

Syntaktisen tietoisuuden vaikutus luetun ymmärtämiseen kaksikielisillä
alakouluikäisillä lapsilla

Oona Katunpää ja Helmi Koskela

Kandidaatintutkielma

Ohjaaja: Raymond Bertram

Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta

Logopedian ja psykologian laitos

Logopedia

5.6.2025

Turun yliopiston laatu järjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä

TURUN YLIOPISTO

Logopedian ja psykologian laitos/Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta

KATUNPÄÄ, OONA & KOSKELA, HELMI: Syntaktisen tietoisuuden vaikutus luetun ymmärtämiseen kaksikielisillä alakouluikäisillä lapsilla

Kandidaatintutkielma, 34 s., 1 liite.

Logopedia

Toukokuu 2025

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten kaksikielisten alakouluikäisten lasten L1-kielen syntaktinen tietoisuus vaikuttaa L2-kielen luetun ymmärtämiseen. Lisäksi selvitimme minkälaisia mahdolliset vaikutukset ovat, ja pohdimme, onko kielten välisellä syntaktisella samankaltaisuudella merkitystä kyseiseen siirtovaikutukseen. Tutkimus toteutettiin systemaattisena kirjallisuuskatsauksena, johon valikoitui kahdeksan tieteellistä vertaisarvioitua julkaisua seuraavista tietokannoista: APA PsycInfo, APA PsycArticles, ERIC, PubMed ja Linguistics and Language Behavior Abstracts (LLBA). Kahdeksasta artikkelista kaksi oli pitkittäistutkimuksia ja loput poikittaistutkimuksia, joissa tutkittavien kielinä olivat kiina–englanti, englanti–ranska ja espanja–englanti. Tutkittavat olivat 1.–5.-luokkalaisia eli noin 6–12-vuotiaita lapsia. Tutkittavien syntaktista tietoisuutta mitattiin pääasiassa sanajärjestysteillä ja luetun ymmärtämistä lause- ja kappale-tason tehtävillä.

Katsauksesta saadut tulokset olivat lähes yhteneväiset L1 syntaktisen tietoisuuden yhteydestä L2 luetun ymmärtämiseen riippumatta tutkimuksen kohteena olevista kielistä. Havaitut yhteydet olivat sekä suoria että epäsuoria. Tuloksemme tukevat aiempia malleja ja teorioita kielten välisestä siirtovaikutuksesta sekä syntaktisen tietoisuuden vaikutuksesta yhtenä merkittävänä tekijänä luetun ymmärtämisessä. Kaikissa tutkimuksissa pohdittiin myös syntaktisen samankaltaisuuden merkitystä siirtovaikutuksen edistäjänä. Tulevissa tutkimuksissa tulisikin paremmin huomioida kielten välinen syntaktinen samankaltaisuus ja sen merkitykset tulosten vertailukelpoisuuteen. Artikkeleiden vähäisestä määrästä huolimatta katsauksemme antaa hyödyllistä tietoa kaksikielisten lasten luetun ymmärtämisestä sekä osaltaan edistää uusien arviointimenetelmien kehittämistä.

Asiasanat: syntaktinen tietoisuus, luetun ymmärtäminen, kaksikielisyys, siirtovaikutus, suora yhteys, epäsuora yhteys, syntaktinen samankaltaisuus

Sisällysluettelo

1 Johdanto	1
1.1 Syntaktinen tietoisuus ja luetun ymmärtäminen	2
1.2 Syntaktisten taitojen siirtyminen kielestä toiseen	4
1.3 Tutkimuskysymykset	7
2 Menetelmät.....	8
2.1 Aineiston hankinta	8
2.2 Aineiston luokittelu.....	10
3 Tulokset.....	11
3.1 Tutkimuksen aineisto	11
3.2 Syntaktisen tietoisuuden arviointimenetelmät	16
3.3 Luetun ymmärtämisen arviointimenetelmät	17
3.4 Syntaktisen tietoisuuden ja luetun ymmärtämisen välinen yhteys.....	18
3.4.1 Suora yhteys.....	18
3.4.2 Epäsuorat yhteydet.....	20
4 Pohdinta	23
4.1 Tulosten tulkinta	23
4.2 Kielten välisen syntaktisen samankaltaisuuden merkitys	25
4.3 Vahvuudet ja rajoitukset	27
4.4 Jatkotutkimus- ja sovellusehdotukset.....	28
Lähdeluettelo.....	30
Liitteet	34
Liite 1. Hakulausekkeet.....	34

1 Johdanto

Luetun ymmärtämistä on tutkittu metalingvistisesta näkökulmasta melko paljon, mutta tutkimukset ovat keskittyneet isolta osin fonologisiin tai morfologisiin taitoihin sekä yksikielisiin tutkittaviin (esim. Bishara, 2022; Kargiotidis ym., 2023; Mohanty & Goel, 1990). Metalingvistisillä taidoilla tarkoitetaan kielellistä tietoisuutta eli kykyä tietoisesti tarkastella kieltä sen monilla eri tasoilla (Niemitalo-Haapola ym., 2019). Metalingvistiset taidot koostuvat kaikista kielen osa-alueista, joihin kuuluvat keskeisinä fonologian eli äänneopin lisäksi esimerkiksi morfologia eli muoto-oppi ja syntaksi eli lauseoppi. Kaikki metalingvistiset taidot ovat oleellisia lukemaan oppimisen kannalta ja niiden erottaminen toisistaan ei ole aina yksiselitteistä, sillä ne ovat osittain päällekkäin rakentuvia. Taidot saattavat myös painottua eri tavoilla eri kielten luetun ymmärtämisessä, riippuen kielen kirjoitusjärjestelmästä ja kieliopista (Baoqi ym., 2020). Tässä katsauksessa tarkastelemme metalingvistisistä taidoista nimenomaan syntaktista tietoisuutta ja sen vaikutusta kaksikielisten lasten luetun ymmärtämiseen.

Syntaktisella tietoisuudella tarkoitetaan kykyä analysoida lauserakennetta ja muokata lauseiden sanajärjestystä (Burchell ym., 2023; Siu & Ho, 2020; Tong ym., 2022b). Sen on aiemmissa tutkimuksissa osoitettu olevan merkittävä taito luetun ymmärtämisen kannalta sekä yksi- että kaksikielisillä lapsilla. Kaksikielisten lasten luetun ymmärtämistä L2-kielessä (toisena opittu kieli) saattaa tukea paitsi saman kielen syntaktinen tietoisuus, myös vastaavat taidot L1-kielessä (äidinkieli). Tällöin kaksikielisillä lapsilla olisi mahdollisuus hyödyntää kahden eri kielen syntaktista tietoisuutta tehdessään L2-kielen tekstistä päätelmiä, jolloin L1-kielen taidot ikään kuin siirtyisivät toisena opittuun kieleen. Katsauksessamme käytämme tästä L1 syntaktisen tietoisuuden taitojen siirtymisestä L2 luetun ymmärtämiseen käsitettä (syntaktisen tietoisuuden) siirtovaikutus (engl. *cross-language transfer*). Tämän siirtovaikutuksen voimakkuuteen saattaa osaltaan vaikuttaa vielä se, kuinka samankaltainen syntaktinen rakenne kielissä keskenään on (Chung ym., 2019; Koda, 2005). Tämän katsauksen mielenkiinnonkohteena on siirtovaikutus ja sen eri ulottuvuudet. Syntaktista samankaltaisuutta käsittelemme siirtovaikutuksen ohella pohdinnassa.

Luetun ymmärtämisen kehittyminen on merkittävää alakouluikäisenä, ja siksi valitsimme katsauksemme kyseisen rajauksen. Luetun ymmärtäminen on lukemaan oppimisen viimeinen ja hyvin tärkeä vaihe: luetun ymmärtäminen edellyttää ensin mekaanisen lukutaidon hallintaa, mutta toisaalta ilman ymmärrystä tekstistä pelkällä mekaanisella lukutaidolla ei ole merkitystä (Kendeou

ym., 2016). Luetun ymmärtäminen on tärkeä taito kaiken oppimisen kannalta. Siihen vaikuttavia tekijöitä on olennaista tutkia, jotta kouluissa voidaan kohdentaa lukemisen opetusta paremmin ja näin ollen edistää kaikkea oppimista. Toisaalta luetun ymmärtämisen taustamekanismien tutkiminen on mielestämme tärkeää myös kliinisessä työssä, jotta sen saralta voidaan kehittää entistä luotettavampia arviointimenetelmiä. Kaksikielisillä luetun ymmärtämisen taitojen kehittymiseen vaikuttaa yhden kielen taitojen lisäksi myös toisen kielen taidot. Siitä on vielä erilaisia näkemyksiä, onko toisen kielen vaikutus positiivinen vai negatiivinen ja minkä kielen osa-alueiden osalta, sillä tutkimusta on aiheesta kaksikielisten osalta vielä melko vähän.

Tutkimme tässä katsauksessa syntaktisten taitojen siirtymistä L1-kielestä L2-kieleen. Mielenkiintonamme on siis tarkastella vahvemman kielen syntaktisen tietoisuuden vaikutusta heikomman kielen luetun ymmärtämiseen. Katsauksemme tavoitteena on koota yhteen aiempia tutkimustuloksia syntaktisen tietoisuuden vaikutuksista kaksikielisten lasten luetun ymmärtämiseen.

