tärkeää myös siksi, että sanaston hallinnan on todettu olevan yhteydessä myöhempisiin kielellisiin taitoihin (Torppa ym., 2010; Stolt ym., 2016; Vehkavuori ym., 2021), lukivalmiustaitoihin (Vehkavuori ym., 2021; Wise ym., 2007) ja luetun ymmärtämiseen (Torppa ym., 2016).

Kiitokset kaikille suomenkielisten ymmärretyn ja tuotetun sanaston normiaineiston keruuseen osallistuneille henkilöille ja perheille, joiden lapset osallistuivat testaukseen.

Lähteet

- Ambridge, B., Kidd, E., Rowland, C. F., & Theakston, A. L. (2015). The ubiquity of frequency effects in first language acquisition. *Journal of Child Language*, 42, 239–273. <https://doi.org/10.1017/S030500091400049X>
- Braginsky, M., Yurovsky, D., Marchman, V. A., & Frank, M. C. (2019). Consistency and variability in children's word learning across languages. *Open Mind: Discoveries in Cognitive Science*, 3, 5267. https://doi.org/10.1162/opmi_a_00026
- Brysbaert, M., Stevens, M., Mandera, P. & Keuleers, E. (2016). How many words do we know? Practical estimates of vocabulary size dependent on word definition, the degree of language input and the participant's age. *Frontiers in Psychology*, 7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01116>
- Clark, E. V. (2009). *First Language Acquisition*. Cambridge University Press.
- Eriksson, M., Marschik, P. B., Tulviste, T., Almgren, M., Pérez Pereira, M., Wehberg, S., ... Gallego, C. (2012). Differences between girls and boys in emerging language skills: Evidence from 10 language communities. *British Journal of Developmental Psychology*, 30(2), 326–343. <https://doi.org/10.1111/j.2044-835X.2011.02042.x>
- Fenson, L., Marchman, V., Thal, D., Dale, P., Reznick, J., & Bates, E. (2007). *The MacArthur–Bates Communicative Development Inventories User's Guide and Technical Manual*, toinen painos. Paul H. Brookes Publishing Co.
- Graham, S., San Juan, V. & Vukatana, E. (2015). The acquisition of words. Teoksessa E. Bavin & L. Naigles (toim.), *The Cambridge Handbook of Child Language* (s. 369–387). Cambridge University Press.
- Hao, M., Liu, Y., Shu, H., Xing, A., Jiang, Y., & Li, P. S. N. (2015). Developmental changes in the early child lexicon in Mandarin Chinese. *Journal of Child Language*, 42, 505–537. <https://doi.org/10.1017/S030500091400018XTh>
- Harrison, L. J. & McLeod, S. (2010). Risk and protective factors associated with speech and language impairment in a nationally representative sample of 4- to 5-year-old children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53, 508–529. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2009/08-0086\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2009/08-0086))

- Kern, S. (2007). Lexicon development in French-speaking infants. *First Language*, 27, 227–250. <https://doi.org/10.1177/0142723706075789>
- Kunnari, S. (2000). Characteristics of early lexical and phonological development in children acquiring Finnish. Väitöskirja. Acta Universitatis Ouluensis B 34.
- Kunnari, S. & Välimaa, T. (2022a). Suomenkielinen ymmärretyn sanaston testi. Puheterapeuttien Kustannus Oy.
- Kunnari, S. & Välimaa, T. (2022b). Suomenkielinen tuotetun sanaston testi. Puheterapeuttien Kustannus Oy.
- Lyytinen, P. (1999). *Varhaisen kommunikaation ja kielen kehityksen arviointimenetelmä*. Jyväskylän yliopiston Lapsitutkimuskeskus ja Niilo Mäki Säätiö.
- Ma, W., Golinkoff, R. M., Hirsh-Pasek, K., McDonough, C., & Tardif, T. (2009). Imageability predicts the age of acquisition of verbs in Chinese children. *Journal of Child Language*, 36, 405–423. <https://doi.org/10.1017/S0305000908009008>
- Martin, N. & Brownell, R. (2010a). Receptive One-Word Picture Vocabulary Test 4. ATP Assessments.
- Martin, N. & Brownell, R. (2010b). Expressive One-Word Picture Vocabulary Test 4. ATP Assessments.
- Mayor, J., & Plunkett, K. (2010). Vocabulary spurt: Are infants full of zipf? Teoksessa S. Ohlsson & R. Catrambone (toim.), *Proceedings of the 32nd Annual Conference of the Cognitive Science Society* (s. 836–841). University of California.
- Nation, K. (2014). Lexical learning and lexical processing in children with developmental language impairments. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 369, 1–10. <https://doi.org/10.1098/rstb.2012.0387>
- Rantalainen, K., Paavola-Ruotsalainen, L., Alakortes, J., Carter, A. S., Ebeling, H. E., & Kunnari, S. (2021). Early vocabulary development: Relationships with prelinguistic skills and early social-emotional/behavioral problems and competencies. *Infant Behavior and Development*, 62, 101525. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2020.101525>
- Schults, A., Tulviste, T., & Konstabel, K. (2012). Early vocabulary and gestures in Estonian children. *Journal of Child Language*, 39, 664–686. <https://doi.org/10.1017/S0305000911000225>
- Segbers, J. & Schroeder, S. (2017). How many words do children know? A corpus-based estimation of children's total vocabulary size. *Language Testing*, 34(3), 297–320. <https://doi.org/10.1177/0265532216641152>
- Smolander, S., Laasonen, M., Arkkila, E., Lahti-Nuutila, P. & Kunnari, S. (2021). L2 vocabulary acquisition of early sequentially bilingual children with TD and DLD affected differently by exposure and age

