

Kieli, leikki ja pelillisuus

Toimittaneet

Minna Laakso, Annette Nylund, Anna Kautto, Laura
Kanto ja Anna-Kaisa Tolonen

Puheen ja kielen tutkimuksen päivät
25.–26.3.2021

PUHEEN JA KIELEN TUTKIMUKSEN YHDISTYKSEN JULKAISUJA
PUBLIKATIONER UTGIVNA AV FÖRENINGEN FÖR TAL OCH SPRÅKFORSKNING

Toimitusneuvosto

Geneid, Ahmed, HUS

Kalliokoski, Jyrki, Helsingin yliopisto

Laakso, Minna, Helsingin yliopisto

Launonen, Kaisa, Helsingin yliopisto

Lehtihalmes, Matti, Oulun yliopisto

Loukusa, Soile, Oulun yliopisto

Nieminen, Lea, Jyväskylän yliopisto

Savijärvi, Marjo, Helsingin yliopisto

Tarvainen, Sirpa, Helsingin yliopisto

Werner, Stefan, Itä-Suomen yliopisto

ISBN 978-952-68723-6-0 (PDF)
ISSN 1458-7580

Helsinki 2021

SISÄLLYS

Minna Laakso, Annette Nylund, Anna Kautto, Laura Kanto ja Anna-Kaisa Tolonen

Kieli, leikki ja pelillisuus kehittymisen välineinä.....3

OSA I: VERTAISARVIOIDUT ARTIKKELIT

Merja Koivula

Kieli ja osallisuus S2-lasten leikissä.....11

Enni Junttila, Miia Ronimus ja Jarkko Hautala

”Koska oli extrasuperkivaa”. 3.–4.-luokkalaisten hitaiden lukijoiden
kokemuksia lukuteatterista.....27

Satu Paavola, Eerika Lukkari, Minna Laakso ja Satu Saalasti

Lasten kielellisen ymmärtämisen arviointi ja harjoittaminen
virtuaaliympäristössä.....42

Åsa Palviainen

Lek och allvar i förälder-barn-WhatsApp-chattar.....59

Kerttu Huttunen

Digitaaliset pelit ja sovellukset lapsen kehityksen tukena.....76

Rosa Salmela, Raymond Bertram ja Minna Lehtonen

Mobiilisovellukset toisen ja vieraan kielen oppimisen tukena.....93

OSA II: TIIVISTELMÄT

Elina Viljamaa ja Anneli Yliherva

Leikki on lapsen maailma – miten leikki tukee lapsen kehitystä.....116

Saara Salo

Emotionaalinen saatavilla olo lapsen ja vanhemman välisessä suhteessa - mitä se
ennustaa ja voidaanko siihen vaikuttaa?.....118

Suvi Vehkavuori ja Suvi Stolt

Posteresitys: Varhaisen sanaston hallinnan yhteys kielitaitoon 3;6- ja 5;0-vuotiaana.....121

Tuula Tykkyläinen

Posteresitys: ”Vähä niinku pallo (.) Mikähän kirjain semmonen on” – Tapaustutkimus puheterapeutin korjaavasta palautteesta.....123

Sanna Lemmetyinen, Viivi Vehviläinen ja Anu Klippi

Posteriesitys: Ideomotorinen apraksia ja eleiden kehittyminen - pitkittäinen monitapaustutkimus vasemmanpuoleisen aivoverenkiertohäiriön saaneilla afaattisilla henkilöillä.....126

Kirjoittajat.....129

KIELI, LEIKKI JA PELILLISYYS KEHITTÄMISEN VÄLINEINÄ

MINNA LAAKSO¹, ANNETTE NULYND², ANNA KAUTTO³,
LAURA KANTO⁴ JA ANNA-KAISA TOLONEN⁵

¹Helsingin yliopisto, ²Åbo Akademi, ³Turun yliopisto, ⁴Jyväskylän yliopisto, ⁵Verve & Oulun yliopisto

Kieli ja vuorovaikutus ovat avaimia lapsen tasapainoiseen kehitykseen. Myös aikuisille kielellinen vuorovaikutus on tärkein keino olla yhteydessä toisiin ihmisiin ja kehittää uusia taitoja. Erityisen nautinnollisia yhteisen vuorovaikutuksen hetkiä voimme viettää leikissä ja peleissä, joissa yhdessä tekemisen lisäksi ajatteleminen, suunnittelemme ja koemme erilaisia tunteita yhteistoiminnassa. Yhteistoiminnan lopputulos on usein enemmän kuin yksilöiden toiminnan summa, mutta leikkiä tai pelata voi myös yksin.

Sekä lapset että aikuiset voivat uppoutua leikkiin tai peliin unohtaen ajan kulumisen. Eri ikäisille osallistujille leikki ja pelit tarjoavat osin samoja, mutta myös hyvin erilaisia kokemuksia: lapselle houkuttelevaa mielikuvitusmaailmaa, ja vanhemmalle iloa yhdessäolosta lapsen kanssa. Leikki on myös lapsen työtä – leikissä lapsi voi mielikuvituksensa avulla harjoitella monenlaisia taitoja ja oppia uutta: erityisesti kielen käyttöä sosiaalisissa tilanteissa. Kielellä leikkien voi eläytymällä kuvitteellisiin hahmoihin kokeilla erilaisia kielenkäyttötapoja, kulttuurisia malleja ja sosiaalisia rooleja (esim. Garvey, 1977). Erityisen tehokasta oppiminen on, kun leikki tai peli on mieluisa ja siinä toimitaan alueella, joka rakentuu aiemmin opitulle, mutta myös haastaa uuden oppimiseen ja ongelmanratkaisuun olematta kuitenkaan liian vaikeaa (Vygotsky, 1978). Leikkejä on erilaisia, ja ne kehittyvät lapsen kasvaessa yksinkertaisesta esineleikistä symbolista ajattelua kehittävään mielikuvitusleikkiin ja sääntöleikkeihin, joita ovat esimerkiksi erilaiset pelit (esim. Piaget, 1962). Pelien katsotaan eroavan leikistä erityisesti juuri pysyvien sääntöjen ja selkeän tavoitteellisen toiminnan suhteen (Pellegrini, 2010), kun taas esimerkiksi mielikuvitusroolileikissä leikin roolit ja sisällöt luodaan leikin sisällä – niistä sovitaan yhdessä neuvotellen ja siirrytään joustavasti leikkineuvotteluista

leikin maailmaan ja takaisin (esim. Tykkyläinen & Laakso, 2010). Lapsilla vertaisleikki samanikäisten kanssa kehittää erilaisia taitoja kuin leikki aikuisen kanssa, sillä vertaisten kanssa lapset oppivat sopimaan yhteisistä leikin raameista ja ratkaisemaan keskenään ristikkäisistä ideoista ja intresseistä syntyviä konflikteja (Goodwin, 2006). Leikin ohella lapset nykyisin myös pelaavat paljon digitaalisilla laitteilla, joihin on Suomessakin tehty ohjelmia, jotka kehittävät kieltä tai sosiaalisia taitoja kuten äänensävyjen ja ilmeiden tunnistamista (esim. Huttunen, Hyvärinen, Laakso, Parkas & Waaramaa, 2015). Tähän Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistyksen vuosikirjaan olemme koonneet uusinta suomalaista tutkimusta kielestä, leikistä ja pelillisyydestä sekä niiden suhteesta toisiinsa.

Myös Viljamaa ja Yliherva (2021) nostavat tiivistelmässään esille leikin tärkeiden lapsen maailmassa ja lapsen kehityksen tukena. Leikillä on tärkeä merkitys lapsen oppimisen ja kehityksen kannalta, sillä, kuten jo yllä mainittiin, lapsi harjoittelee leikissä ympäröivän maailman ja arjen jäsentämistä ja siinä toimimista (ks. esim. Viljamaa, 2012). Leikki on aina sosiaalista toimintaa: leikkipä lapsi sitten yksin tai muiden kanssa. Puheterapeuttisesta näkökulmasta leikki tarjoaa sekä oivallisen mahdollisuuden tarkastella lapsen olemassa olevia taitoja että kuntouttaa niitä taitoja, joissa lapsella on vielä puutteita. Leikin maailmassa ei ole muita rajoituksia kuin oma mielikuvitus.

Koivulan (2021) artikkelissa tarkastellaan erityisesti suomea toisena kielenään (S2) puhuvien lasten leikkiä varhaiskasvatuksessa. Kirjoittaja tuo esiin lasten vertaisleikin merkityksen sekä kielen oppimisen, että osallisuuden kokemuksen näkökulmista. Vertaisleikissä lapset oppivat toisiltaan uusia kielellisiä ilmaisutapoja, jotka samalla mahdollistavat muiden kanssa samaan leikkiin osallistumisen. Koivula näyttää vielä meneillään olevasta tutkimushankkeestaan lukuisin esimerkein tapoja, joilla kieltä vielä oppivat lapset voivat siirtyä leikin tarkkailijoista yhteisen leikin rakentajiksi. Kuten oppimisessa aluksi usein tapahtuu, lapset alkavat jäljitellä toisiaan. Jäljittely voi tapahtua aluksi ilman kieltä toimimalla samalla tavoin kuin toisetkin, niin että pääsee mukaan leikkiin, esimerkiksi liittymällä samalla tavoin liikkuen leikkijonon jatkoksi. Myöhemmin saatetaan jäljitellä toisten lasten sanoja tai usein kuultuja ilmauksia. Erityisesti leikkien toisteisuus auttaa suomea oppivaa lasta ymmärtämään leikkityypin rakenteen ja siinä käytetyt toistuvat ilmaisutavat. Yhteiseen toimintaan osallistumalla rakennetaan vertais- ja ystävyyssuhteita, jotka mahdollistavat osallisuuden kokemuksen, mikä puolestaan lisää lasten emotionaalista hyvinvointia (esim. Cekaite, Blum-Kulka, Grøver & Teubal, 2014). Koivula korostaa myös sitä, että varhaiskasvatuksen opettajilla on tärkeä rooli suomen oppimisessa. Opettaja voi auttaa lasta

ymmärtämään leikissä puhuttua kieltä ja myös opettaa uusia ilmauksia, mikä tukee sekä kielen ymmärtämistä että tuottamista.

Junttilan, Ronimuksen ja Hautalan (2021) artikkelissa kiteytyy tärkeällä tavalla mielikuvituksen, leikin, fiktion ja todellisuuden yhteys kokemukseen, oppimiseen ja ajatteluun. Tutkimuksessa suunniteltiin ja toteutettiin interventiona lukuteatteriohjelma heikoimpien lukijoiden lukusujuvuuden kehittämiseen osana erityisopetusta draamakasvatuksen perinteitä mukaillen. Lapsille luonteva draaman mielikuvituksellinen leikin ja fiktion maailma asettaa heikoimmatkin lukijat samalle viivalle riisuen todellisuuden ja nykyhetken roolit. Samanaikaisesti lapsi voi puolestaan teatterin fiktiivisen roolin avulla turvallisesti heittäytyä lukemiseen draamatyöskentelyn turvin ilman pelkoa omasta epäonnistumisesta. Tutkimuksessa havaittiin, että draamatyöskentelyn menetelmät tarjoavat mielekkään ja motivoivan keinon heikoimpien lasten lukusujuvuuden harjoittamiseen, missä toistavaa ääneen lukemista pidetään tehokkaana harjoitusmenetelmänä. Tutkimuksessa kerätyt lasten kokemukset lukuteatterista osoittivat lukuteatterin rakentaman sosiaalisen leikin ja draaman maailman olevan lapsille motivoiva opetusmenetelmä, jossa itse lukeminen lopulta sulautui huomaamattomaksi osaksi varsinaista toimintaa tarjoten heikoimmille lukijoille tärkeitä onnistumisen kokemuksia draamallisin keinoin.

Perinteisempien leikkien ja pelien ohella teknisten sovellusten kehittyminen tarjoaa uusia mahdollisuuksia myös kielellisten taitojen arviointiin ja kuntoutukseen. Paavola, Lukkari, Laakso ja Saalasti (2021) tarkastelevat artikkelissaan virtuaaliympäristöjen hyödyntämistä lasten kielen arvioinnissa ja harjoittamisessa. Kirjoittajat nostavat esille virtuaaliympäristöjen tuvallisuuden, toistettavuuden ja muunneltavuuden vahvuuksina kielellisten taitojen harjoittelun kannalta. Pelillisuus ja immersiivisuus eli upottavuus motivoivat usein lapsia, minkä ansiosta harjoitteluun tulee palattua toistuvasti (ks. myös Huttunen, 2021). Artikkelissa kuvatussa pilottitutkimuksessa on tarkasteltu puheen ymmärtämisen harjoittamista 4–10-vuotiailla lapsilla koulun pihaa muistuttavassa virtuaaliympäristössä.

Kuten aiemmin mainitiin, leikkiminen ja pelaaminen voivat tarjota lapsille ja vanhemmille arvokkaita yhdessäolon hetkiä. Aina yhdessä leikkiminen ei kuitenkaan onnistu ilman tukea. Salon (2021) tiivistelmässä esittellään useita uusia tutkimuksia, joissa on selvitetty vanhemman emotionaalisen saatavilla olon merkitystä lapsen tasapainoiselle kehitykselle. Tarkastelussa on sekä vanhemman että lapsen haasteista johtuvia ilmiöitä, jotka vaikuttavat emotionaaliseen saatavilla oloon (Flykt ym., 2012; Venuti, Falco, Giusti & Bornstein, 2008). Vanhem-

man ja lapsen yhdessäolo leikkivuorovaikutuksessa voi kuitenkin vahvistaa emotionaalisen saatavilla olon kokemuksia vaikuttaen sekä lapsen kehitykseen että vanhemman hyvinvointiin (Salo ym., 2019).

Palviainen (2021) käsittelee artikkelissaan, miten leikki ja vakavuus näkyvät lasten ja vanhempien välisessä WhatsApp-kommunikaatiossa. Kahta keskustelua, isä-tytär ja äiti-poika, tarkasteltiin 4–5 vuoden ajan. Molemmat lapset olivat kouluikäisiä. Keskustelusta analysoitiin sekä semioottista sisältöä (eli tekstiä, emojiä, numeroita, välimerkkejä että URL-osoitteita) että myös tekstiä lausetyypeittäin. Tavallisin viestittely chatissa olivat tekstiviestit, jotka yleisesti käsitelivät vastuunjakamista ja aktiviteettien koordinoimista, mutta myös tunteiden vahvistamista. Viesteissä oli myös ”hypertekstiä” ja URL-linkkejä. Toistuvia aiheita keskusteluissa olivat ruutuajat ja pelaaminen. Palviainen toteaa, että vaikka kasvokkainen kontakti perhejäsenien välillä on perheyhteyden perusta (Ochs & Kremer-Sedlik, 2015), myös chatin avulla tapahtuvalla keskustelulla on oma osansa perhekommunikaatiossa.

Erilaiset digitaaliset pelit ja sovellukset ovat tulleet osaksi elämäämme pysyvästi ja pelaaminen lisääntyy eri ikäryhmissä koko ajan (Kinnunen, Taskinen & Mäyrä, 2020). Huttusen (2021) artikkelissa käsitellään pelien käyttöä erityisesti lapsen kehityksen tukena. Puheterapeutit käyttävät työssään nykyisin paljon digitaalisia sovelluksia, sillä nämä ovat lapselle usein motivoivia ja palkitsevia. Pelien ja sovellusten valintaan on kuitenkin syytä kiinnittää runsaasti huomioita, jotta jokaiselle asiakkaalle voidaan valita juuri hänelle sopivat ja häntä eniten hyödyttävät vaihtoehdot. Huttunen (2021) nostaa artikkelissaan esille sekä pelillistämiseen liittyviä positiivisia vaikutuksia, että myös vaaran paikkoja. Oppimis- ja kuntoutuspelit tarjoavat paitsi tukea motivointiin, palkistamiseen ja palautteen antoon, myös tehokkaan keinon harjoitella erilaisia kielellisiä taitoja sekä vaikkapa tunteiden säätelyä ja tunnistamista. Huttunen (2021) nostaa esille myös sen, että paitsi taitojen harjoittelussa ja kuntoutuksessa, pelejä voi hyödyntää lisäksi taitojen arvioinnissa; jatkossa luultavasti yhä enenevässä määrin. Vaaran paikkoina artikkelissa nostetaan esille muun muassa julkisestikin paljon puhututtanut pelien kouluttavuus ja liiallinen uppoutuminen niiden maailmaan. Pelit ja sovellukset ovat oiva lisä jokaisen terapeutin harjoitusarsenaaliin, mutta niiden käyttöä ja sisältöä täytyy harkita tarkasti jokaisen asiakkaan lähtökohdista käsin.

Sovelluksia voidaan hyödyntää paitsi viihdekäytössä ja kuntoutuksessa, myös oppimisen tukena niin lapsilla kuin aikuisillakin. Salmelan, Bertramin ja Lehtosen (2021) artikkelissa kuvataan mobiiliavusteisen kielenoppimisen (MALL) tehokkuutta sekä siihen vaikuttavia tekijöitä toisen ja vieraan kielen oppimisessa neljän viime vuosina julkaistun meta-analyysin (Chen ym., 2029; Cho ym., 2018;

Lin & Lin, 2019; Sung ym., 2015) tulosten kautta. Tutkimusten mukaan vaikuttaa siltä, että mobiilisovelluksista voisi olla hyötyä erityisesti sanaston opiskelun tukena ja varsinkin aikuisilla opiskelijoilla. Syytä on kuitenkin kiinnittää huomiota harjoittelun keston, sillä liian pitkät jaksot eivät näytä tuottavan toivottua tulosta. Koska tutkimusten menetelmät ja koehenkilöryhmät ovat olleet varsin heterogeenisiä, lisätutkimus aiheesta on edelleen tarpeen. Suomessa onkin Salmen ja kumppaneiden (2021) mukaan tällä hetkellä käynnissä tutkimus, jossa pyritään selvittämään Åbo Akademin ja Turun yliopiston yhteistyönä kehitetyn *Osaan!*-applikaation hyötyjä kieliopillisten taitojen oppimisessa. Varsinkin taivutusmorfologian mobiiliavusteista opiskelua onkin mielekästä tutkia morfologisesti rikkaassa kielessä, kuten suomen kielessä.

LÄHTEET

- Cekaite, A., Blum-Kulka, S., Grøver, V. & Teubal, E. (2014). (toim.), *Children's peer talk: Learning from each other*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Chen, Z., Chen, W., Jia, J. & An, H. (2020). The effects of using mobile devices on language learning: A meta-analysis. *Educational Technology Research and Development*, 68, 1769–1789. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09801-5>
- Cho, K., Lee, S., Joo, M.-H. & Becker, B. J. (2018). The effects of using mobile devices on student achievement in language learning: A meta-analysis. *Education Sciences*, 8, 105. <https://doi.org/10.3390/educsci8030105>
- Flykt, M., Punamäki, R. L., Belt, R., Biringen, Z., Salo, S., Posa, T. & Pajulo, M. (2012). Maternal representations and emotional availability among drug-abusing and nonusing mothers and their infants. *Infant Mental Health Journal*, 33, 123–138.
- Garvey, C. (1977) Play with language and speech. Teoksessa S. Ervin-Tripp & C. Mitchell-Kernan (toim.), *Child discourse* (s. 27–49). New York: Academic Press.
- Goodwin, M.H. (2006) *The hidden life of girls. Games of stance, status, and exclusion*. Oxford: Blackwell.
- Huttunen, K. (2021). Digitaaliset pelit ja sovellukset lapsen kehityksen tukena. Teoksessa M. Laakso, A. Nylund, A. Kautto, L. Kanto & A-K. Tolonen

- (toim.), *Kieli, leikki ja pelillisuus* (s. 76–92). Helsinki: Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistyksen julkaisuja 53.
- Huttunen, K., Kosonen, J., Waaramaa, T. & Laakso, M-L. (2015). *Tunne-etsivät-pelin vaikuttavuus lasten sosioemotionaalisen kehityksen tukemisessa*. Sosiaali- ja terveysturvan raportteja Helsinki: Kela
urn.fi/URN:NBN:fi-fe201804036302.
- Junttila, E., Ronimus, M. & Hautala, J. (2021). ”Koska oli ekstrasuperkivaa” -3.-4. -luokkalaisten hitaiden lukijoiden kokemuksia. Teoksessa M. Laakso, A. Nylund, A. Kautto, L. Kanto & A-K. Tolonen (toim.), *Kieli, leikki ja pelillisuus* (s. 27–41). Helsinki: Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistyksen julkaisuja 53.
- Kinnunen, J., Taskinen, K. & Mäyrä, F. (2020). *Pelaajabarometri 2020: Pelaa- mista koronan aikaan*. Informaatioteknologian ja viestinnän tiedekunta. TRIM Research Reports, 29. Tampere: Tampereen yliopisto. Noudettu 17.1.2021 verkko-osoitteesta <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-1786-7>
- Koivula, M. (2021). Kieli ja osallisuus S2-lasten leikissä. Teoksessa M. Laakso, A. Nylund, A. Kautto, L. Kanto & A-K. Tolonen (toim.), *Kieli, leikki ja pelillisuus* (s. 11–26). Helsinki: Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistyksen julkaisuja 53.
- Lin, J.-J. & Lin, H. (2019). Mobile-assisted ESL/EFL vocabulary learning: A systematic review and meta-analysis. *Computer Assisted Language Learning*, 32, 878–919. <https://doi.org/10.1080/09588221.2018.1541359>
- Ochs, E. & Kremer-Sadlik, T. (2015). How postindustrial families talk. *Annual Review of Anthropology*, 44, 87–103. doi:10.1146/annurev-anthro-102214-014027.
- Paavola, S., Lukkari, E., Laakso, M. & Saalasti, S. (2021). Lasten kielellisen ymmärtämisen arviointi ja harjoittaminen virtuaaliympäristössä. Teoksessa M. Laakso, A. Nylund, A. Kautto, L. Kanto & A-K. Tolonen (toim.), *Kieli, leikki ja pelillisuus* (s. 42–58). Helsinki: Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistyksen julkaisuja 53.
- Palviainen, Å. (2021). Lek och allvar i förälder-barn-WhatsApp-chattar. Teoksessa M. Laakso, A. Nylund, A. Kautto, L. Kanto & A-K. Tolonen (toim.), *Kieli, leikki ja pelillisuus* (s. 59–75). Helsinki: Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistyksen julkaisuja 53.
- Pellegrini, A. D. (2010) Play and games mean different things in an educational context. *Nature*, 467, 27. doi: 10.1038/467027c.
- Piaget, J. (1962) *Play, dreams, and imitation in childhood*. New York: Norton.

- Salo, S. (2021). Emotionaalinen saatavilla olo lapsen ja vanhemman välisessä suhteessa. Teoksessa M. Laakso, A. Nylund, A. Kautto, L. Kanto & A-K. Tolonen (toim.), *Kieli, leikki ja pelillisyyys* (s. 118–120). Helsinki: Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistyksen julkaisuja 53.
- Salo, S. J., Flykt, M., Mäkelä, J., Biringen, Z., Kalland, M., Pajulo, M. & Punamäki, R. L. (2019). The effectiveness of Nurture and Play: A mentalisation-based parenting group intervention for prenatally depressed mothers. *Primary Health Care Research & Development*, 20 (e157), 1–11.
- Salmela, R., Bertram, R. & Lehtonen M. (2021). Mobiilisovellukset toisen ja vieraan kielen oppimisen tukena. Teoksessa M. Laakso, A. Nylund, A. Kautto, L. Kanto & A-K. Tolonen (toim.), *Kieli, leikki ja pelillisyyys* (s. 93–114). Helsinki: Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistyksen julkaisuja 53.
- Sung, Y.-T., Chang, K.-E. & Yang, J.-M. (2015). How effective are mobile devices for language learning? A meta-analysis. *Educational Research Review*, 16, 68–84. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.09.001>
- Tykkyläinen, T. & Laakso, M. (2010) Five-year-old girls negotiating pretend play: Proposals with the Finnish particle *jooko*. *Journal of Pragmatics*, 42, 242–256.
- Viljamaa, E. & Yliherva, A. (2021). Leikki on lapsen maailma - miten leikki tukee lapsen kehitystä. Teoksessa M. Laakso, A. Nylund, A. Kautto, L. Kanto & A-K. Tolonen (toim.), *Kieli, leikki ja pelillisyyys* (s. 116–117). Helsinki: Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistyksen julkaisuja 53.
- Vygotsky, L. (1982). *Ajattelu ja kieli*. Espoo: Weilin & Göös.
- Venuti, P., De Falco, S., Giusti, Z. & Bornstein, M. H. (2008). Play and emotional availability in young children with Down syndrome. *Infant Mental Health Journal: Official Publication of The World Association for Infant Mental Health*, 29, 133–152.

OSA I: VERTAISARVIOIDUT ARTIKKELIT

KIELI JA OSALLISUUS S2-LASTEN LEIKISSÄ

MERJA KOIVULA

Jyväskylän yliopisto

JOHDANTO

Leikillä on tutkitusti tärkeä merkitys lasten kokonaisvaltaisen kasvun, kehityksen ja hyvinvoinnin kannalta, sillä leikki on lapsille paitsi keskeinen osa lapsuutta, myös keino kommunikoida, oppia yhdessä vertaisten kanssa ja omaksua uusia taitoja (Esim. Bodrova, Leong, Germeroth & Day-Hess, 2019; Lillard ym., 2013; Quinn, Donnelly, & Kidd, 2018). Silti edelleenkin ei täysin tunneta kaikkia niitä mekanismeja, joiden kautta leikki voi osaltaan edistää lasten kehitystä ja oppimista (Lillard ym., 2013). Tässä artikkelissa tarkastellaan suomea toisena kielellään (S2) puhuvien lasten leikkiä varhaiskasvatuksen kontekstissa kielen ja osallisuuden näkökulmista. Artikkelin lähtökohtana on yhtäältä jokaisen lapsen oikeus leikkiin (YK:n yleissopimus lapsen oikeuksista, 1991, artikla 31) ja leikkiin osallistumisen kautta saavutettava osallisuuden kokemus, mutta samalla myös leikin merkitys varhaiskasvatuksessa kielen oppimisen ja erityisesti vieraan kielen oppimisen kannalta. Leikin merkitystä havainnollistetaan artikkelissa muutamilla aineistoesimerkeillä, jotka on poimittu lasten vapaan leikin videohavainnointiaineistosta.

Tässä artikkelissa hyödynnettävä videohavainnointiaineisto on kerätty 4–6-vuotiaiden lasten varhaiskasvatuksen lapsiryhmästä, jossa kolmannes lapsista puhui kotikielenään muuta kuin suomen kieltä. Aineisto on kerätty interventiotutkimuksessa, jossa on tutkittu Papilio-ohjelman (Lapset ensin, n.d.) vaikutuksia lasten sosioemotionaalisten taitojen kehittymiseen. Aineistoesimerkkien valinnassa kriteerinä oli, että leikissä oli mukana suomea toisena kielenään puhuvia lapsia ja esimerkit tuottivat näkökulmia S2 lasten kielen käyttöön ja osallisuuteen. Valittujen aineistoesimerkkien tapahtumat kirjoitettiin sanalliseen muotoon,

osin suorina lainauksina ja ne analysoitiin laadullisen sisällönanalyysin avulla. Esi-merkeissä kaikista lapsista käytetään pseudonymejä tunnistettavuuden välttämiseksi.

Leikkitilanteiden tarkastelu kielen ja vieraan kielen oppimisen näkökulmasta on tärkeää siksi, että tutkimusten mukaan leikki, erityisesti roolileikki muodostaa otollisen ja hedelmällisen kontekstin kielen oppimiselle (ks. esim. Weisberg, Zosh, Hirsh-Pasek, & Golinkoff, 2013). On kuitenkin huomattava, että siihen, millaiseksi oppimisen kontekstiksi leikki muodostuu, vaikuttavat monet tekijät, muun muassa erilaiset tilannetekijät, leikkiin osallistujat, heidän välisensä suhteet, aikuisen läsnäolo ja/tai osallistuminen, leikissä olevat säännöt sekä kyseisen leikin luonne (esim. Piker, 2013). Nämä ja monet muut tekijät muovaavat leikkiä, siinä tapahtuvaa vuorovaikutusta, leikin laatua sekä myös leikin mahdollisuuksia edistää lasten kehitystä ja oppimista.

Vaikka yleisellä tasolla leikin kielen oppimista edistävä vaikutus onkin todettu, samalla on kuitenkin huomattava, että aivan kaikki leikki ei tue kielen oppimista, vaan leikkitilanteen olosuhteilla ja laadulla on merkitystä (Weisberg ym., 2013). Erityisesti roolileikki ja siinä tapahtuva kuvittelu, leikkitilanteen luominen kielen avulla, leikin tapahtumista ja etenemisestä sekä leikkirooleista neuvottelu sekä erilaisten kielellisten symbolien käyttö ovat niitä leikin piirteitä, jotka tukevat kielen kehitystä (Weissberg ym., 2013), kun taas vaikkapa sellainen esineleikki, jossa ei välttämättä juurikaan kommunikoida puheen avulla ei tuota samanlaista, kielen oppimista tukevaa kontekstia.

Samoin kuin kieli, myös leikki kehittyy vähitellen, vaihteittain. Yksi–kaksi-vuotias lapsi leikkii esineleikkejä ja tutkii maailmaa yhdessä vanhemman kanssa oppien paitsi esineistä myös kielestä (esimerkiksi sanaston kehitys) leikin kautta. Lähellä kahden vuoden ikää esineleikki muuttuu symboliseksi leikiksi. Tällöin lapsi ymmärtää, että esineisiin voi liittää symbolifunktioita ja representaatioita eli mielikuvituksen avulla esine voikin edustaa jotain aivan muuta, esimerkiksi palikka voikin olla leikissä auto (Koivula & Laakso, 2017; Vygotsky 1978). Suunnilleen tässä ikävaiheessa lapsi alkaa myös leikkiä vertaisten kanssa tyypillisesti rinnakkaisleikkiä. Vähitellen vertaisten merkitys leikkikavereina kasvaa ja noin kolmen neljän ikävuoden vaiheilla lapset siirtyvät esineleikistä roolileikkiin (Esim. Koivula & Laakso, 2017).

Leikin merkitys kielen kehitykselle on kiehtonut tutkijoita jo kauan (Quinn ym., 2018), mutta tietoa siitä, millaisen kielen oppimisen kontekstin leikki, erityisesti roolileikki, voi muodostaa vierasta kieltä oppiville lapsille, on selvästi niu-

kemmin (Piker, 2013) kuin leikin merkityksestä äidinkielen oppimiselle. Tässä artikkelissa tuodaan esille niitä leikkiin liittyviä tekijöitä, jotka luovat mahdollisuuksia vieraan kielen oppimiselle.

LEIKIN JA KIELEN KEHITYKSEN YHTEYS

Weisberg ja kollegat (2013) toteavat, että leikin ja kielen kehityksen yhteyttä selittää neljä eri tekijää. Ensinnäkin, kuten jo Vygotsky (1978) korosti, leikissä tapahtuva kuvittelu ja roolin otto edellyttävät *symbolista ajattelua*. Lapsen tulee siten ymmärtää, että hän voi korvata leikissä tarvitsemansa esineen tai asian jollakin toisella: leikissä palikka voi olla auto ja siten kantaa mukanaan niitä merkityksiä, joita lapsi liittää autoon (ks. seuraavan luvun aineistoesimerkki 2). Lapset hyödyntävät kuvitteellista roolileikkiä rakentaessaan omia elämäkokemuksiaan ja sitä tietoa, jonka he ovat ympäristöönsä liittyen omaksuneet (ks. Vygotsky, 1978). Tutkimusten mukaan vaikuttaisi siltä, että symbolisen leikin ja kielen kehityksen välillä on yhteys läpi varhaislapsuuden, 1–6-vuotiailla lapsilla, sillä useissa tutkimuksissa on osoitettu symbolisen leikin tason ennustavan kielen kehityksen tasoa (ks. Lillard ym., 2013; Quinn ym., 2018).

Symbolisen ajattelun ilmeneminen vieraan kielen oppimisessa pienillä lapsilla on kuitenkin monimutkainen prosessi. Ensinnäkin symbolisen ajattelun kyvyn kehittyminen on tässä ikävaiheessa laajemminkin oppimisen kohteena. Vieraan kielen omaksuminen edellyttää muun muassa sosiaalisessa vuorovaikutuksessa tapahtuneiden asioiden sisäistämistä (Vygotsky, 1978), vieraan kielen omaksumista imitaation kautta ja sisäistä puhetta, jolla viitataan siihen, että kieltä ja verbaalista ajattelua käytetään toiminnan säätelyyn ilman, että puhetta voidaan kuulla tai nähdä ulkoapäin. Tutkimusten mukaan erityisesti imitaatio on lasten käyttämä strategia, kun he omaksuvat kielellisiä taitoja (ks. Lantolf, 2006; Ledin & Samuelsson, 2017). Leikin näkökulmasta on todettava, että S2 lapsen vieraan kielen taidon täytyy kehittyä merkittävästi, ennen kuin hän pystyy osallistumaan symbolista ajattelua edellyttävään roolileikkiin. Jotkut muut leikin tyypit, kuten esimerkiksi esineleikit, rinnakkaisleikki ja fyysiset nujuamisleikit eivät sitä vastoin edellytä niin laajaa kielitaitoa (Ledin & Samuelsson, 2017).

Toinen merkityksellinen tekijä leikin ja kielen välisissä yhteyksissä on *vuorovaikutus* (Weisberg ym., 2013), sillä kielitaidon lisäksi lapsi tarvitsee leikissä vuorovaikutusosaamista (Cekaite, 2017). Leikissä lapset esimerkiksi nimeävät asioita ja

esineitä, neuvottelevat merkityksistä, leikkirooleista ja leikin tapahtumista ja yhteisen vuorovaikutuksen kautta jäsentävät kaikkea sitä, mitä leikissä tapahtuu metakommunikaation keinoin (ks. Andresen, 2005; Koivula, 2010). Tämä palvelee myös kielen ja sanaston kehittymistä. Kielen ja vuorovaikutuksen näkökulmasta tarkasteltuna leikki mahdollistaakin rikkaan ympäristön, jossa lapset harjoittelevat yhdessä erilaisia kielen käytön ja yhteisten merkitysten rakentamisen tapoja (Weisberg ym., 2013).

Leikki myös mahdollistaa lähikehityksen vyöhykkeen rakentumisen (ks. Vygotsky, 1978). Vieraan kielen oppimisessa, lähikehityksen vyöhykkeellä, itseään taitavamman vertaisen tai aikuisen tuella lapset voivat harjoitella vieraan kielen käyttöä. Tässä erityisesti ystävyyssuhteilla näyttää olevan tärkeä merkitys. Vuorovaikutus kielellisesti taitavamman ystävän kanssa vaikuttaisi tapahtuvan lähikehityksen vyöhykkeellä laadullisesti korkeammalla tasolla kuin muiden vertaisten kesken (Markova, 2017). Esimerkiksi S2 lapsi, jolla voi olla vielä niukka suomen kielen sanavarasto, voi oppia lähikehityksen vyöhykkeellä sanavaraston ohella vaikkapa roolien ja leikin juonen rakentamista tai jossain tietyssä leikissä samankaltaisena toistuvia kielellisiä ilmaisutapoja.

Kolmanneksi lasten leikissä käyttämä *kielen määrä* voi sekin tukea kielen kehitystä, sillä kuullun ja puhutun kielen määrällä on tutkimusten mukaan yhteys lapsen yleisiin kielellisiin taitoihin (ks. Weisberg ym., 2013). Leikin edistäminen vertaisten kanssa vaatii usein monipuolista kielen käyttämistä, sillä esimerkiksi yhteinen kuvittelu roolileikin aikana edellyttää lauseiden käyttöä ja kykyä rakentaa kielen avulla yhteisiä merkityksiä. Leikki palvelee niin sanaston kehittymistä kuin kielen ymmärtämistä ja tuottamistakin. Markova (2017) havaitsikin tutkimuksessaan, että leikki rohkaisee kaksikielisiä lapsia puhumaan enemmän. Yhteinen leikki vertaisten kanssa on siten tärkeää lapsille monin tavoin. Seuraavassa esimerkissä kuvataan tilannetta, jossa S2 lapsi tarvitsee apua ja ohjeita toiselta lapselta liittyäkseen leikkiin.

Esimerkki 1

Aamulla lapsiryhmässä Juuso alkaa leikkiä munamiestä: hän menee kyykkyyn ja vetää t-paidan jalkojensa yli ja pujottaa kädet paidan sisälle, jolloin kämmenet pilkkistävät hiboista. Leikki näyttää hauskalta ja yksi toisensa jälkeen lapsia liittyy mukaan. Thao (S2) seuraa poikien leikkiä sohvalta. Hän venyttää paitansa kaula-aukkoa ja harkitsee liittyvänsä mukaan, mutta ei näytä osaaavan muuntautua munamieheksi. Hetken päästä Eetu neuvoo Aleksille ja

Thaolle, kuinka kädet pitää pujottaa puseron sisään, jotta näyttää munamieheltä. Eetulla, Juusolla ja Aleksilla on leikissä hauskaa ja lopulta Thaokin liittyy mukaan leikkiin joukon jatkoksi. Pojat kulkevat munamiehinä ryhmän ti-loissa. Lapset keskustelevat välillä leikin lomassa siitä, miltä muna näyttää, kun se ei ole vielä syntynyt tai mitä tapahtuu, kun muna menee rikki.

Edellä esitetty esimerkki kuvaa leikin vetovoimaa: yksi toisensa jälkeen lapset liittyvät hauskahan leikkiin. Vaikka esimerkin tilanteessa lapset eivät puhu runsaasti, munamiehen roolin ottaminen, hahmoon muuntautuminen ja hahmon piirteistä yhteisen ymmärryksen rakentaminen yhdistää leikkijöitä. On oletettavaa, että tällainen ryhmän yhteinen leikki tuottaa myös osallisuuden kokemuksia. Neljäs tekijä kielen ja leikin yhteydessä liittyy siihen, että leikkiessään lapset ovat *sitoutuneita* ja *motivoituneita* leikkiin (Markova, 2017; Weisberg ym., 2013), ja tästä syystä laadukas leikki voi edistää lapsen kehitystä ja oppimista. Olennaista on myös se, että lapset suuntaavat itse leikkiään haluamaansa suuntaan (Weisberg ym., 2013), eivätkä luovu yhteisestä toiminnasta, vaikka leikissä ilmenisikin väärinymmärryksiä, vaikeuksia ja haasteita (Koivula, 2010). Vaikka tiedetäänkin, että edellä kuvatut neljä tekijää vaikuttavat leikin ja kielen yhteyteen ja leikin mahdollisuuksiin kielen oppimisen edistämisessä, on vielä epäselvää, mistä kaikista tekijöistä leikin kielen oppimista tukeva vaikutus loppujen lopuksi johtuu. Seuraavaksi tarkastellaankin tarkemmin leikkiä vieraan kielen oppimisen näkökulmasta.

LEIKKI VIERAAN KIELEN OPPIMISEN KONTEKSTINA

Kieli ja sen oppiminen ovat aina sitoutuneita tiettyyn kontekstiin ja tilanteeseen. Kielen oppimista tukeva ja edistävä konteksti sisältää oppijan suhteet fyysisen, sosiaalisen ja symbolisen ympäristönsä kanssa (van Lier, 2004). Esimerkiksi lapsi itse, hänen kompetenssinsa, sosiaalinen tilanteensa ja intressinsä, toimintansa, vuorovaikutuksensa, suhteensa toisiin ihmisiin sekä ympäristöön liittyvät moninaiset tekijät vaikuttavat kaikki siinä kontekstissa ja tilanteessa, jossa vierasta kieltä opitaan (Cekaite, 2017). Siten konteksti luo oppimisen ja osallisuuden mahdollisuuksia tai voi myös rajoittaa niitä.

Vieraan kielen oppiminen tapahtuu vähitellen ja vaihteittain. Blum-Kulka ja Gorbatt (2014) havaitsivat, että aluksi lapsi puhuu vain omaa äidinkieltään. Tätä seuraa vaihe, jolloin lapsi ei välttämättä kommunikoi lainkaan (hiljainen kausi). Seuraavaksi lapsi ymmärtää ja tuottaa vähän vierasta kieltä. Hän kommunikoi

pääasiassa ei-sanallisin keinoin, mutta saattaa käyttää jo vähän vierasta kieltä, mieluiten opettajien kanssa. Viimeisessä vaiheessa vuorovaikutus vieraalla kielellä lisääntyy ja laajenee vertaisiin. Tällöin leikki toimii tärkeänä vieraan kielen oppimisen kontekstina.

Markovan (2017) mukaan vapaa leikki vertaisten kanssa tarjoaa vierasta kieltä opetteleville lapsille mahdollisuuden vertaisvuorovaikutukseen. Leikkiin osallistumisen ja sitoutumisen sekä leikin kielellisten tarjoumien kautta lapset voivat paitsi parantaa vieraan kielen taitoaan, myös edistää akateemisia taitojaan ja rakentaa kulttuurista pääomaansa. Lisäksi leikki vaikuttaa lisäävän lasten vieraan kielen käytön määrää (Schwarz, Deeb & Dubiner, 2020; myös Markova, 2017). Kun lapset leikkivät yhdessä, he rakentavat yhteisiä merkityksiä esimerkiksi ihmisiin, esineisiin ja toimintaan liittyen (Koivula, 2010). Ensimmäisessä aineistoesimerkissä munamies-leikistä saattoi huomata, että lapset loivat yhteistä näkemystä esimerkiksi munan ulkonäöstä ja munamiehen ominaisuuksista. Kuten Vygotskykin (1978) kuvasi, lapset erottavat sanan ja esineen mutta myös kielen ja kontekstin (Andresen, 2005). Seuraavassa esimerkissä kuvataan autoleikkiä ja siihen liittyvien merkitysten rakentamista metakommunikaation avulla.

Esimerkki 2

6-vuotiaat Zahra (S2), Milla ja Anni leikkivät yhdessä autoleikkiä. Zahralla on jo hyvä suomen kielen taito ja hän on tasavertainen leikkijä toisten tyttöjen kanssa. Zahra istuu pahvilaatikossa (=auto) ja hänellä on pyöreä tyyny kädessään (=ratti), jolla hän tekee ajoliikkeitä. Zahra: ”Mikä väri auto voisi olla? Mikä väri auto voisi olla?” Milla: ”Se auto voisi olla vaikka...” Anni: ”Saappi”. Milla: ”Ei, kuin värinen!”. Zahra: ”Mutta mikä merkki?” Milla: ”Volkswagen”. Zahra: ”Joo!” Milla: ”Koska se on paras merkki.” Zahra: ”Se musta.” Milla: ”Ai musta Volkswagen?” Zahra nyökkää. Milla hymyillen: ”Samanlainen kuin meilläkin!” Kun automerkistä ja auton väristä on saatu sovittua, leikki jatkuu. Zahra on isä, joka ajaa autolla kohti kotia. Välillä ajaessaan hän laulelee Antti Tuiskun Keinutaan-laulua ja osaa ulkoa kaikki sanat.

Esimerkissä tytöt juttelevat siitä, millainen auto pahvilaatikko on leikissä ja samalla yhdistävät leikkiinsä tosielämän elementtejä. Leikkijät rakentavat yhteistä ymmärrystä siitä, mitä leikissä hyödynnetyt asiat esittävät, eli he hyödyntävät metakommunikaatiota, jolla tarkoitetaan puhetta leikistä leikissä. Leikissä metakommunikaation merkitys on tärkeä. Sen kautta viestitään leikistä ja sen sisällöistä, mutta metakommunikaatio liittyy myös itsesäätelyyn ja toisten toiminnan

säätelyyn (ks. Andresen, 2005). Yksi osoitus tästä ovat leikissä tapahtuvat neuvottelut, ennen leikkiä, leikin aikana ja sen jälkeen (Koivula, 2010). Markova (2017) toteaa, että vapaa leikki yleensä alkaa neuvottelulla siitä, mitä leikitään ja tälle vaiheelle on tunnusomaista runsas kielellinen vuorovaikutus ja puhujien välinen vuorottelu ainutlaatuisella tavalla, jollaista ei ollut havaittavissa esimerkiksi lapsen ja opettajan välisessä vuorovaikutuksessa.