1.1 Syntaktinen tietoisuus ja luetun ymmärtäminen

Luetun ymmärtäminen on monesta tekijästä koostuva monimutkainen kokonaisuus, ja siksi yksittäisen teorian tai mallin on haastava kattaa sen kaikkia toimintoja kokonaan (Kendeou ym., 2016). Luetun ymmärtämistä ja sen taustalla olevia mekanismeja on kuitenkin tutkittu vuosikymmeniä, ja erilaisia teorioita ja malleja on kehitetty useita. Esimerkiksi Tunmerin ja Goughin (1986) yksinkertainen lukemisen malli (engl. *The Simple View of Reading*) sekä Perfettin (1999) lukemisen viitekehysten malli (engl. *Reading Systems Framework*) ovat molemmat edelleen tutkimuksessa käytettyjä lukemisen teorioita. Yksinkertaisen lukemisen mallin mukaan lukeminen koostuu karkeasti kahdesta laajasta osa-alueesta: teknisestä lukutaidosta (engl. *decoding*) ja kielellisestä ymmärtämisestä, johon syntaktinen tietoisuuskin sisältyy. Mallin mukaan luetun ymmärtäminen heikkenee hyvästä teknisestä lukutaidosta huolimatta, jos kielellinen ymmärtäminen on heikkoa ja päinvastoin. Esimerkiksi lukivaikkeuden omaavalla lapsella saattaa olla erinomaiset kielelliset taidot, mutta teknisen lukutaidon ollessa heikkoa myös luetun ymmärtäminen heikkenee (Hoover & Gough, 1990). Lukemisen viitekehysten mallissa taas korostuu leksikon eli sanaston merkitys, sillä sen ajatellaan yhdistävän lukemisen kaksi tärkeintä osa-aluetta: sanantunnistamisen ja luetun ymmärtämisen (Perfetti, 1999). Syntaktisen tietoisuuden ajatellaan tässä mallissa sisältyvän leksikkoon ja näin ollen auttavan merkittävästi lukemisen kokonaisprosessissa. Kuten yksinkertaisen lukemisen mallissa, myös lukemisen viitekehysten mallissa korostetaan osa-alueiden yhteistyön merkitystä. Luetun ymmärtämisen kompleksisuuden vuoksi arviointimenetelmiä tuleekin kehittää

kaikki mahdolliset vaikuttavat tekijät tarkasti huomioon ottaen. Jatkuvalle tutkimukselle eri näkökulmista on tarvetta, ja tämä katsaus keskittyykin kokoamaan yhteen olemassa olevaa tutkimusta syntaktisen tietoisuuden merkityksestä luetun ymmärtämiselle.

Syntaksi on yksi kielellisten taitojen osa-alueista, ja sillä tarkoitetaan lauseoppia eli sitä, miten sanat muodostuvat lauseiksi ja miten ne asettuvat lauseiden sisällä suhteessa toisiinsa (Kurdi, 2016). Syntaksi ja morfologia liittyvät tiiviisti yhteen, mutta eroavat siinä, että morfologia keskittyy tarkemmin sanojen sisäiseen sanamuotojen tarkasteluun, kun taas syntaksi tarkastelee sanojen välisiä suhteita lausetasolla. Syntaktisella tietoisuudella taas tarkoitetaan kykyä tiedostaa lauseiden rakenteita (Cain, 2007). Sen avulla sanoista ja fraaseista voidaan muodostaa lauseita kieliopillisesti oikealla sanajärjestyksellä, sekä ennakoida edellisen sanan perusteella seuraavaa sanaa (Siu & Ho, 2020). Tämän vuoksi syntaktista tietoisuutta on mitattu tutkimuksessa yleisimmin sanajärjestyksen testeillä. Syntaksin ja morfologian ollessa tiivistä toisiinsa yhteydessä, niitä on usein tutkimuksissa mitattu myös yhdessä erilaisilla morfosyntaksin arviointimenetelmillä. Syntaktinen tietoisuus on yksittäisenä taitona täysin erillinen lauseen ymmärtämisestä tai tuottamisesta, sillä se viittaa ainoastaan kykyyn muokata ja reflektoida lauseen rakennetta (Cain, 2007). Aiemmin mainituissa teorioissa (Gough & Tunmer, 1986; Perfetti, 1999) syntaktisen tietoisuuden on kuitenkin osoitettu olevan yksi merkittävistä tekijöistä luetun ymmärtämisessä.

Syntaktinen tietoisuus on yksikielisillä lapsilla aiemmassa tutkimuksessa liitetty vahvasti luetun ymmärtämiseen riippumatta tutkimuksen kohteena olleesta kielestä (esim. Brimo ym., 2017; Cain, 2007; Deacon & Kieffer, 2018; Plaza & Cohen, 2003; Tong & McBride, 2017). Merkittäviä yhteyksiä syntaktisen tietoisuuden ja luetun ymmärtämisen välillä on havaittu niin kiinassa, englannissa kuin ranskassakin, siitä huolimatta, että kielet ovat osittain erilaisia syntaktiselta rakenteeltaan ja kieliopiltaan. Kyseisissä tutkimuksissa suora yhteys syntaktisen tietoisuuden ja luetun ymmärtämisen välillä havaittiin edelleen myös silloin kun muita luetun ymmärtämiseen vaikuttavia tekijöitä (esim. kognitiiviset ja muut kielelliset taidot) oli kontrolloitu. Suorien yhteyksien lisäksi yksikielisillä on tutkimusten saatossa havaittu myös epäsuoria yhteyksiä eli tekijöitä, joiden on havaittu vaikuttavan syntaktisen tietoisuuden ja luetun ymmärtämisen yhteyteen (Tong ym., 2022b). Esimerkiksi sananlukemisella (engl. *word reading*) on yleisesti esitetty olevan epäsuoraa vaikutusta. Tutkimus ei ole kuitenkaan täysin yksimielistä erilaisten epäsuorien tekijöiden merkityksestä, sillä tuloksia aiheesta on vielä melko vähän, jotta voitaisiin tehdä päteviä yleistyksiä ja päätelmiä.

Kaksikielisyys tuo syntaktisen tietoisuuden ja luetun ymmärtämisen väliseen yhteyteen hieman monimutkaisemman näkökulman. Suoraa yhteyttä voidaan kaksikielisillä tarkastella sekä sisäisesti molemmissa kielissä erikseen että kielten välillä, eli L1-kielen syntaktisen tietoisuuden vaikutusta suoraan L2-kielen luetun ymmärtämiseen. Lisää monimutkaisuutta tuovat epäsuorat yhteydet, jotka voivat kaksikielisillä kulkea kielten välillä molempien kielten taitojen kautta. Esimerkiksi L2-kielen syntaktisen tietoisuuden ja L1-kielen luetun ymmärtämisen on aiemmassa tutkimuksessa pohdittu toimivan mahdollisesti välillisinä tekijöinä L1 syntaktisen tietoisuuden ja L2 luetun ymmärtämisen suhteessa.

Kaksikielisyttä voidaan määritellä monin eri tavoin (Hoffmann, 2014), mutta tässä katsauksessa määrittelemme kaksikielisiksi henkilöt, jotka käyttävät arjen kommunikoinnissaan sujuvasti kahta eri kieltä. Käytämme näistä puhutuista kielistä lyhenteitä L1 ja L2, joista L1 viittaa äidinkielen ja L2 toisena opittuun kieleen. Katsauksemme tutkimuksen kohteena ovat kaksikieliset lapset, joiden perheissä puhutaan kahta eri kieltä, tai joiden toinen kieli toimii sivistyskielenä. Katsausaineiston kaksikielisten L2-kielen omaksumisikä (engl. *Age of Acquisition* = AoA) vaihtelee kahden ja seitsemän ikävuoden välillä tutkimuksesta ja ympäröivästä kulttuurista riippuen. Esimerkiksi Hong Kongissa, josta monet tutkimuksien koehenkilöt ovat, lapset aloittavat alkeellisen kiinan ja englannin opetteluun jo 3-vuotiaana päiväkotiin mentäessä (Siu & Ho, 2020). Tämä johtuu siitä, että perheet arvostavat suuresti englannin osaamista ja ovat siihen hyvin motivoituneita (Tong ym., 2022b). Tutkimusten L1-kielet ovat oletettavasti omaksuttu syntymästä lähtien. Katsauksen tutkittavien iässä ja kielen taitotasossa on siis jonkin verran vaihtelua, joten sillä on mahdollisesti vaikutuksia muun muassa tulosten tulkintaan ja niiden yleistettävyyteen.

1.2 Syntaktisten taitojen siirtyminen kielestä toiseen

Syntaktisten taitojen siirtyminen kielestä toiseen on tämän katsauksen keskeisenä tarkastelun kohteena. Tässä katsauksessa L1-kielen syntaktisten taitojen siirtymisestä L2-kielen luetun ymmärtämiseen käytetään termiä siirtovaikutus (engl. *cross-language transfer*). Termi on melko vakiintunut tutkijoiden kesken ja sillä tarkoitetaan ilmiötä, jossa puhuja hyödyntää omaksumiensa kielten piirteitä samanaikaisesti ilman, että hän vaihtaa sillä hetkellä käyttämäänsä kieltä toiseen (Marian & Kaushanskaya, 2007). Esimerkiksi L1-kielenä ranskaa ja L2-kielenä englantia puhuva kaksikielinen lukee tietyllä hetkellä ranskaksi hyödyntäen samalla tiedostamattaan myös englannin kielen syntaktista tietoisuutta, ilman, että hän kuitenkaan vaihtaa lukemaansa kieltä englantiin. Yleisimmin siirtovaikutusta ilmenee, kun puhutuilla kielillä on tarpeeksi yhteneväisyyksiä ja

samankaltaisuuksia kielellisessä (esim. syntaktisessa) rakenteessaan (Nicoladis ym., 2009). Aikaisemmat tutkimukset omaavat eriäviä mielipiteitä siitä, ovatko kaksikielisten syntaksit erillisiä (engl. *separate-syntax account*) vai yhteisiä (engl. *shared-syntax account*) (Hartsuiker ym., 2004). Erillisten syntaksien mukaan kielet prosessoitaisiin erikseen ja kahdesti, kieli kerrallaan. Tästä erillisten syntaksien mallista hyötyisivät erityisesti kaksikieliset, jotka käyttävät puheessaan kieliä vuorotellen, jotta prosessoitavat ominaisuudet rajautuisivat yhteen kieleen kerrallaan. Osittain yhteisen syntaksin avulla kaksikielinen pystyisi prosessoimaan käyttämäänsä kieltä vain kerran, jos samat kielelliset säännöt pätevät molempiin kieliin (Hartsuiker ym., 2004). Tämä näkemys sopii parhaiten kaksikielisille, jotka käyttävät kieliä samanaikaisesti ja sekaisin puheessaan. Tässä katsauksessa selvitetään, minkälainen yhteys katsausaineiston tutkimusten kielten välillä on, ja miten syntaksien samankaltaisuus vaikuttaa tähän yhteyteen sekä siirtovaikutukseen.