- of onset. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 56(1), 72–89. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12583>
- Stolt, S. (2010). Leksikaalinen kehitys. Teoksessa P. Korpilahti, O. Aaltonen & M. Laine (toim.), *Kieli ja aivot* (s. 204–210). Turun yliopiston kognitiivisen neurotieteen tutkimuskeskus.
- Stolt, S., Haataja, L., Lapinleimu, H., & Lehtonen, L. (2008). Early lexical development of Finnish children: A longitudinal study. *First Language*, 28, 259–279. <https://doi.org/10.1177/0142723708091051>
- Stolt, S., Lind, A., Matomäki, J., Haataja, L., Lapinleimu, H., & Lehtonen, L. (2016). Do the early development of gestures and receptive and expressive language predict language skills at 5;0 in prematurely born very-low-birth-weight children? *Journal of Communication Disorders*, 61, 16–28. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2016.03.002>
- Stolt, S. & Vehkavuori, S. (2018). *SANASEULA – Lapsen varhaisen sanaston kehityksen seulontamenetelmä*. Niilo Mäki Instituutti.
- Stolt, S. & Vehkavuori, S. (2022). Varhaisen kielellisen kehityksen arviointi ja seulonta. Teoksessa S. Kunnari & M. Laasonen (toim.), *Lasten kielelliset vaikeudet. Haasteiden tunnistaminen ja kuntoutus* (s. 45–63). PS-kustannus.
- Tardif, T. (1996). Nouns are not always learned before verbs: Evidence from Mandarin speakers' early vocabularies. *Developmental Psychology*, 32, 492–504. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.32.3.492>
- Torppa, M., Georgiou, G. K., Lerkkanen, M. K., Niemi, P., Poikkeus, A. M. & Nurmi, J. E. (2016). Examining the simple view of reading in a transparent orthography: A longitudinal study from kindergarten to grade 3. *Merrill-Palmer Quarterly*, 62(2), 179–206. <https://doi.org/10.13110/merrpalmquar1982.62.2.0179>
- Torppa, M., Lyytinen, P., Erskine, J., Eklund, K., & Lyytinen, H. (2010). Language development, literacy skills, and predictive connections to reading in Finnish children with and without familial risk for dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 43(4), 308–321. <https://doi.org/10.1177/0022219410369096>
- Vehkavuori, S.-M., Kämäräinen, M., & Stolt, S. (2021). Early receptive and expressive lexicons and language and pre-literacy skills at 5;0 years – A longitudinal study. *Early Human Development*, 156, 105345. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2021.105345>
- Vihman, M. M., & Croft, W. (2007). Phonological development: Toward a 'radical' templatic phonology. *Linguistics*, 45, 683–725. <https://doi.org/10.1515/LING.2007.021>
- Välimaa, T., Kunnari, S., Aarnisalo, A., Dietz, A., Hyvärinen, A., Laitakari, J., Mykkänen, S., Rimmanen, S., Salonen, J., Sivonen, V., Tennilä, T., Tsupari, T., Vikman, S., Virokannas, N., Laukkanen-Nevala, P., Tolonen, A-K., Tuohimaa, K. & Löppönen, H. (2022). Spoken

- language skills in children with bilateral hearing aids or bilateral cochlear implants at the age of three years. *Ear & Hearing*, 43(1), 223–233. <https://doi.org/10.1097/AUD.0000000000001092>
- Wehberg, S., Vach, W., Bleses, D., Thomsen, P., Madsen, T. O., & Basbøll, H. (2007). Danish children's first words: Analysing longitudinal data based on monthly CDI parental reports. *First Language*, 27, 361–383. <https://doi.org/10.1177/0142723707081723>
- Wise, J. C., Sevcik, R. A., Morris, R. D., Lovett, M. W., & Wolf, M. (2007). The relationship among receptive and expressive vocabulary, listening comprehension, pre-reading skills, word identification skills, and reading comprehension by children with reading disabilities. *Journal of speech, language, and hearing research*, 50(4), 1093-1109. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2007/076\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2007/076))
- Yliherva, A., Rantala, L., Ebeling, H., Gissler, M., Parviainen, T., Tani, P. & Moilanen, I. (2018). Autismikirjon häiriön varhainen tunnistaminen ja diagnosointi Suomessa – perheiden näkemys. *Duodecim*, 134, 2047–2054.

Kirjoittajat

Sari Kunnari
Oulun yliopisto
Humanistinen tiedekunta/Logopedian tutkimusyksikkö
sari.kunnari@oulu.fi

Taina Välimaa
Oulun yliopisto
Humanistinen tiedekunta/Logopedian tutkimusyksikkö
taina.valimaa@oulu.fi