Kuten edellä mainittiin, leikissä keskeinen piirre on sitoutuminen ja uppoutuminen yhteiseen toimintaan (Markova, 2017). Lapset keskittyvät leikissä esimerkiksi yhteisen juonen rakentamiseen, roolin ottoon, esineiden ja asioiden merkitysten määrittelyyn sekä neuvotteluun (Koivula, 2010) ja koko tämän prosessin ajan jaetulla tarkkaavuudella, eli huomion suuntaamisella esimerkiksi samaan tiettyyn asiaan, esineeseen tai tapahtumaan tai yhteisen huomion vaihtamisella kohteesta toiseen, on keskeinen merkitys. Tutkimusten mukaan pragmaattiset kielen käytön taidot kehittyvät jaettua tarkkaavuutta sisältävissä tilanteissa ja siten jaettu tarkkaavuus on yksi keskeinen tekijä kielen sekä myös sosiaalisten taitojen oppimisen kannalta (ks. esim. White ym., 2011).

Vieraan kielen oppimisessa on olennaista myös se, että sekä lasten puhutun kielen taidot että kuuntelemisen taidot kehittyvät (Markova, 2017). Puhutun kielen ohella myös ei-sanalliset viestit ovat leikissä tärkeitä, sillä esimerkiksi leluja käyttäessään (Andresen, 2005) tai viestiessään toiminnastaan ja aloitteistaan lapset hyödyntävät monipuolisesti myös ei-sanallisen vuorovaikutuksen kanavaa. Esimerkiksi tässä artikkelissa käytetystä aineistosta oli selvästi havaittavissa, että koska S2 lapsilla ei välttämättä ollut kovin vahva suomen kielen taito, he kompensoivat tätä kommunikoimalla natiiveja huomattavasti enemmän ei-sanallisen vuorovaikutuksen kautta.

Leikkiin ja sen vuorovaikutukseen kuuluu myös se, että tietyt asiat toistuvat samanlaisena tai samankaltaisena, ja tämä toisteisuus mahdollistaa sen, että lapsi oppii ymmärtämään leikin tapahtumia (Andresen, 2005) ja omaksumaan leikissä käytettyjä, toistuvia sanoja, ilmaisutapoja ja ”leikin kieltä”. Lapset eivät yleensä ole motivoituneita opettelemaan vierasta kieltä yksinomaan käytännöllisistä syistä. Oppimista tapahtuu silloin, kun se on nautinnollista (Schwarz ym., 2020) ja leikki luo mahdollisuuksia monenlaisiin myönteisiin (tosin joskus myös kielteisiin) tunnekokemuksiin, jotka voivat tukea kielen oppimista. Kuten aiemmin mainittiin, pienet lapset oppivat niin kieltä kuin leikkiä katsomalla mallia toisiltaan ja imitoimalla toistensa leikkitekoja (Andresen, 2005; Lantolf, 2006), kuten seuraava esimerkki havainnollistaa.

Esimerkki 3

Munamies leikki jatkuu ja Katerina (S2) haluaisi liittyä poikien leikkiin. Hän koettaa työntää ensin Eetua ja sitten Aleksia pitkälleen lattialle. Aleks suuttuu: ”Katerina oikeasti!” Katerina sanoo jotain omalla kielellään ja siirtyy syrjään. Hetkeä myöhemmin pojat kulkevat muna-miehinä jonossa toiseen huoneeseen. Katerina liittyy joukoon jatkoksi matkien poikien liikkeitä. Pojat kiipeävät tuoleille ja pöydille ja Katerina tekee samoin perässä.

Esimerkissä Katerinan ensimmäinen yritys liittyä leikkiin tulee torjutuksi ja pienen konfliktin seurauksena Katerina vetäytyy sanoen jotain omalla kielellään. On tyypillistä, että vierasta kieltä opettelevat lapset käyttävät vuorovaikutuksessaan ja leikissään omaa äidinkieltään (Blum-Kulka & Gorbatt, 2014), erityisesti sellaisissa tilanteissa, jotka herättävät tunnereaktioita. Tutkimusten mukaan kuitenkin, kun lapsi puhuu sujuvahkosti vierasta kieltä, hän käyttää sitä systemaattisesti kyseisessä kontekstissa, eikä enää vaihda kielestä toiseen (Piker, 2013). Seuraavaksi kuvataan tarkemmin vertaissuhteiden merkitystä leikin ja vieraan kielen oppimisen näkökulmasta.

SOSIAALISET VERTAISUHTEET JA OSALLISUUS LEIKISSÄ

Osallisuuden kokemusta voidaan pitää yhtenä ihmisen perustarpeena, jota voidaan myös tarkastella yhteisön jäsenyyden saavuttamisen näkökulmasta (Joerens, 2014; Koivula, 2010). Blum-Kulka ja Gorbatt (2014) toteavat, että vierasta kieltä puhuvan lapsen täytyy löytää sellaisia keinoja, joiden avulla hän saa muodostettua vuorovaikutuksen kautta yhteyden vertaisiinsa, jotka puhuvat äidinkielenään oppimisen kohteena olevaa kieltä. Tämä edellyttää sitä, että lapsella on jonkin verran kohdekielen osaamista. Toisaalta on myös niin, että jotta vierasta kieltä puhuvat lapset saavuttavat aktiivisen osallisuuden, he tarvitsevat apua ja tukea heitä taitavammilta natiiveilta tai toisilta, kompetenteilta kaksikielisiltä vertaisiltaan. Kaiken kaikkiaan osallisuuden ja yhteisön saavuttamisen prosessi edellyttää vierasta kieltä puhualta lapselta monia sosiaalisia ja kielellisiä taitoja, jota seuraava esimerkki osaltaan havainnollistaa.

Esimerkki 4

Päiväkodissa, 3–6-vuotiaiden lasten lapsiryhmässä kolme poikaa on aloittanut leikin pahvilaatikoiden kanssa. Ensin leikitään pitkä tovi autoja ja istutaan pahvilaatikoiden sisällä, mutta sitten leikki vaihtuu ja pojat pyytävät opettajaa auttamaan leikkaamaan pahvilaatikkoon reiät, jolloin he voivat laittaa pienet pahvilaatikot päähänsä ja leikkiä robotteja. Robotit äänтелеvät ja kulkevat edestakaisin. Toisia lapsia tulee tilaan katsomaan leikkiä, joka näyttää hauskalta. Ali (S2) ja Kanya (S2) ovat kuljeskelleet ympäriinsä ja etsineet sopivaa toimintaa. Ali vaikuttaa hieman levottomalta. Hän yrittää ensin liittyä samassa tilassa pallottelevien poikien toimintaan, mutta se johtaa pieneen konfliktiin, sillä Ali ei pyydä lupaa päästä toimintaan ja tulee rikkoneeksi poikien pallottelua. Ali ei reagoi poikien vastalauseisiin: hän vain hymyilee. Ali huomaa robottileikin ja Ali ja Kanya liittyvät leikkiporukkaan mukaan. He äänтелеvät ja taistelevat leikisti toisiaan vastaan. Ali juttelee välillä lyhyitä lauseita, mutta Kanya on lähes koko ajan hiljaa, vaikka hänellä on todellisuudessa Alia huomattavasti parempi suomen kielen taito.

Esimerkin S2 lapset Ali ja Kanya olivat ystäväystyneet ja he touhusivat lapsiryhmässä yhdessä. Kanya ei puhunut paljoa, mutta selvästi hän oli muodostanut Alin kanssa ystävyysuhteen ja seurasi Alia paikasta toiseen. Alilla oli heikko suomen kielen taito, mikä vaikeutti hänen liittymistään leikkeihin ja saattoi johtaa konfliktiin, kuten esimerkistäkin nähtiin. Vaikka Alilla ja Kanyalla oli toisensa, he myös hakeutuvat mieluusti toisten lasten leikkeihin. Arvola, Lastikka ja Reunamo (2017) korostavat, että yhteiseen leikkiin osallistumisella on erityisen tärkeä merkitys maahanmuuttajataustaisten lasten osallisuuden kannalta lapsiryhmässä. Leikki myös mahdollistaa vertaisryhmään kuulumisen tunteen syntymisen (Arvola ym., 2017; Koivula, 2010). Osallisuuden kokemus saavutetaan vertaissuhteiden muodostamisen ja yhteiseen toimintaan osallistumisen kautta ja vertaisilla onkin tärkeä merkitys maahanmuuttajataustaisen lapsen inkluusiolle lapsiryhmään (Blum-Kulka & Gorbatt, 2014), kuten myös lapsen emotionaaliseen hyvinvointiin (Arvola ym., 2017).

Osallisuus leikissä ei ole kuitenkaan aina selviö, kuten edellä esitetty esimerkki kolme Katerinan yrityksestä liittyä leikkiin osoittaa. Arvola, Pankakoski, Reunamo ja Kyttälä (2020) havaitsivat tutkimuksessaan, että maahanmuuttajataustaisilla lapsilla oli natiiveja vähemmän sosiaalisia kontakteja ja vaikutusmahdollisuuksia yhteisessä toiminnassa. Myös yhteisen toiminnan rakentamisessa havait-

tiin haasteita, sillä Arvolan ja kumppaneiden tutkimuksessa maahanmuuttajataustaisilla oli taipumusta dominoida sosiaalisissa vuorovaikutustilanteissa, esimerkiksi olemalla tunkeileva tai keskittymällä liiaksi omiin ideoihin. Myös leikkiin osallistumisessa havaittiin eroja, sillä suomalaislapset osallistuivat roolileikkiin maahanmuuttajataustaisia enemmän.

Yhtenä osallisuuteen vaikuttavana tekijänä voidaan pitää vuorovaikutusta ja kielitaitoa. S2 lapsilla on eroja suomen kielen taidoissaan (Arvola ym., 2020) ja leikkiin liittyminen edellyttää paitsi sosiaalisia taitoja, myös riittävää suomen kielen taitoa tai ainakin ymmärrystä siitä, millaisin eri strategioin leikkiin pääsy on mahdollista saavuttaa. Joskus pelkkä saman toiminnan tekeminen saattaa riittää, kuten seuraava esimerkki osoittaa, mutta joskus riittävä suomen kielen taito voi olla leikin, erityisesti roolileikin edellytys, jotta yhteinen ymmärrys leikistä voidaan saavuttaa ja leikkiä edistää.

Esimerkki 5

6-vuotiailla tytöillä on käynnissä leikki, jossa he leikkivät kissoja. Nataliya (S2) on leikissä äitikissa, osa tytöistä on pentuja ja osa aikuisia. Kaikki kulkevat nelinkontin ja naukuvat. Huoneesta on sammutettu valot ja tytöt ovat tehneet kissoille pesän. Vuorovaikutus tilanteessa tapahtuu naukumalla ja elein. Välillä joku saattaa kehitellä leikin juonta eteenpäin ja kommentoi seuraavia tapahtumia lyhyesti, mutta sen jälkeen palataan naukumiseen. Näyttää siltä, että Nataliya ei ole koko aikaa täysillä mukana yhteisessä leikissä ja hän välillä vetäytyy hieman etäämmälle leikistä. Hän asettuu pitkälleen lattialle, nostaa jalat seinälle ja on hiljaa. Pian toisia kissoja alkaa saapua hänen vierelleen, samoin pötkötteleään lattialle.

Esimerkissä kielitaidolla ei ollut suurta merkitystä leikin etenemisen kannalta, vaikka ei-sanallista kommunikaatiota leikkijöiden välillä tapahtuikin koko ajan. Nataliyalla oli jonkin verran suomen kielen taitoa, mutta hän tuotti puhetta niukasti ja esimerkiksi vastasi kysymyksiin lyhyesti, sanalla parilla. Hän oli kuitenkin saanut keskeisen roolin tyttöjen leikissä ja edisti leikkiä omilla leikkiteoiltaan, vaikka aina välillä Nataliya vetäytyi erilleen muista ja kävi esimerkiksi toisessa huoneessa askartelemassa kissoille ruokaa leikkiin, jonka jälkeen hän palasi taas osaksi leikkiä. Vertaissuhteiden lisäksi opettajilla on tärkeä merkitys vieraan kielen oppimisessa, ja tätä kuvataan seuraavaksi.

OPETTAJAN ROOLI VIERAAN KIELEN OPPIMISEN JA LEIKIN TUKIJANA

Varhaiskasvatussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus, 2018) linjataan varhaiskasvatuksen yhdeksi tehtäväksi tutustuttaa lapsia vieraisiin kieliin ja eri kulttuureihin. Siten kulttuurinen moninaisuus nähdään varhaiskasvatuksessa voimavarana. Kielet saavat ja niiden tulee näkyä varhaiskasvatuksessa, sillä kieli nähdään paitsi oppimisen kohteena, myös oppimisen välineenä. Lapsen oikeutta omaan kieleen korostetaan ja heitä rohkaistaan vuorovaikutukseen sekä käyttämään aktiivisesti kieltä/kieliä. Näin tuetaan paitsi lasten kieli- ja kulttuuri-identiteetin ja kielen kehitystä, myös kielitietoisuutta (ks. Honko & Mustonen, 2020a). Varhaiskasvatuksen opettajat ymmärtävät ”kielen keskeisen merkityksen lasten kehityksessä ja oppimisessa, vuorovaikutuksessa ja yhteistyössä sekä identiteettien rakentumisessa ja yhteiskuntaan kuulumisessa” (Opetushallitus, 2018, 31). Vieraan kielen oppimisessa opettajalla on näin ollen hyvin keskeinen rooli kielen mallintajana ja kielen oppimisen tukijana (Schwarz ym., 2020), myös ja aivan erityisesti leikissä.

Varhaiskasvatussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus, 2018) painotetaan lapsen oikeutta leikkiin ja leikin tärkeä merkitys lapsen kehitykselle ja hyvinvoinnille tunnustetaan. Ensisijaisesti leikki nähdään lapselle kuuluvana asiana ja tapana olla ja hahmottaa maailmaa. Toissijaisesti leikki nähdään kehityksen, oppimisen, hyvinvoinnin lähteenä. Opettajien kuuluu kehittää varhaiskasvatuksessa sellaisia toimintatapoja, jotka edistävät leikkiä. Lisäksi heidän tulee huolehtia siitä, että lapsiryhmän oppimisympäristö rakentuisi leikkiä ja kielenkehitystä tukeväksi (Piker, 2013). Koska tutkimukset osoittavat leikin edistävän vieraan kielen oppimista, on tärkeää, että suunnitellessaan toimintaa opettaja jättää leikille riittävästi aikaa (Schwarz ym., 2020), mutta myös suunnittelee sellaisia leikkejä, joissa hänellä itsellään on aktiivinen rooli leikkijänä.

Vaikka opettajat arvostavatkin leikkiä (Weisberg ym., 2013), leikin pedagogiikka on alue, joka kaipaa huomiota ja terävöittämistä (Fessesha & Pyle, 2016). Monille opettajille aktiivisen leikkijän roolin ottaminen ja lasten leikkeihin liittyminen ei ole itsestään selvää, vaikka Varhaiskasvatussuunnitelman perusteetkin (Opetushallitus, 2018, 39) korostavat, että ”henkilöstön tulee suunnitelmallisesti ja tavoitteellisesti tukea lasten leikin kehittymistä sekä ohjata sitä joko leikin ulkopuolelta tai olemalla itse mukana leikissä”. Wasikin ja Jacobi-Vesselsin (2017) mukaan opettajan tehtävänä on tukea lapsen kielen kehittymistä esimerkiksi kysymällä avoimia kysymyksiä, jotka edellyttävät sanaa tai kahta pidemmän vas-

tauksen, antamalla palautetta, hyödyntämällä varhaiskasvatuksen eri tilanteet pedagogisesti tarkoituksenmukaisella tavalla vaikkapa ehdottamalla sanaleikkejä tai kielellä leikittelyä siirtymätilanteessa odotellessa, toistamalla ilmauksia ja käsitteitä sekä laajentamalla lasten kielen käytön tapoja. Näitä kaikkia voisi luontevasti edistää yhteisen leikin aikana. Seuraavassa esimerkissä opettaja auttaa S2 lasta löytämään itselleen vapaan leikin aikana tekemistä. Vaikka esimerkissä kyse ei olekaan leikkitilanteesta, samanlainen lapsen kielen tukeminen on tärkeää leikissäkin.

Esimerkki 6

Lapset maalaavat lelujen vapaapäivän leikkeihinsä pahvilaatikoista robotin päitä ja tekevät papereille maalauksia. Opettaja 1 kysyy, mitähän Ali (S2) haluaisi alkaa tehdä, mutta Ali ei tiedä. Opettaja 1 näyttää hänelle paperia: "Muistatko sää Ali, piirsitkö sä semmosen...onko tämä Ali sinun suunnitelma [lelujen vapaapäivän tekemisistä]? Onko sinun? Näyttääkö tutulta?" Ali nyökkää. Opettaja 1: "Mikä näistä olisi semmoinen, mitä sää aloittaisit tekemään?" Ali: "En mitään." Opettaja 1: "Katslepa materiaaleja, joista sinä voit tehdä [jotain] ja sitten voisit aloittaa. Tuolla on kankaita, ja sitten on maa-leja, ois pahvia, paperia...sitten on tuolla tuommoisia rullia, näetkö? Mitä haluaisit?". Ali haluaa alkaa maalata. Hän etsii maalausvälineitä yhdessä opettajan kanssa. Opettaja 1: "[tarvitset] pensselinkin...". Ali: "Otin pensselin". Opettaja 1: "Pensselin? Missä sulla on pensseli?". Ali: "Tää" ja siirtää kuppia, jolle on tarkoitus laittaa maalia. Opettaja 1: "Se on kuppi. Pensseli on tuo millä maalataan." Opettaja antaa Alille maalia ja pensselin. Ali alkaa maalata talouspaperirullaa tarkasti ja keskittyneesti. Välillä hän puhelee omalla kielellään. Myös Zinaida (S2) haluaisi maalata ja kysyy opettajalta 2: "Missä on pienet tällaiset?" [Viestinsä tueksi Zinaida näyttää käsillään ympyrän muotoa]. Opettaja 2: "Nyt mä en tiedä mitä sä tarkoitat". Zinaida lähtee katselmaan ympärilleen. Zinaida: "Mikä Layla[lla] täällä on, tällanen [osoittaa Laylalla olevaa talouspa-perirullaa. Opettaja 2: "Aaa, rulla. Mä jossakin näin niitä äsken." Zinaida istuu Alin viereen maalaamaan. Ali alkaa jutella opettajan 1 kanssa uimisesta. Ali esittää kysymyksiä, joihin opettaja vastaa ja Ali puolestaan kommentoi opettajan kertomaa. Näin maalaushetkellä harjoitellaan samalla kielen käyttöä.

Esimerkissä opettaja koettaa saada Alin mukaan johonkin toimintaan. Hän ehdottelee erilaisia vaihtoehtoja, joista Ali valitsee maalaamisen. Alilla ei ole kovin laaja sanavarasto ja vaikka hän käyttää pensseli-sanaa, se viittaa kuppiin, jolloin opettaja auttaa häntä nimeämisessä. Zinaida puolestaan haluaisi talouspaperirullan, mutta ei tiedä kyseistä sanaa. Opettaja 2 ei ymmärrä elekielestä tai puheesta, mitä Zinaida haluaa. Vaikka esimerkissä ei kuvatakaan varsinaista leikkitilannetta, käy siitä ilmi opettajan tärkeä rooli lapsen motivoinnissa toimintaan ja kielen käytön tukemisessa arkisissa tilanteissa. Opettajan ollessa mukana leikissä, samanlainen sanojen tai merkitysten löytymisessä avustaminen sekä ilmaisuiden tuottamisessa ja/tai ymmärtämisessä tukeminen on tärkeää S2 lapsen vieraan kielen oppimisen kannalta.

Usein päiväkodeissa vapaa leikki tulkitaan kuitenkin lasten omaksi toiminnaksi, jossa aikuisella on lähinnä leikkiympäristön organisoijan ja leikin havainnoijan rooli (Lehtinen & Koivula, 2017). Osallistuessaan leikkiin opettaja pystyy kuitenkin tukemaan leikkiä sisältä päin: aikuinen ei kontrolloi leikkiä tai ohjaa sitä vahvasti (Wasik & Jacobi-Vessels, 2017; Weisberg ym., 2013), vaan kannustaa, tukee, auttaa ja luo edellytyksiä leikin kehittymiselle ja jatkumiselle. Varhaiskasvatuksessa monikielisyys tulee näkyviin myös spontaanisti leikissä, sillä leikkiessään lapset oppivat kieltä/kieliä toinen toisiltaan. Lisäksi monikielisyys näkyy emootioita herättävissä tilanteissa, esimerkiksi kun lapsi suuttuu, lapsi puhuu itselleen merkityksellisistä asioista tai kokee jotain merkityksellistä esimerkiksi leikkiessään. (Honko & Mustonen, 2020b)

Samoin kuin leikin pedagogiikkaa, myös monikielisyyden tukemiseen tähtäävää pedagogiikkaa olisi syytä vahvistaa. Kielitietoiset toimintatavat toteutuvat varhaiskasvatuksessa vaihtelevasti ja esimerkiksi monikielistä vuorovaikutusta tukevia tilanteita saatetaan järjestää epäsäännöllisesti. Vaikka Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet (Opetushallitus, 2018) luokin kielikasvatukselle suuntaviivat, käytännön toteutus jää opettajien, heidän osaamisensa ja innostuneisuutensa varaan. Kielitietoisien varhaiskasvatuksen toteuttaminen vaatisi opettajilta enemmän kielikasvatuksen pedagogista osaamista, mutta myös muutosta asennoitumisen tasolla (ks. Honko & Mustonen, 2020b). Tuoreen tutkimuksen mukaan kieli, sen makustelu ja oppiminen ovat asioita, jotka tuottavat varhaiskasvatuksessa työskenteleville iloa, mutta myönteisiä näkökulmia enemmän varhaiskasvatuksen työntekijät toivat kuitenkin esille monikulttuurisuuden haasteita (Honko & Mustonen, 2020a). Kielikasvatukseen kannattaisi kuitenkin panostaa, sillä kuten artikkelissa on kuvattu, S2 lasten suomen kielen oppimisen kannalta laadukkaalla leikillä ja kielen kehitystä edistävällä pedagogiikalla on tärkeä merkitys.

LOPUKSI

Tässä artikkelissa on kuvattu vieraan kielen oppimista leikin ja osallisuuden näkökulmista. Lisäksi artikkelissa tarkasteltiin opettajan roolia vieraan kielen oppimisen ja leikin tukemisessa. Maahanmuuttajataustaisten lasten suomen kielen oppimisen näkökulmasta varhaiskasvatuksella on tärkeä merkitys kontekstina, jossa lapsi kuulee oppimisen kohteena olevaa suomen kieltä, kartuttaa sanavarastoaan, oppii ymmärtämään suomea ja kommunikoimaan enenevässä määrin suomen kielellä. Vieraan kielen oppimisen ohella on erityisen tärkeää, että lapsi muodostaa vertaissuhteita, saa osallisuuden kokemuksia yhteiseen toimintaan ja leikkiin osallistumisen kautta sekä kokee kuuluvansa päiväkodin yhteisöön (Koivula, 2010). Vertaiset ja opettajat ovat S2 lasten elämässä tärkeitä henkilöitä, jotka tukevat ja auttavat uuteen kulttuuriin tutustumisessa ja vieraan kielen omaksumisessa. Prosessin aikana tapahtuu väärinymmärryksiä ja matkaan mahtuu vaikeuksia, mutta lapsen kielitaidon ja osaamisen kasvaminen tuottaa lapselle itselleen ja hänen opettajilleen paljon iloa. Vieraan kielen oppimisessa on kyse nimenomaan yhteisestä matkasta ja prosessista: S2 lapsi oppii, vertaisryhmä oppii ja opettajat oppivat.

LÄHTEET

- Andresen, H. (2005). Role play and language development in the preschool years. *Culture & Psychology*, 11, 387–414.
- Arvola, O., Lastikka, A.-L. & Reunamo, J. (2017). Increasing immigrant children's participation in the Finnish early childhood education context. *The European Journal of Social and Behavioural Sciences*, 20, 2538–2548.
- Arvola, O., Pankakoski, K., Reunamo, J. & Kyttälä, M. (2020). Culturally and linguistically diverse children's participation and social role in the Finnish early childhood education – is play the common key? *Early Child Development and Care*. <https://doi.org/10.1080/03004430.2020.1716744>
- Blum-Kulka, S. & Gorbatt, N. (2014). 'Say princess': The challenges and affordances of young Hebrew L2 novices' interaction with their peers. Teoksessa A. Cekaite, S. Blum-Kulka, V. Grøver, & E. Teubal (toim.), *Children's peer talk: Learning from each other* (s. 169–193). Cambridge University Press.

- Bodrova, E., Leong, D. J., Germeroth, C. & Day-Hess, C. (2019). Leading children in their “leading activity”. A Vygotskian approach to play. Teoksessa P. K. Smith & J. L. Roopnarine (toim.) *The Cambridge handbook of play. Developmental and disciplinary perspectives* (s.436-456). Cambridge University Press.
- Cekaite, A. (2017). What makes a child a good language learner? Interactional competence, identity, and immersion in a Swedish classroom. *Annual Review of Applied Linguistics*, 37, 45–61.
- Fessesha, E. & Pyle, A. (2016). Conceptualizing play-based learning from kindergarten teachers’ perspectives. *International Journal of Early Years Education*, 24, 361–377.
- Honko, M. & Mustonen, S. (2020a). Miten monikielisyys ja kielitietoiset toimintatavat koetaan varhaiskasvatuksessa? *Journal of Early Childhood Education Research*, 9, 522–550.
- Honko, M. & Mustonen, S. (2020b). Varhaista monikielisyyttä tukemassa – Kielitietoiset toimintatavat varhaiskasvatuksessa. *Kasvatus*, 51, 439–454.
- Joerdens, S. H. (2014). ”Belonging means you can go in”: Children’s perspectives and experiences of membership in kindergarten. *Australasian Journal of Early Childhood Education*, 39, 12–21.
- Koivula, M. (2010). *Lasten yhteisöllisyys ja yhteisöllinen oppiminen päiväkodissa*. Väitöskirja. Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research, 390.
- Koivula, M. & Laakso, M.-L. (2017). Lapsen varhainen kehitys kommunikation, vuorovaikutussuhteiden ja leikin näkökulmista. Teoksessa M. Koivula, A. Siipainen & P. Eerola-Pennanen (toim.), *Valloittava varhaiskasvatus. Oppimista, osallisuutta ja hyvinvointia* (s. 108–128). Tampere: Vastapaino.
- Lantolf, J. P. (2006). Sociocultural theory and L2: The state of the art. *Studies in Second Language Acquisition*, 28, 67–109. Lapset ensin (n.d.). Papilio-ohjelma. Noudettu 11.3.2021 verkko-osoitteesta: <http://lapsetensin.fi/papilio-ohjelma.html>
- Ledin, P. & Samuelsson, R. (2017). Play and imitation: Multimodal interaction and second-language development in preschool. *Mind, Culture & Activity*, 24, 18–31.
- Lehtinen, E. & Koivula, M. (2017). Leikki yhdistää lapsia ja aikuisia. Teoksessa M. Koivula, A. Siipainen & P. Eerola-Pennanen (toim.) *Valloittava varhaiskasvatus. Oppimista, osallisuutta ja hyvinvointia* (s. 177–191). Tampere: Vastapaino.

- van Lier, L. (2004). *The ecology and semiotics of language learning: A sociocultural perspective*. Boston: Kluwer Academic.
- Lillard, A. S., Lerner, M. D., Hopkins, E. J., Dore, R. A., Smith, E. D. & Palmquist, C. M. (2013). The impact of pretend play on children's development: A review of the evidence. *Psychological Bulletin*, 139, 1–34.
- Markova, I. (2017). Effects of academic and non-academic instructional approaches on preschool English language learners' classroom engagement and English language development. *Journal of Early Childhood Research*, 15, 339–358.
- Opetushallitus (2018). *Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2018*. Määräykset ja ohjeet 2018:3a. Noudettu 12.2.2021 verkko-osoitteesta https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/varhaiskasvatussuunnitelman_perusteet.pdf
- Piker, R. A. (2013). Understanding influences of play in second language learning: A microethnographic view in one Head Start preschool classroom. *Journal of Early Childhood Education Research*, 11, 184–200.
- Quinn, S., Donnelly, S. & Kidd, E. (2018). The relationship between symbolic play and language acquisition: A meta-analytic review. *Developmental Review*, 49, 121–135.
- Schwarz, M., Deeb, I. & Dubiner, D. (2020). 'When they act, they speak more': strategies that encourage language production in a bilingual preschool. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*. <https://doi.org/10.1080/13670050.2020.1719029>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society. The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Wasik, B. A. & Jacobi-Vessels, J. L. (2017). Word play: Scaffolding language development through child-directed play. *Early Childhood Education Journal*, 45, 769–776.
- Weisberg, D. S., Zosh, J. M., Hirsh-Pasek, K. & Golinkoff, R. M. (2013). Talking it up. Play, language development, and the role of adult support. *American Journal of Play*, 6, 39–54.
- White, P. J., O'Reilly, M., Streusand, W., Levine, A., Sigafoos, J., Lancioni, G., Fragale, C., Pierce, N., & Aguilar, J. (2011). Best practices for teaching joint attention: A systematic review of the intervention literature. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5, 1283–1295.
- YK:n yleissopimus lapsen oikeuksista. (69/1991). Noudettu 19.1.2021 verkko-osoitteesta https://finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/1991/19910060/19910060_2

”KOSKA OLI EXTRASUPERKIVAA” 3.-4. -LUOKKALAISTEN HITaiden LUKIJOIDEN KOKEMUKSIA LUKUTEATTERISTA

ENNI JUNTILA¹, MIIA RONIMUS¹ JA JARKKO HAUTALA¹

¹Niilo Mäki Instituutti

JOHDANTO

Tutkimushankkeemme tavoitteena on kehittää uusi, tehokas ja motivoiva lukuteatteriohjelma lukusujuvuuden tukemiseksi ja erityisopetuksen työkaluksi (ks. Hautala ym., 2020). Uusia menetelmiä lukuharjoitteluun tarvitaan, sillä monet suomalaislapset kokevat ääneen lukemisen luokassa epämiellyttäväksi (Merisuo-Storm, 2006), ja lukemisen suosio on ylipäänsä suomalaislasten keskuudessa melko vähäistä verrattuna useisiin muihin maihin (Mullis ym., 2017). Toistava lukeminen, jossa samaa tekstiä luetaan useaan kertaan, tiedetään tehokkaaksi lukusujuvuuden harjoittelumenetelmäksi (Therrien, 2004). Lukuteatterissa lukusujuvuutta harjoitellaan näytelmätekstejä lukemalla, mikä antaa toistavalle lukemiselle mielekkään kontekstin. Lukusujuvuuden lisäksi lukuteatteri voi kehittää oppilaiden ilmaisevaa lukemista, esiintymisvarmuutta ja lukumotivaatiota (Chard & Tyler, 2000; Millin & Rinehart, 1999; Mraz ym., 2013; Rinehart, 1999; Martinez ym., 1998; Young & Rasinski, 2009). Tässä artikkelissa käsittelemme laatimaamme lukuteatteriohjelmaan osallistuneiden oppilaiden mielipiteitä ja kokemuksia saadaksemme selville, millaisena lukemisen harjoittelun tapana he lukuteatterin näkevät.

Kehittämämme ohjelma mukailee suomalaista draamakasvatuksen perinnettä, joka juontaa juurensa Iso-Britanniasta lähtöisin olevasta draamakasvatuksellisesta opetusfilosofiasta ja perinteestä (Heikkinen, 2002; Lehtonen ym., 2016; Toivanen, 2002). Draamatyöskentelyn ydinajatuksena on, että oppiminen ja ajattelu tapahtuvat todellisuuden ja fiktion välissä. Oppilaat toimivat samanaikaisesti

sekä tässä ja nyt omana itsenään, että draaman maailmassa roolissa (Heikkinen, 2002; Laakso, 2004). Lukuteatterissa tämä voi toteutua esimerkiksi silloin, kun arka tai heikosti lukeva oppilas kykenee ylittämään itsensä roolissa toimimisen turvin. Lukemiseen uskalletaan heittäytyä, kun sitä ei tehdä omana itsenään, eikä näin ollen menetetä omia kasvoja mahdollisen epäonnistumisen sattuessa. Parhaimmillaan lukuteatteri tukee myös oppilaiden ryhmätyötaitoja, ilmaisutaitoja sekä draamallista ymmärrystä (Heikkinen, 2002).

Aiemmin tutkitut lukuteatteriohjelmat ovat usein olleet intensiivisiä ja pitkäkestoisia, ja lukuteatterin parissa on työskennelty päivittäin. Näissä tutkimuksissa lukuteatteri on korvannut koulun oman opetuksen, eikä interventio ole kohdennut kaikkein heikoimpiin lukijoihin (mm. Martinez, 1998; Mraz ym., 2013; Rinehart, 1999). Tällaisen intervention toteuttaminen vaatii erityisjärjestelyjä, joihin tavallisessa kouluarjessa ei usein ole resursseja. Sen vuoksi olemme pyrkineet kehittämään lukuteatteriohjelman, joka olisi mahdollisimman vaivaton sisällyttää osaksi heikkojen lukijoiden erityisopetusta. Kerran tai kahdesti viikossa pidettävät lukuteatteritunnit täydentävät koulun tukea ja voivat samalla tarjota oppilaille merkittäviä oppimisen ja onnistumisen kokemuksia.

Koska lukusujuvuuden jatkuva kehitys vaatii paljon lukemista, hyvän intervention tulee tukea oppimismotivaatiota. Decin ja Ryanin (2000) itsemääräytymisteorian mukaan ihmisellä on kolme psykologista perustarvetta: autonomia, kompetenssi ja yhteenkuuluvuus, jotka tulisi huomioida myös kouluopetuksessa (Reeve, 2002). Autonomia viittaa yksilön kokemukseen siitä, että hän toimii omasta vapaasta tahdostaan ja omien kiinnostustensa ja arvojensa mukaisesti. Autonomiia voidaan tukea esimerkiksi lisäämällä oppilaiden mahdollisuuksia vaikuttaa oppituntien sisältöön, huomioimalla heidän kiinnostuksen kohteitaan ja mielipiteitään sekä perustelemalla toiminnan tärkeyttä (Reeve & Young, 2006). Kompetenssin tunteen kannalta on tärkeää, että oppilas saa taitoihinsa nähden sopivan tason tehtäviä, onnistumisen kokemuksia ja myönteistä palautetta. Yhteenkuuluvuutta tukee kokemus siitä, että on tärkeä ja hyväksytty ryhmän jäsen. Koska lukuteatteri tukee näitä kaikkia perustarpeita, sen voisi ajatella edistävän myös oppimismotivaatiota. Yhteinen, selkeä tavoite, kuten valmistautuminen esittämään harjoiteltu näytelmä yleisölle, voisi edelleen lisätä näiden perustarpeiden tyydyttymistä, sillä tavoite tarjoaa selkeän perustelun toiminnalle, mikä on tärkeää autonomian kannalta. Ryhmälle yhteinen tavoite voi lisätä myös sitoutumista ryhmän toimintaan ja sitä kautta yhteenkuuluvuuden kokemusta.

Selvitämme tässä artikkelissa oppilaiden omin sanoin ilmaisemia mielipiteitä ja kokemuksia lukuteatterista. Pyrkimyksemme on saada tietoa siitä, tarjoaako lukuteatteri heikoille lukijoille mielekkään ja motivoivan tavan harjoitella ääneen

lukemista. Lasten kokemusten systemaattinen käsittely on aiemmissa lukuteatteritutkimuksissa ollut vähäistä. Millin ja Rinehart (1999) raportoivat lasten kokemuksista, mutta he eivät käsitelleet niitä määrällisesti. Esiin nostettujen esimerkkien perusteella lukuteatterista pidettiin erityisesti eläytyvän lukemisen ja työskentelyn toiminnallisen luonteen ansiosta. Monimenetelmällisissäkin tutkimuksissa lasten vastauksia on käsitelty yleensä laadullisesti ja raportoitu esimerkinomaisesti (esim. Kennedy, 2010). Koska lukuteatteri on suhteellisen vähän tutkittu harjoittelumuoto, on tärkeää kerätä kattavasti tietoa sen hyvistä ja huonoista puolista hyödyntämällä erilaisia tutkimusmenetelmiä. Lasten omin sanoin ilmaiset kokemukset tuottavat tietoa esimerkiksi lukuteatterin motivoivuudesta ja siitä, mitkä seikat ohjelmassa nousevat lasten mielissä tärkeimmiksi.

Lukuteatteriin osallistuneet oppilaat jaettiin kahteen ryhmään, joista toinen valmistautui esittämään harjoitellun näytelmän yleisölle ohjelman lopussa ja toisessa keskityttiin yksittäisiin lukuteatteriharjoituksiin. Esiintynyttä ryhmää kutsumme tavoiteryhmäksi, koska heidän lukuteatteritoiminnallaan oli selkeä ja konkreettinen tavoite. Toisen ryhmän nimesimme harjoiteryhmäksi. Tavoitteena oli selvittää, onko toiminnan tavoitteellisuus yhteydessä lukuteatterin mahdollisiin hyötyihin. Käsittelemme tässä artikkelissa, kokivatko eri ryhmiin arvotut lapset lukuteatterin eri tavalla.

MENETELMÄT

Suomen Akatemian rahoittama Niilo Mäki Instituutin ReadDrama-tutkimus toteutettiin kymmenellä keskisuomalaisella koululla kevätlukukaudella 2020. Osallistujat ($N = 320$) olivat kolmannen ja neljännen luokan oppilaita. Seulontatestien perusteella lukusujuvuudeltaan ikäryhmänsä alimpaan viidennekseen ($n = 160$) kuuluvat oppilaat satunnaistettiin kolmeen tutkimusryhmään: 1) tavoitteellinen lukuteatteri, 2) harjoite-lukuteatteri ja 3) koulun tuki. Lukuteatteri toteutui viiden oppilaan pienryhmissä (20 kpl). Tarvittaessa ryhmiä täydennettiin hieman sujuvammilla lukijoilla, jos koulussa ei ollut riittävästi seulontakriteerit täyttäneitä oppilaita. Yhteensä seitsemän oppilasta keskeytti lukuteatteriryhmässä kesken jakson, joista kolme vain 1-2 tapaamiskerran kokeilemisen jälkeen. Lisäksi yksi oppilas kieltäytyi kokonaan osallistumasta lukuteatteriin. Kieltäytynyt ja kaksi varhain keskeyttäneitä oppilasta korvattiin valitsemalla kyseisistä kouluista seuraavaksi heikoiten seulontatestissä suoriutuneet oppilaat mukaan lukuteatteriryhmiin. Neljää myöhemmin keskeyttäneitä ei korvattu, sillä toiminta oli edennyt jo niin pitkälle, että ryhmään liittyminen olisi ollut haastavaa.

Kaikki keskeyttäneet olivat harjoiteryhmien oppilaita. Lisäksi COVID-19-taudin aiheuttama poikkeustila ja koulujen siirtyminen etäopetukseen aiheutti sen, että kahdeksan ryhmistä joutui lopettamaan toiminnan ennen lukuteatteriohjelman loppuun saattamista. Kahdella koululla jäi pitämättä viimeinen tapaamiskerta ja kahdella koululla kaksi viimeistä tapaamiskertaa. Tämän vuoksi näillä neljällä koululla jäi myös loppuhuipennus, eli esitys toteuttamatta. Lukuteatteriryhmiä ohjasivat draamakasvatuksen perus- tai aineopinnot suorittaneet draamaohjaajat ja -opettajat, mukaan lukien tämän artikkelin ensimmäinen kirjoittaja.

Kehittämämme lukuteatteriohjelma käynnistyy tutustumisella draamatyöskentelyyn, ryhmän jäseniin ja ohjelmassa käytettyyn näytelmätekstiin. Alun tutustumisen jälkeen ryhmäläiset syventyvät näytelmätekstin lukemiseen. Tekstin tapahtumia ja hahmoja analysoidaan ja tulkitaan ohjaajan johdolla, mikä syventää ymmärrystä luetusta. Lisäksi osallistujat eläytyvät vuorollaan kuhunkin roolihahmoista ja harjoittelevat lukemaan erilaisilla tunnetiloilla. Näissä harjoituksissa yhdistyvät sekä ääneen lukemisen harjoitteluun että roolin ottaminen ja eläytyminen. Ohjaajan tehtävänä on tasapainoilla draamaan heittäytymisen ja luku-sujuvuuden harjoittelun kannustamisen ja ohjaamisen välillä. Jokaisella tunnilla lämmitellään kehoa ja mieltä liikkuen, leikkien ja eläytyen, mikä on perusedellytys draamatyöskentelyn toteutumiselle (Heikkinen, 2002). Draamatyöskentelyyn olennaisena osana kuuluu myös se, että ryhmän jäsenet pääsevät rauhoittumaan ja keskittymään työskentelyyn turvallisessa ilmapiirissä (Toivanen, 2002). Ensimmäisellä tapaamisella laadittavassa, ryhmän omassa draamasopimuksessa sovitaan muita kunnioittavasta toiminnasta, vapaaehtoisuudesta sekä roolisuojasta. Roolisuoja tarkoittaa, että fiktiossa voi tehdä asioita, joita ei omana itsenään tekisi, eikä omaa itseä tuomita roolihahmon tekemisistä (Heikkinen, 2002).

Lukuteatteriryhmät tapasivat kerran viikossa, yhteensä kahdeksan kertaa, joista kukin oli kestoaltaan 90 minuuttia. Neljä ensimmäistä tapaamista painottuivat näytelmän rakenteeseen ja hahmoihin tutustumiseen lukemalla ja tekemällä draamaharjoitteita. Oppilaat saivat tekstin tulkinnan lisäksi yhdessä päättää roolihahmojen ominaisuuksista ja tavasta esittää hahmoja. Tavoiteryhmässä oppilaat valmistautuivat esittämään näytelmän muille koulunsa saman luokkatason oppilaille. Näytelmän harjoittelemiselle oli varattu tapaamiskerrat 5–7, ja esitys toteutui kahdeksannella tapaamiskerralla. Harjoiteryhmässä oppilaat jatkoivat näytelmän teemojen käsittelyä keskustellen, lukemalla ja tehden draamaharjoitteita. Esityspäivänä kukin harjoiteryhmän oppilas sai lukea ääneen yleisölle yhden henkilöhahmon tarinamuotoisen esittelytekstin, samalla kun muut harjoiteryhmäläiset elävöittivät luettua näyttämöllä. Harjoiteryhmien oppilaat harjoittelivat tätä

vain seitsemännen tapaamiskerran jälkimmäisen puolikkaan, eli esitystä harjoiteltiin huomattavasti vähemmän kuin tavoiteryhmässä.

Jokaisella lukuteatteriryhmän tapaamisella oli samat aloitus- ja lopetusrutiinit. Rutiinit johdattavat oppilaat draamatyöskentelyyn ja siitä ulos. Jokainen kerta aloitetaan lyhyellä kuulumiskierroksella, jonka aikana oppilaat kertovat korttien avulla tunnetilastaan tunnin alkaessa. Ohjaajan on tärkeä saada tietoa ryhmäläisten mielialasta, jotta voi päättää, millä tavalla harjoittelua kannattaa sillä kertaa lähestyä. Lopetusrutiinit taas toimivat siirtymänä pois draaman maailmasta, suovat mahdollisuuden pohtia juuri koettua ja levähtää hetken.