Siirtovaikutuksesta on aiemmin kehitetty monia teorioita ja malleja, jotka ovat pyrkineet selvittämään ilmiön taustaa ja mekanismeja. Kodan (2005) siirron edistämisen malli (engl. *Transfer Facilitation Model*), on yksi tunnetuimmista aiheeseen liittyvistä malleista. Sen mukaan kielellisten ominaisuuksien (esim. syntaktinen tietoisuus) siirtovaikutus L1- ja L2-kielten välillä riippuu niiden välisestä rakenteellisesta samankaltaisuudesta. Tämän katsauksen tutkimusaiheen näkökulmasta mallia voidaan soveltaa syntaktiseen tietoisuuteen: mitä samankaltaisemmat kielet ovat syntaktisilta piirteiltään, sitä suurempi ja tehokkaampi siirtovaikutus niiden välillä on. Toinen suosittu teoria on Cumminsin (1976) kielellisen rajan hypoteesi (engl. *Linguistic Threshold Hypothesis*), jonka perusteella L2-kielen yleisissä kielellisissä taidoissa on olemassa raja, joka tulee saavuttaa ennen kuin kaksikielisyys vaikuttaa merkittävästi kognitiiviseen toimintaan. Teorian mukaan siirtovaikutusta ilmenee kielten välillä vasta kaksikielisen saavutettua tämän rajan, jolloin edistyneempi kognitiivinen toiminta mahdollistaisi sen ilmentymisen, ja suoriutuminen muun muassa luetun ymmärtämisen tehtävissä nopeutuisi. Cumminsin (1979) toinen tunnettu teoria on kielellisen keskinäisen riippuvuuden hypoteesi (engl. *Linguistic Interdependence Hypothesis*). Hypoteesi olettaa, että olisi olemassa yleinen kielitaito, jota käytetään apuna kaikkien kielten oppimisessa. Tällöin L2-kielen oppimisessa käytettäisiin L1-kielessä jo saavutettuja taitoja, mukaan lukien syntaktisia taitoja, jolloin puhutaan myös tämän katsauksen pääkysymyksenä olevasta siirtovaikutuksesta. Edellä mainitut teoriat ja mallit ovat melko vanhoja, mutta Chung ja kumppanit (2019) ovat kehittäneet uudemman, interaktiivisen siirtokehysteorian (engl. *Interactive Transfer Framework*), joka perustuu aiemmin kehitettyihin malleihin. Teorian mukaan siirtovaikutus kielten välillä on sitä sujuvampaa, mitä enemmän kielten välillä on syntaktista samankaltaisuutta. Teoria on siis hyvin yhteneväinen aiemman siirron edistämisen mallin kanssa. Siirtokehysteoria soveltuu kuitenkin paremmin

katsausaineistoomme, sillä se on kehitetty nuorten kaksikielisten taitoihin perustuen, toisin kuin esimerkiksi Kodan (2005) siirron edistämisen malli.

Edellä mainitut teorit ja mallit havainnollistavat katsauksessa käsiteltävää siirtovaikutusta sekä sen laatua, ja siihen vaikuttavia tekijöitä. Pelkän siirtovaikutuksen lisäksi on otettava huomioon kielten syntaksien ominaisuuksia, erityisesti syntaksien erillisuus sekä yhtenäisyys. Cumminsin (1979) keskinäisen riippuvuuden hypoteesi, eli yleisen kielitaidon teoria, johdattelee aiheen äärelle ja sille löytyykin paljon näyttöä. Etenkin Hartsuiker ja Bernolet (2015) sekä Hartsuiker ja kumppanit (2004) ovat tutkineet syntaktisten taitojen erillisyyttä ja päällekkäisyyttä. Kummassakin tutkimuksessa syntaktisten taitojen todettiin olevan osittain jaettuja kielten välillä. Jos taitojen siirtyminen kulkee L1-kielestä L2-kieleen, siirtovaikutus on sitä vahvempi, mitä paremmat taidot puhujilla on L1-kielessä (Hartsuiker & Bernolet, 2015). Kehittyneemmät kielelliset taidot lisäävät todennäköisyyttä suuremmalle määrälle jaettuja syntaktisia piirteitä ja ominaisuuksia omaksuttujen kielten välillä, joka puolestaan aiheuttaa positiivisen kehän: hyvät kielelliset taidot, enemmän jaettuja syntaktisia piirteitä, vahvempi siirtovaikutus, joka johtaa entistä parempiin taitoihin. Tätä ajatusta tukevat myös monet muut tutkimustulokset (Bernolet ym., 2013; Kantola & van Gompel, 2011; Lallier ym., 2021; Nicoladis ym., 2009) siitä, miten kielten samankaltaiset ominaisuudet aktivoituvat kummassakin kielessä ja johtavat siirtovaikutukseen etenkin kaksikielisillä lapsilla.

Syntaktisten taitojen oppimiselle on ehdotettu kolmea vaihetta, joissa taitojen kehittymisen voidaan ajatella etenevän (Hartsuiker & Bernolet, 2015). Ensimmäisessä vaiheessa oppijalla ei ole L2-kielen syntaktisia taitoja, vaan hän hyödyntää L1-kielessä oppimiaan syntaktisia taitoja. Keskivaiheessa (engl. *intermediate phase*) oppijan L2-kielelle spesifit ominaisuudet ja taidot alkavat kehittymään. Viimeisessä vaiheessa oppijan L2-spesifit ominaisuudet ovat yhdistyneet L1-spesifeihin ominaisuuksiin muodostaen kielelle itsenäisen kokonaisuuden, eli L2-kielen syntaktiset taidot. Ehdotus yhdistää niin Cumminsin kielellisen keskinäisen riippuvuuden hypoteesin (1979) kuin myös hänen kielellisen rajan hypoteesinsa (1976). Vaiheet perustuvat ajatukseen ”yleisestä kielitaidosta”, jonka avulla L2-kieltä opetellaan. Toisaalta niihin sisältyy myös ajatus jonkinlaisesta rajasta, jonka ylittäessä oppijasta tulee selvästi kaksikielinen ja kielet alkavat rakentua omiksi, itsenäisiksi kokonaisuuksikseen, jotka vaativat korkeampaa kognitiivista toimintaa sekä siirtovaikutuksen ilmentymistä. Kantolan ja van Gompelin (2011) mukaan termiä ”syntaktinen siirtovaikutus” (engl. *syntactic transfer*) ei tulisi käyttää, sillä se viittaa vahvasti L1- ja L2-kielten syntaksien erillisyyteen. He ehdottavat, että puhuttaisiin mieluummin ”syntaktisesta edustuksesta” (engl. *syntactic representation*) joka viittaa selvemmin niiden yhteneväisyyteen, kuin pelkkään siirtovaikutukseen

kahden itsenäisen ominaisuuden välillä. Aiheesta ei kuitenkaan ole päästy yhteisymmärrykseen, ja osa tutkijoista ehdottaa, että syntaktiset taidot kehittyisivät erillään itsenäisinä kokonaisuuksina kielten välillä, ollen vain osittain yhteneväisiä kielellisen keskinäisen riippuvuuden hypoteesin kanssa (Verhoeven, 1994, Nicoladis ym., 2009; Zhenguang ym., 2011).

Tässä luvussa esitellyt teoriat ja mallit painottavat lähinnä siirtovaikutuksen taustalla olevia rakenteellisia samankaltaisuuksia kielten välillä. On kuitenkin mahdollista, etteivät taustamekanismit rajoitu vain ja ainoastaan niihin (Döpke, 1998). Nicoladiksen ja kumppaneiden (2009) mukaan kielten välillä on esiinnyttävä myös jonkintasoista käsitteellistä päällekkäisyyttä (engl. *conceptual overlap*), jotta rakenteelliseen samankaltaisuuteen perustuvalla siirtovaikutuksella olisi merkitystä. Lisätutkimusta aiheesta tarvitaan, jotta taustalla olevista mekanismeista päästään yhteisymmärrykseen. Tämän seurauksena voitaisiin edelleen parantaa kaksikielisten lasten kielellistä arviointia ja arviointimenetelmien kehittämistä.

1.3 Tutkimuskysymykset

Tämän kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on vertailla ja koota yhteen olemassa olevaa tietoa L1-kielen syntaktisen tietoisuuden vaikutuksista L2-kielen luetun ymmärtämiseen kaksikielisillä lapsilla. Aikaisempien tutkimusten perusteella tiedämme syntaktisen tietoisuuden olevan vahvasti yhteydessä luetun ymmärtämiseen, ainakin yksikielisillä lapsilla. Tässä katsauksessa tavoitteena on tarkastella kyseisten yhteyksien laatua sekä niiden merkitystä luetun ymmärtämiseen kaksikielisillä lapsilla, sillä aikaisemmat tutkimukset ovat tuottaneet niistä osittain ristiriitaista tietoa. Aihetta on tutkittu niukasti kaksikielisten osalta, ja pyrimme katsauksellamme tuomaan uutta tietoa, jota voidaan mahdollisesti hyödyntää muun muassa uusien luetun ymmärtämisen arviointimenetelmien kehittämisessä kaksikielisille lapsille. Tutkimus toteutetaan systemaattisena kirjallisuuskatsauksena, jonka tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

1. Vaikuttaako L1-kielen syntaktinen tietoisuus L2-kielen luetun ymmärtämiseen?
2. Jos vaikuttaa, niin miten?

2 Menetelmät

2.1 Aineiston hankinta

Tämä tutkimus toteutettiin systemaattisena kirjallisuuskatsauksena. Teimme tietokantahaun 25.2.2025 ja keräsimme aineiston seuraavista tietokannoista: APA PsycInfo, APA PsycArticles, ERIC, PubMed ja Linguistics and Language Behavior Abstracts (LLBA). Valitsimme nämä tietokannat, koska ne sisältävät aiheeseemme sopivaa aineistoa logopedian sekä muiden lähitieteiden aloilta. PsycInfossa, PsycArticlesissa ja ERIC –tietokannassa rajasimme haun tieteellisiin vertaisarvioituihin aikakausjulkaisuihin ja akateemisiin aikakausjulkaisuihin. Lisäksi LLBA:ssa rajasimme hakutuloksia vertaisarvioituihin ja tieteellisiin julkaisuihin. Näiden rajausten jälkeen PsycInfosta saimme 91 artikkelia, PsycArticlesista 7 artikkelia ja ERIC –tietokannasta 107 artikkelia. LLBA:sta saimme 94 artikkelia ja PubMedista 20 artikkelia. Hakulausekkeet vaihtelivat hieman tietokannasta sekä tietokantakohtaisista asiasanoista riippuen. Jokaisessa hakulausekkeessa käytimme syntaksia ja syntaktista tietoisuutta kuvaavaa sanastoa, lukemiseen ja luetun ymmärtämiseen liittyvää sanastoa sekä kaksikielisyyttä ja alakouluikäisiä kuvaavaa sanastoa. Esimerkkinä on PsycInfon, PsycArticlesin ja ERIC:n hakulauseke. Tarkemmat tietokantakohtaiset hakulausekkeet ovat esitetty liitteessä 1.

Hakulauseke PsycInfo, PsycArticles ja ERIC:

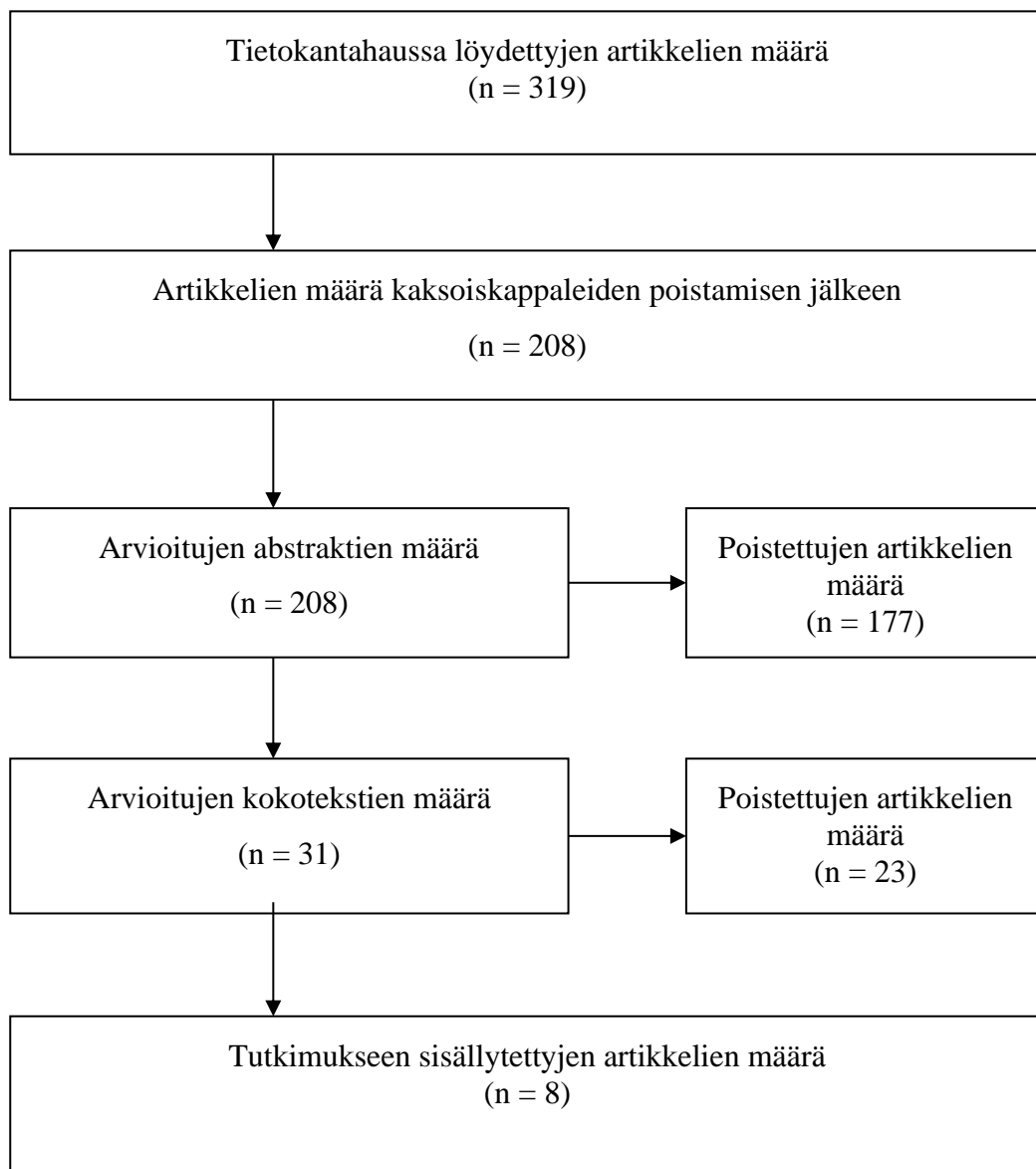
```
("reading develop*" OR "reading compreh*" OR "reading abilit*" OR "reading proficiency" OR "text compreh*" OR DE "Reading Development" OR DE "Reading Skills" OR DE "Reading Comprehension" OR DE "Reading Ability") AND (child* OR "primary school*" OR "elementary school*") AND ("synta* awareness" OR "synta* knowledge" OR "grammatic* awareness" OR "synta* skill*" OR synta* OR "gramma*" OR DE "Syntax") AND (bilingual* OR "bi-lingual*" OR "second language*" OR DE "Bilingualism")
```

Artikkelien sisäänottokriteerit olivat seuraavat: 1) Artikkelissa on käsitelty syntaktista tietoisuutta, luetun ymmärtämistä ja kaksikielisyyttä, 2) Syntaktinen tietoisuus on tutkimuksessa riippumattomana muuttujana ja luetun ymmärtäminen riippuvana muuttujana, 3) Tutkittavat ovat alakouluikäisiä lapsia, eli noin 6–12-vuotiaita ja 4) Artikkelit on saatavilla englannin kielellä. Artikkelien poissulkukriteerit olivat seuraavat: 1) Tutkittavat ovat yksi- tai monikielisiä, 2) Tutkittavat eivät ole tyypillisesti kehittyviä ja 3) Tutkimus on katsaus tai meta-analyysi. Tutkimusten valikoituminen systemaattiseen katsaukseen on esitetty kuvaajassa 1 vuokaaviona. Hakutuloksia saimme kaikista

tietokannoista yhteensä 319. Toteutimme Rayyan-ohjelmassa kaksoiskappaleiden poiston, jonka jälkeen artikkeleita jäi jäljelle 208. Seuraavaksi käsitelimme artikkelit sokkoutetusti ja poissuljimme artikkeleita vedoten sisäänotto- ja poissulkukriteereihimme. Ensin sokkoutus tapahtui abstraktien ja otsikoiden perusteella, jonka jälkeen artikkeleita jäi jäljelle 31. Seuraavaksi luimme vielä jäljelle jääneiden artikkelien kokotekstit sokkoutetusti, ja saimme lopullisen katsaukseen sisällytettyjen artikkelien määrän eli 8 artikkelia.

Kuvaaja 1.

Vuokaavio katsaukseen sisällytetyistä artikkeleista



2.2 Aineiston luokittelu

Kokosimme katsaukseen valikoiduista artikkeleista työskentelytaulukon, jossa jäsenimme tutkimusten keskeisimmät tiedot: tekijät, julkaisuvuosi, maa, otoskoko, L1 ja L2 kielet, tutkittavien ikä, L2-kielen omaksumisikä, syntaktisen tietoisuuden ja luetun ymmärtämisen arviointimenetelmät sekä päätulokset.

3 Tulokset

3.1 Tutkimuksen aineisto

Tässä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa selvitämme, vaikuttaako L1-kielen syntaktinen tietoisuus L2-kielen luetun ymmärtämiseen alakouluikäisillä lapsilla. Tutkimme myös tämän mahdollisen vaikutuksen laatua sekä siihen vaikuttavia tekijöitä. Katsaukseen valikoitui yhteensä 8 artikkelia, jotka on julkaistu vuosien 2015–2023 aikana. Puolet näistä tutkimuksista on julkaistu Kiinassa (4) ja loput Kanadassa (2), Yhdysvalloissa (1) sekä Singaporessa (1). Suuri osa tutkimuksista oli poikittaistutkimuksia kahta tutkimusta lukuun ottamatta, jotka olivat toteutettu kahden ja kolmen vuoden pitkittäistutkimuksina. Artikkelien tutkittavat olivat 1.–5.-luokkalaisia, eli noin 6–12-vuotiaita. Otoskoon suuruus artikkeleissa vaihteli välillä 68–413. Tutkimuksiin osallistuneiden tutkittavien puhumat kielet olivat kiina–englanti, englanti–ranska ja espanja–englanti. Suurimmassa osassa tutkimuksia tutkittavat olivat aloittaneet L2-kielen jo ennen kouluikää 3–4-vuotiaina, mutta viimeistään ensimmäisellä luokalla 7-vuotiaina. Keskitymme katsauksessamme tulkitsemaan vain syntaktisen tietoisuuden ja luetun ymmärtämisen välistä yhteyttä ja siihen mahdollisesti vaikuttavia tekijöitä, vaikka tutkimuksissa on mitattu myös muita ominaisuuksia kuten työmuistia, fonologista tietoisuutta ja ei-kielellistä päättelyä. Kyseisiä muita ominaisuuksia on tutkimuksissa mitattu myös sen vuoksi, että niitä voitaisiin kontrolloida, ja siten saada mahdollisimman luotettavia tuloksia syntaktisen tietoisuuden ja luetun ymmärtämisen välisestä yhteydestä. Katsauksen aineisto on esitetty tarkemmin taulukossa 1.

Taulukko 1.