Keräsimme lopetusrutiinien yhteydessä tietoa lasten kokemuksista käyttäen kahta menetelmää. Hetken merkitseminen -menetelmässä oppilaat valitsevat tietyn, itselleen merkityksellimmän kokemuksen kuluneelta oppitunnilta (Neelands & Goode, 2015). Hetken merkitseminen on draamassa paljon käytetty reflektion käynnistävä harjoite. Sen alussa oppilaat miettivät itsekseen, mikä oppitunnin kokemuksista nousee heillä päällimmäisenä tai tärkeimpänä mieleen. Tämän jälkeen he menevät luokkahuoneessa siihen paikkaan ja siihen asentoon, missä he olivat kyseisenä hetkenä oppitunnin aikana olleet. Ohjaaja antaa tämän jälkeen jokaiselle vuoron kertoa, mihin hetkeen oppilaan mieli oli kiinnittynyt ja miksi. Tähän kysymykseen tuli mm. seuraavanlaisia vastauksia: “esityksen suunnittelu oli kiva” sekä: “Kun sain lukea Huripurilaista. Sillä on niin hauskoja ja pitkiä sanoja.”

Palaute ja sen perustelu -menetelmässä oppilaita pyydettiin arvioimaan kokemuksensa koko oppitunnista näyttämällä viisiportaiselta hymynaama-asteikolta (iloisesta surulliseen), kuinka paljon he pitivät oppitunnista sekä perustelemalla miksi valitsivat juuri tämän naamakuvan. Hetken merkitsemisessä painottuu oppilaan merkitykselliset kokemukset ja palautteen perustelussa oppilaan mielipide oppitunnista kokonaisuutena. Näiden kahden harjoituksen yhdistelmällä pyrimme saamaan kokonaiskuvan siitä, millaisena lukuharjoittelun muotona lapset kokevat lukuteatterin.

Oppilaiden antamat vapaamuotoiset vastaukset hymynaamapalautteen perustelussa ja hetken merkitsemisessä teemoiteltiin aineistolähtöisesti (Eskola & Suoranta, 1998). Erottelimme hymynaamapalautteet seuraavasti: lukuteatteritoimintaan liittyvät ja siihen liittymättömät vastaukset. Lukuteatteritoimintaan liittyvät vastaukset jaettiin edelleen näyttelyyn liittyviin, ryhmään liittyviin, lukemiseen liittyviin ja muihin lukuteatteriin liittyviin vastauksiin. Suuressa osassa vastauksista hymynaama-arviota perusteltiin kuitenkin yleisemmällä myönteisellä tai kielteisellä tunnekokemuksella, jota ei voinut yhdistää tiettyyn toimintaan. Omaan kategoriaansa (ei vastausta) luokiteltiin lisäksi ne tapaukset, joissa

oppilas ei halunnut tai osannut perustella vastaustaan. Lisäksi muutamat vastaukset olivat niin epäselviä, ettei niitä voinut sijoittaa mihinkään edellä mainituista luokista. Perusteluista muodostui näin ollen yhdeksän eri luokkaa, jotka on kuvattu tarkemmin Tulokset-osiossa. Toisinaan oppilaat saattoivat listata vastaukseensa useampia perusteluita, joten luokiteltuja vastauksia (748 kpl), on enemmän kuin oppilaiden antamia vastauksia, koska sama vastaus on kirjattu useampaan luokkaan. Kaikkien luokkien (paitsi myönteinen/kielteinen tunne) vastaukset eriteltiin lisäksi sisällöltään myönteisiin ja kielteisiin, mutta aineiston tilastollisessa analyysissä näitä eroja ei huomioitu kielteisten vastausten vähäisyyden vuoksi. Kaksi henkilöä luokitteli lasten vastaukset toisistaan riippumattomina. Arvioiden yhtäläisyys oli 95 %. Jäljelle jäivät 5 % vastauksista luokiteltiin uudelleen yhdessä keskustelemalla, jotta päädyttiin 100 % yhteisymmärrykseen.

Hetken merkitsemistä koskevat vastaukset käsiteltiin vastaavasti. Näistä vastauksista muodostui kuusi eri luokkaa. Nämä luokat mukailevat palautteen perustelujen luokittelua. Ryhmään liittyviä vastauksia kertyi kuitenkin niin vähän, että ne on yhdistetty luokkaan ”lukuteatteriin liittymättömät”. Tässä yhteydessä muu -luokkaan jäivät vastaukset, joista ei joko saanut selvää, mihin ne liittyivät, tai jotka saattoi tulkita liittyvän useampaan lukuteatterin hetkeen. Lisäksi luokille myönteinen/kielteinen tunne ei nähty tarvetta, koska hetken merkitsemisessä kerrottiin tiettyjä konkreettisia hetkiä eikä niinkään käsitelty tunnekokemusta. Vastaukset oli 616 kpl, mutta koska kysymyksen asettelusta huolimatta osa oppilaista valitsi useamman kuin yhden hetken, luokiteltavia vastauksia kertyi yhteensä 656 kpl. Kahden arvioijan luokittelujen yhdenmukaisuus oli 91 %. Myös tässä tapauksessa eriävät vastaukset luokiteltiin yhdessä keskustellen uudelleen, jotta saavutettiin 100 % yhteisymmärrys.

On huomattava, että etenkin hetken merkitsemisen vastauksissa sekä esiintyminen että lukeminen ovat läsnä vastauksessa eikä niiden erottaminen toisistaan ollut aina suoraviivaista. Esimerkiksi hetken merkitsemisen vastaus ”Ku luettiin kohtauksia tunteilla. Se oli kivaa.” päätettiin luokitella luokkaan ”lukeminen”, vaikka se sisältää myös eläytymistä ja tunteiden ilmaisua, sillä tällaiset harjoitukset ovat lähtökohtaisesti ryhmässä yhdessä tehtyjä lukuharjoituksia eikä oppilaita ole asetettu katsojien ja esiintyjien asemaan. Sitä vastoin esimerkiksi oppilaan vastaus ”vuorosanojen lukeminen näyttämöllä – kivaa” on sisällytetty luokkaan ”näytteleminen”, vaikka siinä on mainittu myös lukeminen. Päädyimme sisällyttämään tämän kaltaiset vastaukset luokkaan ”näytteleminen”, koska ne ovat pääasiassa esiintymistä toisten katsellessa ja vasta toissijaisesti lukemista.

Aineistoa jäi puuttumaan jonkin verran. Osa puutteista selittyy keskeyttäneiltä oppilailta puuttumaan jääneillä vastauksilla. Toisinaan ryhmänohjaajat jättivät

ajan puutteen vuoksi kysymättä hetken merkitsemisen tai perustelun mielipiteelle, ja keräsivät vain hymynaama-arviot. Lisäksi osa ryhmistä joutui keskeyttämään toimintansa ennen viimeistä tapaamista COVID-19-viruksen aiheuttaman poikkeustilan vuoksi. Aineistoa jäi puuttumaan myös lasten poissaolojen vuoksi.

Tilastollisessa analyysissä olimme kiinnostuneita selvittämään, kuinka todennäköisesti tavoite- ja harjoiteryhmään kuuluva oppilas antoi kunkin kategorian vastauksen ja onko tässä todennäköisyydessä havaittavissa eroja ryhmien välillä. Tämä analyysi korjaa oppilaiden väliset erot vastausten kokonaismäärissä, joiden syynä ovat edellä kuvatut puutteet aineistossa. Tällainen analyysi on pohjimmiltaan logistisen regressioanalyysin laajennus, jossa yksilön sisäistä todennäköisyyttä antaa kunkin kategorian vastaus tai ei (0, 1) selitetään ryhmällä (harjoite, tavoite). Analyysi suoritettiin yleistettyjen estimointiyhtälöiden menetelmällä (generalized estimating equations) SPSS 26 -ohjelmalla.

TULOKSET

Lasten palaute lukuteatterista oli suurelta osin erittäin myönteistä hymynaamamittarilla kerättyjen arvioiden perusteella. Yhteensä annettuja vastauksia kertyi 677, joista suurin osa (64,5 %) oli arvoja 5, eli lapsi oli valinnut iloisimman hymynaaman. Toiseksi eniten kertyi arvoja 4 (23,8 %). Keskimmainen hymynaama valittiin 7,4 prosentissa vastauskerroista, toiseksi surullisin 1,6 prosentissa ja surullisin naama 2,7 prosentissa. Taulukossa 1 on kerrottu, miten oppilaiden palautteilleen antamat perustelut jakautuvat eri sisältöluokkiin harjoite- ja tavoite-ryhmissä.

Taulukosta 1 voidaan havaita, että palautteita perusteltiin eniten yleisellä myönteisellä tunteella, mutta myös näyttelemiseen ja lukuteatteriin liittymättömät vastaukset olivat yleisiä, kuten myös vastaamatta jättäminen. Kielteisellä tunteella palautteita perusteltiin vain harvoin.

Taulukko 1. Oppilaiden palautteilleen antamien perusteluiden lukumäärien jakautuminen harjoite- ja tavoiteryhmissä.

Luokka	Esimerkkivastaus	Harjoite-ryhmä		Tavoite-ryhmä	
		n	%	n	%
Ei vastausta	En mä tiä.	78	21,37	15	3,92
Myönteinen tunne	Oli tosi kivaa.	154	42,19	171	44,65
Kielteinen tunne	On ärsyttävä tunti.	15	4,11	3	0,78
Ryhmään liittyvä	Tääl on aina hauskaa, on kaverit, ohjaaja on kiva	17	4,66	12	3,13
Muu lukuteatteriin liittyvä	Kivoja loppuleikkejä.	22	6,03	17	4,44
Näyttelemiseen liittyvä	Sain olla päähenkilö.	23	6,30	91	23,76
Lukemiseen liittyvä	Koska saa lukee.	15	4,11	9	2,35
Lukuteatteriin liittymätön	Väsyttää.	38	10,41	58	15,14
Muu	Ei saanut keskittyä kunnolla.	3	0,82	7	1,83
Yhteensä		365	100	383	100

Vastausten määrät eivät kuitenkaan suoraan sovellu tilastolliseen analyysiin, koska niissä on oppilaiden välisiä eroja. Yleistettyjen estimointiyhtälöiden menetelmä vertailee vastausten todennäköisyyksiä. Analyysin mukaan tavoiteryhmäläiset antoivat harjoiteryhmäläisiä todennäköisemmin, $Wald \chi^2(1) = 25,4, p < 0,001$, näyttelemiseen liittyviä vastauksia ryhmäkohtaisten keskiarvojen ollessa 29 % vs. 7 %, vastaavasti, kun taas harjoiteryhmäläiset jättivät todennäköisemmin vastaamatta (25 % vs. 5 %), $Wald \chi^2(1) = 17,5, p < 0,001$. Merkitseviä eroja ryhmien välillä ei ollut kategorioissa “lukuteatteriin liittymättömät vastaukset” ja “myönteinen tunne”. Muissa kategorioissa vastauksia oli niin vähän, ettei tilastollisten erojen analysointi ollut mielekäästä.

Hetken merkitseminen -harjoituksessa korostuivat molemmissa ryhmissä näyttelemiseen liittyvät ja lukuteatteriin yleisesti liittyvät vastaukset (Taulukko 2). Lisäksi lukuteatteriin liittymättömiä ja lukemiseen liittyviä vastauksia annettiin jonkin verran. Tilastanalyysien mukaan tavoiteryhmäläiset antoivat harjoiteryhmäläisiä todennäköisemmin näyttelemiseen liittyviä vastauksia (56 % vs. 39 %), $Wald \chi^2(1) = 11,0, p = 0,001$, kun taas harjoiteryhmäläiset antoivat todennäköisemmin lukuteatterin muuhun toimintaan liittyviä vastauksia (32 % vs. 21 %), $Wald \chi^2(1) = 9,2, p = 0,002$, ja lukuteatteriin liittymättömiä vastauksia, (21 % vs. 13 %), $Wald \chi^2(1) = 4,5, p = 0,033$. Lukemiseen liittyvien vastausten todennäköisyyksissä ei ollut merkitsevää eroa ryhmien välillä. Kategorioissa “ei vastausta” ja “muu” vastauksia oli liian vähän tilastollista analyysia ajatellen.

Taulukko 2. Oppilaiden hetken merkitseminen -harjoituksen vastausten lukumäärien jakautuminen harjoite- ja tavoiteryhmissä.

Luokka	Esimerkkivastaus	Harjoite-ryhmä		Tavoite-ryhmä	
		n	%	n	%
Ei vastausta	En osaa sanoa.	7	2,17	3	0,90
Näytteleminen	Oli kiva esittää Kallaa.	115	35,60	179	53,75
Lukeminen	Oli hauska lukea repliikkejä.	35	10,84	36	10,81
Muu lukuteatteriin liittyvä	Tunnekorttien valitseminen.	96	29,72	66	19,82
Lukuteatteriin liittymätön	Kaverit antoi päähierontaa.	63	19,50	42	12,61
Muu	Pöydän ääressä.	7	2,17	7	2,10
Yhteensä		323	100	333	100

Lasten antamat palautteiden perustelut ja merkitsemät hetket olivat pääasiassa sisällöltään myönteisiä. Palautteiden perusteluissa ryhmään liittyvistä perusteluista kielteiseksi tulkittavissa olevia vastauksia oli seitsemän, muuhun lukuteatteriin liittyvistä kymmenen, näyttelemiseen liittyvistä kolme, ja lukemiseen liitty-

vistä kaksi. Hetken merkitsemiseen -harjoituksen vastauksista kielteiseksi tulkittavia oli näyttelemiseen liittyvistä hetkistä yksi, lukemiseen liittyvistä hetkistä kaksi, muuhun lukuteatteriin liittyvistä kolme ja lukuteatteriin liittymättömistä viisi.

POHDINTA

Perehdyimme tässä artikkelissa lukuteatteriin osallistuneiden oppilaiden kokemuksiin lukuteatterista, ja selvitimme, mikä tekee toiminnasta osallistujille mielekästä. Tulosten mukaan oppilaat suhtautuivat lukuteatteriin yleisesti ottaen myönteisesti. Myönteisten vastausten suuri lukumäärä on linjassa aikaisempien tutkimusten kanssa (mm. Mraz ym., 2013; Rinehart, 1999), joiden mukaan lukuteatteri on lapsille mieleenpainuva ja mukava kokemus. Yleisimmin lapset perustelivat positiivista palautetta myönteisillä tunteilla, ilman tarkempaa erittelyä siitä, mikä teki toiminnasta mieleistä. On mahdollista, että kaikki tekeminen on ollut niin mieluista, että yksittäisen mukavan tekijän maininta ei ole ollut helpoa.

Kokonaisuutena vastausten yleisin eritelty sisältö oli näytteleminen, mikä viittaa siihen, että lapset pitivät lukuteatterissa erityisesti näyttelemisestä ja esiintymisestä. Lukuteatterissa näytteleminen nähdään sosiaalisena leikkinä, ja leikki puolestaan tiedetään keskeiseksi keinoksi hahmottaa maailmaa, harjoitella taitoja ja omaksua asenteita (mm. Heikkinen, 2002). Esiintyminen on puolestaan aiemmissa tutkimuksissa kytketty ainakin tarpeisiin vaikuttaa toisiin, osoittaa osaamistaan ja saada sosiaalista hyväksyntää (esim. Wiemers ym., 2015).

Lukemiseen liittyvät vastaukset olivat suhteellisen harvinaisia, mikä voi heijastaa sitä, että lukeminen itsessään ei ole oppilaita erityisesti kiinnostava toiminta. Tämä voi viitata myös siihen, että lukeminen sulautui lukuteatterissa luontevasti osaksi harjoituksia eikä noussut lasten mielissä keskeisesti esiin. Vaikka oppilaat eivät välttämättä ole nostaneet lukemista itsessään esille vastauksissaan, se nousee mukaan merkittävimpiin hetkiin ikään kuin esiintymisen ilon sivutuotteena. Lukemisen sulauttaminen muuhun toimintaan voi olla hyödyllinen lähestymistapa esimerkiksi heikosti lukemiseen motivoituneiden oppilaiden kohdalla (ks. Cahill & Gregory, 2011).

Useat vastaukset kohdentuivat lisäksi muihin harjoituksiin, kuten alku- ja loppuleikkeihin ja kokonaan ryhmän ulkopuolisiin asioihin. Tämä tulos tukee draa-

makasvatuksellista kokonaisnäkemyä siitä, että draamatyöskentelyn aikana oppimista voi tapahtua monella eri tasolla, eikä kaikkia oppimisalueita aina voi ennakoida etukäteen (mm. Heikkinen, 2002; Toivanen, 2002). Kielteisiä kokemuksia nousi esille vain vähän. Tämä johtunee joko siitä, että oppilaat eivät mielellään nostaneet esille heille epämieluisia hetkiä tai siitä, että oppilaiden mielestä oppitunneilla oli pääasiassa mukavia tapahtumia.

Tavoiteryhmässä korostuivat näyttelemiseen liittyvät vastaukset, kun taas harjoiteryhmässä korostuivat myös muuhun toimintaan liittyvät vastaukset ja vastaamatta jättäminen. Vastaamatta jättäminen ja lukuteatteritoimintaan liittymättömät vastaukset on mahdollista tulkita kiinnostuksen vähäisyydeksi tai joissakin tapauksissa kielteisiksi kokemuksiksi, joita ei haluta sanoa suoraan. Tavoite- ja harjoiteryhmien erot vastauksissa voisivat siis viitata siihen, että esiintymistavoite teki lukuteatterista mielekkäämpää. Esiintymistavoite on voinut lisätä kokemusta autonomiasta tarjoamalla selkeän perustelun toiminnalle sekä kokemusta yhteenkuuluvuudesta tukemalla oppilaiden sitoutumista ryhmän toimintaan (ks. esim. Reeve, 2002; Reeve & Jang, 2006).

Menetelmällisesti hetken merkitseminen tuotti samansuuntaisia tuloksia kuin palautteen perustelu. Kuitenkin hetken merkitsemiseen jätettiin harvemmin vastaamatta ja siihen annetut vastaukset olivat eritellympiä kuin palautteen perustelussa, mikä puoltaa sen jatkokäyttöä opetuksessa ja tutkimuksessa. Hetken merkitseminen -harjoituksessa on annettu vapaus kertoa millainen tahansa mieleenpainuvien kokemus, oli se sitten hauskin, ikävin, jännittävin tai vaikkapa vaikein. Vaikuttaakin siltä, että hetken merkitsemisessä oppilaiden oli helpompi, tai mielekkäämpi nimetä tietty yksittäinen hetki tai tapahtuma, kun taas palautetta perusteltiin usein yleisemmällä tuntemuksella ja kokemuksella. Kaikkiaan hetken merkitsemisen vastauksista ainoastaan 10 kuului luokkaan "ei vastausta", kun palautteen sanallisissa perusteluissa tähän luokkaan tuli 93 vastausta. Osaltaan tähän voi vaikuttaa myös se, että oppilaille teetettiin peräkkäin kaksi melko samantyyppistä reflektioharjoitusta. Hetken merkitsemisen tekemisen jälkeen tämän ikäiset oppilaat eivät välttämättä malta enää, oppitunnin viimeisillä minuuteilla, antaa harkittuja perusteluja palautteelle.

Muutama oppilas jätti lukuteatterin kesken omasta halustaan. Tutkimuksissa osallistujalla on oikeus keskeyttää tutkimus perustelematta. Vaikka lukuteatteriryhmissä keskeyttäneiden syitä ei erikseen kartoitettu, tiedämme kuitenkin niiden olevan moninaisia. Osa esimerkiksi halusi keskeyttää, koska oman luokan oppitunti kiinnosti enemmän ja osa taas ei pitänyt lukuteatteritoiminnasta. Mielenkiinnon puutteen lisäksi merkittävä tekijä voi olla myös pienryhmässä esiintyneet ryhmädynaamiset ilmiöt. Ryhmän jäsenenä oloa ei ehkä koettu mukavana, mikä

myös osaltaan saattoi vaikuttaa haluttomuuteen osallistua toimintaan. On huomattava, että kaikki seitsemän keskeyttäneitä oppilasta oli arvottu harjoiteryhmiin. Keskeyttäneistä seitsemästä oppilaasta kolme jäi pois niin aikaisessa vaiheessa, että harjoite- ja tavoiteryhmien ohjelmat eivät olleet vielä eriytyneet toisistaan, mutta joidenkin oppilaiden kohdalla tavoitteen puuttuminen on voinut vähentää sitoutumista ryhmään. On mahdollista, että näiden oppilaiden poisjäänti on vaikuttanut jossain määrin tämän tutkimuksen tuloksiin. Esimerkiksi, jos oletamme että nämä oppilaat eivät pitäneet lukuteatterista, on heidän poisjääntinsä voinut vähentää ryhmässä annettujen kielteisten vastausten osuutta.

COVID-19-taudin aiheuttaman koulujen sulkemisen vuoksi ohjelma keskeytyi loppuvaiheessa osalla oppilaista, millä on voinut olla vaikutusta lasten kokemuksiin, mutta nyt käsitelty aineiston perusteella emme tiedä, millaisia vaikutuksia. Ottaen huomioon, että näyttelemine oli suuri kiinnostuksen kohde oppilaille, COVID-19:n aiheuttama peruutus oli varmasti tunteita herättävä asia monelle oppilaalle.

Lukuteatterin tavoitteena on tuottaa draamallisin keinoin onnistumisen kokemuksia heikoille lukijoille ääneen lukemisessa, minkä ajatellaan tukevan oppilaan uskoa kykyihinsä kehittyä lukijana. Lasten antamien vastausten positiivisuuden perusteella näyttää siltä, että onnistumisen kokemuksia on syntynyt, ja ne ovat voineet liittyä niin lukemiseen kuin näyttämöllä tapahtuneisiin hetkiin, kuten oppilaiden hetken merkitsemisen vastauksista huomaa: “repliikin luku yhteen ääneen – onnistui hyvin” tai: “ku rupes näyttelen tosi paljon”. On varmasti hyvin yksilöllistä, mitkä aspektit kullakin oppilaalla niin lukemisessa kuin lukuteatterissa ovat erityisen merkityksellisiä. Jatko-analyyseissä voitaisiin pyrkiä tunnistamaan alaryhmiä, kuten oppilaita, joiden vastaukset liittyvät säännönmukaisesti lukemiseen tai esiintymiseen.

Opettajan rooli tiedetään merkitykselliseksi osaksi autonomisen motivaation ja opiskelumenestyksen tukemisessa (Reeve, 2002). Erityisesti opettajan ja vertaisten reaaliaikaisella palautteella (korjaava palaute, tuki, kannustaminen ja kiittäminen) on todettu olevan suuri merkitys sille, millaiseksi oppilas näkee itsensä lukijana (Margolis & McCabe, 2006). Tutkimuksen perehdytyksessä ohjaajien kanssa käytiin läpi draamatyöskentelyn merkitystä lukuharjoittelulle. Ohjaajilta edellytettiin esimerkiksi erityisen tarkkaa otetta kannustamiseen. Katteeton kehu ei kannusta heikon minäpystyvyyden omaavaa oppilasta yrittämään, mutta oikea-aikainen rohkaiseminen ja ansaittu kiitos hyvästä yrittämisestä tukee pystyvyyttä (mm. Margolis & McCabe, 2006). Lisäksi hyvä draamaopettaja luo heittäytymisellään oppimista edistävän, luovan ilmapiirin oppilaskeskeisessä proses-

sisä (Lehtonen ym., 2016). Uskomme näiden tekijöiden vahvistavan lasten kokemusta yhteenkuuluvuudesta ja rohkaisevan heitä haastamaan itseään lukemisessa. Oppilaiden autonomian kokemusta on voinut rajoittaa tässä tutkimuksessa se, että oppilaat satunnaistettiin tutkimusryhmiin, eivätkä he voineet itse vaikuttaa pienryhmien kokoonpanoihin (Deci & Ryan, 2000). Ennestään tuntemattomien oppilaiden päätyminen samaan pienryhmään on voinut myös vaikeuttaa yhteenkuuluvuuden kokemuksen syntymistä varsinkin toiminnan alkuvaiheessa. Nämä rajoitteet ovat voineet lisätä ohjaajan pedagogisten taitojen ja ryhmän hallintakyvyn merkitystä, mikä on yksi mahdollinen jatkotutkimuksen aihe.

Yhteenvetona voidaan todeta, että valtaosa tutkimukseen osallistuneista heikoista lukijoista piti lukuteatteritoiminnasta ja erityisesti esiintymiseen liittyvistä hetkistä. Yhteinen, konkreettinen tavoite (valmistautuminen esittämään harjoiteltu näytelmä yleisölle) näyttäisi tukeneen oppilaiden motivoitumista lukuteatteritoimintaan. Nähdynsi tuleminen, kokemus opettajan ja ryhmäläisten yhdessä luomasta turvallisesta ja sallivasta ilmapiiristä ovat todennäköisiä tekijöitä, jotka ovat vaikuttaneet positiivisesti oppilaiden haluun lukea. Kaikkiaan lukuteatteri osoittautui lapsia motivoivaksi opetusmenetelmäksi, jota voi suositella erityisopettajien käyttöön osana muita tukimenetelmiä. Toiminnallinen lukuteatteri tarjoaa myös vastapainoa ja virkistävää vaihtelua pulpettityöskentelylle.

LÄHTEET

- Cahill, M. A. & Gregory, A. E. (2011). Putting the fun back into fluency instruction. *The Reading Teacher*, 65, 127–131.
- Chard, B. J. & Tyler, D. J. (2000). Focus on inclusion: Using readers theatre to foster fluency in struggling readers: a twist on the repeated reading strategy. *Reading & Writing Quarterly*, 16, 163–168.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227–268.
- Eskola, J. & Suoranta, J. (1998). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Tampere Vastapaino.
- Hautala, J., Ronimus, M., Junttila, E., Kullberg, N., Eräpuro, K., Viirret, T. L. & Lintunen, J. (2020) Onko lukuteatteri tehokas tapa harjoitella lukemista? Pilottitutkimuksen tuloksia ReadDrama-hankkeesta. *NMI-Bulletin*, 30, 62–77.

- Heikkinen, H. (2002). *Draaman maailmat oppimisolueina: draamakasvatuksen vakava leikillisuus*. Väitöskirja. Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research (No. 201). Noudettu 26.2.2021 osoitteesta <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/24952>
- Kennedy, E. (2010). Narrowing the achievement gap: Motivation, engagement, and self-efficacy matter. *Journal of Education*, 190, 1–11.
- Laakso, E. (2004). *Draamakokemusten äärellä: prosessidraaman oppimispotentiaali opettajaksi opiskelevien kokemusten valossa*. Väitöskirja. Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research (No. 238). noudettu 26.2.2021 osoitteesta <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/13369>
- Lehtonen, A., Kaasinen, M., Karjalainen-Väkevä, M. & Toivanen, T. (2016). Promoting creativity in teaching drama. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 217, 558–566.
- Margolis, H. & McCabe, P. P. (2006). Improving self-efficacy and motivation: What to do, what to say. *Intervention in School and Clinic*, 41, 218–227.
- Martinez, M., Roser, N. L., & Strecker, S. (1998). "I never thought I could be a star": A readers theatre ticket to fluency. *The Reading Teacher*, 52, 326–334.
- Merisuo-Storm, T. (2006). Girls and boys like to read and write different texts. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 50, 111–125.
- Millin, S. K. & Rinehart, S. D. (1999). Some of the benefits of readers theater participation for second-grade title I students. *Literacy Research and Instruction*, 39, 71–88.
- Mraz, M., Nichols, W., Caldwell, S., Beisley, R., Sargent, S. & Rupley, W. (2013). Improving oral reading fluency through readers theatre. *Reading Horizons: Journal of Literacy and Language Arts*, 52, 5.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Hooper, M. (2017). PIRLS 2016 International Results in Reading. Retrieved from Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center. Haettu 21.12.2020 osoitteesta <http://timssandpirls.bc.edu/pirls2016/international-results/>
- Neelands, J. & Goode, T. (2015). *Structuring drama work* (3rd edition.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Reeve, J. (2002). Self-determination theory applied to educational settings. Teoksessa E.L. Deci & R.M. Ryan (toim.), *Handbook of self-determination research*, (s. 183–203). Rochester: University of Rochester Press.

- Reeve, J. & Jang, H. (2006). What teachers say and do to support students' autonomy during a learning activity. *Journal of Educational Psychology*, 98, 209–218.
- Rinehart, S. D. (1999). "Don't think for a minute that I'm getting up there" Opportunities for readers' theater in a tutorial for children with reading problems. *Reading Psychology*, 20, 71–89.
- Therrien, W. J. (2004). Fluency and comprehension gains as a result of repeated reading: A meta-analysis. *Remedial and Special Education*, 25, 252–261.
- Toivanen, T. (2002). *Mä en ois kyllä ikinä uskonu ittestäni sellasta. Peruskoulun viides- ja kuudesluokkalaisten kokemuksia teatterityöstä*. Väitöskirja. Taideyliopisto. Acta Scenica, 9. Haettu 26.2.2021 osoitteesta <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/33759>
- Wiemers, U. S., Schultheiss, O. C, & Wolf, O. T. (2015). Public speaking in front of an unreceptive audience increases implicit power motivation and its endocrine arousal signature. *Hormones and Behavior*, 71, 69–74.
- Young, C. & Rasinski, T. (2009). Implementing readers theatre as an approach to classroom fluency instruction. *The Reading Teacher*, 63, 4–13.

LASTEN KIELELLISEN YMMÄRTÄMISEN ARVIOINTI JA HARJOITTAMINEN VIRTUAALIYMPÄRISTÖSSÄ

SATU PAAVOLA¹, EERIKA LUKKARI¹, MINNA LAAKSO¹ JA
SATU SAALASTI¹

¹Helsingin yliopisto

JOHDANTO

Puheen ymmärtämisen haasteet ovat usein olennainen osa lasten kehityksellisiä häiriöitä. Niinpä puheen ymmärtämisen taitojen luotettava arviointi ja kuntouttaminen on keskeistä lapsen kehityksen tukemiseksi. Virtuaalitodellisuudella (virtual reality, VR) tarkoitetaan interaktiivista, kolmiulotteista ympäristöä, joka on luotu tietokonemallinnuksen avulla. Virtuaalitodellisuus mahdollistaa turvallisen, toistettavan ja muunneltavan ympäristön, jota voi hyödyntää sekä arvioinnissa että kuntoutuksessa. Sitä on käytetty lasten kehityksellisten häiriöiden kuntoutuksessa vielä melko vähän, mutta alustavat tulokset vaikuttavat lupaavilta. Tässä artikkelissa tarkastellaan lyhyesti virtuaalitodellisuuden hyödyntämistä lasten kehityksellisten häiriöiden kuntoutuksessa, kielellisen ymmärtämisen harjoittamista käsittelevän pilottitutkimuksemme tuloksia ja tutkimuksemme jatko-suunnitelmia.

PUHEEN YMMÄRTÄMISEN KEHITTYMINEN

Puheen ymmärtäminen on osa reseptiivisiä kielellisiä taitoja, ja sen kehitys alkaa jo varhaislapsuudessa puheen havaitsemisesta, jatkuen sanojen merkityksen sekä sanojen muodostamien kielioppirakenteiden tuntemiseen (Kuhl, Conboy, Padden, Nelson & Pruitt, 2005; Morgan, 2013; Nelson & Pruitt, 2005). Ymmärtävä sanasto (lapsen ymmärtämien sanojen määrä), on tyypillisesti tuottavaa sanastoa (lapsen tuottamien sanojen määrä), laajempi ja alkaa kehittyä noin kahdeksan

kuukauden iässä (Lyytinen, Laakso, Poikkeus & Rita, 1999; Stolt, Haataja, Lapinleimu & Lehtonen, 2009). Alkuun sanavarastoon kuuluu pääasiassa konkreettisten asioiden ja esineiden nimiä, mutta vähitellen, noin 18 kuukauden iässä sanavarasto laajenee käsittämään myös sijaintiin liittyviä käsitteitä (Internicola ja Weist, 2003; Stolt, Haataja, Lapinleimu & Lehtonen, 2009).

Suhdekäsitteet ilmaisevat asioiden, ilmiöiden ja henkilöiden välisiä suhteita, ja ne ovat tärkeitä lapsen kielellisen ymmärtämisen ja ajattelun kehittymisen kannalta (Heimo, 2003). Suhdekäsitteitä tarvitaan järjestyksen ymmärtämisessä, luokittelussa ja päättelyssä (Heimo, 2003, s. 33). Lapsi omaksuu suhdekäsitteitä kognitiivisen kehityksensä myötä, alkaen avaruudellista suhdekäsitteistä, noin 18–20 kuukauden iässä (Bowerman & Choi, 2003; Bracken ja Crawford, 2010; Heimo, 2003; Internicola & Weist, 2003). Suhdekäsitteiden ymmärtäminen laajentuu vähitellen, noin 4,5 vuoden iässä bireferentiaalisiin avaruudellisiin suhteisiin (viittaukset kohteisiin, jolla ei ole luontevaa etu- tai takaosaa, esim. pallon takana) ja muihin suhdekäsitteisiin, joiden tulkinnassa on otettava huomioon useita muuttujia (Heimo, 2003). Ajan, paikan, koon, lukumäärän, värin ja muodon ilmaisut tarkentuvat 4–5-vuotiaana (Lyytinen, 2003).

Kieliopin kehitys on läheisessä yhteydessä ymmärtävän ja tuottavan sanaston kasvuun (Lyytinen 2003; Stolt, Haataja, Lapinleimu & Lehtonen, 2009). Esimerkiksi 2;0 ikäiset suomalaislapset (N 181) omaksuivat kielioppia suhteessa sanastonsa kasvuun (Stolt ym., 2007). Puheen ymmärtämisen kehittyessä sanayhdistelmien käyttö alkaa jo ennen kahden vuoden ikää, ja kolmen vuoden iästä lähtien syntaktisten rakenteiden käyttö monipuolistuu (Tomasello, 1999). Kolmi-vuotiaana lapsen puhe on jo lähes kokonaan ymmärrettävää (Lyytinen, 2003).

Edellä mainittujen kielen osa-alueiden lisäksi kielellisten ilmaisujen tulkintaan tarvitaan kontekstiin liittyvä tiedon, kuten kasvonilmeiden, katseen ja intonaation merkityksen ymmärtämistä. Lapset alkavat hyödyntää kontekstia kielen ymmärtämisen tukena, kuten kiinnittää huomiota katseen käyttöön osana sosiaalista vuorovaikutusta jo ennen vuoden ikää (Beier & Spelke, 2012; Loukusa 2011). Lapsi myös oppii hyödyntämään kontekstiin liittyvää tietoa puheen ymmärtämiseksi (Loukusa, Leinonen & Ryder, 2007; Ryder & Leinonen, 2003).

PUHEEN YMMÄRTÄMISEN HAASTEISTA, ARVIOINNISTA JA KUNTOUTUKSESTA

Puheen ymmärtämisen haasteet ovat tavallisia lasten kehityksellisissä häiriöissä. Autismikirjon häiriöissä haasteet painottuvat sosiaalisiin vuorovaikutustilanteisiin ja aiheuttavat merkittävää haittaa autismikirjoon kuuluville henkilöille (World Health Organization 2018, ICD-11). Keskeisenä ongelmana on kuullun puheen ja siihen liittyvien ei-kielellisten vihjeiden yhtäaikainen prosessointi (Loukusa ym., 2018; Riby & Hancock, 2009; Saalasti ym. 2011). Kielellisen ymmärtämisen ongelmat ovat merkittäviä erityisesti kehitysvammaisilla autismikirjoon kuuluvilla henkilöillä (Eigsti ym., 2011; Kover ym., 2014). Kehityksellisessä kielihäiriössä (ent. kielenkehityksen erityisvaikeus) puheen ymmärtämisen haasteet ovat usein merkittäviä (Bishop ym., 2017). Ongelmat puheen ymmärtämisessä vaikeuttavat ohjeiden ymmärtämistä ja voivat johtaa käyttäytymisen ongelmiin, oppimisvaikeuksiin ja heikkoon koulumenestykseen (Boyle ym., 2010; Heimo, 2003). Suhdekäsitteiden ymmärtäminen on keskeistä kielellisen ymmärtämisen, päättelyn ja siten myös koulumenestyksen kannalta (Heimo, 2003), minkä vuoksi niiden hallinnan tarkkaan arviointiin ja tehokkaaseen kuntoutukseen on tärkeää löytää uusia menetelmiä. Voi olettaa, että suhde- ja sijaintikäsitteiden kuvainnollisen merkityksen ymmärtäminen on tärkeää myös sosiaalisissa vuorovaikutustilanteissa.

Puheen ymmärtämisen taitoja arvioidaan standardoiduilla kielelliskognitiivisilla testimenetelmillä ja strukturoiduilla kyselyillä (Dockrell & Marshall, 2015; Huttunen, Paavola & Suvanto, 2008). Pelkkä testipistemäärä ei riitä antamaan kattavasti tietoa lapsen kielellisistä taidoista, vaan täydentävää tietoa arjen tilanteista saadaan vanhempia haastatteleamalla (Bishop & McDonald, 2009; Thal, O'Hanlon, Clemmons & Fralin 1999). Dynaaminen arviointi puolestaan on sensitiivisempi kielellisten taitojen kehityksen mittari eri kieli- tai kulttuuritaustasta oleville, kuin taitojen arviointi testein tietyllä hetkellä (Dockrell & Marshall, 2015). Autismikirjon lasten puheen ymmärtämisen luotettava arviointi on haastavaa, ja uusia monipuolisia menetelmiä tarvitaan (Plesa, Skwerer, Jordan, Brukilacchio & Tager-Flusberg, 2016).

Vaikeuksien tunnistaminen sekä oikein ajoitettu ja kohdennettu kuntoutus on välttämätöntä myöhempien vaikeuksien ennalta ehkäisemiseksi. Puheen ymmärtämisen kuntoutuksessa monet kommunikaatioympäristön muokkaamiseen, lapsen kieleen ja kielelliseen prosessointiin kohdistuvat kuntoutusmenetelmät ovat osoittautuneet tehokkaiksi, mutta tutkimustieto on vielä rajallista ja lisätutkimusta tarvitaan (Tarvainen, Stolt & Launonen, 2020). Nuorempien 2–5-

vuotiaiden lasten osalta vanhempien ohjaus, ja siten lapsen kommunikaatioympäristön muokkaaminen, on osoittautunut tehokkaaksi (van Balkom, Verhoeven, van Weerdenburg & Stoep, 2010; Roberts & Kaiser, 2012; Tarvainen, Stolt & Launonen, 2020). 3–8-vuotiaiden lasten osalta myös lapsen kielellisiin taitoihin kohdistuvat menetelmät ovat osoittautuneet vaikuttaviksi, ja 7–8-vuotiailla näiden lisäksi jotkin kielelliseen prosessointiin kohdistuvista menetelmistä, kuten mielikuvien hyödyntäminen, harjoittavat tehokkaasti puheen ymmärtämistä (Center, Freeman, Robertson & Outhred, 1999; Colmar, 2014; Hagen, Melby-Lervåg & Lervåg, 2017; Van Kleeck, Vander Woude & Hammett, 2006; Tarvainen, Stolt & Launonen, 2020). Virtuaalitodellisuuden luotavan puheen ymmärtämisen kuntoutusympäristön suunnittelussa onkin tärkeää huomioida aiemmin vaikuttavaksi todetun kuntoutuksen teoreettiset lähtökohdat ja keinot.

VIRTUAALITODELLISUUS VOI RAKENTUA MONELLA ERI TAVALLA

Virtuaalitodellisuusteknologia kehittyy nopeasti, minkä vuoksi myös virtuaalitodellisuus voidaan määritellä usealla eri tavalla. Ehkä immersiiivisin eli upottavin kokemus virtuaalitodellisuudessa saavutetaan virtuaalilasien avulla (head mounted display, HMD). Immersiivisyydellä tarkoitetaan simulaation todentuntuisuutta, läsnäolon kokemusta virtuaaliympäristössä (Slater & Sanchez-Vives, 2016). Virtuaaliympäristöä ei suoraan voida käyttää virtuaalitodellisuuden synonyymina, koska sen määritelmä keskittyy enemmänkin virtuaaliympäristön luomiseen tarvittavaan teknologiaan (Sherman & Craig, 2003). Virtuaalitodellisuus sisältää teknologian lisäksi myös käyttäjän kokemukseen ja virtuaalitodellisuuden sisällön suunnitteluun liittyviä osa-alueita (Sherman & Craig, 2003).

Virtuaalitodellisuutta voi kuvata esimerkiksi immersiiivisyyden, vuorovaikutteisuuden ja käyttöliittymän perusteella (kontrolloidaanko suoraan objekteja virtuaalimaailmassa) (Hedberg & Alexander, 1994). Virtuaalitodellisuuden eri tyyppit, kuten VR, tehostettu todellisuus (mixed reality, MR) ja lisätty todellisuus (augmented reality, AR), jossa virtuaalisia elementtejä lisätään aitoon ympäristöön, voidaan sijoittaa jatkumolle immersiiivisyytensä mukaan (La Valle, 2019). Yhteistä kaikille virtuaalitodellisuuden tyypeille on, että ne ovat toimintaympäristöinä lähempänä todellisuutta-kuin tietokoneella esitetty kaksiulotteinen ympäristö.

MIKSI VIRTUAALITODELLISUUTTA KANNATTAA HYÖDYNTÄÄ?

Virtuaalitodellisuus mahdollistaa turvallisen, toistettavan ja muunneltavan ympäristön, jota voi hyödyntää arvioinnissa, opetuksessa ja kuntoutuksessa tyypillisesti kehittyvillä lapsilla ja lapsilla, joilla on kehityksellisiä häiriöitä (Parsons ym., 2017). Virtuaalitodellisuus on yhtä aikaa kontrolloitu ja ekologisesti validi, koska virtuaaliympäristöön voidaan luoda tehtäviä, joissa mallinnetaan arjen tilanteita (Bohil, Alicea & Biocca, 2011; Cobb, 2007; Parsons ym., 2017). Tämän ansiosta sitä voi soveltaa kuntoutuksessa monin eri tavoin, esimerkiksi vuorovaikutukseen ja kieleen liittyvien tavoitteiden mukaan. Virtuaaliympäristössä on mahdollista mallintaa ja harjoitella sosiaalisia vuorovaikutustilanteita (Parsons ym., 2017), myös yhtä aikaa toisten saman ympäristön käyttäjien kanssa (Stewart Rosenfield ym., 2019). Kolmiulotteisuutensa vuoksi virtuaaliympäristö soveltuu erityisesti tilaan liittyvien käsitteiden ja spatiaalisen suunnistamisen havainnollistamiseen (Slater & Sanchez-Vives, 2016), minkä vuoksi sitä voi mahdollisesti hyödyntää esimerkiksi sijaintia, suuntaa ja liikettä ilmaisevan kielen ymmärtämisen kuntoutuksessa ja arvioinnissa.

Virtuaalitodellisuus soveltuu objektiivisen ja multimodaalisen arvioinnin välineeksi. Sen avulla pystytään seuraamaan tarkasti henkilön toimintaa pelin aikana (Bohil, Alicea & Biocca, 2011; Parsey & Schmitter-Edgecombe, 2013). Silmänliikkeitä rekisteröimällä saadaan objektiivista tietoa (Liu, Salisbury, Vahabzadeh & Sahin, 2017), mikä tarjoaa mahdollisuuksia puheen ymmärtämisen, kuten lauseiden ymmärtämisen ja niiden prosessoinnin arviointiin (Plesa Skwerer, Jordan, Brukilacchio & Tager-Flusberg, 2016; Zhou, Zhan & Ma, 2019). Tehtävien aikana voidaan käyttää suunnitellusti keskeytyksiä ja muita häiriötekijöitä, jolloin suoriutuminen vastaa enemmän arjen tilanteita kuin testisuoriutumien ilman häiriöitä (Parsey & Schmitter-Edgecombe, 2013). Virtuaaliympäristön ja EEG:n sanan merkitysten käsittelyyn reagoivan N400-vasteen avulla on mahdollista tutkia kielen ymmärtämisen neurofysiologisia mekanismeja (Tromp, Peeters, Meyer & Hagoort, 2017).

Virtuaaliympäristön immersiiivisyys ja pelillisyyys usein motivoi lapsia (Bohil, Alicea & Biocca, 2011). Lapset ja aikuiset ovat kuvanneet virtuaalisia tehtäviä mielenkiintoisemmiksi ja nautinnollisemmiksi kuin perinteisiä harjoitteita, minkä ansiosta toistoja syntyy enemmän (Lewis, 2012). Koska etenkin sisäinen motivaatio on merkittävä tekijä kuntoutuksen vaikuttavuudessa (Deci & Ryan, 1985, 2010; Härkäpää, Valkonen & Järvikoski, 2016; Pelletier, Tuson & Haddad, 1997), voi teknologia tuoda lisää tehoa myös kielelliseen harjoitteluun.

Pelillistämistä (engl. *serious games*) on kuitenkin käytetty vielä niukasti esimerkiksi autismikirjon lasten puheen ymmärtämisen kuntoutuksessa (Khowaja, Salim, Asemi, Ghulamani & Shah, 2020), vaikka visuaalinen tuki on autismikirjon henkilöille tärkeää (Hayes ym., 2010; Khowaja, Salim, Asemi, Ghulamani & Shah, 2020). Interaktiiviset tietokoneavusteiset menetelmät tarjoavat mahdollisuuksia lasten kommunikaation tukemiseen ja niihin liittyvien tarpeiden arviointiin (Hayes ym., 2010; Jaliaawala & Khan, 2020), yhdistettyinä suunnitellusti kuntoutukseen ja lapsen arkeen.

VIRTUAALITODELLISUUDEN HYÖDYNTÄMINEN KEHITYKSELLISTEN PUHEEN YMMÄRTÄMISEN HÄIRIÖIDEN KUNTOUTUKSESSA

Tutkimustuloksia

Julkaistua tutkimustietoa virtuaalitodellisuuden hyödyntämisestä kehityksellisen kielihäiriön kuntoutuksessa ei vielä ole saatavilla. On saatu viitteitä siitä, että virtuaalitodellisuus olisi hyödyllinen kuntoutusmenetelmä lapsille, joilla on autismikirjon häiriö (Mesa-Gresa, Gil-Gómez, Lozano-Quilis & Gil-Gómez, 2018). Esimerkiksi jaetut virtuaaliset ympäristöt saattavat olla hyödyllisiä sosiaalisten taitojen harjoittamisessa. Kuitenkin näyttö kuntoutuksen tehokkuudesta on vielä alustavaa, koska tutkimuksiin osallistuneiden määrä on ollut pieni, eikä niissä ole käytetty kontrolliryhmiä.

Esimerkiksi Ip ja kollegat (2018) käyttivät tutkimuksessaan virtuaaliympäristöjä, joiden avulla he esittivät autismikirjon lapsille ($n = 94$) erilaisia oppimistilanteita. Vertaamalla ennakko- ja jälkiarviointeja he havaitsivat, että lasten tunteiden ilmaisu ja sääntely sekä sosioemotionaalinen vastavuoroisuus paranivat merkittävästi. Myös kolmen lapsen tapaustutkimuksessa havaittiin, että lasten sosiaalinen ymmärrys ja taidot parantuivat kuuden viikon tutkimusjakson aikana, kun lapset harjoittelivat sanatonta viestintää, sosiaalisia aloitteita ja sosiaalista kognitiota virtuaaliympäristössä virtuaalilasien avulla (Cheng, Huang & Yang, 2015). Vertailtaessa sosiaalisten taitojen harjoittelua virtuaalisessa tehostetun todellisuuden (mixed reality) ympäristön ja LEGO-terapian avulla sosiaalisten aloitteiden määrässä ja sosiaalisessa ahdistuneisuudessa ilmennyt eroja kuntoutusten välillä lapsilla, joilla on autismikirjon häiriö ($N=36$, ikä: 8–12 vuotta; Crowell, Sayis, Benitez & Pares, 2020).

Lisättyä todellisuutta (augmented reality) on hyödynnetty muun muassa sosiaalisen havaitsemisen harjoittelussa. Esimerkiksi tutkimuksessa, johon osallistui kuusi, iältään 11–13-vuotiasta koululaista, joilla on autismikirjon häiriö, käytettiin lisättyä todellisuutta kiinnittämään huomio kuuteen perustunteeseen liittyviin kasvonilmeisiin (Chen, Lee & Lin, 2016). Tutkimuksessa käytettiin videomallinnusta kasvonilmeiden jäljittelyn harjoittelussa sekä kuvakirjan tarinaa yhdistämään lisätyn todellisuuden ja videomallinnuksen avulla harjoitellut ilmeet niihin liittyviin sosiaalisiin vuorovaikutustilanteisiin. Lasten kasvonilmeiden tunnistamisen ja vuorovaikutustaitojen havaittiin vahvistuneen ennen interventiota tehdyistä alkumittauksista, erityisesti interventiovaiheessa, mutta vaikutus säilyi myös seurantamittauksissa intervention jälkeen (Chen, Lee & Lin, 2016). Teknologiset kuntoutusratkaisut saattaisivatkin toimia parhaiten nivottuina suunnitellusti kuntoutukseen ja lapsen arkeen.

Virtuaalitodellisuuteen liittyvät haasteet

Virtuaalitodellisuuden haittoina on pidetty silmien rasittumista ja virtuaalipahoinvointia (nk. cybersickness) (Bohil ym., 2011). On esitetty, että silmien rasittuminen virtuaalilaseja käytettäessä on samantyyppistä kuin kaksiulotteista näyttöä katseltaessa (Hirota ym., 2019). Virtuaalipahoinvointi on tulkittu epätasapainoksi silmien, kehon ja liikeaistimusten välittämän tiedon välillä (Bohil ym., 2011). Virtuaalipahoinvointiin vaikuttavat virtuaalitekhnologia, virtuaaliympäristön suunnittelu sekä käyttäjän ominaisuudet ja kokemus pelaamisesta. Henkilöt, joilla on paljon kokemusta tietokonepeleistä vaikuttavat kokevan vähemmän virtuaalipahoinvointia (Weech, Kenny & Barnett-Cowan, 2019). Virtuaalilasien teknologian kehittyminen ja sen myötä virtuaalitodellisuuden visuaalisten ominaisuuksien sopeutuminen käyttäjän katseeseen ja liikkeeseen vähentävät koettua virtuaalipahoinvointia (Kourtesis, Collina, Dumas & MacPherson 2019; Weech, Kenny & Barnett-Cowan, 2019).

Mitä enemmän kokemus virtuaalimaailmasta vastaa henkilön toimintaa aidossa ympäristössä, sitä enemmän läsnäolon tunnetta ja vähemmän virtuaalipahoinvointia koetaan (Weech, Kenny & Barnett-Cowan, 2019). Esimerkiksi virtuaalisten kohteiden katseleminen muistuttaa aitojen kohteiden katsomista enemmän kuin liikkuminen virtuaaliympäristössä ohjainten avulla. Myös virtuaaliympäristön toiminnallisuuksien suunnittelu vaikuttaa käyttökokemukseen. Mitä intuitiivisempaa vuorovaikutus ja suunnistaminen virtuaaliympäristössä

on, sitä enemmän läsnäolon tunnetta ja vähemmän virtuaalipahoinvointia koe-
taan (Weech, Kenny & Barnett-Cowan, 2019).

Äskettäin julkaistussa käytettävyystudkimuksessa vertailtiin 35 iältään 10–15-
vuotiaan autismikirjon lapsen ja nuoren kokemusta virtuaalilasien välityksellä koe-
tusta immersiiivisestä virtuaalitodellisuudesta ja videon katsomisesta tietokoneen
näytöltä (Malihi ym., 2020). Ahdistuneisuus ja muut negatiiviset kokemukset ei-
vät eronneet toisistaan koeasetelmien välillä. Osallistujien mukaan läsnäolon ko-
kemus ja luonnollisuus oli vahvempaa virtuaalitodellisuudessa, ja he pitivät siitä
enemmän (Malihi ym., 2020). Tuoreessa tutkimuksessa koululaiset, joilla on au-
tismikirjon häiriö (N=31, ikä: 6–16-vuotta) kokeilivat erityyppisiä virtuaalilaseja
(HMD) (Newbutt, Bradley & Conley, 2020). He pitivät eniten immersiiivisim-
mistä ja vuorovaikutteisimmista, teknologialtaan kehittyneimmistä lasista
(Newbutt, Bradley & Conley, 2020). He kuvailivat virtuaalilasien käyttökoke-
musta miellyttäväksi, helpoksi ja jännittäväksi (Newbutt, Bradley & Conley,
2020). Näin ollen uusimman teknologian hyödyntäminen vaikuttaa lupaavalta.

Viidenkymmenen 4–10-vuotiaan lapsen tutkimuksessa arvioitiin kahden pe-
räkkäisen 30 minuutin virtuaalipelijakson ja virtuaalilasien käytön vaikutusta las-
ten visumotorisiin toimintoihin (Tychsen & Foeller, 2020). Pelissä lentoko-
netta ohjattiin pään liikkeillä. Lapsilla ei ilmennyt merkittäviä haittavaikutuksia
peräkkäisten pelijaksojen jälkeen (Tychsen & Foeller, 2020).

Tuoreessa katsauksessa esitetään, että keinotekoinen virtuaaliympäristö kui-
tenkin vaikuttaisi visuaalisen havaitsemisen prosesseihin (Harris, Buckingham,
Wilson & Vine, 2019). Visuaalinen havaitseminen tapahtuu aivoissa nykykäsi-
tyksen mukaan kahta, ventraalista (vatsanpuoleista) ja dorsaalista, rataa pitkin
(Goodale & Milner, 1992; Milner, Goodale, Hicks, Molotchnikoff & Ono,
1992). Ventraalista rataa pitkin käsitellään erityisesti muotoihin ja väreihin liit-
tyvä tieto, kun taas dorsaalinen rata yhdistää liikkeen ja sijainnin käsittelyn ja näin
motorisen aivokuoren toiminnot (Goodale & Milner, 1992; Milner, Goodale,
Hicks, Molotchnikoff & Ono, 1992). On esitetty, että ventraalinen rata olisi ko-
roistetusti käytössä virtuaalitodellisuudessa (Harris, Buckingham, Wilson & Vine,
2019), mutta kokeellista tutkimustietoa tarvitaan. Lisäksi virtuaalitodellisuus-
desta puuttuu realistinen kehollinen, tuntoaistiin perustuva palaute (Harris,
Buckingham, Wilson & Vine, 2019). Virtuaalitodellisuuden käytöstä kuntou-
tuksen välineenä tarvitaan tavoitteiden mukaan kohdennettua tutkimusta, jossa
seurataan harjoitellun taidon yleistymistä toimintaan aidoissa ympäristöissä.

ALUSTAVIA HAVAINTOJA VIRTUAALITODELLISUUDEN HYÖDYNTÄMISESTÄ PUHEEN YMMÄRTÄMISEN KUNTOUTUKSESSA

Koska aiempaa tutkimustietoa on käytettävissä niukasti, teimme yhteistyössä Peilivision Oy:n kanssa pilottitutkimuksen, jonka tavoitteena oli selvittää virtuaalitodellisuusteknologian soveltuvuutta lasten puheen ymmärtämisen harjoittamiseen. Tutkimukseen osallistui kahdeksan 4–10-vuotiaasta lasta, joiden kielenkehitys oli edennyt tyypillisesti. Peilivision Oy loi koulun pihaa muistuttavan virtuaaliympäristön, jossa tutkittavien tehtävänä oli katsoa kohdetta, josta kerrotaan, kuten usein kuvakirjan katselutilanteissa. Virkkeet vaikeutuivat ja pidentyivät asteittain, esimerkiksi: ”Koiria on penkin alla”, ”Pallo lentää karusellin yli”, ”Poika roikkuu keskimmaisessa riipputangossa”, ”Lapsi, joka on kauimpana opettajasta, on koiran vieressä. Kaikista kauimpana opettajasta on koiria.” Lapset suhtautuivat virtuaalitodellisuuteen myönteisesti ja kokivat tehtävät virtuaaliympäristössä mielekkäiksi (Brykner, 2020; Lukkari, 2021). Pelillistämiseen on kuitenkin kiinnitettävä erityistä huomioita motivaation lisäämiseksi, koska samankaltaisena toistuva tehtävä ei motivoinut lapsia harjoittelemaan useita kertoja. Virtuaalitodellisuudessa toteutetusta harjoituksesta saatiin luotettavaa objektiivista tietoa katsekäyttäytymisen ja puheen ymmärtämisen suhteesta (Lukkari, 2021).

Tarvitaan vielä enemmän tietoa tyypillisesti kehittyneiden lasten suoriutumisesta virtuaalitodellisuudessa, jotta pystymme tunnistamaan, millainen toiminta kuuluu normaalivaihteluun. Lisäksi kaikki tekniset mahdollisuudet, kuten silmänliikkeiden tarkka seuraaminen kannattaa hyödyntää mahdollisimman kattavasti, koska se lisää saadun tiedon tarkkuutta ja luotettavuutta. Virtuaalitodellisuus mahdollistaa aidosti myös sellaisten kielellisten osa-alueiden objektiivisen tarkastelun, joita on vaikea havainnoida perinteisissä testitilanteissa, tai jotka jäävät epämuodollisen havainnoinnin tasolle. Erityisen arvokasta on se, että (kääntämisen sijaan) menetelmää kehitetään suomen kielen morfosyntaksin ja luontevan sanaston käytön lähtökohdista. Virtuaaliympäristössä voidaan esimerkiksi tarkemmin analysoida, minkä sanamuodon, käsitteen tai rakenteen ja päättelyketjun perusteella lapsi toimii. Lisäksi luonnollisen kaltaisessa ympäristössä tulee esille, miten hän yhdistää eri lähteistä tulevien puheenvuorojen välittämän tiedon, ja miten häiriötekijät tai samanaikaiset tapahtumat vaikuttavat puheen sosiaaliseen havaitsemiseen ja ymmärtämiseen.

Tutkimuksessamme virtuaaliympäristöön mallinnetaan ensiksi arviointimoduuli, jonka kolmella tasolla sosiaalisen puheen ymmärtämisen vaatimukset as-

teittain kasvavat. Pilottitutkimuksen ja lähdekirjallisuuden perusteella tutkimusryhmiksi on valittu 6–9-vuotiaat lapset, painottuen ensimmäisen ja toisen luokan oppilaisiin. Tavoitteemme on selvittää, miten tyypillisesti kehittyneet 6–9-vuotiaat lapset suoriutuvat sosiaalisen katseen ja puheen ymmärtämisen tehtävistä virtuaaliympäristössä, ja miten samat tehtävät soveltuvat lapsille, joilla on autismikirjon häiriö tai kehityksellinen kielihäiriö. Lisäksi kaikilta lapsilta kerätään kirjallista palautetta virtuaalilasien käytettävyydestä ja tehtävien motivoivuudesta. Vaikka tutkimustietoa virtuaalitodellisuuden käytöstä kehityksellisen kielihäiriön kuntoutuksessa ei vielä ole, se on menetelmänä lupaava puheen ymmärtämisen taitojen arviointiin.

YHTEENVETO

Virtuaalitodellisuutta on käytetty lasten kehityksellisten häiriöiden kuntoutuksessa vielä melko vähän, ja tutkimuskirjallisuutta on käytettävissä niukasti. Koehenkilömäärät ovat hyvin pieniä, joten tutkimusten tuloksia voidaan pitää ainoastaan suuntaa antavina. Virtuaalitodellisuus tarjoaa kuitenkin mahdollisuuden luonnollisen vuorovaikutustilanteen kaltaiseen, yksilöllisten tavoitteiden mukaan kontrolloituun arviointiin ja kuntoutukseen. Koska käytettävyys on parantunut ja kustannukset laskeneet merkittävästi viime vuosien aikana, virtuaalitodellisuuden hyödyntäminen myös terveydenhuollossa on käytännössä mahdollista. Käytännön opetus- ja terapiatyötä tekevien sekä eri tieteenalojen, kuten kielitieteen, logopedian, psykologian, neurotieteen ja tekoälyn tutkimusyhteistyötä tulisi tiivistää, jotta virtuaalitodellisuuteen perustuvat menetelmät olisivat lapsille mahdollisimman turvallisia, motivoivia ja kehityksellisesti mielekkäitä.

Lupaavia tuloksia teknisten kuntoutusvälineiden avulla on saavutettu silloin, kun ne yhdistetään opettajan antamaan tukeen (Khowaja, Salim, Asemi, Ghulamani & Shah, 2020). Mahdollisesti tämänkaltaisen yhdistelevä lähestymistapa olisi hyödyllinen myös virtuaalitodellisuuteen perustuvassa kuntoutuksessa. Varovaisestikin arvioituna virtuaalitodellisuuden kaltaisella teknologialla on annettavaa puheen ymmärtämisen arviointiin ja kuntoutukseen.

Kiitokset yhteistyökumppaneillemme Soile Loukusalle ja hänen tutkimusryhmälleen, Lea Niemiselle, PeiliVision Oy:lle sekä Arvo ja Lea Ylppö Säätiölle.

LÄHTEET

- van Balkom, H., Verhoeven, L., van Weerdenburg, M. & Stoep, J. (2010). Effects of parent-based video home training in children with developmental language delay. *Child Language Teaching and Therapy*, 26, 221–237.
- Beier, J. S. & Spelke, E. S. (2012). Infants' developing understanding of social gaze. *Child Development*, 83, 486–496.
- Bishop, D. V. M., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T. & The CATALISE Consortium. (2017). Phase 2 of CATALISE: A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 58, 1068–1080.
- Bishop, D. V. M. (2010) Overlaps between autism and language impairment: Phenomimicry or shared etiology? *Behavioral Genetics*, 40, 618–629.
- Bishop, D. V. & McDonald, D. (2009). Identifying language impairment in children: Combining language test scores with parental report. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 44, 600–615.
- Bohil, C. J., Alicea, B. & Biocca, F. A. (2011). Virtual reality in neuroscience research and therapy. *Nature Reviews Neuroscience*, 12, 752–762.
- Bowerman, M. & Choi, S. (2003). Space under construction: Language-specific spatial categorization in first language acquisition. Teoksessa D. Gentner & S. Goldin-Meadow (toim.), *Language in mind: Advances in the study of language and thought* (s. 387–427). MIT Press.
- Boyle, J., McCartney, E., O'Hare, A. & Law, J. (2010). Intervention for mixed receptive-expressive language impairment: A review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 52. DOI: 10.1111/j.1469-8749.2010.03750.x
- Bracken, B. A. & Crawford, E. (2010). Basic concepts in early childhood educational standards: A 50-state review. *Early Childhood Education Journal*, 37, 421–430.
- Brykner, N. (2020). *Virtuaalitodellisuuden hyödyntäminen sosiaalisen katseen harjoittamisessa: pilottitutkimus harjoituksen ja virtuaalitodellisuuden soveltuvuudesta 4–10-vuotiaille lapsille*. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto.
- Center, Y., Freeman, L., Robertson, G. & Outhred, L. (1999). The effect of visual imagery training on the reading and listening comprehension of low listening comprehenders in year 2. *Journal of Research in Reading*, 22, 241–256.

- Chen, C., Lee, I. & Lin, L. (2016). Augmented reality-based video-modeling storybook of nonverbal facial cues for children with autism spectrum disorder to improve their perceptions and judgments of facial expressions and emotions. *Computers in Human Behavior*, 55, 477–485.
- Cheng, Y., Huang, C-L. & Yang, C-S. (2015). Using a 3D immersive virtual environment system to enhance social understanding and social skills for children with autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 30, 222–236. DOI: 10.1177/1088357615583473
- Cobb, S. V. (2007). Virtual environments supporting learning and communication in special needs education. *Topics in Language Disorders*, 27, 211–225.
- Colmar, S. H. (2014). A parent-based book-reading intervention for disadvantaged children with language difficulties. *Child Language Teaching and Therapy*, 30, 79–90.
- Crowell, C., Sayis, B., Benitez, J. P. & Pares, N. (2020). Mixed reality, full-body interactive experience to encourage social initiation for autism: Comparison with a control nondigital intervention. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 23, 5–9.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behaviour*. New York: Plenum.
- Dockrell, J. E. & Marshall, C. R. (2015). Measurement issues: Assessing language skills in young children. *Child and Adolescent Mental Health*, 20, 116–125.
- Eigsti, I., de Marchena, A., Schuh, J. & Kelley, E. (2011). Language acquisition in autism spectrum disorders: A developmental review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5, 681–691.
- Goodale, M. A. & Milner, A. D. (1992). Separate visual pathways for perception and action. Teoksessa A. Ellis & A. Young (toim.), *Human cognitive neuropsychology* (s. 390–407). Psychology Press.
- Hagen, Å. M., Melby-Lervåg, M. & Lervåg, A. (2017). Improving language comprehension in preschool children with language difficulties: A cluster randomized trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58, 1132–1140.
- Halabi, O., El-Seoud, S., Alja'am, J., Alpona, H., Al-Hemadi, M. & Al-Hassan, D. (2017). Design of immersive virtual reality system to improve communication skills in individuals with autism. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 12, 50–64. DOI: 10.3991/ijet.v12i05.6766
- Harris, D., Buckingham, G., Wilson, M. & Vine, S. (2019). Virtually the same? How impaired sensory information in virtual reality may disrupt vision for action. *Experimental Brain Research*, 237, 2761–2766.

- Hedberg, J. & Alexander, S. (1994). Virtual reality in education: Defining researchable issues. *Educational Media International*, 31, 214–220.
- Heimo, H. (2003). ”Kaikki on enemmän kuin joka toinen”: Oppimisvaikeudet & subdekäsitteet esiopetusiässä. Väitöskirja. Helsingin yliopisto.
- Hirota, M., Kanda, H., Endo, T., Miyoshi, T., Miyagawa, S., Hirohara, Y., ... & Fujikado, T. (2019). Comparison of visual fatigue caused by head-mounted display for virtual reality and two-dimensional display using objective and subjective evaluation. *Ergonomics*, 62, 759–766.
- Huttunen, K., Paavola, L. & Suvanto, A., (2008). Tests and assessment methods currently used and new ones desired by Finnish speech and language therapists. *Research in Logopedics. Speech and Language Therapy in Finland*, 19–32.
- Härkäpää, K., Valkonen, J. & Järvikoski, A. (2016). Kuntoutuksen motivaatio ja sitoutuminen. Teoksessa I. Autti-Rämö, AL. Salminen, M. Rajavaara & A. Ylinen (toim.), *Kuntoutuminen* (s. 74–82). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Internicola, R. W. & Weist, R. M. (2003). The acquisition of simple and complex spatial locatives in English: A longitudinal investigation. *First Language*, 23, 239–248.
- Ip, H. H., Wong, S. W., Chan, D. F., Byrne, J., Li, C., Yuan, V. S., ... & Wong, J. Y. (2018). Enhance emotional and social adaptation skills for children with autism spectrum disorder: A virtual reality enabled approach. *Computers & Education*, 117, 1–15.
- Jaliaawala, M. S. & Khan, R. A. (2020). Can autism be catered with artificial intelligence-assisted intervention technology? A comprehensive survey. *Artificial Intelligence Review*, 53, 1039–1069.
- Khowaja, K., Salim, S. S., Asemi, A., Ghulamani, S. & Shah, A. (2020). A systematic review of modalities in computer-based interventions (CBIs) for language comprehension and decoding skills of children with autism spectrum disorder (ASD). *Universal Access in the Information Society*, 19, 213–243. doi:10.1007/s10209-019-00646-1
- Van Kleeck, A., Vander Woude, J. & Hammett, L. (2006). Fostering literal and inferential language skills in Head Start preschoolers with language impairment using scripted book-sharing discussions. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 15, 85–95.
- Kourtesis, P., Collina, S., Doulas, L. A. A. & MacPherson, S. E. (2019). Technological competence is a precondition for effective implementation of virtual reality head mounted displays in human neuroscience: A technological

- review and meta-analysis. *Frontiers in Human Neuroscience*, 13, 342.
<https://doi.org/10.3389/fnhum.2019.00342>
- Kover, S., Haebig, E., Oakes, A., McDuffie, A., Hagerman, R. & Abbeduto, L. (2014). Sentence comprehension in boys with autism spectrum disorder. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 23, 385–394.
- Kuhl, P. K., Conboy, B. T., Padden, D., Nelson, T. & Pruitt, J. (2005). Early speech perception and later language development: implications for the "Critical Period". *Language Learning and Development*, 1, 237–264.
- Laine, M., Koivuselkä-Sallinen, P., Hänninen, R. & Niemi, J. (1997). *Bostonin nimentätesti* (suomenkielinen versio). Helsinki: Högrefre Psykologien kustannus Oy.
- Laakso, M., Helasvuo, M-L. & Savinainen-Makkonen, T. (2010) Children's early actions in learning language: A study of proto-words and pointing gestures in interaction between one-year-old child and parent. *SKY Journal of Linguistics*, 23, 199–226.
- Liu, R., Salisbury, J., Vahabzadeh, A. & Sahin, N. (2017). Feasibility of an autism-focused augmented reality smartglasses system for social communication and behavioral coaching. *Frontiers in Pediatrics*, 5, 145.
<https://doi.org/10.3389/fped.2017.00145>
- Loukusa S., Mäkinen, L., Moilanen, I., Kuusikko-Gauffin, S., Ebeling, H. & Leinonen, E. (2018). Assessing socialpragmatic inference skills in children with autism spectrum disorder. *Journal of Communication Disorders*, 73, 91–105.
- Loukusa, S. (2011) Pragmaattisen ymmärtämisen kehitys. Teoksessa S. Loukusa & L. Paavola (toim.), *Lapset kieltä käyttämässä* (s. 103–113). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Loukusa, S., Leinonen, E. & Ryder, N. (2007). Development of pragmatic language comprehension in Finnish-speaking children. *First Language*, 27, 279–294. doi:10.1177/0142723707076568
- Lukkari, E. (2021). *Puheen ymmärtämisen kuntouttaminen virtuaalitodellisuudessa – esiselvitys tyypillisesti kehittyneillä 4–10-vuotiailla lapsilla*. Pro gradu -tutkielma (arvioitavana). Helsingin yliopisto.
- Lyytinen, P. (2003). Kielen kehityksen varhaisvaiheet. Teoksessa T. Siiskonen, T. Aro, T. Ahonen & R. Ketonen (toim.), *Joko se puhuu?* (s. 48–68). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Lyytinen, P., Laakso, M. L., Poikkeus, A. M. & Rita, N. (1999). The development and predictive relations of play and language across the second year. *Scandinavian Journal of Psychology*, 40, 177–186.

- Malihi, M., Nguyen, J., Cardy, R. E., Eldon, S., Petta, C. & Kushki, A. (2020). Evaluating the safety and usability of head-mounted virtual reality compared to monitor-displayed video for children with autism spectrum disorder. *Autism*, 24, 1924–1929.
- Merriam-Webster. Virtual reality. Haettu 4.12. 2020 osoitteesta <https://www.merriam-webster.com/dictionary/virtual%20reality>
- Milner, A. D., Goodale, M. A., Hicks, T. P., Molotchnikoff, S. & Ono, T. (1992). *Progress in brain research: The visually responsive neuron: From basic neurophysiology to behavior*. Amsterdam: Elsevier.
- Morgan, L. (2013). *An exploration of evidence of deficits and theories of therapy for specific-receptive language impairment in children*. Englanti: Länsi-Englannin yliopisto.
- Newbutt, N., Bradley, R. & Conley, I. (2020). Using virtual reality head-mounted displays in schools with autistic children: Views, experiences, and future directions. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 23, 23–33.
- Lowood, H. (2015). Virtual reality (VR). Encyclopædia Britannica, inc. Haettu 3.8.2018 osoitteesta <https://www.britannica.com/technology/virtual-reality>
- Mesa-Gresa, P., Gil-Gómez, H., Lozano-Quilis, J. A. & Gil-Gómez, J. A. (2018). Effectiveness of virtual reality for children and adolescents with autism spectrum disorder: An evidence-based systematic review. *Sensors*, 18, 2486.
- Parsey, C. M., & Schmitter-Edgecombe, M. (2013). Applications of technology in neuropsychological assessment. *The Clinical Neuropsychologist*, 27, 1328–1361.
- Parsons, S. (2015). Learning to work together: designing a multi-user virtual reality game for social collaboration and perspective-taking for children with autism. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 6, 28–38.
- Parsons, T. D., Riva, G., Parsons, S., Mantovani, F., Newbutt, N., Lin, L., ... & Hall, T. (2017). Virtual reality in pediatric psychology. *Pediatrics*, 140 (Supplement 2), S86–S91.
- Pelletier, L. G., Tuson, K. M. & Haddad, N. K. (1997). Client motivation for therapy scale: A measure of intrinsic motivation, extrinsic motivation, and amotivation for therapy. *Journal of Personality Assessment*, 68, 414–435.
- Plesa Skwerer, D., Jordan, S., Brukilacchio, B. & Tager-Flusberg, H. (2016). Comparing methods for assessing receptive language skills in minimally verbal children and adolescents with autism spectrum disorders. *Autism*, 20, 591–604.

- Riby, D. & Hancock, P. J. B. (2009). Looking at movies and cartoons: eye-tracking evidence from Williams syndrome and autism. *Journal of Intellectual Disabilities Research*, 53, 169–181.
- Roberts, M. & Kaiser, A. (2012). Assessing the effects of a parent-implemented language intervention for children with language impairments using empirical benchmarks: A pilot study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 55, 1655–1670.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 54–67.
- Ryder, N. & Leinonen, E. (2003). Use of context in question answering by 3- 4- and 5-year-old children. *Journal of Psycholinguistic Research*, 32, 397–415.
- Saalisti, S., Tiippana, K., Kätsyri, J. & Sams, M. (2011). The effect of visual spatial attention on audiovisual speech perception in adults with Asperger syndrome. *Experimental Brain Research*, 213, 283–290.
- Sherman, W. R. & Craig, A. B. (2003). *Understanding virtual reality: Interface, application, and design*. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann.
- Slater, M. & Sanchez-Vives, M. (2016). Enhancing our lives with immersive virtual reality. *Frontiers in Robotics and AI*, 3, 74.
- Stewart Rosenfield, N., Lamkin, K., Re, J., Day, K., Boyd, L. & Linstead, E. (2019). A virtual reality system for practicing conversation skills for children with autism. *Multimodal Technologies and Interaction*, 3, 28.
- Stolt, S., Haataja, L., Lapinleimu, H. & Lehtonen, L. (2009). Associations between lexicon and grammar at the end of the second year in Finnish children. *Journal of Child Language*, 36, 779–806.
- Stolt, S., Klippi, A., Launonen, K., Munck, P., Lehtonen, L., Lapinleimu, H., ... & PIPARI Study Group. (2007). Size and composition of the lexicon in prematurely born very-low-birth-weight and full-term Finnish children at two years of age. *Journal of Child Language*, 34, 283–310.
- Tarvainen, S., Stolt, S. & Launonen, K. (2020). Oral language comprehension interventions in 1–8-year-old children with language disorders or difficulties: A systematic scoping review. *Autism & Developmental Language Impairments*, 5, 1–24.
- Thal, D., O'Hanlon, L., Clemmons, M. & Fralin, L. (1999). Validity of a parent report measure of vocabulary and syntax for preschool children with language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42, 482–496.

- Tomasello, M. & Brooks, P. J. (1999). Early syntactic development: A Construction Grammar approach. Teoksessa M. Barrett (toim.), *Studies in developmental psychology. The development of language* (s. 161–190). Psychology Press.
- Tromp, J., Peeters, D., Meyer, A. S. & Hagoort, P. (2017). The combined use of virtual reality and EEG to study language processing in naturalistic environments. *Behavior Research Methods*, 50, 862–869. doi: 10.3758/s13428-017-0911-9
- Tychsen, L. & Foeller, P. (2020). Effects of immersive virtual reality headset viewing on young children: Visuomotor function, postural stability, and motion sickness. *American Journal of Ophthalmology*, 209, 151–159.
- LaValle, S. M. (2019). *Virtual reality*. Cambridge University Press.
- Weech, S., Kenny, S. & Barnett-Cowan, M. (2019). Presence and cybersickness in virtual reality are negatively related: A review. *Frontiers in Psychology*, 10, 158.
- Wittke, K., Mastergeorge, A. M., Ozonoff, S., Rogers, S. J. & Naigles, L. R. (2017). Grammatical language impairment in autism spectrum disorder: Exploring language phenotypes beyond standardized testing. *Frontiers in Psychology*, 8, 532.
- World Health Organization. (2018). International statistical classification of diseases and related health problems. 11th Revision (ICD-11). <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>. Accessed 25 March 2019.
- Zhou, P., Zhan, L. & Ma, H. (2019). Predictive language processing in preschool children with autism spectrum disorder: An eye-tracking study. *Journal of Psycholinguistic Research*, 48, 431–452.

LEK OCH ALLVAR I FÖRÄLDER-BARN- WHATSAPP-CHATTAR

ÅSA PALVIAINEN

Jyväskylän universitet

INLEDNING

Familjen utgör såväl en juridisk som social och emotionell institution i vilken de interpersonella relationerna i hög grad medieras genom språk. Barn- och förälderrelationen innehåller naturligt en viss dynamik med olika inbyggda sociala roller, rättigheter och skyldigheter och förväntningar på beteenden, inklusive hur man pratar med varandra (Blum-Kulka & Snow, 2002; Ochs & Kremer-Sadlik, 2015; Palviainen & Piirainen-Marsh, 2018). Beteendena och förväntningarna är sociokulturellt betingade och således kan det visa sig att barn i engelska familjer socialiseras in i förklarande diskurs medan barn i norska familjer istället uppmuntras av föräldrarna att berätta om upplevelser, eller att man i svenska familjer använder sig av deklarativer i högre grad än finska familjer där direktiver är vanligare (Blum-Kulka & Snow, 2002; De Geer, Tulviste, Mizera, & Tryggvason, 2002). Forskningslitteraturen kring familjekommunikation bygger i hög grad på observationer av muntlig interaktion och inte sällan inspelningar av samtal kring middagsbord och liknande (jfr. studierna ovan). Dessa ger inte nödvändigtvis den bästa bilden av nutida familjer (man kanske inte ens samlas för gemensamma måltider på grund av olika aktiviteter och vanor) och tar inte hänsyn till att umgänge och kommunikation idag i alltmer medieras via teknologi (Ochs & Kremer-Sadlik, 2015).

Den finländska delstudien av EU Kids online visade att 97 % av barnen i årskurserna 5 till 9 hade tillgång till och oftast ägde en egen smarttelefon (Smahel et al., 2020, s. 141). Detta gör att barn och föräldrar med enkla medel kan hålla kontakt även när de inte befinner sig ansikte-mot-ansikte. Christensen (2009) inter-

vjuade två danska familjer med barn i åldrarna 10–17 om deras mobiltelefonsamtalsvanor och de ringde varandra när behövde planera och koordinera dagliga aktiviteter, när de ville dela med sig av något spännande som hänt, tala om något personligt, utbyta en hälsning eller bara ”kolla läget”. Mobiltelefonsamtalen fungerade även för att lösa oväntade problem som uppstått och till exempel om barnet behövde be föräldern om lov för något. Mobiltelefoner används dock idag för mycket mer än att ringa. En snabbmeddelandetjänst som WhatsApp kan användas för att såväl skicka text, bilder och videoklipp som att ringa röst- och videosamtal. Appen har visat sig vara den överlägset vanligaste i Finland och används i synnerhet för att upprätthålla kontakt med vänner och familj (Audience Project, 2019; SoMe ja Nuoret, 2019). Detta bekräftades även i en enkätundersökning i finlandssvenska skolor från 2019 med 1 002 elever i årskurserna 3 till 6: 93% av eleverna använde WhatsApp minst en gång i veckan och av dessa använde hela 96% appen för att kommunicera med dem i familjen (Palviainen & Räisä, under granskning). Vi vet alltså *att* WhatsApp ofta används inom familjer men mindre om *hur*.

I den här artikeln kommer jag att undersöka nutida familjekommunikation genom diskursanalys av ett unikt material: WhatsApp-konversationer mellan ett barn och en förälder i två olika finlandssvenska familjer som löper över flera år. Det övergripande syftet är att ge en bild av hur digitalt medierad familjekommunikation ser ut i praktiken för att fördjupa och uppdatera bilden av så kallat *family talk* (Ochs & Kremer-Sadlik, 2015). Vad ”talar” om i dessa chattar och vad använder man dem till? I vilken mån används WhatsApp som ett lekfullt medel för att upprätthålla sociala band inom familjen respektive att hantera utmaningar och allvar? Vilka ramar sätter mediet (mobiltelefonen och WhatsApp) upp för kommunikationen och hur bidrar det till att skapa och utveckla de sociala relationerna (Couldry & Hepp, 2017)?

NEXUSANALYS

Nexusanalys (eller medierad diskursanalys, MDA) erbjuder ett metodologiskt ramverk för att analysera och förstå komplexa sociala fenomen som medierad diskurs (Scollon, 2001). Nexusanalys beskrivs oftast som en metod för att analysera etnografiskt insamlade data men kan också framgångsrikt appliceras på andra typer av material (Kuure, Riekkilä & Tumelius, 2018) som i detta fall på digitalt medierade och multimodala chattkonversationer och med såväl kvantitativa som

kvalitativa närmandesätt. I centrum för analys finns en social handling – nexusen – som är en funktion av *interaktionsordningen* (relationen mellan deltagare i handlingen), tillsammans med den *historiska kroppen* (deltagarnas levda erfarenheter) samt de *närvarande diskurserna* (den begreppsliga och materiella kontexten) i vilken handlingen sker (Scollon & Scollon, 2004; svenska termer från Palviainen, 2012). I denna studie utgörs nexusen av den dynamiska föräldrabarnaktiviteten medierad via WhatsApp i de två fallstudierna och syftet är att förstå hur sociala roller och förväntningar medieras, manifesteras och förhandlas i denna aktivitet. Hult (2015) konkretiserar olika komponenter som ingår i de tre överlappande dimensionerna: I interaktionsordningen ingår de interaktionsnormer som kan urskiljas i handlingen ifråga, centrala och perifera deltagare, samt modaliteter (tal, skrift, bild) och hur deltagarna förhåller sig till dessa. Vidare urskiljer man hur förväntningar kring sociala roller och positioner – i det här fallet de som ingår i att vara förälder respektive att vara barn – manifesteras i interaktionen och påverkar till exempel turtagning och semiotiska uttrycksmedel. I den andra dimensionen, den historiska kroppen, ingår de individuella erfarenheterna, personliga uppfattningarna och vanorna som deltagarna har samlat på sig och bär med sig in i handlingen inklusive till exempel färdigheter knutna till teknik och litteracitet. Den tredje dimensionen av betydelse för den sociala handlingen är då de närvarande diskurserna, dvs. den begreppsliga och materiella kontexten i vilken handlingen äger rum. Dessa inbegriper kunskap, tolkningsnormer och begreppsvärldar som kommer med att man delar sociala gemenskaper som exempelvis familj, skola och närsamhälle. I närvarande diskurser ingår även fysiska och virtuella rum samt artefakter som används för att mediera handlingar. En mycket central artefakt i den här kontexten är smarttelefonerna med själva WhatsApp-applikationen, som möjliggör och sätter ramar för aktiviteten.

MATERIAL OCH PROCEDURER

Materialet som analyseras här består av longitudinella WhatsApp-konversationer som överlätits av två finlandssvenska familjer som deltog i forskningsprojektet *What's in the App? Digitalt medierad kommunikation över tid och rum i nutida flerspråkiga familjer*.¹ Familjerna kände inte varandra och bodde på olika orter. Här i rapporteringen används endast pseudonymer och visst innehåll i chattarna har modifierats för att minska risken för identifiering. Såväl föräldrar som barn har godkänt att materialet används för forskning. Familjen Malmberg överlät en

femårig chatt mellan Pappa och dottern Ella då hon var mellan 7 och 11 år och familjen Niemi-Karlsson en chatt som sträckte sig över sex år mellan Mamma och sonen Thomas då han var 10 till 15 år. Båda barnen var således i skolålder och de gick i finlandssvensk skola. Medan Thomas bodde med sina båda föräldrar under samma tak, hade Ellas föräldrar i ett tidigare skede separerat vilket innebar att hon bodde växelvis hos dem.

Materialet förmedlades till forskarna genom "Exportera chatt"-funktionen i föräldrarnas WhatsApp-konto, varmed en .zip-fil med chatten sändes till projektets WhatsApp-konto. Chattarna överfördes sedan till en skyddad projektdataservert och packades upp som rena .txt-filer. Eventuella mediefiler (video/audio/bild) sparades separat. Deltagarna instruerades så att de före överföringen kunde ta bort sådant innehåll de eventuellt inte ville dela med sig av. Deltagarna i just dessa två chattar valde att inte skicka vidare några mediefiler alls, antingen på grund av personliga skäl eller för att de tog alltför mycket minnesresurser i bruk vid överförandet av data. Dessa syns i .txt-filen som "Du raderade meddelande" respektive "Media utelämnat" och ingår ej i analysen. Även "Missat röst-/audio-/videosamtal" uteslöts.

Grundenheten i analysen är kommunikativa *bidrag* som är ett innehåll som har skickats från en avsändare till en mottagare genom att man har tryckt på sändknappen. Denna syns i textfilen med en unik tidsstämpel, följt av avsändarnamnet samt innehållet (Exempel 1). Ett bidrag kan t.ex. bestå av text, media eller emoji(er) (eller kombinationer av dessa som i exemplet nedan) och i fallet med text, bestå av en eller flera satser.

Exempel 1.

[16.4.2015, 18.28] Mamma: Upp o hoppa gamla loppa 🦋🐼🌸

Det slutgiltiga materialet som analyserades bestod av 1 096 bidrag i pappas och Ellas chatt och 824 i mammas och Thomas, vilket innebär en total korpus på nära tvåtusen bidrag.

Vart och ett av bidragen kodades i Excel för semiotiskt innehåll: *text*, *emoji(er)*, *siffror*, *interpunktionstecken*, *url-adress* (eller kombinationer av dessa). Bidragen innehållande text kodades även efter vilka satstyper de representerade: *deklarativa*, *imperativa*, *interrogativa* (eller kombinationer av dessa). I diskursanalysen utgick jag från .txt-filerna. För att identifiera de signifikanta diskurscyklerna (Scollon & Scollon, 2004, s. 155) sökte jag i det första steget efter passager som i sin essens och interaktionsordning liknade varandra och ofta återkom i båda materialen. Efter att ha plockat ut ett stort antal exempel navigerade

jag i dem genom att applicera Hults (2015) diskurstypskomponenter och få en bild över vilka centrala deltagare, platser, samtalsinnehåll och objekt som cirkulerade genom dem. Genom att upprepa denna fas flera gånger och genom att fokusera särskilt på mediering av sociala roller och förväntningar knutna till dessa, kunde jag koncentrera exemplen till ett färre antal och samtidigt finna tre signifikanta diskurser stiga fram: En *koordineringsdiskurs*, en *ansvarsdiskurs* respektive en *emotionell diskurs*.

RESULTAT

Form och funktioner

Vad gäller de semiotiska innehållen i bidragen kan vi se att rena textmeddelanden var de klart vanligaste (Tabell 1). Mamma kombinerade dessa i något högre grad än de övriga deltagarna med en eller flera emoji. Ella skickade i sin tur i högre grad än de andra bidrag som bestod av enbart emoji. En närmare kontroll visade att hon gjorde detta när hon var mellan 7 och 9 år och sedan i stort sett upphörde med det.

Tabell 1. Semiotiska innehåll i WhatsApp-bidragen

	Pappa		Ella (7-11 år)		Mamma		Thomas (10-15 år)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
emoji	16	3,1	44	7,6	15	3,1	2	0,6
interpunktion	0	0,0	7	1,2	2	0,4	0	0,0
siffror	11	2,1	5	1,0	1	0,2	5	1,5
text	459	89,1	503	86,6	286	58,4	305	91,3
text+emoji	14	2,7	15	2,6	164	33,5	9	2,7
text+url	3	0,6	0	0,0	7	1,4	1	0,3
url	12	2,3	7	1,2	15	3,1	12	3,6
Totalt	515	99,9	581	100,2	490	100,1	334	100,0

Den vanligaste satstypen i alla fyra deltagares fall var påståenden (deklarativer) följt av frågor (interrogativer) medan uppmaningar (imperativer) förekom mest sällan. En deltagare (Mamma) stack ut genom sin relativt höga andel frågor och uppmaningar (59%; motsvarande andelar för Pappa, Thomas och Ella var 25%, 22% respektive 11%). Dessa satstyper har en inbyggd pragmatisk funktion så att ett svar eller en reaktion förväntas av mottagaren (Palviainen & Piirainen-Marsh,

2018). Det är således ett sätt att engagera motparten men också att uttrycka förväntningar. Satstyperna spelar således en viktig roll i och för interaktionsordningen.