Tutkimuksen aineisto ja päätulokset

Tekijät, julkaisuvuosi ja maa	Otoskoko	Kielet	Kielten omaksumisikä	Tutkittavien ikä	Syntaktisen tietoisuuden arviointimenetelmät	Luetun ymmärtämisen arviointimenetelmät	Päätulokset
Baoqi, S., Hu, G. & Curdt-Christiansen, X. L. (2020). Singapore	$n = 580$, kaksikieliset $n = 390$	L1: kiina L2: englanti	L1: äidinkieli L2: ei tietoa	3.-luokkalaisten ($M = 9;1$ v.)	Virheiden korjaamisen testi	<i>Kiina</i> : kappaletasoinen ymmärtämisen testi <i>Englanti</i> : alatesti Wide Range Achievement Text -testistä	L1 syntaktinen tietoisuus ja L2 luetun ymmärtäminen olivat merkitsevästi yhteydessä toisiinsa ($r_s = 0.33$, $p < .001$). L1 metalingvistinen tietoisuus ei kuitenkaan suoraan ennustanut L2 luetun ymmärtämistä, mutta tutkimuksessa havaittiin epäsuora vaikutus L2 metalingvististen taitojen kautta.
Burchell, D., Hipfner-Boucher, K., Deacon, S. H., Koh, P. W. & Chen, X. (2023). Kanada	$n = 68$	L1: englanti L2: ranska	L1: äidinkieli L2: noin 5-vuotiaana	2.-luokkalaisten ($M = 7-9$ v.)	Sanajärjestystesti	Gates-MacGinitie Canadian Reading Comprehension Test	Havaittiin merkitsevä suora yhteys L1 syntaktisen tietoisuuden ja L2 luetun ymmärtämisen välillä ($r = 0.54$, $p < 0.01$). Syntaktisen tietoisuuden ja luetun ymmärtämisen yhteyteen vaikutti myös välillisesti L2 sananlukeminen, mutta ei L2 sanavarasto eikä L2 syntaktinen tietoisuus.

Tekijät, julkaisuvuosi ja maa	Otoskoko	Kielet	Kielten omaksumisikä	Tutkittavien ikä	Syntaktisen tietoisuuden arviointimenetelmät	Luetun ymmärtämisen arviointimenetelmät	Päätulokset
Proctor, C. P., Harring, J. R. & Silverman, R. D. (2017). Yhdysvallat	$n = 156$	L1: espanja L2: englanti	L1: äidinkieli L2: ei tietoa	2.-5. -luokkalaisia (ei mainittu tarkempaa ikää)	CELF- arviointimenetelmän <i>Formulated Sentences</i> -alatesti	Woodcock.Munoz Language Survey Passage Comprehension subtest, Gates-MacGinitie Reading Test, Test of Sentence Reading Efficiency and Comprehension	L1 syntaktisen tietoisuuden havaittiin olevan merkitsevästi yhteydessä L2 luetun ymmärtämisen kanssa ($r = 0.256$, $p < .01$). L1 syntaksin havaittiin myös ennustavan 5. luokan L2 luetun ymmärtämistä. Tutkimuksen mukaan L1 syntaktinen tietoisuus korreloi myös L2 syntaksin kanssa, jonka taas havaittiin vaikuttavan L2 luetun ymmärtämiseen.
Siu, C. T.-S., & Ho, C. S.- H. (2015). Kiina	$n = 413$	L1: kiina L2: englanti	L1: äidinkieli L2: 3-vuotiaasta lähtien	1.- ja 3.- luokkalaisia ($M = 6;6-10;5$ v.)	Sanajärjestyksellä, Morfosyntaksin testi	Lausetasoisin ymmärtämisen testi, Kappaletasoisin ymmärtämisen testi	L1 syntaktiset taidot ennustivat merkitsevästi L2 luetun ymmärtämistä suoran yhteyden kautta sekä ensimmäisellä ($r_s = .28-.29$, $p < .001$) että kolmannella luokalla ($r_s = .26-.30$, $p < .001$). Molemmilla luokka-asteilla havaittiin myös epäsuora yhteys L2 syntaktisten taitojen kautta. Näiden tulosten valossa todettiin, että vaikka L2-kieli eroaisi syntaktiselta rakenteeltaan L1-kielestä, L1 syntaktiset taidot saattavat silti tukea L2 luetun ymmärtämistä.

Tekijät, julkaisuvuosi ja maa	Otoskoko	Kielet	Kielten omaksumisikä	Tutkittavien ikä	Syntaktisen tietoisuuden arviointimenetelmät	Luetun ymmärtämisen arviointimenetelmät	Päätulokset
Siu, C. T.-S., & Ho, C. S.- H. (2020). Kiina	<i>n</i> = 401	L1: kiina L2: englanti	L1: äidinkieli L2: 2–3- vuotiaasta lähtien	1.–4.-luokkalaisten, (<i>M</i> = 7;1–10;2 v.)	Sanajärjestystesti, Morfosyntaksin testi	Lausetasaisen ymmärtämisen testi, Kappaletasaisen ymmärtämisen testi	L1 syntaktinen tietoisuus ennusti merkitsevästi L2 luetun ymmärtämistä yhden vuoden jälkeen. L2 syntaktinen tietoisuus vaikutti välillisenä tekijänä, kun taas L1 luetun ymmärtäminen ei. Kielten välisellä syntaktisella samankaltaisuudella saattaa olla merkitystä L1 syntaktisen tietoisuuden ja L2 luetun ymmärtämisen väliseen yhteyteen.
Sohail, J., Sorenson Duncan, T., Koh, P. W., Deacon, H. S. & Chen, X. (2022). Kanada	<i>n</i> = 146	L1: englanti L2: ranska	L1: äidinkieli, 66 %:lla L1 alun perin joku muu kuin englanti L2: 1. luokalta lähtien	1.-luokkalaisten (<i>M</i> = 6;7 v.)	Virheiden korjaamisen testi	Alpha-Jeunes Test	L1 syntaktisen tietoisuuden havaittiin vaikuttavan suoraan L2 luetun ymmärtämiseen (<i>r</i> = 0.48, <i>p</i> < 0.001). Havaittiin myös epäsuora yhteys L2 sanaluokituksen ja L2 syntaktisen tietoisuuden kautta.

Tekijät, julkaisuvuosi ja maa	Otoskoko	Kielet	Kielten omaksumisikä	Tutkittavien ikä	Syntaktisen tietoisuuden arviointimenetelmät	Luetun ymmärtämisen arviointimenetelmät	Päätulokset
Tong, X., Deng, Q., & Tong, S. X. (2022a). Kiina	$n = 224$	L1: kiina L2: englanti	L1: äidinkieli L2: ennen 7:ää ikävuotta	4.-luokkalaisia ($M = 10;1$ v.)	Sanajärjestystesti	<i>Kiina</i> : kappaletasaisen ymmärtämisen testi <i>Englanti</i> : Gates-MacGinitie Reading Comprehension Test	Havaittiin merkitsevä korrelaatio L1 syntaktisen tietoisuuden ja L2 luetun ymmärtämisen välillä ($r = 0.5$, $p < .001$). L1 syntaktinen tietoisuus ennusti L2 luetun ymmärtämisen tasoa. Syntaktisen tietoisuuden heikkous saattaa olla universaali L1 ja L2 kielien luetun ymmärtämisen vaikeuksien ennustaja.
Tong, X., Kwan, J. L. Y., Tong, S. X. & Deacon, S. H. (2022b). Kiina	$n = 227$	L1: kiina L2: englanti	L1: äidinkieli L2: 53 % 3-vuotiaana tai aiemmin, loput 4–6-vuotiaana	4.-luokkalaisia ($M = 10;1$ v.)	Sanajärjestystesti	<i>Kiina</i> : lyhyistä tekstipätkistä esitettiin monivalintakysymyksiä <i>Englanti</i> : Gates-MacGinitie Reading Test	Havaittiin suora yhteys L1 syntaktisen tietoisuuden ja L2 luetun ymmärtämisen välillä ($r = 0.47$, $p < .001$). Ei havaittu tilastollisesti merkitsevää epäsuoraa yhteyttä L1 syntaktisen tietoisuuden ja L2 luetun ymmärtämisen yhteyteen L2 sananlukemisen kautta.

n = otoskoko, M = keskiarvo, L1 = äidinkieli, L2 = toisena opittu kieli, r = korrelaatio, r_s = osittaiskorrelaatio (engl. *partial correlation*)

3.2 Syntaktisen tietoisuuden arviointimenetelmät

Katsauksen aineistossa esiintyy viisi toisistaan hieman eroavaa syntaktisen tietoisuuden arviointimenetelmää. Kaikkien testien tehtävämuodot ovat lausetasoisia ja ne liittyvät sanajärjestykseen tai kielioppiin sekä näiden korjaamiseen tai tuottamiseen. Arviointimenetelmät ovat kahta tutkimusta lukuun ottamatta (Proctor ym., 2017; Siu & Ho, 2015) tutkijoiden itsensä kehittämiä mutta perustuvat aiempiin samanlaisiin mittareihin. Kaikissa tutkimuksissa käytettiin samaa testiä molemmissa kielissä. Syntaktisen tietoisuuden arviointimenetelmät on esitetty tutkimuskohtaisesti taulukossa 1.

Sanajärjestykkestesti (engl. *word order task* tai *word order correction task*) oli katsauksemme artikkeleissa käytetyin syntaktisen tietoisuuden arviointimenetelmä, sillä sitä käytettiin viidessä tutkimuksessa (Burchell ym., 2023; Siu & Ho, 2015; Siu & Ho, 2020; Tong ym., 2022a; Tong ym., 2022b). Kyseisessä testissä tutkittavalle esitettiin sanoiksi tai osioiksi pilkottuja lauseita, joiden sanajärjestys oli väärä (esim. /has/Mary/flowers/beautiful). Tutkittavan tehtävänä oli korjata lauseet oikeiksi vaihtamalla sanojen tai osioiden paikkaa. Lauseet esitettiin sekä kirjallisesti että suullisesti, jolloin pyrittiin vähentämään työmuistin vaikutusta, tai pelkästään yhdellä tavalla huomioimatta työmuistin vaikutuksia. Kahdessa tutkimuksessa (Siu & Ho, 2015; Siu & Ho, 2020) tehtiin sanajärjestykkestestin lisäksi morfosyntaksin testi, jolla selvitettiin kiinan ja englannin morfosyntaktisen rakenteen eroavaisuuden vaikutusta syntaktisen tietoisuuden siirtymiselle kielestä toiseen. Siun ja Hon (2015) tutkimuksessa englanninkielinen morfosyntaksin testi on Cainen (2007) kehittämä. Kyseisessä testissä esitettiin morfosyntaktiselta rakenteeltaan virheellisiä lauseita, jotka tutkittavan tuli korjata vaihtamalla tai lisäämällä sanoja tai tavuja. Samanlainen idea oli myös Tongin ja kumppaneiden (2022b) tutkimuksessa, jossa sanajärjestykkestestin sisällä lauseet eroteltiin kielten välisesti sanajärjestykseltään samanlaisiin ja erilaisiin lauseisiin, jonka jälkeen niitä mitattiin sekä yhdessä että erikseen. Tällä mahdollistettiin myös kielten välisen syntaktisen samankaltaisuuden vaikutuksen tutkiminen.