Diskurser

Koordinering

En vanlig diskurs i materialet rör koordinering av familjevardagen när barnen och föräldrarna befinner sig på olika platser (jfr. Christensen, 2009). Utdragen nedan illustrerar hur föräldrarna försäkras sig om att deras barn – som är på hemväg – har eller får tillgång till mat, Ella påminner sin pappa om att ta med sig skidor och Thomas ber (eller beordrar) mamma att hämta ishockeyklubban till träningen (Exempel 2).

Exempel 2.

[22.1.2020, 14.03] Pappa: det finns köttpiroger, pizza och spaghetti i kylen

[22.1.2020, 14.03] Ella: Okej

[22.1.2020, 14.03] Ella: Ses sen hemma

[26.2.2019, 12.45] Ella: KOM IHÅG SKIDORNA

[26.2.2019, 12.45] Pappa: Ja visst!

[26.2.2019, 12.46] Pappa: Jag för dem rakt till [Namn på plats]

[10.3.2018, 14.20] Thomas: För min majla genast till kentän

[13.11.2019, 13.34] Mamma: Hinner du köpa malet kött och bananer och laga spagetti till dej? Jag är i Hesa

Finländska barn har i internationella jämförelser visat sig ha en hög grad av frihet när det gäller att självständigt röra sig omkring i samhället (Cui, Janhonen-Abruquah, Darling, Carlos Chavez, & Palojoki, 2019; Kyttä, Hirvonen, Rudner, Pirjola, & Laatikainen, 2015). Det syns tydligt i materialet då chattarna innehåller rikligt med konversationer som äger rum när ena parten befinner sig på en buss, ett tåg eller på annat sätt är på väg och bidragen handlar då ofta om sådant som vem som ska hämta, vilken buss man tar, när ska man ses och var. Koordineringen

kan också gälla mat- eller hemkomsttider, vart en borttappad ficklampa kan ha tagit vägen eller instruktioner om hushållsuppgifter som behöver utföras (jfr. Exempel 8 nedan). Även tidigare studier har visat att planering och koordinering av tidtabeller, fritidsaktiviteter och göromål är en central aktivitet i familjer (t.ex. Ochs & Kremer-Sadlik, 2015). Det som är speciellt i det här sammanhanget är att den sker i realtid och medieras via WhatsApp: koordineringen sker och möjliggörs över tid och rum.

Ansvar

Föräldrarna innehar som myndiga och vuxna en maktposition som för med sig särskilda rättigheter och skyldigheter. I fallet med Mamma och Thomas nedan förfogar Thomas över ett eget bankkort med fastställda gränser för köp och uttag (Exempel 3). Då Thomas är minderårig (14 år) finns det ett juridiskt bindande kontrakt med banken (en perifer men samtidigt helt central tredje part och deltagare) om att endast vårdnadshavare kan justera dessa gränser. Det är inte klart om summan är något Thomas och mamman tidigare förhandlat om, men här ser vi att hon i sin makt som ansvarig vårdnadshavare har tagit de steg som krävs för att höja gränsen, sannolikt via inloggning i en bankapplikation. Exemplet med Ella och Pappa visar att han i rollen som ansvarstagande vuxen har definierat en tidsgräns för hur mycket tid Ella får tillbringa med ett spel ("screentime") men också att tidsgränsen trots allt kan omförhandlas. Det krävs sedan att Pappa loggar in med sina personliga uppgifter för att ändra den tekniska inställningen.

Exempel 3.

[30.4.2018, 11.25] Mamma: Ändrat köp/uttagsgräns till 50€ dag♥Puss

[30.4.2018, 12.29] Thomas: Ok tack

[4.6.2018, 19.41] Ella: Min screen time tog slut och kan du göra så att jag kan spela Weave the line

[4.6.2018, 19.41] Pappa: Visst!

En komplex rollfördelning som blir aktuell i relation till skolan är den mellan föräldrarna som vårdnadshavare till barnen – som samtidigt innehar rollen som elev – och skolan som institution med dess personal. Kontakten mellan hem och skola medieras via webbtjänsten och applikationen Wilma. Denna interaktionsordning gör att endast föräldrarna i sin roll som vårdnadshavare har rätt till och kan sjukanmäla ett barn/en elev. Det är detta Ella ber Pappa göra i Exempel 4. Nedan ser vi också att lärare kan kräva att föräldrarna attesterar i Wilma att ett

barn/en elev har gjort en viss hemuppgift (i det här fallet en smoothie i ämnet huslig ekonomi). Mamma tycks förundra sig lite över detta behov att konfirmera men gör vad hon förutsätts göra och ber Thomas att ursäkta sig till läraren.

Exempel 4.

[18.3.2019, 00.36] Ella: Kan du sjukanmela mig

[28.9.2017, 09.49] Thomas: Sät wilma till hussa läraren att vi jorde smoothie

[28.9.2017, 09.50] Thomas: Ta fast bild av din uner skrift

[28.9.2017, 09.50] Mamma: Ok blåbärssmoothie fast tror hon inte dej?

[28.9.2017, 09.51] Thomas: Nä jag borde ha haft underskrift

[28.9.2017, 09.53] Mamma: Ok fixar o be ursäkt att du missade

Under Covid-19-nedstängningen våren 2020 då distansundervisning infördes gav lärarna studieinstruktioner till eleverna via föräldrarnas Wilma. Pappa fungerade då som medierare och löste det genom att kopiera instruktionerna i sin helhet in i Ellas WhatsApp. I de fallen som beskrivs här ovan fungerar föräldrarna alltså som ett slags portvakter med legitimerat vuxenmandat, manifesterat genom inloggning till ett system.

Barnen och föräldrarna har även vissa rättigheter och skyldigheter genom sina respektive familjeroller (Ochs & Kremer-Sadlik, 2015). I Exempel 5 ser vi hur Ella med enfaset kräver att få sin veckopeng som hon uppenbarligen inte har fått från den föregående veckan. Pappa är väl medveten om hennes rätt till denna och hans förpliktelse att betala ut den.

Exempel 5.

[22.1.2019, 14.32] Ella: MY VECKOPENG € € € € €

[22.1.2019, 14.32] Ella: Förra veckan

[22.1.2019, 14.33] Pappa: Jo

I andra fall är det barnet som har skyldigheter gentemot föräldern. Christensen (2009) noterade att barnen ringde föräldrarna när de behövde be om lov för något (se även Palviainen & Kędra, [2020] för liknande fynd). I Exempel 6 ser vi två typiska sådana anhänganden där föräldrarna behöver samtycka och godkänna.

Exempel 6.

[12.11.2018, 13.09] Ella: Kan jag fara til Anna

[12.11.2018, 13.52] Ella: Mamma sa att det går
[12.11.2018, 13.52] Ella: Att hon kan hämta mig
[12.11.2018, 13.52] Ella: Klo7
[12.11.2018, 13.52] Pappa: Okej!

[2.5.2018, 18.04] Thomas: Får jag köpa en sak fö 10 €
[2.5.2018, 18.48] Mamma: Vaddå?
[2.5.2018, 19.15] Thomas: Season pass

I det första utdraget mellan Pappa och Ella förekommer två perifera deltagare, dels kompisen Anna och dels en annan vuxen, dvs. Ellas mamma. Eftersom Ellas föräldrar är separerade medieras och koordineras det gemensamma föräldraskapet ganska ofta genom dessa WhatsApp-konversationer. Om Ellas anhållande om lov i Exempel 6 är att få följa med hem till en kompis, ber Ella i Exempel 7 om något som hon förstår kräver en lite mer omfattande principdiskussion mellan föräldrarna:

Exempel 7.

[11.11.2018, 19.11] Ella: Jag sku villa ha en Youtube kanal. Kan du diskutera det med mamma

Ella skulle alltså vilja starta en egen kanal där hon kan lägga upp klipp med sig själv. Hon är vid tillfället 9 år och även om Ella från tidig ålder tycks vara van vid teknik och digitala spel måste det här bli något som de två ansvariga föräldrarna får fatta beslut om. Pappa lovar att prata med mamman om detta. Som en sidodetalj kan vi notera i Exempler 6 och 7 att de frågor som barnen ställer inte följs av frågetecken. Det är ganska karakteristiskt för Ellas och Thomas inlägg att de utelämnar skiljetecken.

Förväntningar och krav förändras naturligt i takt med att barn blir äldre. I de senare konversationerna mellan Mamma och Thomas, som då har hunnit bli tonåring, kan man se att förhandlingar sker som rör sig kring att ge utrymme för barnets behov av ökad självständighet och samtidigt att föräldern visar auktoritet, sätter gränser och har förväntningar på åldersadekvat beteende och ansvarstagande (Ochs & Kremer-Sadlik, 2015). I första utdraget i Exempel 8 befinner sig Mamma och Thomas hemma (men i olika rum) och Thomas sitter och spelar på datorn. Timmen är sen och mamma sätter en tidsgräns. När tiden har gått påminner hon, först med mjukt anslag men sedan med emfas och med hot (om att dyka upp). I det andra utdraget påminner hon från distans om skolarbetet som

måste göras och emoji:n antyder om att den här diskussionen har förts förut och att hon vet att han inte uppskattar uppmaningen. I det tredje utdraget som representerar ett tidsspänn på sju timmar framgår att Mamma har gett Thomas flera uppgifter att utföra i hushållet men vid dagens slut har han ändå inte gjort det som förväntats. Mamma visar med tydlighet att hon är besviken och arg på att förväntningarna inte har uppfyllts.

Exempel 8.

[28.12.2017, 23.07] Mamma: 15 min

[28.12.2017, 23.22] Mamma: Sötnos nu måste du sluta eller så kommer jag upp

[28.12.2017, 23.23] Mamma: Nu!!

[6.2.2020, 19:17] Mamma: Läxorna ska vara klara när jag kommer hem 😊

[30.1.2020, 13.40] Mamma: Dammsug och sätt på en maskin med mörkt eller ljus tvätt

[30.1.2020, 13.40] Thomas: Jo

[30.1.2020, 13.40] Mamma: 🤖

[30.1.2020, 16.49] Mamma: <Media utelämnat>

[30.1.2020, 17.46] Thomas: Vadå jag kan inte se bilden

[30.1.2020, 21.20] Mamma: Men du vet säkert vad du missade idag plus tvättmaskin otömd, dammsugare framme och stekpannan odiskad.

Jäklar

Ochs och Kremer-Sadlik (2015) konstaterar att dagens medelklassbarn i mångt och mycket är självständiga och drivna men inte när det gäller hushållssysslor och –rutiner: Det kan krävas många fruktlösa upprepningar från föräldern för att något sådant alls ska utföras. När instruktionerna i exemplet ovan kommer via WhatsApp och Mamma inte kan mana på plats är risken dessutom ännu större att uppmaningen inte efterlevs. Ochs och Kremer-Sadlik (2015, s. 90) påpekar att äldre barn alltjämt behöver vägledas och att det kontinuerliga kommunikativa arbetet består i påminna, förklara, rättfärdiga, upprepa och försäkra sig om att barnet förstår (s. 90). Utdragen i Exempel 8 innehåller många uppmaningar (imperativa satser) som vi också konstaterade ovan är vanligare hos Mamma än hos de övriga deltagarna. Dessa kan till stor del förklaras av att hon så att säga måste peka med hela handen när tonåringen drar åt sitt håll.

Emotioner

En signifikant diskurs som ligger som ett raster genom nästan alla utbyten i WhatsApp-samtalen är den som uttrycker känslor, uppskattning och omtanke. Ibland anas det bara mellan raderna genom att föräldern och barnet bryr sig om varandra, ibland manifesteras det genom användningen av ett smeknamn eller en emoji, men andra gånger sker explicita och verbala utbyten av uttryck för kärlek (jfr. Hérot, 2002, s. 157; Ochs & Kremer-Sadlik, 2015, s. 97). I Exempel 9 är det sannolikt så att Ella för närvarande befinner sig hos sin mamma och Pappa uttrycker längtan efter och kärlek till sin dotter (som han får träffa först till veckoslutet). Hans starka uttryck om saknad gör att han som vuxen också visar sig sårbar (Ochs & Kremer-Sadlik, 2015, s. 96). Även Thomas och Mamma befinner sig i olika geografiska trakter när Thomas önskar god natt och uttrycker ömhet för Mamma.

Exempel 9.

[20.5.2016, 11.15] Pappa: Finaste lilla barn. Har du det bra? Det är veckoslut strax!

[20.5.2016, 11.16] Pappa: Jag saknar dig hemskt

[20.5.2016, 21.44] Ella: Ok 😊😊😊

[20.5.2016, 21.44] Pappa: Fina älskade barn.

[17.3.2017, 23.30] Thomas: God natt älskar dig

[18.3.2017, 11.40] Mamma: Söt nos älskar dej oxå jättemycket och saknar dej 💕

I utdraget nedan (Exempel 10) befinner sig Thomas på ett veckolångt idrottsläger på annan ort och Mamma gör flera påstötningar om att hon önskar höra att allt är bra. Thomas är inte lika pigg på att hålla föräldrarna uppdaterade.

Exempel 10.

[5.6.2019, 09.42] Thomas: Ja ja trivs bra ja ringer inte

[5.6.2019, 10.09] Mamma: Ok förstår bra bara att höra att allt ok och att du trivs

[5.6.2019, 15.42] Mamma: Kan du bara skriva ett kort meddelande varje kväll om vad som varit bäst den dagen - så skulle vi bli jättegglada 😊

Ibland tangeras allvarligare ämnen. Exempel 11 ingår i en längre chattsekvens med över hundra bidrag som sänds fram och tillbaka mellan Ella och Pappa under en 40 minuters tidsrymd. Det är en sen sommarkväll, Ella är hos sin mamma, och Pappa och Ella skriver om sommarens olika aktiviteter och kommande planer. En bit in i samtalet börjar de prata om vilka kompisar Ella vill ha med på dessa och då kommer fram att något har hänt i relationen med hennes bästa kompis. Pappa försöker på försiktigt vis få reda på vad det är som har hänt. Ämnet är känsligt och Ella är lite motvillig men en ömsint dialog växer fram. Exemplet nedan är ett kort utdrag från denna lite längre dialog.

Exempel 11.

[17.7.2018, 22.56] Pappa: Det r viktigt för mig att du mår bra

[17.7.2018, 22.56] Pappa: och då måste jag förstå vad som händer

[17.7.2018, 22.57] Ella: Hon vill bara inte leka med mig

[17.7.2018, 22.57] Pappa: Känns det illa?

[17.7.2018, 22.57] Ella: Lite

[17.7.2018, 22.58] Pappa: Jag är ledsen för det.

Medierat via WhatsApp visar Pappa att han finns där för sin dotter, att han lyssnar på henne och bekräftar och respekterar hennes känslor (jfr. Hérot, 2002, s. 157). Dialogen avrundas så småningom med att Pappa föreslår att han ska tala med kompisens förälder nästa dag för att försöka medla. Ella avvisar först förslaget men går sedan med på det. Efter detta återgår samtalet till att lustfyllt behandla sommarens olika aktiviteter.

Humor tjänar bland annat till att föra familjemedlemmar nära varandra (Nevat-Gal, 2002). Rena utbyten av skoj och lek är dock ganska sällsynta i de båda materialen. Exempel 12 är ett undantag: På en neutral fråga från Thomas om Mamma ska ut på länk och motionera svarar hon med emoji'er som antyder att vädret inte är det bästa för det och en uppmaning att inte hoppa när det är isigt och halt. Hon skojar till det med att skriva ut ett vedertaget rimmat idiom ('upp och hoppa gamla loppa') och illustrerar med emoji'er föreställande insekter och djur. Thomas svarar med att ge mamma en lekfull pik att hon just är gammal och därigenom inte bokstavligen kan hoppa. Mamma låtsas bli förolämpad och Thomas spelar med.

Exempel 12.

[16.4.2015, 18.25] Thomas: Skq ni på lenki ?

[16.4.2015, 18.26] Mamma: ⚡🐞🐛

- [16.4.2015, 18.27] Mamma: Hoppa inte 🤖❄️🌧️
[16.4.2015, 18.28] Mamma: Upp o hoppa gamla loppa 🦋🐼🐌
[16.4.2015, 18.29] Thomas: Tack det samma oj förlåt du kan ju inte hoppa
[16.4.2015, 18.32] Mamma: Arrrrhggg...VAD påstår du????!! 😞😞
[16.4.2015, 18.34] Thomas: Jag prata bara sanning 😊

Leken fungerar eftersom båda är medvetna om sina respektive egenskaper, hur idiomet enligt konventionen egentligen ska tolkas samt att de har en varm relation som inte hotas (Nevat-Gal, 2002). Exemplet innehåller också en del emoji som förstärker leken dem emellan. Även i de allra tidigaste chattarna mellan Pappa och Ella används en del emoji i skojsyfte. Generellt används emojierna dock – i den mån de alls förekommer – i WhatsApp-samtalen för att illustrera eller förstärka ett visst innehåll. I Mammas fall används t.ex. olika slags hjärtsymboler för att förstärka uttryck av kärlek (se Exempel 3, 9 och 10).

SLUTDISKUSSION

Analysen av de WhatsApp-medierade chattarna mellan de två respektive barn- och föräldraparen visade att rena textmeddelanden var vanligast, att de flesta meddelanden hade deklarativ form och att utbytena i allmänhet handlade om att koordinera uppgifter och aktiviteter, att förhandla om ansvar eller att bekräfta varandras känslomässiga tillstånd. Rent tematiskt kan vi se att ämnena i chattarna i högre grad påminner om vad Christensen (2009) fann gälla för mobiltelefon-samtal inom familjen än för vad man har funnit som typiskt för exempelvis middagsbordssamtal (Blum-Kulka & Snow, 2002). Noterbart är att mycket av innehållet av chattarna är bundet till familjevardag och utförande av konkreta handlingar av olika slag. Man *gör* således något med sina språkliga bidrag och samtalen är starkt kontextuellt drivna. I forskning kring middagsbordsprat, eller i Wrights (2020) analys av samtal mellan en mor och dotter under dagliga promenader till skolan, blir ämnena istället ofta dekontextualiserade, abstrakta och resonerande (Blum-Kulka & Snow, 2002), även om det också kan handla om här och nu (jämför t.ex. De Geer et al. [2002] där föräldrar kommenterar barnens bordsskick). Utifrån interaktionsordningen kan vi också konstatera att antalet bidrag som utbyts kring ett visst ämne är ganska få, dvs. är dialogerna kring ett visst ämne ganska

korta (och det kan tidsmässigt dröja länge mellan bidragen). Undantaget är exempel med Pappa och Ella där de två upprätthåller en kontinuerlig chattkonversation under nästan en timmes tid och med över hundra bidrag (Exempel 11). Samtalsämnen i denna dialog är även av ganska abstrakt art. Med tanke på att de inte bor heltid tillsammans kan man tänka sig att WhatsApp under tiden de är ifrån varandra fungerar som ett slags ”middagsbordssamtal” och även underhåller den sociala och känslomässiga pappa-dotter-relationen.

Vad gäller hur samtalsrollerna spelades ut i chattarna mellan familjemedlemmarna finns en del av det redan belagt i litteraturen kring *family talk* (Blum-Kulka & Snow, 2002; Ochs & Kremer-Sadlik, 2015). Således ser vi t.ex. hur föräldrarna utövar sina roller som auktoriteter men också är omvårdande. Vi ser vidare hur barnen ber om hjälp och lov men även att de ger föräldrar reprimander eller order. Många västerländska medelklassfamiljer är barncentrerade och strävar efter att fostra barnen till självständiga individer (Ochs & Kremer-Sadlik, 2015). Denna strävan gäller inte minst den finländska kontexten där barnen ofta har två heltidsarbetande föräldrar, samhället i stort kännetecknas av samhälleligt delat ansvar och en tillit till andra och att barn rör sig fritt t.ex. till och från skolan (Cui et al., 2019; Kyttä et al., 2015). För detta fungerar mobiltelefonen som ett mycket användbart verktyg då barnen alltid kan nå – och också nås av – sina föräldrar. Vi ser det tydligt i dessa data, dels genom att familjemedlemmarna ofta håller kontakt i realtid när de befinner sig på olika håll och är på väg någonstans men även i att barnen ges i uppdrag att självständigt handla och tillaga mat.

Chattarna innehåller en del unika drag som kan kopplas samman med själva mediet och som samtidigt ger en bild av vad som sysselsätter familjer idag. Alla fyra deltagare använder sig av hypertext och url-länkar (jfr. Tabell 1) och dessa utnyttjas t.ex. för att länka till en produkt, ett resmål, ett youtube-klipp eller för att vidarebefordra en digital skoluppgift från läraren. Ella och pappan har ett gemensamt intresse för olika mobilspel och förutom att de tipsar varandra förser pappa henne med olika typer av spelkoder och länkar och instruerar henne även på distans hur datorn hemma ska användas. I båda barn-förälder-paren återkommer diskussioner om skärmtid, särskilt hos Thomas och hans mamma. Vi ser också hur olika instanser av myndighetssamhället (skola, bank) cirkulerar genom de privata chattarna i form av plattformar och digitala auktoriseringssystem (Wilma, bankapplikation). De data vi har haft tillgång till inkluderar tyvärr inte bilder, röstmeddelanden och videoklipp. Dessa hade onekligen gett en mer fullständig bild av hur det multimodala används och integreras i kommunikationen.

Det övergripande syftet med denna studie har varit att ge en uppdaterad bild av nutida familjekommunikation genom att bidra med analys av autentiska data

från uppkopplade – dvs. WhatsApp-medierade – föräldra-barn-samtal. Ochs och Kremer-Sedlik (2015, s. 92) har skrivit att “(f)ace-to-face involvement is universally the bedrock of family connectedness” men även medierad interaktion utan ansikte-mot-ansikte-kontakt tycks fylla en viktig funktion och utgöra en kompletterande del i familjers kommunikationsekologi. Chattandet används för att upprätthålla och underhålla sociala relationer, för att förmedla känslor och omtanke, och för att ventilerar såväl allvar som lek.

KÄLLOR

- Audience Project. (2019). Insights 2019. App and social media usage. US, UK, Germany, Denmark, Sweden, Norway, Finland. Hämtat från: https://www.audienceproject.com/wp-content/uploads/audienceproject_study_apps_social_media.pdf
- Blum-Kulka, S. & Snow, C. E. (2002). *Talking to adults. The contribution of multiparty discourse to language acquisition*. Mahwah: Taylor and Francis. doi:10.4324/9781410604149
- Christensen, T. H. (2009). 'Connected presence' in distributed family life. *New Media & Society*, 11, 433–451. doi:10.1177/1461444808101620
- Couldry, N. & Hepp, A. (2017). *The mediated construction of reality*. Cambridge, UK; Malden, MA, USA: Polity Press.
- Cui, M., Janhonen-Abruquah, H., Darling, C. A., Carlos Chavez, F. L. & Palojoki, P. (2019). Helicopter parenting and young adults' well-being: A comparison between United States and Finland. *Cross-Cultural Research*, 53, 410–427. doi:10.1177/1069397118802253
- De Geer, B. D., Tulviste, T., Mizera, L. & Tryggvason, M. (2002). Socialization in communication: Pragmatic socialization during dinnertime in Estonian, Finnish and Swedish families. *Journal of Pragmatics*, 34, 1757–1786. doi:10.1016/S0378-2166(01)00059-5
- Hérot, C. (2002). Socialization of affect during mealtime interactions. I S. Blum-Kulka, & C. E. Snow (Red.), *Talking to adults: The contribution of multiparty discourse to language acquisition* (s. 155–180). New Jersey: Erlbaum.
- Hult, F. M. (2015). Making policy connections across scales using nexus analysis. I F. M. Hult, & D. C. Johnson (Red.), *Research methods in language and planning: A practical guide* (s. 215–231). West Sussex: Wiley.

- Kuure, L., Riekkilä, M. & Tumelius, R. (2018). Nexus analysis in the study of the changing field of language learning, language pedagogy and language teacher education. *AFinLA-E: Soveltavan Kielitieteen Tutkimuksia*, 11, 71–92. doi:10.30660/afinla.69208
- Kyttä, M., Hirvonen, J., Rudner, J., Pirjola, I. & Laatikainen, T. (2015). The last free-range children? Children's independent mobility in Finland in the 1990s and 2010s. *Journal of Transport Geography*, 47, 1–12. doi:10.1016/j.jtrangeo.2015.07.004
- Nevat-Gal, R. (2002). Cognitive expressions and humorous phrases in family discourse as reflectors and cultivators of cognition. I S. Blum-Kulka, & C. Snow E. (Red.), *Talking to adults: The contribution of multiparty discourse to language acquisition* (s. 181–208). New Jersey: Erlbaum.
- Ochs, E. & Kremer-Sadlik, T. (2015). How postindustrial families talk. *Annual Review of Anthropology*, 44, 87–103. doi:10.1146/annurev-anthro-102214-014027
- Palviainen, Å. (2012). Lärande som diskursnexus: Finska studenters uppfattningar om skoltid, fritid och universitetsstudier som lärokontexter för svenska. *Nordisk Tidsskrift för Andrespråksforskning*, 1, 7–36.
- Palviainen, Å. & Kędra, J. (2020). What's in the family app? Making sense of digitally mediated communication within multilingual families. *Journal of Multilingual Theories and Practices*, 1, 89–111. doi:10.1558/jmtp.15363
- Palviainen, Å. & Piirainen-Marsh, A. (2018). När barnet blir expert: Förklaringar av ord och procedurer i det digitala spelet Growtopia. 28, 48–77. doi:10.33063/diva-376234
- Palviainen, Å. & Räisä, T. (under granskning). The winding road to accessing the voices of one thousand schoolchildren: A nexus analysis of collecting data for a survey.
- Scollon, R. (2001). *Mediated discourse: The nexus of practice*. London: Routledge.
- Scollon, R. & Scollon, S. W. (2004). *Nexus analysis. Discourse and the emerging internet*. London: Routledge.
- Smahel, D., Machackova, H., Mascheroni, G., Dedkova, L., Staksrud, E., Olafsson, K., . . . Hasebrink, U. (2020). *EU kids online 2020. survey results from 19 countries*. London: EU Kids Online, LSE. Hämtat från: <http://hdl.handle.net/10852/77940>
- SoMe ja Nuoret, 2. (2019). Suomessa asuvien 13–29-vuotiaiden nuorten sosiaalisen median palveluiden käyttäminen ja läsnäolo (13–29-åringar i Finland

och deras användning av och närvaro i sociala medier). Hämtat från:
<https://wordpress.ebrand.fi/somejanuoret2019>

Wright, L. (2020). *Critical kinship studies and family discourse: Implications for language socialization and family language policy*. London: Bloomsbury Publishing.

DIGITAALISET PELIT JA SOVELLUKSET LAPSEN KEHITYKSEN TUKENA

KERTTU HUTTUNEN

Oulun yliopisto

Lähestyn tässä artikkelissa pelien ja sovellusten maailmaa lapsen sekä hänen oppimisensa ja kuntoutuksensa tarpeiden näkökulmasta. Käsittelen myös yleisellä tasolla hyvien oppimis- ja kuntoutuspelien piirteitä ja sitä, mitä asioita pelien ja sovellusten valinnassa olisi hyvä ottaa huomioon. Tutkimustieto oppimis- ja kuntoutussovellusten vaikuttavuudesta lapsen taitojen tukemisessa lisääntyy koko ajan. Sitä on tärkeä seurata ja käyttää kertynyttä tietoa hyväksi täydentämään omien kokemusten tuomaa näkemystä siitä, millainen peli tai sovellus sopisi kenellekin ja mihin tarkoitukseen. Pelejä ja sovelluksia syntyy, tulee käyttöön ja jää pois käytöstä niin huimassa tahdissa, etten nosta esille yksittäisten pelien tai sovellusten nimiä. Niistä saa hyvin tietoa blogeista ja erilaisilta kuntoutussovelluksiin keskittyviltä sosiaalisen median kanavilta.

DIGITAALINEN PELAAMINEN ON LISÄÄNTYNYT ENTISESTÄÄN

Homo Ludens, leikkivä ihminen, on siirtynyt osittain pois perinteisten leikkivälineiden ääreltä ja istuu usein leikkimässä matkapuhelimella tai tabletilla pöydän ääressä, sohvalla, auton takapenkillä tai vaikka laiturin nokassa. Leikkiminen on saanut teknologian myötä uusia tapoja ja muotoja, ja pelit ja sovellukset ovat asettuneet kiinteäksi osaksi lasten maailmaa. Vuonna 2014 julkaistun Suokkaan selvityksen mukaan jo silloin noin joka kolmas 5–6-vuotias ja puolet 7–8-vuotias suomalaislapsista pelasi digitaalisia pelejä päivittäin tai lähes päivittäin. Uusimman Pelaajabarometrin 2020 mukaan yli 60 % suomalaisista pelaa digitaalisia pelejä aktiivisesti eli vähintään kerran kuukaudessa (Kinnunen, Taskinen &

Mäyrä, 2020, s. 4). Tuo tuorein barometri perustui yhteensä 914 satunnaisotoksesta poimitun, iältään 10–75-vuotiaan vastaajan antamiin tietoihin.

Pelaaminen ja digitaalisten laitteiden käyttö on viime aikoina lisääntynyt entisestään, mikä mitä todennäköisimmin johtuu koronapandemian aikana kasvaneesta kotona vietetystä ajasta. Pelaajabarometrin (2020) mukaan suomalaiset pelaavat useimmiten erilaisilla äly- eli mobiililaitteilla (43 %). Tietokoneella pelaa joka kolmas ja käsikonsolipelejä useampi kuin joka viides (Kinnunen ym., 2020, s. 43). Suomalaisista 10–19-vuotiaista noin 45 % ilmoitti pelaavansa digitaalisia viihdepelejä päivittäin. Juuri tässä ikäryhmässä käytössä oli erityisen laaja pelityyppien kirjo erilaisista pulma- ja korttipeleistä toiminta-, ajo-, seikkailu-, ammuskelu- ja strategiapeleihin.

Lisätyn todellisuuden (*Augmented Reality*, AR) sovellusten käyttö ei ole tuoreimman Pelaajabarometrin (Kinnunen ym., 2020, s. 45) mukaan meillä vielä kovin yleistä. Suomalaisista vain alle kaksi prosenttia on kokeillut sitä edes joskus. *Virtual Reality* -laitteiden (VR; keinotodellisuus) avulla pelaaminen on sen sijaan kasvanut: noin kaksi prosenttia käyttää virtuaalilaseja vähintään kerran kuukaudessa ja noin yksi kahdestatoista on pelannut niitä käyttäen ainakin joskus.

Viihdekäytön lisäksi pelit ja sovellukset palvelevat myös monenlaista oppimista. Oppimispelien aktiivinen pelaaminen on Pelaajabarometrin 2020 (Kinnunen ym., 2020, s. 46) mukaan lisääntynyt kolmen prosenttiyksikön verran kahden vuoden takaiseen tilanteeseen nähden. Vastaajista 6,5 % kertoi pelaavansa niitä vähintään kerran kuukaudessa, ja ainakin joskus oppimispelejä oli käyttänyt lähes joka viides vastaaja.

PYSYVÄTKÖ KOULU JA KUNTOUTUS PELIKULTTUURIN PERÄSSÄ?

Koulu on lasten ja nuorten elämässä yksi keskeisistä oppimisympäristöistä. Silti koulumaailmassa digitaalisia pelejä ja sovelluksia ei meillä ole vielä päästy hyödyntämään siinä määrin kuin olisi tarpeen. Oppimispelien käytön keskeisimpiä tavoitteita on se, että käyttäjät motivoituisivat niiden avulla erilaisten (koulu)tehtävien suorittamiseen, oppiminen olisi miellyttävää ja että heidän oppimissaavutuksensa paranisivat. Kouluja sitovissa Valtakunnallisissa perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissakin (Opetushallitus, 2014) painotetaan pelien käyttöä paitsi tieto- ja viestintätekniikan opetuksessa, myös ajattelun ja oppimaan oppimisen tukemisessa.

Pelissä ei pääse etenemään, ellei oppimista tapahdu. Oppimispelit siis edellyttävät käyttäjältä oman oppimisensa aktiivista rakentamista, mikä on nykyisen konstruktivisen oppimisnäkemyksen mukaista. Opettajilla oli Suomessa vielä 2000-luvun alkupuolella suuria vaikeuksia liittää viestintätekniikan opetuksen tavoitteita eri oppiaineiden opetussuunnitelmiin. Sittemmin pelejä ja sovelluksia on alettu käyttää kaikissa oppiaineissa ainakin jossain määrin, mutta EU-komission selvityksessä vuodelta 2013 (EU Commission, 2013) viestintätekniikan opetuskäytön todettiin olevan Suomessa selvästi muita Euroopan maita jäljessä. Selvityksen mukaan opettajat tarvitsisivatkin pelien opetuskäyttöön lisää koulutusta. Tilanne lienee kuitenkin jossain määrin parantunut. Opetushallituksen juuri ennen koronapandemiaa (Opetushallitus, 2020) tekemän laajan, esiopetuksesta toiselle asteelle ulottuneen, selvityksen mukaan pelit olivat käytetyissä oppimateriaaleissa mukana. Niitä yleisemmin käytössä olivat digitaaliset oppimateriaalit, kirjat, monisteet, kuvat, videot ja musiikki.

Yhdysvalloissa Takeuchin ja Vaalan (2014, s. 14) valtakunnalliseen kartoitukseen osallistuneista lähes 700:stä 5–14-vuotiaiden parissa työskentelevästä opettajasta useampi kuin kolme neljästä ilmoitti käyttävänsä pelejä opetuksessaan. Hyödylliseksi pelit koettiin erityisesti matematiikan opiskelussa. Valtaosa vastajista oli kuitenkin sitä mieltä, että oppimistavoitteita tukevien pelien löytäminen oli vaikeaa. Niiden avulla olisi kuitenkin mahdollista havainnollistaa erityisesti monimutkaisia opiskeltavia ilmiöitä. Suomalaiskouluissa sekä lapset että heidän vanhempansa ovat olleet tyytymättömiä oppimispelien vaatimattomaan ulkoasuun ja äänimaailmaan, joihin ei resursseiltaan pienissä oppimispelituotannoissa ole mahdollista panostaa riittävästi (Ermi, Mäyrä & Heliö, 2004, s. 73). Myös kielialueemme pienuuden takia täällä on voitu tuottaa vain hyvin rajallinen määrä pelejä ja sovelluksia.

Suomessa erilaiset pelit ja sovellukset ovat löytäneet tiensä kouluja paremmin kuntoutukseen esimerkiksi puhe-, toiminta- ja fysioterapiassa ja terveydenhuollossa laajemminkin. Pelien ja sovellusten valintaa ja käyttöä on kuitenkin tarpeen tarkastella kriittisesti mahdollisimman hyvien oppimis- ja kuntoutustulosten saavuttamiseksi.

OPPIMIS- JA KUNTOUTUSPELIT JA SOVELLUKSET TIEDON, TAITOJEN, TUNTEIDEN JA YHTEENKUULUVUUDEN TARJOAJINA

Pelien ja sovellusten avulla voidaan havainnollistaa monipuolisesti erilaisia ilmiöitä. Lisäksi ne voivat tarjota hyvin moniaistisia kokemuksia: paitsi ääniä ja kolmiulotteista videokuvaa, myös liikettä ja osa myös tärinää ja muita tuntoaistimuksia. Pelit kehittävät erityisesti visuospatiaalista oppimista, kuten käden ja silmän yhteistyötä, mutta myös auditiivisen ja visuaalisen tiedon yhdistämistä. Pelit ja sovellukset edellyttävät käyttäjiltään myös kykyä lukea visuaalista informaatiota, kykyä jakaa tarkkaavaisuutta useiden kohteiden kesken ja taitoa löytää pelin sisältämiä sääntöjä, joita testataan yrityksen ja erehdyksen kautta kokeilemalla käytännössä eri vaihtoehtoja ja etenemiseen liittyviä oletuksia tai suunnitelmia. Suomalaisvanhemmat arvelivat Ermin, Mäyrän ja Heliön tutkimuksessa (2004, s. 64, 69), että lapset oppivat peleistä etenkin tärkeitä tietoteknisiä taitoja ja että pelit rikastuttavat lasten mielikuvitusta ja kannustavat ongelmien ratkaisemiseen. Lisäksi vanhemmat pitivät hyvänä sitä, että lasten olisi pelien avulla mahdollisuus nähdä omien tekojensa konkreettisia seurauksia ja hahmottaa erilaisia merkityssuhteita. Pelit ja sovellukset ovat monelle lapselle myös erittäin merkittävä väylä englannin kielen sanaston ja ääntämyksen oppimiseen.

Pelien käyttö lapsiryhmissä voi myös tukea inklusiota. Esimerkiksi tanskalaisessa Hanghøjn, Lieberothin ja Misfeldtin (2018) tutkimuksessa sosiaalisilta taidoiltaan ja oppimismotivaatioiltaan muita luokkatovereitaan heikompien lasten (N = 32) havaittiin hyötynneen 10 viikkoa kestäneestä tukiohjelmasta, jonka aikana he pelasivat luokkatoveriensa kanssa kaupallisesti saatavilla olevia videopelejä. Tutkimuksessa pelin sisältöjen käyttö suunniteltiin palvelemaan tiettyjä matematiikan ja äidinkielen oppimistavoitteita. Alakouluikäiset, jotka olivat hyvin ujoja, käyttäytyivät häiritsevästi tai olivat muista syistä ryhmässään sosiaalisesti syrjässä, saivat myönteisiä kokemuksia ratkoessaan pelin tarjoamia haasteita yhdessä muiden kanssa. Opettajat arvioivat, että yhdessä pelaamisen myötä lapset myös pääsivät mukaan ryhmän jäseniksi aiempaa paremmin. Oppimisen tutkijat ovatkin olleet jo pitkään kiinnostuneita pari- ja ryhmäpelaamisen mahdollistamasta yhteisöllisestä oppimisesta (*collaborative learning*). Myös viihdepeleissä verkossa pelattavat moninpelit ovat yksi mahdollisuus solmia ystävyysuhteita ja päästä erilaisten ryhmien jäseniksi.

Onnistumisen kokemukset voivat nostaa itsetuntoa; motoriikaltaan kömpelö lapsi voi loistaa pelaajana ja saada sitä kautta arvostusta ikätovereiltaan. Moni

lapsi, jolla on arjessaan suuria kommunikoinnin vaikeuksia, voi kokea viihdepelejä pelatessaan olevansa voimakas ja taitava. Tällaista voimaantumista ja sen merkitystä itsetunnolle ei ole syytä ylenkatsoa. Etukäteen hyvin suunniteltu sovellusten käyttö voi myös toimia lapsen ja terapeutin yhteisenä leikkinä, tarjota yhteisiä miellyttäviä tunnekokemuksia sekä vahvistaa myönteistä terapiasuhdetta ja terapiatilanteissa oppimista. Se on tärkeää, sillä jo pienten lasten keskinäisen yhteisöllisen oppimisen on havaittu pohjautuvan vahvasti ystävyyteen ja yhteenkuuluvuuteen (Koivula, 2010, s. 158). Digitaalisten pelien pelaamisen pareittain ystävän kanssa on myös havaittu tukevan oppimista (Lipponen, Koivula, Huttunen, Turja & Laakso, 2018).

Pelatessaan lapsi oppii yrityksen ja erehdyksen kautta kunkin pelin etenemisen ja palkitsemissääntöjä sekä yleisemminkin erilaisten sovellusten toimintaperiaatteita (Sherry & Dibble, 2009). Pelaaminen tukee myös kognitiivista kehitystä, koska se harjaannuttaa sekä induktiivista että deduktiivista päättelyä. Hyvin varhaisten taitojen asteella olevien lasten parissa on havaittu, että puhetta tukevien ja korvaavien menetelmien ja apuvälineiden käytön pohjustaminen (yksinkertaisimmillaan kuvan ja symbolin yhdistämisen opettelu) voi sujua pelin avustuksella nopeammin kuin perinteistä mekaanista painiketta käytettäessä (Durango, Carrascosa, Gallud & Penichet, 2018). Lisäksi pelillistäminen voi olla hyödyksi lasten vaikeissa kehityshäiriöissä jopa nielemisvaikeuksia kuntoutettaessa, kun tavoitteena on vaikkapa pillillä nesteiden imeminen ja sen jälkeen nesteen nielemisen onnistuminen (Budhan, Scarborough & Bailey-Van Kuren, 2019).

Ongelmanratkaisutaitojen kehittymisen lisäksi digitaalisten pelien ja sovellusten käyttö voi Ritterfeldin (2009) mukaan parhaimmillaan opettaa säätelemään pelin sisältämiä tai sen nostattamia tunteita. Lapsen muunkin sosioemotionaalisen kehityksen tukemisessa peleillä voi olla muiden tukitoimien ohella käytettynä oma paikkansa. Esimerkiksi Malinvernin ja kollegoiden (2017) digitaalista peliä hyödyntäneessä kuntoutuskokeilussa autismitieteen lasten (N = 10) havaittiin pelaamisen myötä tekevän aiempaa enemmän sosiaalisia aloitteita. Grossard ym. (2019), Tang, Chen, Falkmer, Bölte ja Girdler (2019), Saleme, Pang, Dietrich ja Parkinson (2020) sekä Wainer ja Ingersoll (2011) tiivistävät katsausartikkeleissaan monien eri tutkimusten tulokset pelien avulla saaduista myönteisistä vaikutuksista autismitieteen lasten taitoihin. Tutkimuksissa on muun muassa saatu selville, että digitaalisten pelien ja sovellusten avulla on mahdollista saada parannettua lasten sosiaalisen kommunikaation taitoja, tunteiden tunnistuskykyä, toisten ihmisten mielen sisältöjen hahmottamista, sanavarastoa, kielellisen ymmärtämisen taitoja, fonologista tietoisuutta ja lukemistaitoja. Myös matemaattisten käsit-

teiden omaksumisessa peileillä on paljon tarjottavaa, sillä perusoivalluksen synnyttyä tarvitaan usein paljon harjoittelua, jotta taidot automatisoituisivat. Lisäksi opittua on pystyttävä yleistämään ja soveltamaan uusille alueille. Pelien ja sovellusten avulla yleistämis- ja soveltamisharjoituksia voidaan tarjota strukturoidusti.

Autismikirjon lasta pelin johdonmukainen juoni ja vakioinen strukturi voi rauhoittaa, ja lapsi voi edetä omassa tahdissaan ja hyödyntää näönvaraisia taitojaan, jotka ovatkin hänellä usein auditiivisiin taitoihin verrattuna vahvoja. Pelin tultua tutuksi sen tapahtumat näyttäytyvät paljon ennustettavampina kuin tosielämän tapahtumat, eikä esimerkiksi vuorovaikutus ole niin monimuotoista ja vaikeaa kuin lapsi voi kokea sen arjessaan olevan. Myös tyypillisesti kehittyviä kouluikäisiä lapsia kiehtoo pelimaailmaan yhä uudelleen palaaminen sekä pelisesioiden kytkeytyminen toisiinsa eli jatkuvuus (Ermi ym., 2004, s. 80). Lapsi voi toisaalta myös löytää uutta ja vaikuttaa pelin tapahtumien kulkuun omilla valinnoillaan, mikä voimaannuttaa ja kasvattaa itsetuntoa.

Kuntoutuksen lisäksi pelejä ja sovelluksia voi käyttää myös kliinisessä tai pedagogisessa arvioinnissa ja tieteellisessä tutkimuksessa. Tutkimusaineiston keruuta edistää se, jos tutkittavat ovat motivoituneita tekemään tehtäviä, koska silloin on mahdollista saada selville heidän paras osaamisensa. Osallistumismotivaatiota voidaan lisätä siirtämällä arviointi peliympäristöön. Arviointia voi siis pelillistää ja sitä on tehty jo Suomessakin esimerkiksi parhaillaan validointivaiheessa olevien epäsanaj- ja hälysanatestien osalta sekä myös lukemisarvioissa (Hautala ym., 2020). Lisäksi sovellusten avulla on mahdollista kerätä aineistoa verkkopohjaisesti. Sosioemotionaalisisista taidoista esimerkiksi lasten tunnetietoisuutta ja sosiaalista ongelmanratkaisukykyä on tutkittu pelillistettyjen arviointimenetelmien avulla (Denham ym., 2020). Saadut tulokset vastasivat tavanomaisin keinoin saatuja tuloksia eli pelillisten arviointimenetelmien reliabiliteetti ja validiteetti olivat hyviä. Tulosten luotettavuuden varmistamiseksi Denham työryhmineen keräsi myös arviot testattavien nelivuotiaiden lasten (N = 450) tietokoneen käyttötaidoista ja suhtautumisesta tietokonepohjaiseen testaamiseen.

PELIEN JA SOVELLUSTEN ROOLI HARJOITTELUN TEHOSTAMISESSA JA PALAUTTEEN ANNOSSA

Opetusta ja kuntoutusta pelillistetään mielellään, koska pelit ja sovellukset ovat usein kiinnostavia ja pelaamaan yhä uudestaan houkuttavia. Pelaamaan houkut-

televassa pelissä tai sovelluksessa olennaista on se, kuinka hyvin se kykenee tyydyttämään käyttäjänsä välittömyyden, johdonmukaisuuden ja toistuvuuden psykologisia tarpeita (Järvilehto, 2015). Tekemällä oppiminen ja välitön palaute esimerkiksi pisteinä, etenemistä osoittavana prosenttimääränä tai erilaisina palkintoina pitävät yllä käyttäjän mielenkiintoa peliin. Palkitsemisjärjestelmä voi myös auttaa pelaajaa kiinnostumaan pelistä, jos itse harjoitustehtävä ei tunnu kovin mielenkiintoiselta ainakaan aluksi (Kapp, 2012, s. 103). Peliin rakennettujen haasteiden pohjalta pelaajan ja pelin vuorovaikutus mahdollistaa tavoitteellisen etenemisen ja tuottaa mielihyvää (Manninen, 2007, s. 66). Puhekieleenkin on peleistä jo siirtynyt missä tahansa asiassa edistymistä kuvaava sanonta, että siinä on päästy ”nextille levelille”. Kappin (2012, s. 93) mukaan palkitsemisjärjestelmä ei kuitenkaan saa viedä liikaa huomiota, sillä oppimista ei tapahdu (ainakaan toivottussa määrin), jos pelaaja on kiinnostunut ainoastaan saamistaan palkkioista. Monet pelaajat haluavat myös kertoa edistyksestään muille, joten peliin tai sovellukseen rakennettu mahdollisuus jakaa tieto pelisaavutuksista jossakin sosiaalisen median sovelluksessa on hyödyllinen piirre. Pelien kiinnostavuutta lisää myös viihdepeleistä tuttu mahdollisuus muokata pelihahmon ulkonäköä tai poimia mukaan kiinnostavia esineitä tai muita asioita.

Jos peli kiehtoo ja motivoi lasta, pelin avulla pitkästyttyviä tai runsaasti toistoa vaativia harjoitteita päästään tekemään varmemmin, ehkä myös tavanomaista useammin ja tehokkaamminkin. Silloin harjoittelu ja sen tulokset tulevat ikään kuin pelin tai muun sovelluksen käytön sivutuotteena. Perinteisiin oppimis- tai kuntoutustilanteisiin verrattuna pelkästään pelaamisen houkuttavuus ja leikinomaiset oppimiskokemukset lisäävät usein huomattavasti harjoittelun äärellä vietettyä aikaa, mikä jo yksinään lisää edistymisen mahdollisuuksia. Pelaajan taitojen ja pelin haasteiden on kuitenkin oltava keskenään riittävän hyvin tasapainossa, jotta pelaamisessa syntyy *flow-tila* (virtaava, uppoutunut olotila tai kokemus) ja oppimisen sisäinen motivaatio sen myötä säilyy.

Viihdyttäviä pelejäkin mukautetaan palvelemaan oppimistarkoituksia (Takeuchi & Vaala, 2014, s. 5). Tällaisten niin sanottujen hybridipelien käyttö vaatii kuitenkin aikuiselta aivan erityistä taitoa ohjata lasta, peliltä hyvää käytettävyyttä sekä pelin suunnittelijoilta korkeatasoista pedagogista osaamista ja oppimisprosessien tuntemusta.

Erityisen hyödyllisiä digitaaliset pelit ja sovellukset voivat olla paljon toistoa vaativien mekaanisten tehtävien teossa niissä tapauksissa, joissa lasta on vaikea saada houkuteltua tekemään riittävää määrää harjoituksia perinteisiä kuntoutusmuotoja käytettäessä tai silloin, kun aika ei riitä terapeutin luona tai kotona tietyn alueen harjoitteluun. Juuri opittujen taitojen automatisoinnissakin pelit ovat

hyödyllisiä. Sovellukset voivat myös mahdollistaa systemaattisen harjoitusohjelman mukaan etenemisen (Rvachew, Hodge & Ohberg, 2005). Se puolestaan helpottaa terapeutin suunnittelutyötä.

Vaikka pelit ovat väsymättömiä vastustajia eli niiden avulla voidaan saavuttaa loputon määrä toistoja, sinnikkään yrittämisen aste ja toiminnanohjaustaidot vaikuttavat silti edelleen lapsen tai nuoren motivoitumiseen ja harjoittelulla saavutettaviin tuloksiin. Sen vuoksi pelaamista on osattava ”annostella” oikein ja myös kohdentaa sen palkkiovaikutus huolellisesti. Pelejä käytetäänkin usein motivointiin ja palkitsemiseen. Kun lapsi tai nuori on jaksanut tehdä terapiakerralle tai kotiin suunnitellut harjoitteet ja ehkä edistynyt niissä tavoitellulle tasolle, saa hän palkinnoksi pelata yhdessä kuntouttajan tai perheenjäsenen kanssa terapiakerran tai kotiharjoittelun lopuksi. Pelien avulla voidaan myös antaa monipuolisemmin palautetta tehtävistä suoriutumisesta. Näin pelien ja sovellusten avulla voi pyrkiä positiivisen palautteen tehon säilyttämiseen. Esimerkiksi puhemotoristen harjoitteiden ja muiden suurta toistomäärää edellyttävien tehtävien yhteydessä tarvitaan monipuolisia palautekeinoja. Yhtenä keinona voivat menestyksekkäästi olla sitä varten laaditut pelit ja sovellukset (Rvachew ym., 2005).

Pelaamiselle varattavan ajan suunnittelussa on ainakin terapiavastaanotolla otettava huomioon niin lapsen taidot ja ominaispiirteet kuin pelin tai sovelluksen ominaisuudetkin. On mietittävä, onko tiettyjen taitojen harjoittamiseen olemassa esimerkiksi minipelejä, jotka on mahdollista saada pelattua läpi lyhyessä ajassa. Kesken jäänyt peli voi nimittäin turhauttaa lasta enemmän kuin toimia onnistuneena palkkiona. Vastaavantyyppistä ”pelisilmää” vaaditaan aikuisilta kotona lasten ruutuajan rajoittamiseen: tilannetta on osattava lukea oikein, jotta lapsi saa säilyttää kasvonsa ja pääsee lopettamaan pelaamisen sellaisessa vaiheessa, jossa se luontevasti ja pisteitä tai muita pelin tai sovelluksen tarjoamia palkintoja menettämättä onnistuu (Sergejeff, Huttunen & Koivula, 2020).

TARVITAAN HYVÄ SISÄLTÖ JA HYVÄ KÄYTTÖLIITTYMÄ

Laadukas ja muutoinkin sopiva pelin sisältö on keskeinen pelin tai sovelluksen valintaperuste. Harjoitusten sisällön on myös sovelluttava lapsen tai nuoren taitojen tasolle eli taitojen ja haasteiden välillä on oltava sopiva tasapaino (Järvilehto, 2015). Pelien ja sovellusten muodon ja sisällön olisi sovittava yhteen kuntoutuk-

sen tavoitteiden kanssa, ja niiden avulla harjaannutetuilla taidoilla olisi oltava siirtovaikutus arkeen. Jos peliä tai sovellusta toivotaan käytettävän myös lapsen kotona, hoitopaikassa tai koulussa, on tärkeää selvittää, millaisia laitteita, osaamista ja aikaresursseja näissä on saatavilla. Myös kuntouttajan omat mieltymyksen ja kiinnostuksen kohteet ohjaavat pelien ja sovellusten valintaa ja niiden käytön määrää.

Lapselle kotiin, kouluun tai terapiaan oppimis- tai kuntoutuspeliä valittaessa on arvioitava myös, miten pelien toiminnallisuus sopii kullekin lapselle. Onko pelin juoni lapsen iän tai kehitystason mukainen? Vastaako pelin juoni riittävästi lapsen kiinnostuksen kohteita? Tytöt ja pojat ovat ainakin iän karttuessa usein kiinnostuneet hiukan eri asioista – tai sitten jo mukautuneet siihen, mitä heille ehkä stereotyyppisestikin peleissä tarjotaan. Ravyse, Blignaut, Leendertz ja Woolner (2017) korostavat systemaattisessa katsauksessaan pelin juonen tärkeää roolia oppimisen mahdollistajana, sillä hyvä tarina pitää pelaajan mielenkiinnon tehtävien äärellä.

Pelin tai sovelluksen valinnassa on otettava huomioon, tarvitaanko käyttöön hiiri vai riittääkö kosketusnäyttö. Nykyään lapset oppivat kotonaan jo hyvin pieninä käyttämään kosketusnäyttöllisiä laitteita sujuvasti, sillä ne eivät aseta hahmotamiselle ja käden motoriikalle niin suuria vaatimuksia kuin hiiri. Eri hiirityypeistä tavallinen langallinen tai langaton hiiri on lapselle usein paljon helpompi käyttää kuin kannettavan tietokoneen levyhiiri (tasohiiri) tai varsinkin näppäimistön keskellä sijaitseva tappihiiri. Silloin, kun lapsella on CP-vamma tai muita suuria motoriikan tai hahmotuksen ongelmia, on hiirtä korvaamaan etsittävä sopivia erikoisapuvälineitä, kuten painikkeita, sauvaohjaimia ja osoittimia.

Pelin toiminnallisuudella (*gameplay*; Manninen, s. 66) tai toiminnalla tarkoitetaan sitä, millaisia ominaisuuksia pelillä on, miten se toimii ja miten peliä pelataan. Pelaaja oppii, mitä toimintoja esimerkiksi eri peliohjaimen tai näppäimistön näppäimillä saadaan aikaan ja millä pelissä olevilla välineillä eteneminen tai tiettyjen toimintojen esiin saaminen tai palkintojen ansaitseminen mahdollistuu.

Pelin käytettävyyys taas on sitä, etteivät pelin ominaisuudet häiritse pelaamiskokemusta, vaan eteneminen tapahtuu sujuvasti esimerkiksi tehtävästä tai tasolta toiselle. Pelin ja erityisesti sen käyttöliittymän olisi oltava motivoiva sekä intuitiivisesti ymmärrettävä, ei liian helppo eikä liian vaikea ja vielä miellyttävä pelatakin. Kun peli näyttää miellyttävältä, ruokkii pelaajan mielikuvitusta riittävästi ja on tarpeeksi monipuolinen, voi peliin uppoutua yhä uudelleen. Käyttöliittymä vaikuttaa keskeisesti pelin tai sovelluksen käytön sujuvuuteen.

Millainen sitten on pelin tai sovelluksen käytettävyydeltään hyvä käyttöliittymä? Käyttöliittymäsuunnittelussa määritellään, mitä ruudulla pitää milloinkin

näkyä, miten eri elementit sijoitellaan suhteessa toisiinsa ja miten pelissä tai sovelluksessa siirrytään esimerkiksi eri valikoiden välillä tai eteen- tai taaksepäin. Mitä tietoa käyttäjän on välttämätöntä saada tietystä näkymästä? Käytetäänkö nuolia tai muita siirtymispainikkeita vai rullataanko näkymää alaspäin kosketusnäyttöä pitkin sormella siirtämällä tai pyyhkäisemällä? Mitä kohteita käyttäjä pystyy liikuttamaan tai muuten kontrolloimaan, ja miten liikuttaminen tai muu käsittely tehdään? Miten löytyvät ja toimivat pelin ulkopuoliset elementit, kuten ohjeet ja tallennus? Millaisia palkkiojärjestelmiä peliin tai sovellukseen on sisällytetty? Käyttöympäristön koko vaikuttaa olennaisesti pelin tai sovelluksen käytettävyyteen. Mikäli käyttäjällä on vaikeuksia näkemisessä, nähdyn hahmottamisessa tai motorikassa, ruudun on oltava riittävän suuri tai kohteita on voitava suurentaa esimerkiksi sovelluksen sisältämää suurennuslasia napauttamalla tai vaikkapa kosketusnäytön pinnalla kahta sormea tai peukaloa ja etusormea toisistaan kauemaksi viemällä. Tekstien, esineiden ja valikoiden ja muiden painikkeiden on oltava riittävän suuria ja kontrastiltaan hyviä, sillä muuten käyttäjä ei niihin sormellaan tai hiirellä osu. Miellyttävä visuaalinen ulkonäkö ja äänimaailma ovat myös keskeisiä käyttöliittymän suunnittelun aikana tavoiteltuja asioita. Pelisuunnittelussa on valtava määrä huomioon otettavia asioita käyttäjän näkökulma koko ajan mielessä pitäen (Hanna, Ridsen, Czerwinski & Alexander, 1999; Manninen, 2007, s. 153–154; Schneiderman, Plaisant, Cohen, Jacobs, Elmqvist, & Diakopoulos, 2018, s. 231–238, 427–439).

Pelin käyttöalue laajenee huomattavasti, jos se sallii pelaajan taitoihin mukautuvan pelitavan eli hitaasti edistyvälle pelaajalle pelissä tulee vastaan vain helpohkoja tehtäviä, mutta nopeasti oppiva saa pelattavakseen koko ajan vaativampia tehtäviä. Kun tehtävissä etenemistahti noudattaa Vygotskyn aikanaan kuvaamaa lähikehityksen vyöhykettä (Vygotsky, 1978), jolloin peli tai sovellus antaa pelattavaksi juuri sopivantasoisia, pelaajan toimintakyvyn ylärajoilla olevia, mutta tuen avulla selätettävissä olevia haasteita, saa yksilöllistämisen peliä tai sovellusta käyttävän pysymään kiinnostuneena pelaamisesta. Toinen mukautuvan pelitavan piirre, joka samalla mahdollistaa suuren toistojen määrän on se, että peli antaa toistuvasti harjoiteltavaksi sellaisia kohtia, joissa käyttäjällä on selvästi vaikeuksia (ks. esim. Nieminen & Richardson, 2015).

Hyvien oppimis- ja kuntoutuspelien laatiminen on vaikeaa, eikä se usein onnistukaan kovin hyvin. Nikolayev, Clark ja Reich (2016) arvioivat lähes 70 alle kouluikäisten lasten sosioemotionaalisten taitojen harjoitteluun laadittua verkossa pelattavaa peliä. Heidän näkemyksensä mukaan niissä rajoituttiin usein vain suppean taitoalueen harjoitteluun, samalla vaikeustasolla ja useimmiten vain havainnoimalla, ei taitoja vuorovaikutteisesti harjoittelemalla. Oppimispelien

suunnittelussa on myös Malinverinin ym. (2017) mukaan vielä paljon parannettavaa. Niissä ei osata vielä riittävästi yhdistää pelisuunnitteluosaamista, lasten kiinnostuksen kohteita, oppimisen tai terapian tavoitteita ja ammattilaisten tietämystä lasten tarpeista. Heidän mukaansa pelit suunnitellaan liian yksinkertaisiksi ja niihin sisällytetään lähinnä vain erilaisia palkkiojärjestelmiä. Jos erilaiset pelielementit ja harjoitteet vain mekaanisesti ”liimataan” peliin tai sovellukseen, ei pelikokemuksesta tule riittävän yhdenmukaista, eikä peli välttämättä jaksakaan kiinnostaa. Lapset osaavat kyllä verrata viihdepelien korkeaa tasoa oppimispelien ja kuntoutussovellusten vaatimattomiin ominaisuuksiin.

PELAAMISEEN KANNUSTAMINEN JA PELAAISEN AIKANA TARJOTTU TUKI

Pelaajalle sopiva vaikeustaso on yksi keskeisimpiä kriteerejä, kun valitaan peliä opetuksen ja kuntoutuksen tueksi. Liian helppo peli ei jaksakaan kiinnostaa lasta, liian vaikea peli puolestaan lannistaa nopeasti. Lasten toiminnanohjaustaidot ja sinnikkään yrittämisen aste vaikuttavat kaikkeen (niin puheterapiassa kuin muualakin tapahtuvaan) oppimiseen. Sama koskee myös digitaalisten oppimispelien ja kuntoutussovellusten käyttöä. Alun uutuudenviehätyksen jälkeen toiminnanohjaustaidoiltaan heiveröinen lapsi saattaa kyllästyä peliin kuin peliin nopeasti. Hän ei ehkä pysty hahmottamaan, mitä ja kuinka paljon pelin parissa tulisi harjoitella, jotta hän saavuttaisi osaamisellaan palkintoja tai etenisi pelin loppuun saakka. Jos lapsi ei jaksakaan keskittyä ja edetä riittävän johdonmukaisesti, vaan siirtyy nopeasti pelin osasta toiseen, hän ei saa riittävästi harjoitusta eikä taitojen toistensa varaan rakentuminen toteudu.

Lapsi tarvitseeikin aikuista tuekseen, eikä lasta pitäisi jättää pelin äärelle pitkiksi ajoiksi yksinään. Kun lapsi ja aikuinen ovat pelin äärellä yhdessä, mahdollistuu sama vuorovaikutus kuin parhaimmillaan keskusteleavassa (dialogisessa) lukemisessa (Zevengerger, Whitehurst & Zevenberger, 2003). Kun kotona vietetty aika on koronapandemian aikana lisääntynyt, on lisääntynyt myös lasten ja aikuisten ei-digitaalisten pelien pelaaminen yhdessä – myös oppimispelien pelaaminen (Kinnunen ym., 2020, s. 7). Se on myönteinen kehityssuunta. Kun aikuinen on lapsen kanssa, hän näkee konkreettisesti lapsen taitotason ja lapsen kehityksen nopeuden ja voi lisäksi sanallistaa pelin tapahtumia ja pelissä näkyviä asioita, tarjota rikasta kieltä, laajentaa näkökulmaa ja liittää pelin sisältöjä lapsen arjen tapahtumiin. Kyseessä on sama toistoon perustuva toimintatapa, jonka on tutkimuksissa

todettu tukevan tehokkaasti oppimista ja joka on käytössä sekä hoivapuheessa (Ramírez, Roseberry Lytle & Kuhl, 2016) että keskusteleavassa lukemisessa. Yhdessä pelaaminen tai lapsen auttaminen pelaamisessa opettavat myös samanlaista vuorottelun ja häviämisen sietämistä kuin esimerkiksi lautapelien pelaaminen. Lapsen kanssa yhdessä pelaaminen kannattaa – se tarjoaa läheisyyttä ja yhteisten kokemusten jakamista, ja se voi vaikuttaa myönteisesti kielellisiin, kognitiivisiin ja sosioemotionaalisiin taitoihin (toimintavirikkeistä ks. esim. Sergejeff, Huttunen & Koivula, 2020).

VAARAN PAIKAT

Vaikka esimerkiksi Ritterfeld (2009) onkin tuonut esiin, että pelien kautta on mahdollista oppia säätämään pelin esiin nostattamia tunteita, ovat esimerkiksi suomalaiset vanhemmat olleet kokemustensa pohjalta huolissaan siitä, että aivan tyypillisestikin kehittyvät lapset ovat viihdepelaamisen aikana olleet hyvin voimakkaasti innostuneita ja jännittyneitä, ja levottomuus on jatkunut pitkään vielä pelaamistuokion jälkeenkin (Ermi ym., 2004, s. 65). Terapeutti miettii varmasti samaa asiaa erityisesti niiden lasten kohdalla, joilla on jokin neurokehityksellinen häiriö (tai samalla lapsella jopa useampi). Miten tasapainoilla kiinnostavuuden, jännittävyyden ja toisaalta lapsen itsesäätelytaitojen tason kesken?

Kuntoutuksen vaikuttavuuden näkökulmasta on syytä pohtia, millainen tasapaino vallitsee pelien ja sovellusten tarjoaman viihdyttävyyden ja harjoittelun motivointivoiman ja toisaalta ajankäytön välillä. Viekö pelaaminen aikaa tehokkaammalta harjoittelulta silloin, kun sen aika olisi? Samaa tasapainoilua ajankäytön kanssa terapeutti joutuu tekemään suunnitellessaan harjoitusten kätkemistä esimerkiksi lauta- tai noppapeleihin. Sinänsä miellyttävä ja lasta motivoiva pelaaminen voi viedä rajallista vastaanottoaikaa silloin, kun olisikin aika keskittyä tiiviimpiin, runsaasti toistoja lisääviin harjoitusmuotoihin.

Aivojen dopamiinipohjainen palkitsemissysteemi toimii peleissä uusia palkintoja etsittäessä ja saataessa. Dopamiinihormonia erittyy silloin, kun ihminen tavoittelee asioita. Erityisesti joissakin neurokehityksellisissä häiriöissä on lisääntynyt dopamiiniriippuvuuden riski. Autismikirjon, ADHD:n (Mazurek & Engelhardt, 2013) sekä heikon impulssikontrollin onkin havaittu lisäävän riskiä liialliseen pelaamiseen. Autismikirjon lapset ja nuoret (n = 56) ja ne, joilla oli diagnosoitu ADHD (n = 44), pelasivat Mazurekin ja Engelhardtin (2013) selvityksessä

kaksi kertaa enemmän kuin tyypillisesti kehittyvät ikätoverinsa ($n = 41$). Oppimispelit ja kuntoutussovellukset kuitenkin tuskin ovat sellaisia, jotka olennaisesti lisääisivät liiallista pelaamista. Asiaa on kuitenkin pohdittava niiden lasten kohdalla, jotka pelaavat vapaa-ajallaan erityisen runsaasti. Lapset ovat erilaisia, joten minkä tahansa pelin tai sovelluksen, myös oppimispelin, pelaamiseen voi jumiutua tai pelin maailmaan liiallisesti uppoutua. Niin voi käydä esimerkiksi lasten neurokehityksellisissä häiriöissä. Aggressiivisuutta ei videopelien pelaaminen nuorissa kuitenkaan tuoreen 28 tutkimukseen pohjautuvan meta-analyysin mukaan aiheuta (Drummond, Sauer & Ferguson, 2020).

Pelien ja sovellusten välkkyvä ruutu, nopeasti etenevät tapahtumat ja levoton äänimaailma voivat suuresti rasittaa lasta. Ne voivat myös vaikeuttaa nukahtamista ja heikentää unen laatua (ks. Reid ym., 2019). Yksi pohdittava asia onkin se, onko pelien moniaistisuus ehkä liikaa lapselle, jonka aistitiedon käsittely kuormittuu helposti tai jonka impulssikontrolli ja muut toiminnanohjaustaidot ovat heikkoja. Intensiivinen keskittyminen ja uppoutuminen tekemiseen on niin lapsesta kuin aikuisestakin palkitsevaa, mutta esimerkiksi autisminkirjon lapsilla ja nuorilla liiallinen uppoutuminen peliin ei anna tilaa lapsen ja aikuisen vuorovaikutukselle pelin äärellä. Yksinään pelaavan lapsen kanssa ei pelin tapahtumia päästä sanallistamaan. Silloin keskustelemaan lukemisen tekniikoita, kuten laajentaminen tai tapahtumien liittäminen lapsen arkikokemuksiin, voi olla mahdollonta käyttää ja pelissä opittujen asioiden siirtovaikutus arkeen jää ehkä tavallista heikommaksi.

Median potentiaalisesti haitallisten vaikutusten lisäksi runsas ruutuaika vie aikaa muulta lapsen ja nuoren kehitykseen olennaisesti vaikuttavalta tekijältä. American Academy of Pediatrics ei suosittele alle 2-vuotiaille lainkaan muuta ruutuaikaa kuin läheisten kanssa käytyjä etävideopuheluita ja 3–5-vuotiaillekin laatuohjelmien tai sovellusten parissa vietettyä aikaa vain tunnin päivässä (AAP COUNCIL ON COMMUNICATIONS AND MEDIA, 2016; ks. myös Reid Chassiakos, Radesky, Christakis, Moreno & Cross, 2016). Lasten ja nuorten hyvinvoinnin ja kehityksen kannalta on tärkeää, että he saavat riittävästi unta, liikuntaa, monipuolista ruokaa ja sosiaalisia virikkeitä – median käyttö ei saa viedä heidän ajastaan liian suurta osuutta. Kamenetz (2018, s. 25, 360) onkin todennut, että sopiva ruutuaika vertautuu terveellisiin ruokailutapoihin: ”Nauti ruuduista. Kohtuudella. Enimmäkseen yhdessä muiden kanssa.”

LÄHTEET

- AAP COUNCIL ON COMMUNICATIONS AND MEDIA (2016). Media use in school-aged children and edolescents. Policy statement. *Pediatrics*, 138, 1–6. Noudettu 25.1.2021 verkko-osoitteesta <https://pediatrics.aap-publications.org/content/138/5/e20162592>
- Budhan, J., Scarborough, D. & Bailey-Van Kuren, M. (2019). The impact of novel gaming reinforcement system on oral intake outcomes in pediatric feeding therapy: A single case study. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 28, 394–407.
- Denham, S. A., Bassett, H. H., Zinsser, K. M., Bradburn, I. S., Bailey, C. S., Shewark, ...Kianpour, S. (2020). Computerized social-emotional assessment measures for early education settings. *Early Childhood Research Quarterly*, 51, 55–66.
- Drummond, A., Sauer, J. D. & Ferguson, C. J. (2020). Do longitudinal studies support long-term relationships between aggressive game play and youth aggressivebehaviour? A meta-analytic examination. *Royal Society Open Science*, 7, 200373. <http://doi.org/10.1098/rsos.200371> Haettu 23.2.3021 verkko-osoitteesta <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rsos.200373>
- Durango, I., Carrascosa, A., Gallud, J. A. & Penichet, V. M. R. (2018). Interactive fruit panel (IPF): A tangible serious game for children with special needs to learn an alternative communicative system. *Universal Access In The Information Society*, 15, 51–65.
- European Commission (2013). *Survey of Schools: ICT in education*. Noudettu 19.1.2020 osoitteesta: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/survey-schools-ict-education>
- Granic, I., Lobel, A. & Engels, R.C.M.E. (2014). The benefits of playing video games. *American Psychologist* 69, 66–78.
- Grossard, C., Grynspan, O., Serret, S., Jouen, A-L., Bailly, K. & Cohen, D. (2019). Serious games to teach social interactions and emotions to individuals with autism spectrum disorders (ASD). *Computers & Education*, 113, 195–211.
- Hanghøj, T., Lieberoth, A. & Misfeldt, M. (2018). Can cooperative video games encourage social and motivational inclusion of at-risk students? *British Journal of Educational Technology*, 49, 775–799.

- Hanna, L., Risdén, K., Czerwinski, M. & Alexander, K. J. (1999). The role of usability research in designing children's computer products. Teoksessa A. Druin (toim.), *The design of children's technology* (s. 3–26). San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers.
- Hautala, J., Heikkilä, R., Nieminen, L., Rantanen, V., Latvala, J.-M. & Richardson, U. (2020). Identification of reading difficulties by a digital game-based assessment technology. *Journal of Educational Computing Research*, 58, 1003–1028.
- Ermi, L., Mäyrä, F. & Heliö, S. (2004). *Pelien voima ja pelaamisen hallinta. Lapset ja nuoret pelikulttuurien toimijoina*. Tampereen yliopiston hypermedia-laboration verkkojulkaisuja, 6. Tampere: Tampereen yliopisto. Haettu 27.1.2020 verkko-osoitteesta <http://urn.fi/urn:isbn:951-44-5939-3>
- Ferjan Ramírez, N., Roseberry Lytle, S. & Kuhl, P. (2020). Parent coaching increases conversational turns and advances infant language development. *PNAS*, 117, 3484–3491. <https://doi.org/10.1073/pnas.1921653117>
- Järvilehto, J. (2015). *Hauskan oppimisen vallankumous*. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Kamenetz, A. (2018). *Sopiva ruutuaika*. Helsinki: Viisas Elämä.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction. Game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco, CA: Pfeiffer.
- Kinnunen, J., Taskinen, K. & Mäyrä, F. (2020). *Pelaajabarometri 2020: Pelaamista koronan aikaan*. Informaatioteknologian ja viestinnän tiedekunta. TRIM Research Reports, 29. Tampere: Tampereen yliopisto. Noudettu 17.1.2021 verkko-osoitteesta <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-1786-7>
- Koivula, M. (2010). *Lasten yhteisöllisyys ja yhteisöllinen oppiminen päiväkodissa*. Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research, 390. Väitöskirja. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Noudettu 18.1.2021 verkko-osoitteesta <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/23627/9789513938925.pdf>
- Lipponen, S., Koivula, M., Huttunen, K., Turja, L. & Laakso, M.-L. (2018). Children's peer interaction while playing the digital Emotion Detectives game. *Journal of Early Childhood Education Research*, 7, 282–309. Noudettu 16.1.2021 verkko-osoitteesta <https://jecer.org/fi/childrens-peer-interaction-while-playing-the-digital-emotion-detectives-game/>

- Malinverni, L., Mora-Guiard, J., Padillo V., Valero, L., Hervás, A. & Pares, N. (2017). An inclusive design approach for developing video games for children with Autism Spectrum Disorder. *Computers in Human Behavior*, 71, 535–549.
- Manninen, T. (2007). *Ideasta eteenpäin. Pelisuunnittelijan käsikirja*. Oulu: Rajalla.
- Mazurek, M. O. & Engelhardt, C. R. (2013). Video game use in boys with Autism Spectrum Disorder, ADHD, or typical development. *Pediatrics*, 132, 260–266. doi:10.1542/peds.2012-3956
- Nieminen, L. & Richardson, U. (2015). Ei, bii, sii – vai jotain ihan muuta? Lukutaidon alkeet vientituotteeksi. *Kieli, koulutus ja yhteiskunta*, 6. Noudettu 27.1.2020 osoitteesta <https://www.kieliverkosto.fi/fi/journals/kieli-koulutus-ja-yhteiskunta-toukokuu-2015/ei-bii-sii-vai-jotain-ihan-muuta-lukutaidon-alkeet-vientituotteeksi>
- Nikolayev, M., Clark, K. & Reich, S. M. (2016). Social-emotional learning opportunities in online games for preschoolers. Teoksessa S. Y. Tettegah & W. D. Huang (toim.), *Emotions, technology, and digital games* (s. 211–230). Amsterdam: Elsevier.
- Opetushallitus (2014). *Valtakunnalliset perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet*. Helsinki: Opetushallitus. Noudettu 21.1.2020 verkko-osoitteesta <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/perusopetuksen-opetussuunnitelman-perusteet#7ede4010>
- Opetushallitus (2020). Toiveena eriyttämismahdollisuuksia, yksilöllisiä oppimispolkuja ja vaikuttavaa visuaalisuutta. Valtakunnallisen oppimateriaalikeselyn 2019 tuloksia. *Faktaa Express 2A/2020*. Noudettu 9.3.2021 verkko-osoitteesta <https://www.oph.fi/fi/tilastot-ja-julkaisut/julkaisut/faktaa-express-2a2020-toiveena-eriyttamismahdollisuuksia>
- Ravyse, W. S., Blignaut, A. S., Leendertz, V. & Woolner, A. (2017). Success factors for serious games to enhance learning: A systematic review. *Virtual Reality*, 21, 31–58.
- Reid Chassiakos, Y., Radesky, J., Christakis, D., Moreno, M. & Cross, C., COUNCIL ON COMMUNICATIONS AND MEDIA (2016). Children and adolescents and digital media. *Pediatrics*, 138, e20162593.
- Ritterfeld, U. (2009). Identity formation and emotion regulation in digital gaming. Teoksessa U. Ritterfeld, M. Cody & P. Vorderer (toim.). *Serious games: Mechanisms and effects* (s. 204–217). New York: Routledge.

- Rvachew, S., Hodge, M. & Ohberg, A. (2005). Obtaining and interpreting maximum performance tasks from children: A tutorial. *Journal of Speech-Language Pathology and Audiology*, 29, 146–157.
- Saleme, P., Pang, B., Dietrich, T. & Parkinson, J. (2020). Prosocial digital games for youth: A systematic review of interventions. *Computers in Human Behavior Reports*, 2, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2020.100039>
- Schneiderman, B., Plaisant, C., Cohen, M., Jacobs, S., Elmqvist, N. & Diakopoulos, N. (2018). *Designing the user interface. Strategies for effective human-computer interaction*. Harlow: Pearson.
- Sergejeff, U., Huttunen, K. & Koivula, M. (2020). Lapsi digitaalisessa maailmassa. Teoksessa E. Niemitalo-Haapola, S. Haapala & S. Ukkola (toim). *Lapsen kielenkehitys – vuorovaikutuksen, leikin ja luovuuden merkitys* (s. 317–336). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Sherry, J. L. & Dibble, J. L. (2009). The impact of serious games on childhood development. Teoksessa U. Ritterfeld, M. Cody & P. Vorderer (toim.). *Serious games: Mechanisms and effects* (s. 145–166). New York: Routledge.
- Suoninen, A. (2014). *Lasten mediabarometri 2013*. Helsinki: Nuorisotutkimusverkosto/ Nuorisotutkimusseura.
- Takeuchi, L. M. & Vaala, S. (2014). *Level up learning: A national survey on teaching with digital games*. New York: The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop. Noudettu 25.1.2021 verkko-osoitteesta: https://www.joanganzcooneycenter.org/wp-content/uploads/2014/10/jgcc_leveluplearning_final.pdf
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wainer, A. L. & Ingersoll, B. R. (2011). The use of innovative computer technology for teaching social communication to individuals with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5, 96–107.
- Zevenbergen, A. A., Whitehurst, G. J., & Zevenbergen, J. A. (2003). Effects of a shared-reading intervention on the inclusion of evaluative devices in narratives of children from low-income families. *Applied Developmental Psychology*, 24, 1–15.

MOBIILISOVELLUKSET TOISEN JA VIERAAN KIELEN OPPIMISEN TUKENA

ROSA SALMELA¹, RAYMOND BERTRAM² JA MINNA LEHTONEN^{2,3}

¹Åbo Akademi, ²Turun yliopisto ³Oslo yliopisto

JOHDANTO

Älypuhelinien käytön lisääntyä erilaisten kielenopetussovellusten suosio on kasvanut suuresti. Monet kaupalliset sovellukset lupaavat nopeita oppimistuloksia pienellä vaivalla, ja suosituimmilla applikaatioilla on maailmanlaajuisesti kymmeniä miljoonia käyttäjiä (Babbel, 2021; Busuu, 2021; Duolingo, 2021). Mobiiliavusteista kielenoppimista (*Mobile Assisted Language Learning*, MALL) on tutkittu runsaasti ja näyttö sen toimivuudesta on lupaavaa (Chen ym., 2020; Cho ym., 2018; Lin & Lin, 2019; Sung ym., 2015). Mobiiliavusteisen oppimisen tehokkuuteen vaikuttavat kuitenkin useat muuttujat, mikä vaikeuttaa tehokkuuden luotettavaa arviointia (Burston, 2015; Chwo ym., 2018; Golonka ym., 2012). Teknologia-alan nopean kehityksen vuoksi tutkimustulokset saattavat myös menettää tieteellistä relevanssiaan nopeasti (Chen ym., 2020).

Tässä artikkelissa selvitämme MALL-menetelmien tehokkuutta neljän viime vuosina julkaistun meta-analyysin valossa. Lisäksi erittelemme tutkimusmetodologiaan ja opetukseen liittyviä haasteita, jotka tulee ottaa huomioon MALL-tutkimusta tehdessä ja opinto-ohjelmia laadittaessa. Pohdimme myös informaatioteknologian alalla käytetyn teknologia-asenteita mittaavan hyväksymismallin hyödyntämistä teoreettisena viitekehystenä MALL-tutkimuksessa. Lopuksi esittelemme Åbo Akademin ja Turun yliopiston LexLearn-projektissa kehitteillä olevan *Osaan!*-applikaation ja siihen liittyvän tutkimushankkeen.

MOBIILIAVUSTEINEN KIELENOPPIMINEN

MALL-menetelmillä tarkoitetaan kielenoppimista, jossa käytetään apuna jotakin mobiililaitetta. Nykyisessä tutkimuskirjallisuudessa mobiililaitteilla viitataan erityisesti älypuhelimiin ja tabletteihin sekä joissain tutkimuksissa myös kannettaviin tietokoneisiin (Kukulska-Hulme, 2020). Vanhemmassa tutkimuskirjallisuudessa mobiililaitteiksi lasketaan myös matkapuhelimet, kämmentietokoneet ja MP3-soittimet (Chinnery, 2006). Tavallisesti mobiiliavusteista kielenopetusta hyödynnetään toisen tai vieraan kielen¹ oppimisen tukena, mutta sitä on käytetty jonkin verran myös lukutaidon tukemiseen äidinkielisillä oppijoilla (Brooks ym., 2007; Wood ym., 2011). Tämä katso-
saus keskittyy toisen ja vieraan kielen oppimiseen liittyviin kysymyksiin.

Kielenoppimismuotona MALL-menetelmää voidaan pitää tietokoneavusteisen kielenoppimisen (*Computer Assisted Language Learning*, CALL) laajennuksena. CALL-menetelmät tarjoavat oppijalle mahdollisuuden autonomiseen ja itseohjautuvaan opiskeluun, mutta useimmiten CALL on sidottu tiettyyn aikaan ja paikkaan. MALL-menetelmien lisäetuna on pidetty niiden liikuteltavuutta ja helppoa saavutettavuutta (Kukulska-Hulme, 2020). Älypuhelimien kohdalla MALL-menetelmillä tarkoitetaan usein sovelluksia, jotka on suunniteltu toisen kielen oppimista varten. Tällaisia ovat esimerkiksi Duolingo (2021), Babbel (2021) tai suomalainen WordDive (2021). Mobiiliavusteisessa kielenopiskelussa voidaan hyödyntää myös sovelluksia, joita ei ole suunniteltu kielenoppimiseen. Tällaisia ovat esimerkiksi erilaiset pikaviestipalvelut kuten Whatsapp (2021), jolla voidaan luoda kielen oppimista tukevia keskusteluryhmiä. Myös erilaisia yleisiin opetustilanteisiin suunniteltuja, luokkahuoneissa interaktiivisesti käytettäviä pelipohjaisia oppimisympäristöjä (esim. Kahoot, 2021) voidaan hyödyntää kielenopetuksessa, jolloin ne katsotaan MALL-menetelmiksi. Pelkällä mobiilioppimisella tai M-oppimisella (*M-learning*) viitataan mobiiliavusteiseen opiskeluun yleisesti. Tällöin mobiilisovelluksia käytetään kielenopetuksen lisäksi muunkin oppimisen tukena, esimerkiksi osana kouluopetusta eri oppiaineissa. MALL-menetelmiä voidaan siis pitää myös M-oppimisen alakategoriana.

¹Toisella kielellä (L2) viitataan kohdeympäristössä opiskeltuun kieleen, esimerkiksi suomen kielen opiskeluun Suomessa, mikäli oppijan oma äidinkieli on muu kuin suomi. Vieraalla kielellä viitataan kohdekielen opiskeluun muualla kuin kielenkäytön kohdemaassa, esimerkiksi englannin kielen opiskeluun Suomessa, mikäli oppijan oma äidinkieli on muu kuin englanti.

MOBIILIAVUSTEISEN KIELENOPETUKSEN TEHOKKUUS JA SEN VAIKUTTAVUUSTEKIJÄT

MALL-menetelmien tehokkuutta on tutkittu viime vuosina runsaasti. Tutkimukset on toteutettu tyypillisesti osana jotakin opinto-ohjelmaa, ja osallistujat ovat oppijoita eri kouluasteilta päiväkodista aikuisopetukseen. Kohdekielenä tutkimuksissa on useimmiten L2-englanti. Tutkituimpia laitteita ovat älypuhelimet, matkapuhelimet ja kämmentietokoneet, ja tutkituimmat kielen osa-alueet ovat kirjoittaminen, puhuminen, sanasto ja ääntäminen (Hwang ym. 2018; Shadiev ym., 2017).

Tähän katsaukseen valittiin tarkasteltavaksi neljä suurinta meta-analyysia viimeisen viiden vuoden ajalta (Chen ym., 2020; Cho ym., 2018; Lin & Lin, 2019; Sung ym., 2015). Tätä vanhemmissa meta-analyyseissa käsitellyt tutkimukset saattoivat koskea sellaisia sovelluksia, jotka eivät ole enää ajankohtaisia. Koska tämän katsauksen laajuus on rajallinen, päätimme ottaa mukaan vain neljä suurinta ($k \geq 20$) meta-analyysia valitulta aikaväliltä. MALL-menetelmien tehokkuudesta on tehty myös useita laajoja narratiivisia kirjallisuuskatsauksia, mutta koska niiden tulkinta on tilastollisten menetelmien puuttuessa epävarmaa, käsittelemme niitä suppeammin.

Kolmessa meta-analyysissa käsitellään mobiiliavusteisuuden vaikutusta kielennoppimiseen yleisesti (Chen ym., 2020; Cho ym., 2018; Sung ym., 2015). Yhdessä keskitytään sanaston oppimiseen mobiiliavusteisilla menetelmillä (Lin & Lin, 2019). Meta-analyyseissa käytettyjen tutkimusten määrä (k) vaihtelee 20–80 välillä. Uusinta lähdekirjallisuutta hyödyntää Chen ym. (2020), jonka aineisto kattaa vuosina 2008–2018 tehdyt MALL-aiheiset tutkimukset. Laajin aikajänne on Sungin ym. (2015) meta-analyysissa, jonka tutkimukset on kerätty vuosilta 1993–2013.

Kaikille neljälle meta-analyysille yhteiset inklusiokriteerit olivat seuraavat: (1) meta-analyysiin valikoituvan tutkimuksen tuli olla kontrolliryhmän sisältävä kokeellinen tai kvasikokeellinen tutkimus; (2) interventiossa tuli tutkia spesifisti jonkin mobiililaitteen vaikutusta oppimistuloksiin; (3) riippuvan muuttujan tuli olla objektiivinen, kehitystä mittaava testitulostulos eikä esimerkiksi itsearvio²; (4) tutkimuksessa tuli olla hyödynnetty tilastollisia menetelmiä ja ilmoitettu ryhmien välisten erojen efektikoko. Inklusiokriteerinä ei tietävästi vaadittu satunnaistettua vertailuasetelmaa (*randomized controlled trial*), jota pidetään luotettavimpana arviointitutkimuksen menetelmänä (Cook & Campbell, 1979). Koska tutkimusten inklusiokriteerit olivat osittain samat, myös meta-analyyseissa käsitellyt artikkelit olivat osittain samoja. Tarkemmat tiedot meta-analyyseista on esitetty taulukossa 1.

² Tosin Sungin ym. (2015) tutkimuksessa käytettiin riippuvana muuttujana testitulosten lisäksi affekteja, kuten asenteet, motivaatio, mieltymykset.