Virheiden korjaamisen testiä (engl. *error correction task*) käytettiin Sohailin ja kumppaneiden (2022) tutkimuksessa. Tässä arviointimenetelmässä tutkittavalle esitettiin kirjallisesti ja suullisesti syntaktiselta rakenteeltaan virheellisiä lauseita, ja pyydettiin korjaamaan ne toistamalla lause oikein ääneen. Esimerkiksi lause “The girl the door opened” esitettiin, jonka jälkeen tutkittavaa pyydettiin korjaamaan se suullisesti. Myös Baoqin ja kumppaneiden (2020) tutkimuksessa käytettiin virheiden korjaamisen testiä, joka oli jaoteltu kolmeen osatehtävään: kieliopin arviointi, virheiden korjaaminen

ja virheiden selittäminen. Lisäksi yhdessä tutkimuksessa (Proctor ym., 2017) käytettiin CELF-arviointimenetelmän *Formulated Sentences* -alatestiä, jossa tutkittaville esitetään kuva, josta heidän tulee muodostaa lause annetun kohdesanan ympärille (Semel ym., 2003).

3.3 Luetun ymmärtämisen arviointimenetelmät

Katsaukseen valikoituneissa tutkimuksissa käytettiin yhteensä viittä erilaista aiemmin kehitettyä luetun ymmärtämisen testiä, joiden lisäksi viidessä tutkimuksessa (Baoqi ym., 2020; Siu & Ho, 2015; Siu & Ho, 2020; Tong ym., 2022a; Tong ym., 2022b) oli kehitetty oma arviointimenetelmä käyttäen apuna aikaisempia tutkimuksia ja mittareita. Yleisin luetun ymmärtämisen arviointimenetelmä oli The Gates-MacGinitie Reading Test (MacGinitie ym., 2000). Tyypillisin tehtävämuoto arviointimenetelmissä oli lauseiden ja/tai lyhyiden katkelmien lukeminen sekä vastaaminen monivalintakysymyksiin lukemisen jälkeen. Arviointimenetelmät kohdistuivat muun muassa kirjaimelliseen (engl. *literal*) ja päättelyä vaativaan (engl. *inferential*) lukemiseen (Baoqi ym., 2020; Sohail ym., 2022; Tong ym., 2022a). Lisäksi ne mittasivat sanastoa, arvioivaa lukemista ja tiedon yhdistelyn taitoja (Siu & Ho, 2015; Tong ym., 2022b) Arvioivan lukemisen osa-alue viittasi tekstikatkelman sisällön yleisempään arviointiin ja tarkasteluun. Edellä mainitut osa-alueet sisältyivät tutkimuksissa käytettyihin luetun ymmärtämisen arviointimenetelmiin, joiden avulla saatiin monipuolista tietoa tutkittavien taidoista. Luetun ymmärtämisen arviointimenetelmät on esitetty tutkimuskohtaisesti taulukossa 1.

The Gates-MacGinitie Reading Test (MacGinitie ym., 2000) on kattava normitettu kokoelma testejä, joka soveltuu kokonaisvaltaisesti englannin kielen lukemisen arviointiin (Cooter ym., 1989). Tutkimuksissa käytettiin pääosin Gates-MacGinitien luetun ymmärtämisen osatestiä, johon sisältyy noin 40 eritasoista lausetta sekä kaksi lyhyttä katkelmaa. Testissä on tasoja päiväkotii-ikäisistä 12.-luokkalaisille asti, mutta tähän katsaukseen valikoituneissa tutkimuksissa tasot vastasivat 1.–5.-luokkalaisia lapsia. Lauseiden ja kappaleiden lukemisen jälkeen koehenkilöitä pyydettiin vastaamaan monivalintakysymyksiin tai valitsemaan tekstiä vastaava kuva kolmesta vaihtoehdosta.

Gates-MacGinitie-testin (MacGinitie ym., 2000) lisäksi aiemmin kehitettyjä menetelmiä, joita käytettiin katsausaineistoon valikoiduissa tutkimuksissa, olivat The Woodcock-Munoz Language Survey Passage Comprehension subtest (WMLS; Woodcock ym., 2005), The Test of Sentence Reading Efficiency and Comprehension (TOSREC; Wagner ym., 2010), The Alpha-Jeunes-testi (Barrett ym., 2004) sekä The Wide Range Achievement Text -testi (Robertson, 2001). Edellävät testit

mittaavat englannin luetun ymmärtämistä, poikkeuksena Alpha-Jeunes (Sohail ym., 2022) sekä kanadalainen Gates-MacGinitie (Burchell ym., 2023), jotka mittaavat ranskan kielen luetun ymmärtämistä. Aiemmin kehitetyt testit olivat rakenteeltaan samankaltaisia Gates-MacGinitie-testin kanssa, ja ne sisälsivät koehenkilön taitotasoa vastaavat lause- tai tekstikatkelmat sekä niihin liittyvät vaihtelevat kysymykset tai tehtävät.

Loput arviointimenetelmät olivat tutkimusta varten kehitettyjä ja perustuivat aiempiin tutkimuksiin ja menetelmiin. Kyseisten testien yhteisiä tekijöitä ovat kiinan kieli, lause- tai kappaletason lukeminen sekä vastaaminen kysymyksiin niiden perusteella. Testit mittasivat pääasiassa kiinan kielen luetun ymmärtämistä, poikkeuksena Siun ja Hon (2015, 2020) tutkimukset, joissa mitattiin kiinan lisäksi myös englannin kieltä. Arviointimenetelmien sisältämien lauseiden ja kappaleiden pituus sekä kysymysten määrä (4–36 kysymystä), ja muoto (monivalinta-, avoin tai suullinen kysymys), vaihtelivat tutkimusten mukaan.

3.4 Syntaktisen tietoisuuden ja luetun ymmärtämisen välinen yhteys

Katsauksemme tutkimuskysymykset olivat, vaikuttaako L1-kielen syntaktinen tietoisuus L2-kielen luetun ymmärtämiseen, ja jos vaikuttaa niin miten. Suuressa osassa tutkimuksia L1-kielenä oli kiina ja L2-kielenä englanti. Kahdessa tutkimuksessa (Burchell ym., 2023; Sohail ym., 2022) englanti oli tutkittavien L1-kieli ja ranska L2-kieli. Lisäksi Proctorin ja kumppaneiden (2017) tutkimuksessa L1-kielenä oli espanja ja L2-kielenä englanti. Katsauksemme sisältyi kaksi pitkittäistutkimusta, joissa on tutkittu, ennustaako syntaktisen tietoisuuden taidot myöhempää luetun ymmärtämisen tasoa (Siu & Ho, 2020; Proctor ym., 2017). Lopuissa tutkimuksissa on ollut vain yksi mittauspiste, jolloin tutkijat ovat olleet kiinnostuneita syntaktisen tietoisuuden ja luetun ymmärtämisen välisestä sen hetkisestä yhteydestä. Tutkimuksissa havaittiin sekä suoraa yhteyttä että epäsuoraa yhteyttä jonkin kolmannen tekijän kautta, ja käsittelemme näitä erikseen seuraavissa alaluvuissa.

3.4.1 Suora yhteys

Syntaktisen tietoisuuden ja luetun ymmärtämisen välisen suoran yhteyden havainnointi riippui katsaukseen valikoituneiden tutkimusten tutkimuskysymyksistä. Esimerkiksi Burchellin ja kumppaneiden (2023) tutkimuksessa yhtenä pääkysymyksenä oli, vaikuttaako L1-kielen syntaktinen tietoisuus suorasti L2-kielen luetun ymmärtämiseen. Loput tutkimukset tutkivat kyseistä yhteyttä yleisemmällä tasolla. Osassa tutkimuksista (Siu & Ho, 2015; Sohail ym., 2022; Tong ym., 2022b)

kontrolloitiin muita mitattuja ominaisuuksia, jotta syntaktisen tietoisuuden ja luetun ymmärtämisen välinen suora yhteys saatiin analysoitua luotettavammin.

Viidestä katsaukseen sisällytetystä tutkimuksesta saatiin tuloksia syntaktisen tietoisuuden ja luetun ymmärtämisen suorasta yhteydestä (Burchell ym., 2023; Siu & Ho, 2015; Sohail ym., 2022; Tong ym., 2022a; Tong ym., 2022b). Sohailin ja kumppaneiden (2022) sekä Burchellin ja kumppaneiden (2023) tutkimuksissa löydettiin vahvaa korrelaatiota ja näyttöä L1 (englanti) syntaktisen tietoisuuden ja L2 (ranska) luetun ymmärtämisen suorasta yhteydestä. Siun ja Hon (2015) tutkimuksessa saatiin vastaavia tuloksia kiina–englanti-kaksikielisillä. Molemmista Tongin ja kumppaneiden (2022a, 2022b) tutkimuksissa saatiin Siun ja Hon (2015) kanssa yhteneväiset tulokset suorasta yhteydestä kiinan (L1) syntaktisen tietoisuuden ja englannin (L2) luetun ymmärtämisen välillä. Toisessa tutkimuksessa (Tong ym., 2022a) tutkittavat olivat jaoteltu luetun ymmärtämisen taitojen mukaan heikkoihin ja hyviin ymmärtäjiin (engl. *poor and good comprehenders*) regressioyhtälön avulla. Tämän jaottelun tuottamista tuloksista havaittiin englannin heikompien ymmärtäjien saaneen vähemmän pisteitä kiinan syntaktisen tietoisuuden tehtävässä. Tulokset viittaavat kiinan syntaktisen tietoisuuden tuovan esille englannin kielen heikompia ymmärtäjiä kiina–englanti kaksikielisillä lapsilla. Toisin sanoen päätelmä tukee syntaktisen tietoisuuden siirtovaikutusta L1-kielestä (kiina) L2-kielen (englanti) luetun ymmärtämiseen. Nämä havainnot vastaavat Siun ja Hon (2015) saamia tuloksia.

Katsausaineiston kahdessa pitkittäistutkimuksessa (Proctor ym., 2017; Siu & Ho, 2020) havaittiin yhteneväisiä tuloksia L1-kielen syntaktisen tietoisuuden siirtymisestä L2-kielen luetun ymmärtämiseen. Siun ja Hon (2020) tutkimuksessa mitattiin 1.- ja 3.-luokkalaisten kahden vuoden ajalla. Saadut tulokset suorasta yhteydestä olivat yhteneväisiä molemmilla luokka-asteilla, ja tukevat aiemmin raportoituja tuloksia muista tutkimuksista. Näiden lisäksi havaittiin L1-kielen (kiina) syntaktisen tietoisuuden ennustavan merkitsevästi L2-kielen (englanti) luetun ymmärtämistä vielä yhden vuoden jälkeen edellisestä mittauskerrasta. Toinen pitkittäistutkimus (Proctor ym., 2017) mittasi 2.–5.-luokkalaisten ja löysi Siun ja Hon (2020) tuloksia tukevan havainnon, jonka mukaan L1 (espanja) syntaksi ennusti merkitsevästi 5. luokkalaisten suoriutumista L2 (englanti) luetun ymmärtämisen tehtävässä. Tällaisesta yhteydestä ei ennen ole saatu näyttöä, mutta Siun ja Hon (2020) sekä Proctorin ja kumppaneiden (2017) tulokset viittaavat yhteiseen ilmiöön, jossa syntaktinen tietoisuus kehittyy ajan myötä ja ennustaa suoriutumista luetun ymmärtämisessä kaksikielisillä lapsilla.

Baoqin ja kumppaneiden (2020) tutkimus käsitteli metalingvistisiä taitoja, joihin syntaktinen tietoisuus kuuluu, ja jota oli mitattu ja analysoitu erikseen. Tulosten mukaan kaksikielisillä lapsilla L1- (kiina) ja L2-kielten (englanti) metalingvistiset tietoisuudet (sis. syntaktinen tietoisuus) olivat merkittävästi yhteydessä toisiinsa ja vaikuttivat kumppaneiden kielen luetun ymmärtämiseen. Kiinan syntaktisen tietoisuuden ja englannin luetun ymmärtämisen välillä oli keskiuurta korrelaatiota, joka tukee havaintoa kielten välisestä ristivaikutuksesta sekä aiemmin mainittujen tutkimusten tuloksia suorasta yhteydestä. Baoqi ja kumppanit (2020) eivät kuitenkaan todenneet L1 metalingvistisen tietoisuuden vaikuttavan suoraan, tai ennustavan L2 luetun ymmärtämistä, kuten aiemmat pitkittäistutkimukset olivat havainneet. Tutkimuksessa löydettiin näyttöä vain epäsuoralle yhteydelle, jota käsitellään seuraavassa alaluvussa tarkemmin.

Yhteenvedon voidaan tehdä oletus, Baoqin ja kumppaneiden (2020) tutkimusta lukuun ottamatta, että L1-kielen syntaktinen tietoisuus ennustaa jossakin määrin L2-kielen luetun ymmärtämistä, ja kielten välillä ilmenee siirtovaikutus ainakin suoran yhteyden kautta ilman välillisiä tekijöitä. Tutkimusten tuloksissa ja analyyseissä nousi kuitenkin esille myös epäsuoria yhteyksiä jonkin välillisen muuttujan kautta, ja näitä esittelemme tarkemmin seuraavassa alaluvussa.

3.4.2 Epäsuorat yhteydet

Merkittävien suoran yhteyden löydöksiensä lisäksi monissa katsauksessa sisällytetyissä tutkimuksissa oltiin kiinnostuneita epäsuorista yhteyksistä välillisten tekijöiden kautta (Burchell ym., 2023; Siu & Ho, 2015; Siu & Ho 2020; Sohail ym., 2022; Tong ym., 2022b). Lopuissa tutkimuksissa pohdittiin myös mahdollisia välillisiä tekijöitä, vaikka niitä ei ollut suoraan mitattu (Baoqi ym., 2020; Tong ym., 2022a; Proctor ym., 2017). Katsauksen aineistossa välillisinä tekijöinä tutkittiin L2 syntaktista tietoisuutta, L2 sananlukemista, L2 sanavarastoa sekä L1 luetun ymmärtämistä, ja seuraavaksi käsittelemme näitä koskevia tuloksia tarkemmin.

Katsaukseen valikoituneissa artikkeleissa raportoitiin eniten L2-kielen syntaktisen tietoisuuden vaikutuksista L1 syntaktisen tietoisuuden ja L2 luetun ymmärtämisen suhteeseen (Siu & Ho, 2015; Siu & Ho, 2020; Sohail ym., 2022). Siu ja Ho havaitsivat L2 englannin kielen syntaktisen tietoisuuden olevan merkittävä välillinen tekijä sekä poikittaistutkimuksessaan 1.- ja 2. -luokkalaisten lasten kohdalla (Siu & Ho, 2015), että pitkittäistutkimuksessaan 1.–4.-luokkalaisten tutkittavien kohdalla (Siu & Ho, 2020). Siun ja Hon pitkittäistutkimuksessa ensimmäisessä mittauspisteessä mitattu L1

syntaktinen tietoisuus ennusti siis L2 syntaktisen tietoisuuden kautta yhden vuoden jälkeen mitattua L2 luetun ymmärtämistä, sekä nuoremmassa (1.lk/2.lk) että vanhemmassa (3.lk/4.lk) kohortissa (Siu & Ho, 2020). Sohail ja kumppanit (2022) taas havaitsivat, että epäsuora yhteys L1 syntaktisen tietoisuuden ja L2 luetun ymmärtämisen välillä englanti–ranska 1.-luokkalaisilla lapsilla kulkee ensin L2 syntaktisen tietoisuuden ja sen jälkeen vielä L2 sananlukemisen kautta. Sohailin ja kumppaneiden (2022) ja Siun ja Hon (2015, 2020) tutkimuksissa tarkasteltiin siis eri kielipareja, mutta havainnot olivat silti osittain yhtenevät.

Myös muissa tutkimuksissa (Tong ym., 2022a; Tong ym., 2022b; Proctor ym., 2017) pohdittiin samansuuntaisia mahdollisuuksia, vaikka niissä ei ollut varsinaisesti tutkittu L2 syntaktisen tietoisuuden vaikutusta välillisenä tekijänä. Proctor ja kumppanit (2017) raportoivat espanja–englanti-kaksikielisten lasten kohdalla, että L1- ja L2-kielten syntaktiset tietoisuudet korreloivat keskenään, ja että L2 syntaktinen tietoisuus edelleen vaikuttaa merkittävästi L2 luetun ymmärtämiseen. Tong ja kumppanit (2022b) taas havaitsivat, että syntaktinen tietoisuus on kielten välillä yhteydessä etenkin silloin, jos sanajärjestys on kielissä samankaltainen, ja tämä vaikuttaa edelleen L2 luetun ymmärtämiseen. Baoqi ja kumppanit (2020) havaitsivat, että L2 metalingvistinen tietoisuus on merkittävä välillinen tekijä kiina–englanti-kaksikielisillä lapsilla. Metalingvistisellä tietoisuudella tarkoitetaan syntaktista, fonologista ja morfologista tietoisuutta kaikkia yhdessä. Vastalöydöksenä kuitenkin näihin kaikkiin, Burchell ja kumppanit (2023) eivät olleet havainneet L2 syntaktisen tietoisuuden olevan yhteydessä L2 luetun ymmärtämiseen englanti–ranska 2.-luokkalaisilla lapsilla, ja näin ollen he eivät olleet tutkineet ollenkaan sen mahdollisuutta välillisenä tekijänä. Näistä tuloksista voidaan kuitenkin todeta, että L2-kielen syntaktinen tietoisuus on yksi merkittävä välillinen tekijä L1 syntaktisen tietoisuuden ja L2 luetun ymmärtämisen vaikutussuhteessa kiina–englanti- sekä espanja–englanti-kaksikielisillä lapsilla. Englanti–ranska-kaksikielisillä lapsilla tulokset ovat osittain ristiriitaiset (Burchell ym., 2023; Sohail ym., 2022), ja siksi tätä on syytä tutkia lisää.

Epäsuora reitti voi kulkea myös pelkästään L2 sananlukemisen kautta ilman L2 syntaktisen tietoisuuden vaikutusta sekä englanti–ranska- (Burchell ym., 2023) että kiina–englanti (Sohail ym., 2022) -kaksikielisillä lapsilla. Toisaalta Tong ja kumppanit (2022b) raportoivat päinvastaista, sillä he eivät havainneet, että L2 sananlukemisella olisi ollut merkitsevää vaikutusta välillisenä tekijänä kiina–englanti-kaksikielisillä. Katsauksemme sisällytetyissä artikkeleissa on mitattu myös muita mahdollisia välillisiä tekijöitä, kuten L2 sanavarastoa (Burchell ym., 2023) ja L1 luetun ymmärtämistä (Siu & Ho, 2020; Siu & Ho, 2015) sekä tutkittu näiden vaikutuksia syntaktisen

tietoisuuden ja luetun ymmärtämisen yhteyteen. Burchell ja kumppanit (2023) eivät havainneet L2 sanavaraston välillistä vaikutusta englanti–ranska-kaksikielisillä lapsilla. Samoin Siu ja Ho (2015, 2020) raportoivat, että L1 luetun ymmärtäminen ei ollut merkittävä välillinen vaikuttaja kiina–englanti-kaksikielisillä. L2-kielen sananlukemista ja sanavarastoa sekä L1-kielen luetun ymmärtämistä on kuitenkin kaikkia tutkittu vain yhdessä tai kahdessa tutkimuksessa, joten tulokset eivät välttämättä ole yleistettävissä niiden perusteella.