Taulukko 1. Tiivistelmä neljästä vuosina 2015–2020 julkaistusta MALL-menetelmien Tehokkuutta käsittelevästä meta-analyysistä.

lähde	aikajänne	k^1	ES^2	vaikuttavuustekijä (mv)	k_{mv}^3	ES_{mv}^4	Q_B^5
Chen et al. (2020)	2008– 2018	80	0.722 ^a	1. Kouluaste			8.047
				a) päiväkotiesikoulu	8	0.493 ^a	
				b) alakoulu (<i>elementary</i>)	14	0.603 ^a	
				c) yläkoulu ja lukio (<i>secondary</i>)	15	0.653 ^a	
				d) korkeampi kuin yläkoulu tai lukio (<i>post-secondary</i>)	44	0.843 ^a	
				e) vaihteleva	3	0.496 ^a	
				2. Intervention kesto			1.373
				a) yksittäinen oppimiskerta	5	0.731 ^a	
				b) < 4 viikkoa	23	0.796 ^a	
				c) < 10 viikkoa	32	0.746 ^a	
				d) < 20 viikkoa	18	0.662 ^a	
				e) > 20 viikkoa	4	0.575 ^a	
				f) ei määritetty	2	0.558 ^a	
				3. Laite			6.65
				a) matkapuhelimet ja känmentietokoneet	17	0.787 ^a	
				b) älypuhelimet	56	0.763 ^a	
				c) muut mobiililaitteet	8	0.489 ^a	
				d) vaihtelevat mobiililaitteet	3	0.467 ^a	
				4. Sovellus			0.643
				a) opetuskäyttöön tarkoitettu	51	0.759 ^a	
				b) yleiseen käyttöön tarkoitettu	33	0.667 ^a	
				5. Opetuksen lähestymistapa			9.802
				a) itsenäinen opiskelu	43	0.768 ^a	
				b) ryhmätyöskentely	7	0.802 ^a	
				c) tilanteinen oppiminen (<i>situated learning</i>)	11	0.795 ^a	
				d) käänteinen oppiminen (<i>flipped learning</i>)	3	0.769 ^a	
				e) pelillistäminen (<i>game learning</i>)	9	0.57 ^a	
				f) opettajaohjoinen opetus	5	0.373 ^a	
				d) arviointi	3	1.168 ^a	
				h) muu	3	0.375 ^a	
				6. Tutkimuskonteksti			3.58
				a) luokkahuone	41	0.612 ^a	
				b) rajoittamaton	38	0.804 ^a	
				c) luokkahuoneen ulkopuolinen	5	0.959 ^a	
				7. Kielitaidon osa-alue			18.903**
				a) kuunteleminen	4	1.08 ^a	
				b) lukeminen	14	0.375 ^a	

				c) puhuminen	5	1.056 ^a	
				d) sanasto	23	0.772 ^a	
				e) kirjoittaminen	4	1.041 ^a	
				f) yleinen kielitaito	23	0.824 ^a	
				g) varhainen lukutaito	8	0.493 ^a	
				h) muut	3	0.487 ^a	
				8. Kohdekieli			25.166***
				a) englanti	72	0.785 ^a	
				b) kiina	4	0.142 ^a	
				c) espanja	3	0.725 ^a	
				d) muut	5	0.3 ^a	
				9. Oppijan kieliprofiili			49.994***
				a) L1	16	0.442 ^a	
				b) L2	66	0.825 ^a	
				c) vaihteleva	2	0.024 ^a	
Lin & Lin (2019)	2005– 2018	33	1.005 ^a	1. Tutkimuskonteksti			15.985***
				a) formaali	8	0.687 ^a	
				b) epäformaali	10	1.024 ^a	
				c) vaihteleva konteksti	14	1.033 ^a	
				2. Intervention kesto			16.443***
				a) ≤10 viikkoa	25	0.997 ^a	
				b) > viikkoa	8	0.641 ^a	
				3. Autonomisuus			10.643***
				a) paljon autonomiaa	11	0.775 ^a	
				b) vähän autonomiaa	14	1.02 ^a	
				c) vaihtelevasti autonomiaa	7	1.038 ^a	
				4. Kielitaidon osa-alue			1.368
				a) reseptiivinen sanasto	22	0.998 ^a	
				b) produktiivinen sanasto	4	0.827 ^a	
				c) molemmat	3	0.944 ^a	
Cho et al. (2018)	2005– 2017	20	0.51 ^b	1. Kouluaste			0.35
				a) päiväkotia ja alakoulu	7	0.52 ^b	
				b) yläkoulu (<i>secondary</i>)	3	0.37 ^b	
				c) korkeampi kuin yläkoulu tai lukio (<i>post-secondary</i>)	12	0.54 ^b	
				2. Julkaisutyyppi			4.07 *
				a) tiedejulkaisu	19	0.59 ^b	
				b) monografia	3	0.11 ^b	
				3. Oppimiskonteksti			0.49
				a) formaali	18	0.54 ^b	
				b) epäformaali	4	0.38 ^b	
				4. Kielitaidon osa-alue			1.41
				a) sanasto	8	0.54 ^b	
				b) ainekirjoitus	6	0.62 ^b	
				c) lukeminen	6	0.34 ^b	
				d) ääntäminen	2	0.73 ^b	
				5. Arviointimenetelmä			9.18*

				a) kaupallinen standardoitu testi	8	0.19 ^b	
				c) tutkijan laatima testi	14	0.7 ^b	
				6. Kohdekielen profiili			1.8
				a) englanti toisena kielenä	20	0.56 ^b	
				b) englanti vieraana kielenä	2	0.12 ^b	
Sung et al. (2015)	1993–2013	44	0.546 ^a	1. Kouluaste			9.457*
				a) lapset (<i>kindergarten and elementary school</i>)	18	0.508 ^a	
				b) yläkoulu ja keskikoulu (<i>high school and middle school</i>)	12	0.488 ^a	
				c) aikuiset (<i>college and university</i>)	12	0.948 ^a	
				d) vaihtelevat	3	–0.457 ^a	
				2. Laite			12.834***
				a) käsikäyttöinen	31	0.729 ^a	
				b) kannettava tietokone	12	0.151 ^a	
				3. Sovellus			0.322
				a) yleiseen käyttöön tarkoitettu	18	0.479 ^a	
				b) opetukseen tarkoitettu	25	0.578 ^a	
				4. Tutkimuskonteksti			5.334
				a) luokkahuone	25	0.367 ^a	
				b) luokkahuoneen ulkopuolinen	2	0.498 ^a	
				c) vaihteleva	16	0.797 ^a	
				5. Opetuksen lähestymistapa			40.080***
				a) ei mainintaa	6	0.132 ^a	
				b) luento	2	1.285 ^a	
				c) ryhmätyöskentely	7	0.268 ^a	
				d) tutkiva oppiminen (<i>inquiry-oriented learning</i>)	2	0.376 ^a	
				e) itsenäinen opiskelu	21	0.581 ^a	
				f) vaihteleva	4	1.127 ^a	
				g) tietokoneavusteinen koe	1	1.769 ^a	
				6. Intervention kesto			29.461***
				a) ei mainintaa	1	0.949 ^a	
				b) ≤ 1 viikko	6	0.23 ^a	
				c) > 1 viikko, ≤ 4 viikkoa	13	0.622 ^a	
				d) > 1 kuukausi, ≤ 6 kuukautta	17	0.772 ^a	
				e) > 6 kuukautta	6	0.13 ^a	
				7. Kielitaidon osa-alue			7.976
				a) kuunteleminen	3	0.733 ^a	
				b) lukeminen	14	0.28 ^a	
				c) kirjoittaminen	7	0.253 ^a	

d) ääntäminen ja sanasto	19	0.446 ^a	
e) vaihteleva	8	0.812 ^a	
8. Kohdekieli			0.875
a) englanti	36	0.548 ^a	
b) kiina	3	0.426 ^a	
c) heprea	1	0.366 ^a	
d) espanja	3	0.557 ^a	
9. Oppijan kieliprofiili			14.623***
a) L1	18	0.181 ^a	
b) L2	25	0.837 ^a	

¹ k = meta-analyysissä käytettyjen tutkimusten lukumäärä
² ES = efektikoko (*effect size*)
³ k_{mv} = tutkimusten (k) lukumäärä per vaikuttavuustekijä (*moderator variable; mv*)
⁴ ES_{mv} = efektikoko (ES) per vaikuttavuustekijä (*moderator variable; mv*)
⁵ Q_B = ryhmien välinen heterogeenisyys
^a Hedgen g
^b Cohenin d
* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

Kaikissa neljässä meta-analyysissä raportoidaan mobiiliavusteista menetelmää hyödyntäneillä ryhmillä positiivinen efekti verrokkiryhmään nähden. Efektikoko vaihtelee erittäin korkean ($g = 1.005$) ja kohtalaisen ($d = 0.51$) välillä.³ Efektikojen perusteella voidaan siis todeta, että mobiiliavusteinen kielenoppiminen hyödyttää kielenoppijaa. Interventioiden efektikokoa moderoivat kuitenkin erilaiset vaikuttavuustekijät. Meta-analyysissä tutkittuja vaikuttavuustekijöitä oli yhteensä 13. Ne on kuvattu alla.

Intervention kesto. Interventiojakson pituuden vaikutusta mobiiliavusteisen oppimisen tehokkuuteen tutkittiin kolmessa meta-analyysissä (Chen ym., 2020; Lin & Lin, 2019; Sung ym., 2015). Kahdessa meta-analyysissä interventiojakson pituudella oli vaikutus oppimistuloksiin (Lin & Lin, 2019; Sung ym., 2015). Linin ja Linin (2019) meta-analyysissä vertailtiin yli 10 viikkoa kestäneiden interventiojaksojen tehokkuutta alle 10 viikkoa kestäneisiin interventiojaksoihin. Tehokkaammaksi havaittiin alle 10 viikkoa kestäneet interventiojaksot. Sungin ym. (2015) meta-analyysissä tehokkaammaksi interventiojakson pituudeksi havaittiin 1–6 kuukautta. Tätä lyhyemmät ja pidemmät interventiojaksot tuottivat keskimäärin heikompia efektikokoja verrokkiryhmään nähden (Sung ym., 2015). Chen ym. (2020) eivät havainneet interventiojakson pituuden olevan yhteydessä oppimistuloksiin. Keskipitkän interventiojakson tehokkuutta voi kirjoittajien

³ Efektikoko ilmaisee, kuinka monta keskihajontaa paremmin interventioryhmä on selvinnyt arviointitehtävässä verrokkiryhmään nähden. Tutkimuksissa käytetyt efektikoon suuret olivat Cohenin d ja Hedgen g . Molempien efektikojen suuruutta voidaan arvioida seuraavien raja-arvojen avulla: pieni > 0.2 ; kohtalainen > 0.5 ; korkea > 0.8 (Ellis, 2010).

mukaan selittää se, että etenkin nuorimmat osallistujat eivät välttämättä ehtineet perehtyä sovelluksen käyttöön lyhyen jakson aikana (Sung ym., 2015). Samalla useissa tutkimuksissa on havaittu motivaation heikkenemistä ja käyttöaktiivisuuden laskua useita kuukausia kestäneiden interventiojaksojen aikana (ks. esim. Kondo ym., 2012; Rosell-Aguilar ym., 2018; Stockwell & Hubbard, 2013). Meta-analyysseissä ei kuitenkaan voitu analysoida erikseen esimerkiksi motivaation mahdollista vaikutusta interventiojakson keston tehokkuuteen.

Kouluaste. Kouluasteella tarkoitetaan, millä kouluasteella tutkimus tehtiin, eli olivatko osallistujat esimerkiksi päiväkotilapsia tai yläkoulun opiskelijoita. Kouluasteen merkitystä tutkittiin kolmessa meta-analyysissä (Chen ym., 2020; Cho ym., 2018; Sung ym., 2015). Näistä kolmesta vain Sungin ym. (2015) meta-analyysissä kouluasteella oli vaikutus kielenoppimisen tehokkuuteen. Sung kollegoineen havaitsivat, että aikuiset oppijat (toinen aste ja sitä korkeammat kouluasteet) hyötyivät mobiiliavusteisesta kielenopetuksesta enemmän kuin päiväkotij- ja alakouluikäiset lapset. Kahdessa muussa meta-analyysissä ryhmien välillä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa. Kouluasteet oli jaoteltu hieman eri tavoin eri meta-analyysseissä, sillä esimerkiksi Chon ja kollegoiden (2018) meta-analyysissä päiväkotij ja alakoulu oli laskettu yhdeksi kouluasteeksi, kun taas Chenin ja kollegoiden (2020) meta-analyysissä nämä oli eroteltu omiksi ryhmikseen (ks. taulukko 1). Syyt parempiin oppimistuloksiin korkeammalla kouluasteella voivat johtua esimerkiksi aikuisten oppijoiden korkeammasta itseohjautuvuudesta.

Kielitaidon osa-alue. Kielitaidon osa-alueen vaikutusta tutkittiin kaikissa neljässä meta-analyysissä, mutta vain yhdessä (Chen ym., 2020) oppimistuloksissa oli tilastollisesti merkitsevä ero eri osa-alueiden välillä. Tässä meta-analyysissä (Chen ym., 2020) suurimmat efektikoot havaittiin kirjoittamisen, kuuntelemisen ja puhumisen osa-alueilla, heikoimmat lukemisen osa-alueella. Sungin ym. (2015) meta-analyysissä efektikoot olivat sinällään merkitseviä kirjoittamisen, ääntämisen ja sanaston kohdalla, mutta eivät kuuntelemisen ja lukemisen kohdalla. Kielitaidon osa-alueiden välinen ero ei kuitenkaan aivan yltänyt tilastollisesti merkitsevälle tasolle. Myöskään Cho ym. (2018) eivät havainneet osa-alueiden välillä tilastollisesti merkitsevää eroa. Tämän valossa on mahdollista, että MALL-menetelmät ovat tehokkaampia kirjoittamisen ja kuuntelemisen osa-alueilla kuin lukemisen osa-alueella. Näyttö ääntämisen ja puhumisen suhteen on epäselvempää. Sanaston oppimiseen keskittyneessä meta-analyysissä (Lin & Lin, 2019) mobiiliavusteisen oppimisen efektikoko oli verrokkiryhmiin nähden kokonaisuudessaan erittäin korkea ($g = 1.005$), minkä perusteella voidaan katsoa, että sanas-

ton oppiminen on erityisen tehokasta mobiiliavusteisesti. Tilastollisesti merkitseviä eroja reseptiivisen ja produktiivisen sanastonhallinnan välillä ei löytynyt (Lin & Lin, 2019).

Oppijan kieliprofiili (L1 vs. L2). Kahdessa meta-analyysissä oli mukana sekä äidinkielsiä että toisen tai vieraan kielen oppijoita (Chen ym., 2020; Sung ym., 2015). Molemmissa meta-analyysissä havaittiin, että MALL-menetelmät tukevat paremmin toisen kielen oppimista kuin ensimmäisen kielen oppimista. Äidinkielisten oppijoiden kohdalla tutkimukset käsittelivät tavallisesti alakoulukäisten oppijoiden lukutaidon parantamista. Sung ym. (2015) esittävät mahdolliseksi syyksi L2-puhujien parempiin oppimistuloksiin sen, että äidinkielen taitoa voi olla hankalampi parantaa mobiiliavusteisesti, jos sen lähtötaitotaso on jo ennestään korkea. He huomauttavat myös, että L1-puhujien kohdalla interventiojaksot olivat pääosin melko lyhyitä (alle yhden viikon mittaisia) tai melko pitkiä (yli kuuden kuukauden mittaisia), mikä aiemmin havaitun valossa saattaa olla epäoptimaalinen kesto interventiojaksolle (Sung ym. 2015).

Kohdekieli. Kohdekielen vaikutus oppimistuloksiin huomioitiin kahdessa meta-analyysissä. Chenin ja kollegoiden (2020) meta-analyysissä havaittiin, että englannin ja espanjan kielen opiskelu oli tehokkainta. Kohdekielinä tutkimuksissa oli englanti ($k = 72$), kiina ($k = 4$) ja espanja ($k = 3$) sekä muut kielet ($k = 5$). Muut kielet olivat ranska, norja ja turkki, jotka oli luokiteltu omaksi kategoriakseen tutkimusten vähäisen määrän vuoksi ($k = 5$). Selvä enemmistö meta-analyysihin valikoituneista tutkimuksista koski englannin oppimista toisena kielenä, ja kirjoittajat epäilevät, että epätasainen otos voi vaikuttaa tuloksiin englannin hyväksi. Myös Sung ym. (2015) tutkivat kohdekielen vaikutusta, mutta he eivät löytäneet tilastollisesti merkitseviä eroja kieliryhmien välillä. Heilläkin englanti oli määrällisesti tutkituin kohdekieli. Meta-analyysissä ei voitu ottaa huomioon oppijoiden lähtökielen vaikutusta.

Mobiililaitteen tyyppi. Mobiililaitteen tyypin vaikutusta tutkittiin kahdessa meta-analyysissä. Sung ym. (2015) jaottelivat mobiililaitteet kädessä pidettäviin laitteisiin ja kannettaviin tietokoneisiin. Näiden välillä havaittiin, että kädessä pidettävillä laitteilla efektikoko oli suurempi kuin kannettavilla tietokoneilla. Kädessä pidettävien laitteiden tehokkuuden epäiltiin liittyvän niiden käyttömukavuuteen ja pienestä koosta johtuvaan helppoon liikuteltavuuteen (Sung ym. 2015). Chen ym. (2020), joiden jaottelu oli tarkempi (kädessä pidettävät älylaitteet, matkapuhelimet, muut kannettavat laitteet ja sekalaiset), eivät löytäneet eroja mobiililaitteen tyypin tehokkuudessa.

Sovelluksen tyyppi. Sovelluksen tyyppillä tarkoitetaan, oliko sovellus suunniteltu kielenoppimistarkoitukseen vai johonkin yleiseen tarkoitukseen, esimerkiksi pikaviestien kirjoittamiseen. Sovelluksen tyypin vaikutusta tutkittiin kahdessa meta-analyysissä (Chen ym., 2020; Sung ym., 2015), mutta sillä ei havaittu olevan vaikutusta oppimistuloksiin kummassakaan tapauksessa.

Mobiiliavusteisen opetuksen lähestymistapa. Kahdessa meta-analyysissä (Chen ym., 2020; Sung ym., 2015) tutkittiin, millainen vaikutus MALL-opetuksen lähestymistavalla on opetuksen tehokkuuteen. Tällöin vertailtiin sitä, käytettiinkö MALL-menetelmiä esimerkiksi itsenäisesti vai osana luentoja, käänteisessä opetuksessa tai kurssikokeissa. Sungin ym. (2015) meta-analyysissä havaittiin, että opetuksen lähestymistapa vaikutti oppimistuloksiin: tehokkainta oli mobiiliavusteinen testaus, eli mobiililaitteiden käyttö osana kurssikokeita tai tietovisoja. Kirjoittajat kuitenkin huomauttavat, että tätä lähestymistapaa hyödynnettiin ainoastaan yhdessä tutkimuksessa, joten tuloksiin tulee suhtautua varoen. Toiseksi tehokkainta oli luentoihin integroitu MALL-opetus ja vaihtelevien lähestymistapojen hyödyntäminen. Chenin ym. (2020) meta-analyysissä ei löytynyt tilastollisesti merkitseviä eroja eri lähestymistapojen välillä.

Tutkimuskonteksti. Tutkimuskontekstilla tarkoitetaan, tapahtuiko interventio formaalissa kontekstissa, eli luokkahuoneessa, vai epäformaalissa kontekstissa, eli vapaa-ajalla. Muuttujaa tutkittiin kaikissa neljässä meta-analyysissä (Chen ym., 2020; Cho ym., 2018; Lin & Lin, 2019; Sung ym. 2015). Kolmessa (Chen ym., 2020; Cho ym., 2018; Sung ym., 2015) tutkimuskontekstin tyyppillä ei ollut merkitystä. Linin ja Linin (2019) sanaston oppimista käsittelevässä meta-analyysissä sen sijaan havaittiin, että epäformaali oppimiskonteksti ja yhdistelmä formaalia ja epäformaalia kontekstia oli oppimisen kannalta tehokkaampaa kuin pelkkä formaalissa kontekstissa oppiminen. Tämä voi kirjoittajien mukaan johtua siitä, että formaaleissa tilanteissa opiskeltu sanasto vahvistui, jos sitä opiskeltiin sen jälkeen vapaa-ajalla (Lin & Lin, 2019).

Autonomian määrä. Lin ja Lin (2019) tutkivat meta-analyysissään autonomian vaikutusta oppimisen tehokkuuteen. Autonomialla tarkoitetaan, kuinka paljon oppijalla oli päätäntävaltaa MALL-menetelmän käytön suhteen, eli saiko hän käyttää sitä vain itselleen sopivina aikoina vai oliko oppimisajankohdat ja -määrät riippuvaisia muista tekijöistä. Esimerkiksi pikaviestimenetelmissä paluuviesti tuli lähettää viipymättä, eikä opiskelun ajankohtaa voinut siten itse päättää. Lin ja Lin (2019) havaitsivat, että mobiiliavusteinen opiskelu oli tehokkaampaa, mikäli opiskelijoilla oli vähemmän autonomiaa mobiilisovelluksen käytön suhteen. Kirjoittajien mukaan on mahdollista, että heikompi tasoiset ja vähemmän

itseohjautuvat oppijat hyötyivät enemmän autonomian rajoittamisesta. Taitotasa ja itseohjautuvuutta ei voitu meta-analyysin puitteissa täysin kontrolloida.

Julkaisutyyppi. Chon ym. (2018) meta-analyysissä havaittiin, että mikäli tutkimustulos oli julkaistu tiedejulkaisussa, mobiiliavusteinen opiskelu oli tehokkaampaa, kuin jos tutkimustulos oli julkaistu monografiassa. Tämä tulos saattaa Chon ja kollegoiden (2018) mukaan heijastaa julkaisuharhaa (*publication bias*), sillä monografian julkaisemisen todennäköisyys ei tavallisesti riipu tulosten kiinnostavuudesta. Toisaalta kun kirjoittajat kontrolloivat julkaisuharhan riskin tilastollisesti, riski osoittautui vähäiseksi. Muissa meta-analyysseissä julkaisutyyppin vaikuttavuutta ei tutkittu.

Arviointimenetelmä. Chon ym. (2018) meta-analyysissä havaittiin, että jos oppimistuloksen arviointimenetelmänä oli käytetty tutkijan itse laatimaa testiä, ero ryhmien välillä oli suurempi kuin jos oli käytetty kaupallisia, standardoituja testejä. Tämä voi kirjoittajien mukaan johtua siitä, että standardoidut testit arvioivat kielitaidon tasoa mahdollisesti laajemmin kuin tutkijoiden laatimat testit, jotka saatettiin suunnitella vain tietyn kielitaidon osa-alueen testaamiseen. Muissa meta-analyysseissä arviointimenetelmän vaikuttavuutta ei tutkittu.

Lisäksi Chon ym. (2018) meta-analyysissä kartoitettiin *kohdekielen profiili*, eli opiskeltiinko kohdekieltä toisena vai vieraana kielenä. Kohdekielen profiililla ei ollut merkitystä tehokkuuden kannalta.

Kokonaisuudessaan voidaan katsoa, että mobiiliavusteinen kielenoppiminen on tehokasta, ja selkeintä näyttö on toisen kielen oppimisessa. Lisäksi erityisesti sanaston mobiiliavusteinen oppiminen vaikuttaisi tuottavan parantuneita oppimistuloksia verrokkiryhmään nähden. Muiden kielitaidon osa-alueiden osalta näyttö on toistaiseksi epäselvää, mutta on mahdollista, että mobiilioppimisesta on hyötyä myös laajemmilla osa-alueilla kuten kirjoittamisen, kuuntelemisen ja puhumisen oppimisessa.

Interventiojakson pituudella saattaa olla vaikutusta oppimistuloksiin, sillä erityisen pitkät, yli 6 kuukautta kestävät interventiojaksot näyttävät heikentävän MALL-menetelmien tehokkuutta. Lisäksi on mahdollista, että aikuiset hyötyvät mobiiliavusteisista menetelmistä enemmän kuin lapset, mahdollisesti aikuisten paremman itseohjautuvuuden vuoksi. Itseohjautuvuuden merkitystä tukee myös se, että osassa tutkimuksia saatiin parempia oppimistuloksia, jos autonomian määrä oli vähäinen. Näyttö mobiiliopetuksen lähestymistavan merkityksestä on sen sijaan epäselvää. Sovelluksen tyyppillä tai sillä, opiskellaanko kieltä toisena vai vieraana kielenä, ei näiden meta-analyysien valossa ole vaikutusta oppimisen tehokkuuteen. Mittaustapa voi aiheuttaa vaihtelua oppimistuloksiin.

On huomattava, että joidenkin vaikuttavuustekijöiden vertailuissa käytettyjen tutkimusten määrä (k) saattoi olla huomattavan pieni. Esimerkiksi kohdekielen tapauksessa ylivoimaisesti eniten tutkimuksia oli tehty englannin kielen oppimisesta ($k = 36\text{--}72$). Muista kohdekielistä tehtyjen tutkimusten määrä vaihteli 1–4 välillä. Mahdollisilla muuttujien välisillä interaktioilla voidaan spekuloida: esimerkiksi tehokkuus eri sovellustyypeillä saattaa vaihdella tutkimuskontekstin mukaan. Muuttujien välisiä interaktioita näissä meta-analyyseissa voitu analysoida. Edellä esitellyistä meta-analyyseista julkaisuharhan riski testattiin tilastollisesti kolmessa (Chen ym., 2020; Cho ym., 2018; Sung ym., 2015), ja sen vaikutus osoittautui efektikokojen kannalta merkityksettömäksi. Linin ja Linin (2019) meta-analyysissä julkaisuharhaa ei tiettävästi kontrolloitu, mikä on otettava huomioon myös tuloksia arvioitaessa.

HAASTEET MOBIILIAVUSTEISEN KIELENOPPIMISEN TUTKIMUKSESSA JA OPETUKSESSA

Vaikka mobiiliavusteisuutta voidaan yllä olevien tutkimusten valossa pitää tehokkaana kielenoppimisen menetelmänä, osa tutkijoista on ilmaissut huolensa tutkimusalan ja opetuksen metodologiaan liittyen. Chwon ym. (2018) narratiivisessa kirjallisuuskatsauksessa selvitettiin MALL-menetelmien haasteita opetuksen ja tutkimuksen näkökulmasta. He listaavat suurimmiksi haasteiksi 1) opettajien ja opiskelijoiden erilaiset odotukset mobiililaitteiden käytöstä; 2) haasteet MALL-menetelmien saatavuudessa, oppijoiden motivaatiossa ja integroinnissa opinto-ohjelmiin; 3) MALL-menetelmien käytön lyhytkestoisuuden. Katsaus sisälsi 213 MALL-aiheista tutkimusta vuosilta 2009–2017.

Opettajien ja opiskelijoiden erilaisilla odotuksilla mobiililaitteiden käytöstä tarkoitetaan sitä, että opiskelijoilla oli taipumus käyttää annettuja MALL-menetelmiä ohjeistetusta poikkeavilla tavoilla. MALL-menetelmiä käytettiin esimerkiksi vain opetustiloissa tai kirjastossa, vaikka ohjeistuksessa kannustettiin käyttöön vapaa-ajalla. Pika- viestittelyyn perustuvissa tutkimuksissa opiskelijat raportoivat negatiivisia kokemuksia, jos viestittelyvalmiutta odotettiin esimerkiksi iltaisin tai aikaisin aamulla. Tämä voi Chwon ym. (2018) mukaan liittyä siihen, että älypuhelimet saatetaan katsoa yksityisiksi laitteiksi, ja ohjatun käytön katsottiin rikkovan yksityisyyden rajoja.

Toinen haaste liittyy applikaatioiden saatavuuteen, opiskelijoiden heikkoon motivaatioon ja menetelmien puutteelliseen integrointiin opetussuunnittelussa. Tämä näkyi siten, että puutteellisesti toimivat MALL-sovellukset ja opettajien haasteet kytkeä

niitä tarkoituksenmukaisesti osaksi opetussuunnitelmaa heikensivät oppijoiden motivaatiota käyttää annettuja applikaatioita. Joissain tapauksissa opiskelijoita ei valmennettu teknologiasovellusten käyttöön riittävästi. Myös Bozdoğan (2015) kuvaa motivaatioon liittyviä ongelmia MALL-tutkimuksien metodologiaa ja löydöksiä käsittelevässä narratiivisessa kirjallisuuskatsauksessaan ($k = 32$, aineisto kerätty vuosilta 2010–2015). Hänen mukaansa opiskelijat olivat haluttomia sitoutumaan MALL-harjoitteluun, mikäli se ei kuulunut kurssivaatimuksiin. Hän esittää, että mikäli MALL-menetelmiä halutaan integroida osaksi opinto-ohjelmia, mobiilioppimisen pitäisi olla joko kurssin läpäisyvaatimuksissa tai vaihtoehtoisesti sovellusten tulisi olla niin kiinnostavia ja vaivattomia käyttää, että motivaatio on sisäisesti ohjautunutta (Bozdoğan, 2015).

Kolmanneksi haasteeksi Chwo ym. (2018) kuvaavat koeasetelmien lyhytkestoisuuden. Tämän seurauksena ei välttämättä saada kokonaiskuvaa siitä, millaisia vaikutuksia applikaatiolla harjoittelulla on pitkällä aikavälillä, tai kiinnostaako se oppijoita uutuudenviehätyksen kadottua (Chwo ym., 2018). Burstonin (2015) laajassa, 291 tutkimusta sisältäneessä MALL-menetelmien tehokkuutta käsittelevässä narratiivisessa kirjallisuuskatsauksessa todetaan myös, että lyhyt interventiojakso on MALL-tutkimuksen tyypillinen ongelma.⁴

Muiksi metodologisiksi ongelmiksi Burston listaa pienet otoskoot, MALL-menetelmien käytön seurannan puutteen interventiojakson aikana sekä kontrolliryhmien riittämättömän kuvauksen. Alkuperäisistä 291:stä tutkimuksesta vain 35:ssä ei havaittu edellä mainittuja ongelmia (Burston, 2015). Myös Golonkan ym. (2012) 350 tutkimusta käsittäneessä, teknologiasovellusten käyttöä käsittelevässä narratiivisessa kirjallisuuskatsauksessa tuodaan esille huoli alan tutkimusmetodologian haasteellisuudesta. Heidän mukaansa ala hyötyisi suuremmista otoskoista, tarkemmin valikoiduista verrokkiryhmistä, pidemmistä interventiojaksoista ja sekoittavien muuttujien paremmasta kontrolloinnista.

⁴ Aiemmin esitellyissä meta-analyyseissä ongelma ei kuitenkaan näy samassa mittakaavassa. Ilmeisesti inklusiokriteerit läpäisseet tutkimukset olivat interventiojaksoltaan pidempiä kuin meta-analyysien ulkopuolelle jääneet.

TEKNOLOGIA-ASENTEET MALL-SOVELLUSTEN TEHOKKUUTEEN VAIKUTTAVANA TEKIJÄNÄ

Teknologia-asenteet vaikuttavat sovellusten parissa vietettyyn käyttöaikaan ja sitä kautta käytön tehokkuuteen (Venkatesh ym., 2003). Teknologian hyväksymiseen liittyviä asenteita (*information technology acceptance*) on selvitetty runsaasti informaatio-tekniikan alalla ja tutkimuksen avulla on luotu useita teknologiasovellusten käyttöhalukkuutta ennustavia malleja. Viittausmäärien perusteella tunnetuin malli on Venkateshin ym. (2003) yhdistetty teoria teknologian hyväksynnästä (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*, UTAUT). Teoria mallintaa käyttöaikomukseen ja käytön kestoon vaikuttavia tekijöitä. Käyttöaikomuksella tarkoitetaan itsearvioitua todennäköisyyttä sille, että henkilö tulee käyttämään teknologiasovellusta osana opintojaan tai työnkuvaansa. Käytön kestolla viitataan sovellusten järjestelmälokien avulla mitattuun käytön kestoon. UTAUT-malli on kehitetty selittämään erityisesti organisaatioiden uusien teknologiasovellusten käyttöönottoon liittyviä tekijöitä, mutta sitä voidaan soveltaa teknologia-asenteiden tutkimiseen myös muissa yhteyksissä (García Botero ym., 2018).

UTAUT-mallissa käyttöaikomusta ja käytön kestoa ennustetaan *käyttöödotusten*, *vaivannäködotusten*, *sosiaalisen vaikutuksen* ja *helpottavien olosuhteiden* pohjalta. Näiden muuttujien voimakkuutta moderoivat erilaiset yksilön ominaisuudet, kuten ikä, sukupuoli, kokeneisuus teknologian käyttäjänä sekä se, onko kyseisen teknologian käyttö vapaaehtoista. *Käyttöödotuksilla* kuvataan sitä, kuinka paljon käyttäjä uskoo hyötyvänsä teknologiasovelluksen käytöstä ja *vaivannäködotuksilla* sitä, kuinka vaivalloista tai haastavaa hän uskoo sovelluksen käytön olevan. Lisäksi *sosiaalinen vaikutus*, eli kuinka suosittua kyseisen sovelluksen käyttö on vertaisryhmässä, sekä *helpottavat olosuhteet*, eli kuinka paljon tukea teknologian käyttöön saadaan siihen kannustavalta taholta kuten organisaatiolta, vaikuttavat käyttöaikomukseen ja sen kautta myös käyttöaikoihin. Tutkimuksessa mallinnettiin useita interaktiota näiden muuttujien välille. Esimerkiksi ikä ja sukupuoli vaikuttavat sosiaalisten vaikutusten rooliin käyttöaikomusten selittäjänä. Kokonaisuudessaan mallin avulla voidaan selittää jopa 70 % käyttöaikomuksiin ja käyttöön liittyvästä variaatiosta (Venkatesh ym., 2003).

UTAUT-mallia on sovellettu myös M-oppimisen hyväksymistutkimuksessa. Esimerkiksi Wang ym. (2009) havaitsivat, että käyttöödotukset ja odotukset sovelluksen pelillisyydestä vaikuttivat positiivisesti käyttöaikomuksiin iästä ja sukupuolesta riippumatta. Lisäksi tutkimuksessa havaittiin, että vaivannäködotukset vaikuttivat käyttöaikomuksiin negatiivisesti vain vanhemmassa ikäryhmässä, kun taas nuoremmassa

ikäryhmässä vaivannäköodotukset eivät olleet käyttöaikomusten selittävä tekijä. Tämä viittaa siihen, että nuoremmat eivät koe sovellusten käyttöä potentiaalisesti yhtä vaivalloiseksi vanhempaan ikäryhmään verrattuna. Myös sosiaaliset vaikutukset olivat yhteydessä M-oppimisen käyttöaikomuksiin siten, että sovelluksen suosio vertaisryhmässä lisäsi sen käyttöaikomusta. Myös korkea itseohjautuvuus ennusti mobiilioppimisen käyttöaikomuksia (Wang ym., 2009).

Vaikka UTAUT-mallia on käytetty M-oppimiseen liittyvässä hyväksymistutkimuksessa jonkin verran, MALL-menetelmien tutkimuksessa sen käyttö on ollut toistaiseksi rajallista. García Botero ym. (2018) havaitsivat, että MALL-käyttöaikomuksiin vaikuttivat eniten oppijoiden käyttöodotukset, eli käsitys siitä, kuinka hyvin applikaatio tulee vastaamaan heidän tarpeisiinsa kielenoppijoina. Toiseksi tärkeimmiksi vaikuttimiksi García Botero ym. havaitsivat sosiaaliset vaikutukset (vertaisryhmän) ja helpottavat olosuhteet (oppilaitokselta saadun tuen sovelluksen käytössä). Kirjoittajat ehdottavat, että kurssisuunnittelussa näihin tekijöihin kiinnitettäisiin huomiota ennen mobiiliavusteisen kielenopetuksen integroimista osaksi kurssia.

Tietotekniikkasovellusten onnistumista ja käyttäjien tyytyväisyyttä tietotekniikkaa kohtaan voidaan selvittää myös käyttäjätyytyväisyystutkimuksella. Tällöin tutkitaan käyttäjien raportoitua tyytyväisyyttä käytettyä sovellusta kohtaan. Mikäli käyttäjätyytyväisyys on matalaa, MALL-menetelmien integroiminen osaksi esimerkiksi kurssisuunnitelmaa voi tuntua oppijoista epämieluisalta ja siten tuottaa odotettua heikompia oppimistuloksia. Hansonin ja Brownin (2019) tutkimuksessa havaittiin, että epämieluisaksi osoittautuneella sovelluksella harjoittelu johti pitkällä aikavälillä kohonneeseen espanjan kielen taitotasoon, mutta osallistujat raportoivat matalaa tyytyväisyyttä ja käyttömotivaatio perustui kurssin läpäisemiseen. Toimiakseen myös tutkimuskontekstin ulkopuolella sovellusten tulisikin kirjoittajien mukaan olla käyttäjäystävällisiä ja kiinnostavia.

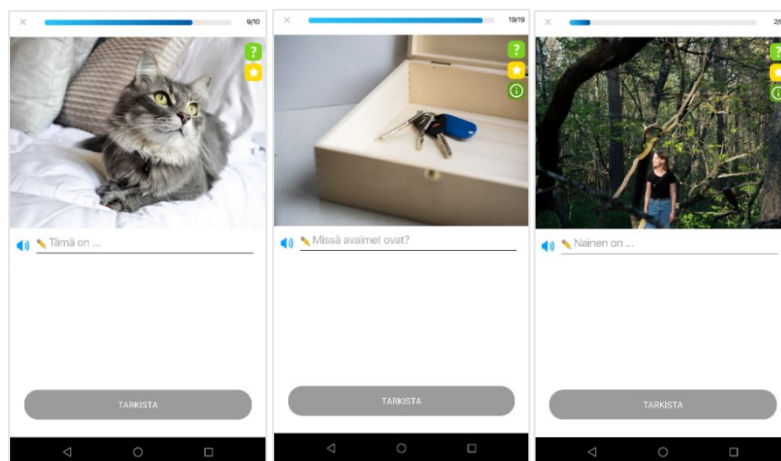
OSAAN!-APPLIKAATIO

Vaikka MALL-menetelmiä on tutkittu runsaasti, näyttö kieliopin oppimisesta mobiiliavusteisesti on toistaiseksi hyvin rajallista. Tämä johtuu todennäköisesti siitä, että pelkästään kieliopin oppimista tukevia sovelluksia ei ole yhtä runsaasti saatavilla kuin kielitaidon muita osa-alueita kehittäviä applikaatioita. Monissa MALL-aiheisissa tutkimuksissa kohdekielenä on L2-englanti, jonka oppimisen haasteet eivät yleensä liity ensisijaisesti kielioppiin. Mobiiliympäristö tarjoaisi kuitenkin potentiaalisesti ihanteellisen ympäristön kielioppiharjoituksille, erityisesti morfologisesti rikkaassa kielessä,

jossa taivutusmuotojen hallintaa joudutaan harjoittelemaan runsaasti. Esimerkiksi suomen kielessä noin 70,5 % juoksevan tekstin nomineista esiintyy jossakin muussa muodossa kuin perusmuodossa, joten taivutusmorfologian hallinta on tärkeää jo opiskelun alkuvaiheessa (Martin, 1995; Pajunen & Palomäki, 1984).

Osaan!-applikaatio on Åbo Akademin ja Turun yliopiston LexLearn-projektissa kehitetty suomen kielen taivutusmorfologian itsenäiseen opiskeluun tarkoitettu mobiilisovellus. Sovelluksen tavoitteena on tukea erityisesti alkeisvaiheen morfologista oppimista asteittain vaikeutuvien toistoharjoitusten avulla. Applikaatio on prototyyppi, ja se sisältää nykyisessä muodossaan seitsemän oppimismoduulia. Mikäli prototyyppin voidaan osoittaa edistävän S2-oppijoiden alkeisvaiheen taivutusmorfologian hallintaa, sen sisältöä tullaan myöhemmin laajentamaan. Applikaatio on saatavilla Android- ja iOS-alustoille.

Applikaatiolla harjoitetaan sekä sanaston että kieliopin hallintaa. Painopiste on taivutusmorfologiaa käsittelevässä kieliopissa. Sanastomoduulien tarkoitus on tutustuttaa opiskelija sanoihin, jotka myöhemmin taivutetaan kielioppimoduuleissa. Jokainen moduuli sisältää 10–34 harjoitusta, joissa käyttäjän tulee täydentää annettu lause tai vastata kysymykseen oikeassa muodossa. Sanastomoduuleissa kysymys on tyyppiä ”Mikä tämä on?”, ja oikea vastaus annetaan kuvavihjeen perusteella nominatiivissa (esimerkiksi ”Kissa”). Kielioppimoduulissa käsitellään paikallissijat sekä nominien astevaihtelu samantapaisten harjoitusten avulla (”Missä kissa on?”; ”Kissa on pöydällä”). Vastaus kirjoitetaan annettuun tilaan. Kuvassa 1 on esimerkki sanasto- ja kielioppiharjoituksista.



Kuva 1. Ruutukaappaus *Osaan!*-sovelluksen sanastoharjoituksesta, jossa kohdesana tulee kirjoittaa annettuun tilaan perusmuodossa (1) ja kielioppiharjoituksista (2, 3), joissa kohdesana tulee kirjoittaa oikeassa taivutusmuodossa.

Ensimmäisessä kielioppimoduulissa opiskellaan sisäpaikallissijoja säännöllisesti taipuvilla sanoilla. Tehtävissä käytetty sanasto on esitelty perusmuodossa edellisissä sanastomoduuleissa. Toisessa kielioppimoduulissa opiskellaan ulkopaikallissijoja, ja kolmannessa tutustutaan astevaihteluun edellä mainituissa sijoissa (penkki: penkillä, penkiltä, penkille). Oppiminen tapahtuu yrityksen ja erehdyksen kautta, eli vastaajan on kunkin kysymyksen kohdalla annettava oma vastaus ennen oikean vastauksen paljastamista. Ääntöasu on mahdollista kuunnella ennen oman vastauksen antamista. Kielioppitermejä ei käytetä, vaan opetus tapahtuu vain kysymys-vastausparien avulla. Applikaation opetusideologia seuraa funktionaalista kielenopetusta, jossa oppiminen tapahtuu induktiivisen päättelyn kautta. Myös oppijan oma aktiivisuus korostuu ongelmalähtöisessä oppimisessä (Aalto ym., 2009; Laihiala-Kankainen, 1993; Rivers, 1968). Sovellus on kokonaan suomenkielinen, joten sitä voivat käyttää kaikki S2-oppijat lähtökieleen katsomatta.

Sovellus rekisteröi vastaajan reaktioajat ja vastausten tarkkuuden. Niiden avulla sovellus laskee kullekin sanalle oman stabiliteetti-indeksin, jota hyödynnetään yksilöllisten kertausharjoitusten luomisessa Ebbinghausin unohtamiskäyrää käyttäen (Ebbinghaus, 1885). Unohtamiskäyrä kuvaa opitun asian unohtamisnopeutta. Se voidaan kirjoittaa muodossa $R=e-t/s$, jossa R kuvastaa kohdesanan palautettavuutta (*retrievability*; kuinka helppoa sana on palauttaa muistiin), S kuvaa stabiliteettia (kuinka nopeasti palautettavuus heikkenee, mikäli harjoittelua ei pidetä yllä) ja t kuvaa aikaa. Täten palautettavuus laskee ajan ja stabiliteetin funktiona. Sanat, joiden stabiliteetti-indeksi on heikko, esitetään uudelleen useammin kuin sanat, joiden stabiliteetti-indeksi on korkea. Väärä vastaus johtaa aina sanan uudelleen esittämiseen. Sovellus hyödyntää aikavälitoistoa (*spaced repetition*). Syklin pituus on yhdestä kahteen päivään, minkä aikana heikoimman stabiliteetti-indeksin sanat esitetään uudelleen. Verrattuna kertaluontoiseen opiskeluun (*crammed repetition*) aikavälitoiston on todettu olevan tehokas oppimismenetelmä useissa tutkimuksissa (Cepeda ym., 2006). Samoja oppimismenetelmiä hyödynnetään myös esimerkiksi Duolingossa (2021) ja WordDivessa (2021), mutta *Osaan!*-applikaation etu näihin verrattuna on sen kumuloituvassa, suomen kielen tarpeisiin räätälöidyssä tavassa opettaa alkeisvaiheen taivutusmorfologiaa.

Tutkimushankkeessamme *Osaan!*-applikaatiolla pyritään selvittämään, tukeeko sovelluksen kanssa harjoittelu aikuisten S2-oppijoiden morfologista oppimista. Tutkimus toteutetaan satunnaistettuna vertailukokeena. Testiryhmä ja aktiivinen kontrolliryhmä osallistuvat alkumittaukseen, 21 päivän interventioksoon sekä loppumittaukseen. Alku- ja loppumittaukset koostuvat kokeista, jotka testaavat applikaatiossa esitettyjen morfologisten operaatioiden reseptiivistä ja produktiivista hallintaa epäsanojen avulla, sekä lyhennetyn version aikuisten maahanmuuttajien kielitaitotestistä

(KIELO, 2008). Tutkimus pilotoitiin Åbo Akademiassa tehdyssä pro gradu -tutkimuksessa vuonna 2020, ja alustavien tulosten mukaan applikaation käyttö tukee erityisesti taivutettujen muotojen produktiivisia taitoja (Köykkä, 2020). Mikäli jatkotutkimus osoittaa applikaation käytön parantavan oppimistuloksia laajemmin, sovellusta laajennetaan koskemaan myös kompleksisempia morfologisia operaatioita. Samalla *Osaan!*-applikaatiota voidaan soveltaa erilaisiin jatkotutkimuksiin, sillä sen avulla voidaan kerätä tietoa käyttäjän reaktioajoista, oppimiskäyrästä, vastausten oikeellisuudesta sekä niihin liittyvistä virhetyypeistä. Yhdessä taustatietokyselyn kanssa voidaan saada tietoa esimerkiksi lähtökielen yhteydestä suomen kielen morfologian oppimiseen.

YHTEENVETO

Mobiiliavusteisen kielenopiskelun suosio on kasvanut viime vuosina suuresti ja näyttö sen tehokkuudesta on lupaavaa. MALL-menetelmien arvellaan tarjoavan etuja perinteisiin menetelmiin nähden, sillä ideaalitilanteessa niiden käyttö on autonomista, itseohjautunutta, helposti saavutettavaa ja aikaan ja paikkaan sitomatonta. Neljän tässä katsausartikkelissa esitellyn meta-analyysin valossa mobiiliavusteisella kielenoppimisella saavutetaan kohtalaisesti tai huomattavasti parantuneita oppimistuloksia verrokiryhmiin nähden. Erityisesti toisen kielen sanaston oppiminen mobiiliavusteisesti on havaittu tehokkaaksi. On kuitenkin huomattava, että mobiiliavusteinen kielenopiskelu koostuu laajasta kokonaisuudesta eri laitteilla ja eri konteksteissa toteutettavia menetelmiä, ja oppimisen tehokkuuteen vaikuttavat samanaikaisesti useat muuttujat. Näyttö näiden muuttujien vaikutuksesta on osittain ristiriitaista. On esimerkiksi epäselvää, kuinka kohdekieli vaikuttaa oppimistuloksiin, tai millainen mobiilioppimisen lähestymistapa on oppijan kannalta tehokkain. Oppijan kohdekielen lähtötaitotasoa, lähtökielen vaikutusta tai teknologia-asenteita ei tutkittu tässä artikkelissa esitellyissä meta-analyysseissä. UTAUT-malli, joka pyrkii selittämään teknologia-asenteiden vaikutusta sovellusten käyttöaikomuksiin ja käytön kestoon, on kuitenkin osoittanut käyttökelpoiseksi työkaluksi useissa informaatioteknologian alan tutkimuksissa. Se voisi olla lupaava viitekehys myös MALL-tutkimuksissa, sillä sen avulla voidaan selittää tehokkaasti teknologian käyttöaikomuksiin liittyvää vaihtelua.

Osa tutkijoista on ilmaissut huolensa MALL-tutkimusten metodologiaan liittyvistä haasteista. Tämä on otettava tämä huomioon myös meta-analyysien tulosten ar-

vioinnissa. Tässä esitellyissä meta-analyyseissa ei esimerkiksi raportoitu satunnaistettua vertailuasetelmaa inkluusiokriteerinä. Julkaisuharhan riski testattiin tilastollisesti kolmessa tässä esitetyistä meta-analyyseista.

Tutkimustietoa kieliopin ja erityisesti taivutusmorphologian oppimisesta mobiiliavusteisesti on toistaiseksi hyvin rajallisesti. *Osaan!*-applikaatiolla tehtävässä tutkimuksessa yritämme vastata aiemmin nousseisiin metodologisiin haasteisiin sekä selvittää taivutusmorphologian opiskelun mahdollisuuksia mobiiliavusteisesti morfologisesti rikkaassa kielessä.

LÄHTEET

- Aalto, E., Mustonen, S. & Tukia, K. (2009). Funktionaalisuus toisen kielenoppetuksen lähtökohtana [Functionalism as the basis for teaching a second language]. *Virittäjä*, 113. Noudettu osoitteesta <https://journal.fi/viritaja/article/view/4204>.
- Babbel (2021). <https://about.babbel.com/en/about-us/>. Viitattu 19.2.2021.
- Bozdoğan, D. (2015). MALL Revisited: Current trends and pedagogical implications. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 932–939. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.373>
- Brooks, G., Miles, J. N. V., Torgerson, C. J. & Torgerson, D. J. (2006). Is an intervention using computer software effective in literacy learning? A randomised controlled trial. *Educational Studies*, 32, 133–143. <https://doi.org/10.1080/03055690500416116>
- Burston, J. (2015). Twenty years of MALL project implementation: A meta-analysis of learning outcomes. *ReCALL : The Journal of EUROCALL*, 27, 4 20. <http://dx.doi.org/10.1017/S0958344014000159>
- Busuu (2021). <https://www.busuu.com/en/about>. Viitattu 19.2.2021.
- Cepeda, N. J., Pashler, H., Vul, E., Wixted, J. T. & Rohrer, D. (2006). Distributed practice in verbal recall tasks: A review and quantitative synthesis. *Psychological Bulletin*, 132, 354–380. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.3.354>
- Chen, Z., Chen, W., Jia, J. & An, H. (2020). The effects of using mobile devices on language learning: A meta-analysis. *Educational Technology Research and Development*, 68, 1769–1789. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09801-5>

- Chinnery, G. M. (2006). Going to the MALL: Mobile Assisted Language Learning. *Emerging Technologies*, 8.
- Cho, K., Lee, S., Joo, M.-H. & Becker, B. J. (2018). The effects of using mobile devices on student achievement in language learning: A meta-analysis. *Education Sciences*, 8, 105. <https://doi.org/10.3390/educsci8030105>
- Chwo, G. S. M., Marek, M. W. & Wu, W.-C. V. (2018). Meta-analysis of MALL research and design. *System*, 74, 62–72. <https://doi.org/10.1016/j.system.2018.02.009>
- Cook, T. D. & Campbell, D. T. (1979). The design and conduct of true experiments and quasi-experiments in field settings. Teoksessa R. T. Mowday & R. M. Steers (toim.), *Reproduced in part in Research in Organizations: Issues and Controversies*. Santa Monica, CA: Goodyear Publishing Company.
- Duolingo (2021). <https://www.duolingo.com/info>. Viitattu 19.2.2021.
- Ebbinghaus, H. (1913/1885). *Memory: A contribution to experimental psychology*. Ruger HA, Bussenius CE, translator. New York: Teachers College, Columbia University.
- Ellis, P. D. (2010). *The essential guide to effect sizes: Statistical power, meta-analysis, and the interpretation of research results*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511761676>
- García Botero, G., Questier, F., Cincinnato, S., He, T. & Zhu, C. (2018). Acceptance and Usage of Mobile Assisted Language Learning by Higher Education Students. *Journal of Computing in Higher Education*, 30, 426–451. <https://doi.org/10.1007/s12528-018-9177-1>
- Golonka, E. M., Bowles, A. R., Frank, V. M., Richardson, D. L. & Freynik, S. (2014). Technologies for foreign language learning: A review of technology types and their effectiveness. *Computer Assisted Language Learning*, 27, 70–105. <https://doi.org/10.1080/09588221.2012.700315>
- Hanson, A. E. S. & Brown, C. M. (2020). Enhancing L2 learning through a mobile assisted spaced-repetition tool: An effective but bitter pill? *Computer Assisted Language Learning*, 33, 133–155. <https://doi.org/10.1080/09588221.2018.1552975>
- Hwang, G.-J. & Fu, Q.-K. (2019a). Trends in the research design and application of mobile language learning: A review of 2007–2016 publications in selected SSCI journals. *Interactive Learning Environments*, 27, 567–581. <https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1486861>
- Kahoot (2021). <https://kahoot.com/what-is-kahoot/>. Viitattu 19.2.2021.

- Kondo, M., Ishikawa, Y., Smith, C., Sakamoto, K., Shimomura, H. & Wada, N. (2012). Mobile Assisted Language Learning in university EFL courses in Japan: Developing attitudes and skills for self-regulated learning. *ReCALL: The Journal of EUROCALL*, 24, 169–187. <http://dx.doi.org/10.1017/S0958344012000055>
- Kukulska-Hulme, A. (2020). Mobile-Assisted Language Learning. Teoksessa C.A. Chapelle (toim.), *The encyclopedia of applied linguistics*, <https://doi.org/10.1002/9781405198431.wbeal0768.pub2>
- Köykkä, J. (2020). *Inlärnning av morfologiska strukturer med hjälp av en mobilapplikation vid andraspråksinlärnning av finska*. Pro gradu -tutkielma. Åbo Akademi. Haettu osoitteesta <https://www.doria.fi/handle/10024/180042>.
- Laihiala-Kankainen, S. (1993). *Formaalinen ja funktionaalinen traditio kieltenopetuksessa. Kieltenopetuksen oppihistoriallinen tausta antiikista valistukseen*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Lin, J.-J. & Lin, H. (2019). Mobile-assisted ESL/EFL vocabulary learning: A systematic review and meta-analysis. *Computer Assisted Language Learning*, 32, 878–919. <https://doi.org/10.1080/09588221.2018.1541359>
- Martin, M. (1995). *The map and the rope: Finnish nominal inflection as a learning target*. *Studia Philologica Jyväskyläensia* 38. University of Jyväskylä, Jyväskylä.
- Pajunen, A. & Palomäki U. (1984). *Tilastoja suomen kielen rakenteesta 2*. Helsinki: Kotimaisten kielten tutkimuskeskus.
- Rivers, W. (1968). *Teaching foreign language skills*. Chicago and London: The University of Chicago Press.
- Rosell-Aguilar, F. (2018). Autonomous language learning through a mobile application: A user evaluation of the busuu app. *Computer Assisted Language Learning*, 31, 854–881. <https://doi.org/10.1080/09588221.2018.1456465>
- Shadiev, R., Hwang, W.-Y. & Huang, Y.-M. (2017). Review of research on mobile language learning in authentic environments. *Computer Assisted Language Learning*, 30, 284–303. <https://doi.org/10.1080/09588221.2017.1308383>
- Stockwell, G. & Hubbard, P. (2013). *Some emerging principles for mobile-assisted language learning*. Monterey, CA: The International Research Foundation for English Language Education. Retrieved from <http://www.tirfonline.org/english-in-the-workforce/mobile-assisted-language-learning>.
- Sung, Y.-T., Chang, K.-E. & Yang, J.-M. (2015). How effective are mobile devices for language learning? A meta-analysis. *Educational Research Review*, 16, 68–84. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.09.001>

- KIELO = Tani, H. (2008). *Kielo. Materiaalia aikuisten maahanmuuttajien suomen kielen taidon kartoitukseen ja kehityksen seurantaan*. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27, 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Wang, Y.-S., Wu, M.-C. & Wang, H.-Y. (2009). Investigating the determinants and age and gender differences in the acceptance of mobile learning. *British Journal of Educational Technology*, 40, 92–118. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00809.x>
- Whatsapp (2021). <https://www.whatsapp.com/about/>. Viitattu 19.2.2021.
- Wood, C., Jackson, E., Hart, L., Plester, B. & Wilde, L. (2011). The effect of text messaging on 9- and 10-year-old children's reading, spelling and phonological processing skills. *Journal of Computer Assisted Learning*, 27, 28–36. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2010.00398.x>
- WordDive (2021) <https://www.worddive.com/en/aboutus#:~:text=WordDive%20is%20designed%20to%20solve,good%20command%20of%20basic%20grammar.> Viitattu 19.2.2021.

OSA II: TIIVISTELMÄT

LEIKKI ON LAPSEN MAAILMA – MITEN LEIKKI TUKEE LAPSEN KEHITYSTÄ

ELINA VILJAMAA¹ JA ANNELI YLIHERVA²

¹Oulun yliopisto, ²Tampereen yliopisto

Esityksessämme yhdistämme lasten spontaaniin leikkiin liittyvää etnografista ja kerronnallista tutkimusta (Viljamaa, 2012) logopedian tutkimuksiin leikin ja kielen oppimisen yhteydestä. Itsestäänselvyytenä pidetty leikki pakenee määritelmiä, mutta yleisiä leikkiin liitettäviä asioita ovat luovuus, ilo, vapaaehtoisuus, yhdessä oleminen ja virtaavuus (Hänninen 2003). Aikuinen voi järjestää tilanteen, jossa nämä ominaisuudet ovat tärkeässä roolissa, mutta jossa samalla on tarkat tavoitteet vaikkapa kielen oppimisen tukemiseksi. Aikuisen osallistuminen pienen lapsensa leikkiin onkin nähty keskeisenä kielenkehityksen tukemisessa (Tamis-LeMonda ym., 2004).

Lasten oma mielikuvitusleikki kumpuaa lasten omista kokemuksista, asioiden ihmettelystä ja tutkimisesta saaden mitä mielenkiintoisimpia muotoja juuri luovuuden ja vapaaehtoisuuden ilmapiirissä. Hauskaltakin näyttävä lasten leikkiminen on tärkeää ja vakavasti otettavaa paitsi oppimisen ja kehityksen näkökulmasta, ennen kaikkea lapselle itselleen tasapainoa elämään tuottavana toimintana. Pohjimmiltaan lapsen oma mielikuvitusleikki voidaan nähdä hänen tapanaan kertoa, ymmärtää ja jäsentää itseään ja maailmaa, joka häntä ympäröi ja jonka osa hän itsekkin on. (Ahn & Filipenko. 2007; Nelson, 2003; Viljamaa, 2012.) Lapsen hyvinvoinnille onkin tärkeää, että jokapäiväisessä arjessa on aikaa ja rauhaa spontaanille leikille joko yksin tai muiden kanssa. Yksinkin leikkivän lapsen leikeissä on sosiaalinen ydin; mukana voi vilistä muita ihmisiä, eläimiä ja mielikuvitusolentoja (Viljamaa, 2012).

Leikki ilmentää monia asioita lapsen kehityksestä, kuten esimerkiksi kielellisistä taidoista. Puheterapeutti voi saada arvokasta tietoa arviointi- ja kuntoutustilanteessa leikkimällä lapsen kanssa. Jokainen lapsi leikkii omalla tavallaan. Leikki voi vaihdella leikitavaroiden yksityiskohtaisesta tutkimisesta ja järjestelystä monipuoliseen ja luovaan juonileikkiin (Connery ym., 2014). Tutkijat esittävät, että leikki ja kieli ruokkivat toisiaan rikastuen ja monipuolistuen rinnatusten (Orr &

Geva, 2015; Quinn ym., 2018; Weisberg ym., 2013). Esimerkiksi 3–5-vuotiaiden lasten kielellisten taitojen on havaittu olevan yhteydessä heidän kielileikkeihinsä (Read ym., 2018). Leikissä lapsi omaksuu erilaisia viestintätapoja, kuten pyytämistä, antamista, jakamista ja vuorovaikutusta toisten kanssa (ks. Leiwo, 1989). Lapsi opettelee myöntymään, kieltämään, kysymään ja vastaamaan. Kommunikaatiotaitoja arvioitaessa voidaan vapaassa leikissä tehdä havaintoja näistä piirteistä ja esimerkiksi vaikkapa siitä, osaako lapsi nyökätä/myöntyä ja pudistaa päätänsä/kieltää. Kyseiset eleet ovat kanssakäymisen ja vuorovaikutuksen peruspilareita ja opitaan yleensä varhain.

LÄHTEET

- Ahn, J. & Filipenko, M. (2007). Narrative, imaginary play, art, and self: Intersecting worlds. *Early Childhood Education Journal*, 34, 279–289. <https://doi.org/10.1007/s10643-006-0137-4>
- Connery, J., Kelly-Vance, L., Ryalls, B. & Friehe, M. (2014). A play and language intervention for two-year-old children: Implications for improving play skills and language. *Journal of Research in Childhood Education*, 28, 221–237.
- Hänninen, R. (2003). *Leikki. Ilmiö ja käsite*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Nelson, K. (2003). Narrative and the emergence of a consciousness of self. Teoksessa G. D. Fireman, T. E. McVay, O. J. Flanagan & J. Owen (toim.), *Narrative and consciousness. Literature, psychology and the brain* (s. 17–36). New York: Oxford University Press,
- Orr, E. & Geva, R. (2014). Symbolic play and language development. *Infant Behavior and Development*, 38, 147–161.
- Quinn, S., Donnelly, S. & Kidd, E. (2018). The relationship between symbolic play and language acquisition. A meta-analytic review. *Developmental review*, 49, 121–135.
- Read, K., James, S. & Weaver, A. (2018). Pie, fry, why: Language play in 3- to 5-year-old children. *Journal of Early Childhood Research*, 16, 121–135.
- Tamis-LeMonda, C.S., Shannon, J.D., Cabrera, N.J. & Lamb, M.E. (2004). Fathers and mothers at play with their 2- and 3-year-olds: Contributions to language and cognitive development. *Child Development*, 75, 1806–1820.
- Weisberg, D.S., Zosh, J.M., Hirsh-Pasek, K. & Golinkoff, R.M. (2013). Talking it up – play, language development, and the role of adult support. *American Journal of Play*, 6, 39–54.

EMOTIONAALINEN SAATAVILLA OLO LAPSEN JA VANHEMMAN VÄLISESSÄ SUHTEESSA – MITÄ SE ENNUSTAA JA VOIDAANKO SIIHEN VAIKUTTA?

SAARA SALO

Helsingin yliopisto

TAUSTAA JA TAVOITTEET

Emotionaalista saatavillaoloa (”Emotional Availability”) on tutkittu jo pitkään yhtenä keskeisenä vuorovaikusteorian, joka ennustaa lapsen turvallista kiintymyssuhdetta sekä suotuisaa sosiomotionaalista kehitystä (katsaus: Biringen ym., 2014). Sen merkitystä lapsen leikkitaitojen ja kielen kehityksessä on myös erikseen tutkittu (Austin ym., 2017; Biringen ym., 2005; Venuti ym., 2008). Tässä esityksessä kuvaan erityisesti suomalaisia tutkimuksia, joita on tehty koskien emotionaalisen saatavillaolon kehitystä alkaen jo raskausvaiheesta (Salo ym., 2019), miten se kytkeytyy vanhempien parisuhdetyytyväisyyteen ja reflektiiviseen kykyyn (Salo ym., painossa), miten siihen voidaan varhaisilla interventioilla vaikuttaa (Salo ym., 2020) ja millaisia vaikeuksia emotionaalisessa saatavillaolossa ja lapsen kehityksessä (kieli, päättelytaidot) voi näkyä erityisessä riskissä olevilla päihteitä käyttävillä vanhemmilla ja heidän lapsillaan (Flykt ym. 2012; Salo ym., 2009).

TUTKITTAVAT JA MENETELMÄT

Eri tutkimuksissa on kerätty aineistoja sekä sairaanhoitopiiriin potilaista, yksityisen kuntoutusjärjestön asiakkaista, että normatiivinen neuvoloista kerätty otos. Aineistojen koko eri artikkeleissa vaihtelee 30–1016 välillä. Menetelminä on käytetty sekä videopohjaista EAS (Emotional Availability Scales) arviointia että star-

dardoitua EAS-kyselylomaketta. Muiden tutkittavien ilmiöiden suhteen on käytetty joko haastattelupohjaisia menetelmiä (reflektiivinen kyky, aikuisiän kiintymyssuhde) tai kyselylomakkeita (parisuhdetyytyväisyys, lapsen kognitiivinen kehitys).

TULOKSET

Eri tutkimusten tulokset ovat tuoneet lisää tietoa kansainväliseen emotionaalisen saatavillaolon tutkimukseen kliinisissä ryhmissä mm. sen osalta, että emotionaalista saatavillaoloa voidaan mitata jo raskausajoilta, ja se on hyvin pysyvää raskaudesta yhden vuoden ikään. Varhaisella interventiolla, joka kohdistui masentuneisiin äiteihin, voitiin merkittävästi vaikuttaa emotionaalisen saatavillaolon lisääntymiseen vauvavaiheessa. Päihteitä käyttävillä, korvaushoidossa olevilla vanhemmilla havaittiin selkeitä puutoksia emotionaalisessa saatavillaolossa, mikä puolestaan kytkeytyi osaltaan lasten kognitiivisen ja sosioemotionaalisen kehityksen vaikeuksiin. Lisäksi normatiivisilla suomalaisvanhemmilla tehdyssä laajassa seurantatutkimuksessa havaittiin, että sekä parisuhdetyytymättömyys että matala vanhemmuuden reflektiivinen kyky ennustivat huonompaa emotionaalista saatavillaoloa.

TULOSTEN MERKITYS

Emotionaalinen saatavillaolo lapsen ja vanhemman suhteessa kytkeytyy eri tavoin sekä lapsen kehitykseen että muihin vanhemmuustekijöihin. Lapsen leikkitaidot (ja laajemmat sosiaaliset taidot), kielen kehitys sekä päättelytaitojen optimaalinen kehitys ovat myös riippuvaisia lapsen kokemuksesta aikuisen emotionaalisesta saatavuudesta. Erityisen suuri merkitys emotionaalisella saatavuudella vaikuttaa olevan silloin, kun vanhemmuudessa ja/tai lapsen omassa kehityksessä on erityisiä haasteita (esimerkiksi kielellisiä erityisvaikeuksia). Myönteistä on se, että emotionaaliseen saatavillaoloon voidaan vaikuttaa. Varhainen ja korjaava puuttuminen lapsen ja vanhemman väliseen emotionaaliseen saatavillaoloon voi siten tukea myös lapsen leikkitaitojen ja kielen kehitystä tärkeällä tavalla.

LÄHTEET

- Austin, M. P., Christl, B., McMahon, C., Kildea, S., Reilly, N., Yin, C., ... & King, S. (2017). Moderating effects of maternal emotional availability on language and cognitive development in toddlers of mothers exposed to a natural disaster in pregnancy: The QF2011 Queensland Flood Study. *Infant Behavior and Development*, 49, 296–309.
- Biringen, Z., Skillern, S., Mone, J. & Pianta, R. (2005). Emotional availability is predictive of the emotional aspects of children's "school readiness". *Journal of Early Childhood and Infant Psychology*, 1, 81–98.
- Biringen, Z., Derscheid, D., Vliegen, N., Closson, L. & Easterbrooks, M. A. (2014). Emotional availability (EA): Theoretical background, empirical research using the EA Scales, and clinical applications. *Developmental Review*, 34, 114–167.
- Flykt, M., Punamäki, R. L., Belt, R., Biringen, Z., Salo, S., Posa, T. & Pajulo, M. (2012). Maternal representations and emotional availability among drug-abusing and nonusing mothers and their infants. *Infant Mental Health Journal*, 33, 123–138.
- Salo, S., Kivistö, K., Korja, R., Biringen, Z., Tupola, S., Kahila, H. & Kivitie-Kallio, S. (2009). Emotional availability, parental self-efficacy beliefs, and child development in caregiver-child relationships with buprenorphine-exposed 3-year-olds. *Parenting: Science and Practice*, 9, 244–259.
- Salo, S. J., Flykt, M., Mäkelä, J., Biringen, Z., Kalland, M., Pajulo, M. & Punamäki, R. L. (2019). The effectiveness of Nurture and Play: A mentalisation-based parenting group intervention for prenatally depressed mothers. *Primary health Care Research & Development*, 20. doi:10.1017/S1463423619000914
- Salo, S. J., Flykt, M., Isosävi, S., Punamäki, R. L., Kalland, M., Biringen, Z. & Pajulo, M. (2019). Validating an observational measure of prenatal emotional availability among mothers with depressive symptoms. *Journal of Prenatal & Perinatal Psychology & Health*, 34, 55–77.
- Venuti, P., De Falco, S., Giusti, Z. & Bornstein, M. H. (2008). Play and emotional availability in young children with Down syndrome. *Infant Mental Health Journal: Official Publication of The World Association for Infant Mental Health*, 29, 133–152.

VARHAISEN SANASTON HALLINNAN YHTEYS KIELI- TAITOON 3;6- JA 5;0-VUOTIAANA

SUVI VEHKAVUORI¹ JA SUVI STOLT²

¹Oulun yliopisto & Coronaria, ²Helsingin yliopisto

TAUSTAA JA TAVOITTEET

Heikon varhaisen ilmaistun sanaston hallinnan on havaittu olevan riskitekijä myöhemmälle kielitaidolle. Ei kuitenkaan tiedetä tarkasti, mihin myöhempiin kielellisiin taitoihin yhteyksiä löytyy, ja ovatko varhaisen ymmärretyn ja ilmaistun sanaston yhteydet näihin myöhempiin taitoihin keskenään samankaltaisia vai erilaisia. Tässä abstraktissa tarkastellaan varhaisen sanaston hallinnan yhteyttä myöhempään kielenkehitykseen nähden, mikä on väitöskirjatyöni toinen päätavoite.

TUTKITTAVAT JA MENETELMÄT

Tutkittavat olivat 68 (36 tyttöä) täysiaikaisena syntynyttä lasta yksikielisistä suomenkielisistä perheistä. Sanaston hallintaa arvioitiin Sanaseula-menetelmällä 1;0, 1;3, 1;6 (Vauveli-versio; ymmärretty ja ilmaistu sanasto) ja 2;0 vuoden ikäpis-teissä (Taapero-versio; ilmaistu sanasto). Kielen ymmärtämistä 2;0 vuoden iässä arvioitiin Reynellin kielellisen kehityksen testillä (RDLS III). Myöhempiä kielellisiä taitoja arvioitiin RDLS III -testillä (3;6v), Bostonin nimentätestillä (3;6v & 5;0v), Fonologiatestillä (3;6v & 5;0v), Morfologiatestillä (3;6v & 5;0v), kirjainten nimeämisellä (Lukiva-menetelmästä) ja fonologisen tietoisuuden tehtävillä (Armi 1 -menetelmästä) sekä näistä muodostetuilla yhdistelmämuuttujilla (kokonaiskielellinen taso ja lukivalmiustaidot 5;0v).

TULOKSET

Kahden vuoden iässä arvioitu kielen ymmärtäminen oli merkitsevässä yhteydessä melko tasaisesti kaikkiin arvioituihin myöhemmän kielenkehityksen osa-alueisiin ($r=.28-.63$). Ilmaistun sanaston yhteydet myöhempisiin kielellisiin ja lukivalmiustaitoihin olivat merkitseviä kauttaaltaan jo 1;6 vuoden iästä alkaen ($r=.26-.45$). Yksittäisiä merkitseviä yhteyksiä löytyi sekä ymmärretyn että ilmaistun sanaston osalta jo 1;3 vuoden ikäpisteestä. Löydetty yhteydet olivat pääpiirteissään samankaltaisia ymmärretyn ja ilmaistun sanaston välillä.

Sekä ymmärretyn että ilmaistun kielen hallintaa 3;6-vuotiailla selittivät parhaiten mallit, joissa oli muuttujina sekä varhaisen ymmärretyn kielen että ilmaistun sanaston muuttujia ($R^2_{\text{adj.}}$ puheen ymmärtämiselle $=.25$ ja puheen tuotolle $=.41$). Viisivuotiaiden yleistä kielitaitoa selitti vahvimmin kielen ymmärtämisen taito kaksivuotiaana ($R^2=.35$) ja lukivalmiustaitoja parhaiten ilmaistun sanaston hallinta 1;6 vuoden iässä ($R^2=.22$).

TULOSTEN MERKITYS

Varhaisen ymmärretyn ja ilmaistun sanaston hallinnalla on laajasti yhteyksiä kielellisiin ja lukivalmiustaitoihin viiteen ikävuoteen asti. Tulokset osoittavat, että sekä varhaisen ymmärretyn että ilmaistun sanaston/kielen hallinnan arvioiminen on kliinisessä työssä tärkeää.

Väitöskirjatyöni on osa MacArthur–Bates Communicative Development Inventories -menetelmän lyhyen, suomalaisen version normitutkimusta (nk. Sanaseula-tutkimus; tutkimuksen vastuullinen johtaja: prof. S.Stolt).

LÄHTEET

- Vehkavuori, S.-M. & Stolt, S. (2019). Early lexicon and language skills at 42 months. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 33, 854–868.
- Vehkavuori, S.-M., Kämäräinen, M. & Stolt, S. (arvioitavana). Early lexicon and language and pre-literacy skills at 5;0 – A longitudinal study.

"VÄHÄ NIINKU PALLO (.) MIKÄHÄN KIRJAIN SEMMONEN ON" – TAPAUSTUTKIMUS PUHETERAPEUTIN KORJAAVASTA PALAUTTEESTA

INTERSUBJEKTIIVINEN YHTEISYMMÄRRYS EPÄTYYPILLISESSÄ VUOROVAIKUTUKSESSA. TUTKIMUSHANKE 2020–2024, JOHTAJA PROF. MINNA LAAKSO

TUULA TYKKYLÄINEN

Helsingin yliopisto

TAUSTAA JA TAVOITTEET

Jos keskustelijoiden keskinäisessä ymmärryksessä syntyy ongelmia, keskusteluun syntyvän ongelman korjaa ensisijaisesti ongelmantuottaja itse (Schegloff, Jefferson & Sacks, 1977). Puheterapiassa työskennellään kielihäiriöisen lapsen kielellisen toimijuuden ja osallisuuden vahvistamiseksi. Yksi kuntoutuksen keskeisistä tavoitteista on tukea ja vahvistaa lapsen kykyä korjata itse itseään. Tässä tapaus- tutkimuksessa analysoidaan ammatillista toimintaa ja keinoja, joilla puheterapeutti kutsuu lapsen itsekorjausta esiin pelillisessä ja leikillisessä puheterapiavuorovaikutuksessa. Havaintoja vertaillaan aiemman puheterapiavuorovaikutustutkimuksen, opetuskeskustelun sekä kaksikielisyykeskustelujen tutkimuslöytöihin.

TUTKITTAVAT JA MENETELMÄT

Tutkimusaineistona on 5;9 ikäisen lapsen, jolla on kehityksellinen kielihäiriö (F80.2) ja puheterapeutin välinen leikillinen puheterapiatehtävä, johon lapsen

väärä vastaus synnyttää korjausjakson. Analyysi keskittyy puheterapeutin kolmannen vuoron toimintoihin ja käytänteisiin, joilla terapeutti tuo julki lapsen vastauksen ongelmallisuuden ja kutsuu lapsen itsekorjausta systemaattisesti esiin. Tehtävä on poimittu Tykkyläisen väitöskirja-aineistosta (2005). Puheterapeutin ja lapsen vuorovaikutusta korjausjaksossa analysoidaan etnometodologisen keskustelunanalyysin (Sacks, Schegloff & Jefferson, 1972) keinoin.

TULOKSET

Tehtävä rakentuu opetus- ja terapiakeskustelulle tyypillisen kolmiosaisen vuorovaikutusrakenteen avulla. Lapsen itsekorjausta esiinkutsuvina keinoina näyttäytyvät lapsen vastauksen virheelliseksi osoittaminen, uuden mahdollisuuden tarjoaminen, vihjeet tavoiteltavan vastauksen luonteesta, viittaukset kontekstin semioottisten resurssien hyödyntämiseen, sekä keskeneräiset, lapsen täydennettäväksi jäävät terapeutin vuorot, tehtävän helpottaminen sekä ratkaisun ei-sanallinen ja sanallinen mallittaminen. Tehtävä ratkeaa terapeutin esittämien tulkintaehdotuksen avulla. Oikean vastauksen löydyttyä puheterapeutti vielä työstää kohdekirjainta. Puheterapeutin vuoronmuotoilussa korostuvat prosodiset, multimodaaliset ja kontekstin tarjoamat semioottiset resurssit. Puheterapeutin lapsen korjausta kutsuvat käytänteet ovat lapsen toimijuutta uhkaavassa tilanteessa muotoiltu sensitiivisesti, lasta kannattelevalla tavalla.

TULOSTEN MERKITYS

Analysoiduksi tulevat puheterapeutin ammatillinen toiminta, erityisesti lapsen omaa korjausta esiinkutsuvat ja lapsen toimijuutta kannattelevat terapeutin käytänteet, joita verrataan aiemmasta puheterapia-, opetus- ja kaksikielisistä keskusteluista tehtyihin löytöihin. Pelilliset osallistujaroolit sääntöineen tarjoavat lasta motivoivan kuntoutusresurssin ja kannattelevat lapsen toimijuutta sekä työstävät puheen ja kielen avulla tapahtuvaa sosiaalistumista (Sacks 1995) myös yleisemmällä tasolla.

LÄHTEET

- Schegloff, E., Jefferson, G. & Sacks, H. (1977). The preference of self-correction in the organization of repair in conversation. *Language*, 53, 361–382.
- Sacks, H. (1995[1992]). *Lectures in Conversation (2 Vol)*. Toimitanut Gail Jefferson. Oxford: Basil Blackwell.
- Sacks, H., Schegloff, E. & Jefferson, G. (1974). A Simplest systematics of turn-taking in conversation. *Language*, 50, 696–735.

IDEOMOTORINEN APRAKSIA JA ELEIDEN KEHITTYMINEN - PITKITTÄINEN MONITAPAUSTUTKIMUS VASEMMANPUOLEISEN AIVOVERENKIERTOHAIRIÖN SAANEILLA AFAATTISILLA HENKILÖILLÄ

SANNA LEMMETYINEN^{1,2}, VIIVI VEHVILÄINEN² JA ANU KLIPPI²

¹Itä-Suomen yliopisto, ²Helsingin yliopisto

TUTKIMUKSEN TAUSTA JA TAVOITTEET

Vasemmanpuoleisesta aivoverenkiertohäiriöstä voi seurata vaikea apraktis-afaattinen häiriö, jossa henkilö menettää puhekykynsä ja taitonsa ilmaista asioita elein. Afasiaan liittyen oirekuvassa on kielellisten toimintojen häiriöitä, mutta kyky ymmärtää puhetta voi silti säilyä hyvänä. Apraksia on kehon tahdonalaisten liikkeiden suunnittelun ja toteuttamisen häiriö, joka ei selity lihasten heikkoutena tai tuntuupuutoksina, tai motivaation, ymmärtämisen tai tarkkaavuuden ongelmilla (Rothi & Heilman, 1997). Kommunikaatiohäiriössä apraksia voi kohdistua puheliikkeisiin (puheen apraksia), mutta myös käden liikkeisiin, jolloin kyse on ideomotorisesta apraksiasta. Eleiden toteuttamisessa apraksia tulee esiin käden liikkeiden sisällöllisinä, ajoitukseen liittyvinä ja avaruudellisina virheinä. Vasemman puolen aivoverenkiertohäiriöissä apraksian ilmeneminen afasian yhteydessä on yleistä (Weiss ym. 2016).

Menetettyä puhekykyä saatetaan puheterapiassa pyrkiä korvaamaan muun muassa harjoittelemalla tai kannustamalla kuntoutujaa tukemaan ilmaisua eleillä. Vaikeassa apraktis-afaattisessa häiriössä henkilö kykenee kuitenkin vain rajalliseen eleilmaisuun ja kliininen kokemus antaa aiheita olettaa, että kyvyssä tuottaa selkeitä eleitä tapahtuu vain vähän edistymistä. Ideomotorisen apraksian toipumista seuraavia tutkimuksia on tehty niukasti, eivätkä ne ota kantaa häiriön vaikutuksesta afaattisen henkilön kommunikaatitaitoihin (Lemmetyinen, Hokkanen,

Klippi, 2019). Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli seurata, tapahtuuko vaikeasti apraktis-afaattisten tutkittavien eleiden tuottamisessa kehitystä yhden ja kolmen vuoden välillä sairastumisesta. Tutkimus antaa uutta tietoa eleilmaisun kehittyemisestä henkilöillä, joilla on kyseinen häiriö.

TUTKIMUSMENETELMÄ

Tutkittavina oli seitsemän apraktis-afaattista tutkimuskriteerit täyttävää noin 60–80-vuotiasta henkilöä. Tutkittavien kielellistä ja kommunikatiivista toimintakykyä seurattiin kolmen vuoden ajan sairastumisesta. Seurannan toteutti ensimmäinen kirjoittaja. Tämä tutkimus kohdistuu tutkittavien eleiden tarkasteluun yhden ja kolmen vuoden mittauspisteissä sairastumisesta. Käytössä oli *Florida apraxia screening test -revised* (FAST-R), joka sisältää yhteensä 30 pantomimielettä (Rothi & Heilman, 1997). Testissä eleet suoritetaan ensin pelkästä suullisesta pyynnöstä ja sen jälkeen tarvittaessa kuvavihjeen avulla tai tutkijan näyttämää mallia jäljitellen. Tässä tutkimuksessa on huomioitu suullisesta pyynnöstä suoritettut eleet. Tutkimuskerrat videoitiin tarkastelua varten. Tunnistettavasta ja selkeästä eleestä sai kaksi pistettä, epäselvästä oikeaa tavoittelevasta eleestä yhden pisteen ja tunnistamattomasta eleestä nolla pistettä. Eleet pisteyttivät itsenäisesti sekä ensimmäinen että toinen kirjoittaja analysoinnin vertaisarviointia varten. Arviointien yhteneväisyys oli huomattava niin ensimmäisen vuoden (Kappa .739) kuin kolmannenkin vuoden (Kappa .807) mittauspisteillä.

TULOKSET JA NIIDEN MERKITYS

Suullisesta pyynnöstä toteutettavien eleiden tunnistettavuus parani neljällä tutkittavalla vuoden ja kolmen vuoden välillä sairastumisesta. Alustavan tilastollisen analyysin mukaan muutos on merkitsevä näistä kolmella tutkittavalla. Yhdellä tutkittavalla eleiden tunnistettavuus pysyi samana. Kahdella tutkittavalla eletesissä suoriutuminen heikkeni, mutta alustavan tilastollisen analyysin mukaan muutos ei ole merkitsevä.

On havaittu, että eletestissä suoriutuminen on yhteydessä eleiden tuottamiseen myös spontaaneissa tilanteissa (Hogrefe ym. 2017). Siten tutkimustilanteessa tuotetut eleet voivat antaa tietoa siitä, miten tunnistettavia eleitä tutkittavat tuottavat myös spontaaneissa arkitilanteissa. Lisäksi voidaan seurata eleiden tuottamisen kehittymistä pitkällä aikavälillä. Tutkittavista kolmella seitsemästä eleiden tunnistettavuus parani merkitsevästi vuoden ja kolmen vuoden välillä seurantajakson aikana. Ideomotorinen apraksia osoitti siten lieventymistä vielä vuoden päästä sairastumisesta. Tutkimuksen muussa seurannassa alustavina havaintoina on tullut esiin, että eleissä edistyneet tutkittavat olivat omassa lähiympäristössään monin paikoin itsenäisiä ja kommunikoinnissaan aktiivisia ilmaisuvaikkeuksistaan huolimatta. Tutkittavilla, joiden eleissä ei edistymistä tässä tutkimuksessa ilmennyt, oli pääsääntöisesti enemmän ulkopuolisen avun tarvetta myös arjen ei-kielellisiin askareisiin sekä itsestä huolehtimiseen liittyen.

LÄHTEET

- Hogrefe, K., Ziegler, W., Weidinger, N. & Goldenberg, G. (2017). Comprehensibility and neural substrate of communicative gestures in severe aphasia. *Brain and Language*, 171, 62–71.
- Lemmetyinen, S., Hokkanen, L. & Klippi, A. (2019). Long-term recovery from apraxia and its relation to severe apraxic-aphasic disorder in left hemisphere stroke – a systematic review. *Aphasiology*, 34, 735–756.
- Rothi, L. & Heilman, K. (1997). *Apraxia - The neuropsychology of action*. Psychology Press.
- Weiss, P., Ubben, S., Kaesberg, S., Kalbe, E., Kessler, J., Liebig, T. & Fink, G. (2016). Where language meets meaningful action: A combined behaviour and lesion analysis of aphasia and apraxia. *Brain Structure and Function*, 221, 563–576.

KIRJOITTAJAT

Raymond Bertram

Turun yliopisto, psykologian ja logopedian laitos
rayber@utu.fi

Jarkko Hautala

Niilo Mäki Instituutti
jarkko.hautala@nmi.fi

Kerttu Huttunen

Humanistinen tiedekunta/logopedian tutkimusyksikkö sekä
OYS, operatiivinen tulostusyksikkö, korva-, nenä ja kurkkutaudit
kerttu.huttunen@oulu.fi

Enni Junttila

Niilo Mäki Instituutti
enni.junttila@nmi.fi

Laura Kanto

Jyväskylän yliopisto
laura.m.k.kanto@jyu.fi

Anna Kautto

Turun yliopisto
anna.kautto@utu.fi

Anu Klippi

Helsingin yliopisto, Lääketieteellinen tiedekunta,
Psykologian ja logopedian osasto
anu.klippi@helsinki.fi

Merja Koivula

Kasvatustieteiden laitos, Jyväskylän yliopisto
merja.e.koivula@jyu.fi

Minna Laakso
Helsingin yliopisto
minna.laakso@helsinki.fi

Minna Lehtonen
Turun yliopisto, psykologian ja logopedian laitos sekä
Oslo yliopisto, Center for Multilingualism in Society across the Lifespan
minna.h.lehtonen@utu.fi

Sanna Lemmetyinen
Itä-Suomen yliopisto/Joensuun kampus, Filosofinen tiedekunta, Humanistinen osasto &
Helsingin yliopisto, Lääketieteellinen tiedekunta,
Psykologian oppimisen ja kommunikaation koulutusohjelma
sanna.lemmetyinen@helsinki.fi

Eerika Lukkari
Helsingin yliopisto, Psykologian ja logopedian osasto
eerika.hytonen@helsinki.fi

Annette Nylund
Åbo Akademi
annette.nylund@abo.fi

Satu Paavola
Helsingin yliopisto, Psykologian ja logopedian osasto &
HUS, Uusi Lastensairaala, lastenneurologia
satu.paavola@helsinki.fi

Åsa Palviainen
Jyväskylän yliopisto
asa.palviainen@jyu.fi

Miia Ronimus
Niilo Mäki Instituutti
miia.ronimus@nmi.fi

Satu Saalasti
Helsingin yliopisto, Psykologian ja logopedian osasto
satu.saalasti@helsinki.fi

Rosa Salmela
Åbo Akademi
rosa.salmela@abo.fi

Saara Salo
Kasvatustieteellinen tiedekunta, Helsingin yliopisto
saara.salo@theraplay.fi

Suvi Stolt
Helsingin yliopisto, Psykologian ja logopedian osasto
suvi.stolt@helsinki.fi

Anna-Kaisa Tolonen
Verve ja Oulun yliopisto
anna-kaisa.tolonen@verve.fi

Tuula Tykkyläinen
Helsingin yliopisto, Psykologian ja logopedian osasto
tuula.tykkylainen@helsinki.fi

Suvi Vehkavuori
Oulun yliopisto & Coronaria
suvi.vehkavuori@gmail.com

Viivi Vehviläinen
Helsingin yliopisto, Lääketieteellinen tiedekunta,
Psykologian ja logopedian osasto, Logopedian koulutusohjelma
viivi.vehvilainen@helsinki.fi

Elina Viljamaa
Kasvatustieteiden tiedekunta, erityispedagogiikka, Oulun yliopisto
elina.viljamaa@oulu.fi

Anneli Yliherva
Yhteiskuntatieteiden tiedekunta, logopedia, Tampereen yliopisto
anneli.yliherva@tuni.fi