4 Pohdinta

Systemaattisen katsauksemme tavoitteena oli saada lisää tietoa ja koota yhteen aiempia tutkimustuloksia L1-kielen syntaktisen tietoisuuden vaikutuksista kaksikielisten lasten L2-kielen luetun ymmärtämiseen. Lisäksi tavoitteenamme oli selvittää minkälaisia mahdolliset yhteydet kaksikielisten syntaktisen tietoisuuden ja luetun ymmärtämisen välillä ovat. Luetun ymmärtämisestä löytyy paljon aiempaa tutkimusta, mutta huomattavasti vähemmän, kun sitä tarkastellaan syntaktisen tietoisuuden ja kaksikielisyyden näkökulmasta. Aiheesta on tärkeää saada lisää tutkimusnäyttöä, jotta voidaan kehittää toimivampia luetun ymmärtämisen arviointimenetelmiä kaksikielisille lapsille sekä hyödyntää saatua tietoa lukemaan oppimisessa ja opettamisessa. Katsauksemme tulokset tukevat aiempaa näkemystä kielten välisestä siirtovaikutuksesta eli siitä, miten kaksikielisten lasten L1-kielen syntaktinen tietoisuus vaikuttaa L2-kielen luetun ymmärtämiseen. Tulostemme mukaan siirtovaikutusta voi tapahtua sekä suorasti että epäsuorasti. Seuraavissa alaluvuissa käsittelemme tarkemmin tulosten merkitystä, tuloksiin vaikuttaneita tekijöitä sekä katsauksemme rajoituksia ja vahvuuksia.

4.1 Tulosten tulkinta

Syntaktista tietoisuutta oli katsauksemme aineistossa tutkittu pääosin sanajärjestystesteillä, joissa koehenkilön tuli järjestää annetut sanat oikeaan järjestykseen lauseen sisällä. Lisäksi kahdessa katsausaineistomme tutkimuksessa käytettiin virheiden korjaamisen testiä, ja yhdessä CELF-arviointimenetelmän alatestiä. Kaikki syntaktista tietoisuutta arvioivat testit olivat kuitenkin rakenteeltaan hyvin samankaltaisia ja ne mittasivat lausetasoista suoriutumista. Luetun ymmärtämistä arvioitiin katsausaineistossamme vaihtelevammilla menetelmillä kuin syntaktista tietoisuutta. Käytetyin arviointimenetelmä oli Gates-MacGinitie-testi (MacGinitie ym., 2000). Erilaisten luetun ymmärtämisen testien suuresta määrästä huolimatta kaikissa arviointimenetelmissä keskiössä olivat lause- ja kappaletasoinen ymmärtäminen, monivalintakysymykset sekä kirjaimellinen ja päättelyä vaativa luetun ymmärtäminen. Sanajärjestyksen testit ovat tutkimuksessa melko vakiintuneita syntaktisen tietoisuuden arviointimenetelmiä, samoin kappale- ja lausetasoinen luetun ymmärtämisen testaaminen. Katsausaineistossa oli syntaktisen tietoisuuden osalta käytetty pääosin tutkijoiden itsensä kehittämiä, mutta aiempaan tutkimukseen ja menetelmiin perustuvia testejä. Systemaattisuus syntaktista tietoisuutta arvioitaessa lisää toistettavuutta ja tekee tutkimustuloksista hyvin vertailukelpoisia keskenään. Toisaalta sanajärjestys ei ole ainoa tapa arvioida syntaktista tietoisuutta, joten on mahdollista, että jotkin syntaktisen tietoisuuden ulottuvuudet jäävät sanajärjestystesteissä

huomiotta. Luetun ymmärtämisen arvioinnissa puolestaan oli käytetty paljon virallisia arviointimenetelmiä, mutta myös tutkijoiden itsensä kehittämiä etenkin L2-kielen arvioimiseen. Suuri kirjo erilaisia arviointimenetelmiä saattaa aiheuttaa tulosten vertailun haasteita, mutta toisaalta luetun ymmärtämisen ollessa monesta taidosta koostuva monimutkainen kokonaisuus, on sitä hyvä arvioida laajasti eri tavoilla. Itse kehitettyjä menetelmiä tulisi arvioida aina kriittisesti ja pohtia, toteutuvatko ne käytännössä luotettavasti ja tarkoituksenmukaisesti.

Katsaukseen valikoituneiden artikkelien tulokset ovat yhteneväiset siitä, että L1-kielen syntaktinen tietoisuus vaikuttaa suoraan L2-kielen luetun ymmärtämiseen. Tulokset havaittiin sekä kuudessa poikittaistutkimuksessa että kahdessa pitkittäistutkimuksessa, ja kielistä riippumatta. Katsausaineisto on myös melko yhteneväinen epäsuorien yhteyksien osalta. L2-kielen syntaktisen tietoisuuden havaittiin yksimielisesti olevan merkittävä välillinen tekijä, kun taas L1 luetun ymmärtämisen ja L2 sanavaraston ei havaittu vaikuttavan L1 syntaktisen tietoisuuden ja L2 luetun ymmärtämisen väliseen yhteyteen. Ainoa erimielisyys artikkeleiden tuloksissa oli L2 sananlukemisen merkityksestä välillisenä tekijänä. Muissa tutkimuksissa L2 sananlukemisen havaittiin olevan tilastollisesti merkitsevä tekijä joko yksin tai yhdessä L2 syntaktisen tietoisuuden kanssa, mutta Burchell ja kumppanit (2023) eivät olleet havainneet sen merkitsevyyttä. Tutkimustuloksemme ovat yhteneväisiä aiempien tutkimusten kanssa siirtovaikutuksesta, ja tuovat siten lisää vahvistusta etenkin kaksikieliseen tutkimukseen syntaktisen tietoisuuden ja luetun ymmärtämisen yhteydestä.

Katsauksemme tulosten valossa voidaan ajatella myös Hartsuikerin ja Bernoletin (2015) teorian syntaktisen tietoisuuden kehittymisen kolmiportaisuudesta pätevän aineistomme kaksikielisten lasten kohdalla. Kuten tuloksista havaitaan, alakouluikäiset lapset hyödyntävät vahvemman kielensä syntaktisen tietoisuuden taitoja heikomman kielen luetun ymmärtämisessä. Tästä voitaisiin päätellä, että 6–12 –vuotiaat kaksikieliset olisivat syntaktisen tietoisuuden kehityksessä ensimmäisessä tai keskimmaisessa kehitysvaiheessa, jossa L2-kielen taidot eivät ole vielä eriytyneet kielelle spesifeiksi, jolloin L2-kielen luetun ymmärtäminen nojaa L1-kielen syntaktisen tietoisuuden taitoihin. Kolmiportaisuuden teorian mukaan L2-kielen kielitaidon kehittyessä syntaktinen tietoisuus muodostuu molemmille kielille spesifiksi taidoksi, mutta kielten syntaktiset tietoisuudet ovat kuitenkin edelleen yhteydessä toisiinsa. Teoria pohjautuu ajatukselle yleisestä kielitaidosta, jota myös katsauksemme tulokset tukevat. On myös huomioitava, että katsausaineistoomme valikoitui vain rajallinen määrä erilaisia kaksikielisiä. Kiinan, englannin, ranskan ja espanjan voidaan ajatella olevan syntaktiselta rakenteeltaan melko samankaltaisia keskenään. Seuraavassa luvussa käsittelemme tätä

syntaktisen samankaltaisuuden merkitystä katsausaineistomme kielikontekstissa ja pohdimme sen vaikutuksia tuloksissa havaittuun siirtovaikutukseen.

4.2 Kielten välisen syntaktisen samankaltaisuuden merkitys

Tutkimusaiheemme kannalta on tärkeää tarkastella ja pohtia syntaktista samankaltaisuutta, sillä aiempien teorioiden mukaan sillä on merkitystä siirtovaikutuksessa kielten välillä (Chung ym., 2019; Koda, 2005). Mitä samankaltaisemmat syntaksit kielten välillä ovat, sitä sujuvampaa ja tehokkaampaa on L1 syntaktisen tietoisuuden siirtäminen L2 luetun ymmärtämiseen. Katsausaineistomme tutkimuksissa syntaktista samankaltaisuutta, eli niiden yhteneväisyyttä, oli käsitelty eri tavoin joko yhtenä tutkimuskysymyksenä tai teoriatasoisena pohdintana johdannossa, mutta jokaisessa se nähtiin kuitenkin siirtovaikutukseen vaikuttavana tekijänä. Aiemmassa tutkimuksessa on ollut erimielisyyttä eri kielten syntaksien yhteydestä kaksikielisillä (Hartsuiker ym., 2004). Katsauksemme tulokset tukevat selvästi teorioita syntaksien yhteneväisyydestä kielten välillä kuten esimerkiksi Kantola ja van Gompel (2011) esittävät, sillä siirtovaikutus L1-kielestä L2-kieleen on nähtävissä kaikkien katsauksemme tutkimusten kohdalla. Jos syntaksit olisivat täysin erilliset toisistaan, kaksikielisten ei olisi mahdollista hyödyntää kielitaitoa ristiin kahden eri kielen välillä.

Aineistomme tutkimuksissa tutkittavat kielet ovat keskenään hyvin samankaltaisia. Neljässä tutkimuksessa (Siu & Ho, 2015; Siu & Ho, 2020; Tong ym., 2022a; Tong ym., 2022b) raportoitiin yhteneväisyyttä kiinan ja englannin syntaksien välillä, ja näitä kohdekieliä olikin tutkittu eniten katsauksessamme. Kahdessa tutkimuksessa (Burchell ym., 2023; Sohail ym., 2022) löydettiin näyttöä englannin ja ranskan välillä. Yhdessä tutkimuksessa (Proctor ym., 2023) saatiin tukea espanjan ja englannin syntaktiselle samankaltaisuudelle. Katsauksemme tutkimukset ovat yhtä mieltä siitä, että syntaktinen samankaltaisuus kielten välillä on merkittävänä tekijänä L1 syntaktisen tietoisuuden ja L2 luetun ymmärtämisen välisessä yhteydessä.

Kiina ja englanti jakavat samanlaisen perustason sanajärjestyksen (SVO eli subjekti-verbi-objekti) eli ne ovat osittain syntaktisesti samankaltaisia riippumatta niiden muista rakenteellisista eroavaisuuksista (Siu & Ho, 2015; Siu & Ho, 2020; Tong ym., 2022a; Tong ym., 2022b). Sanajärjestykset kiinan ja englannin välillä alkavat kuitenkin muodostua itsenäisemmiksi kokonaisuuksiksi lauseiden muuttuessa monimutkaisemmiksi (Tong ym., 2022a). Kuten kiina ja englanti, myös englanti ja ranska ovat samankaltaisia SVO sanajärjestyksen, aktiivin ja passiivin sekä artikkelien käytön osalta (Burchell ym., 2023; Sohail ym., 2022). Syntaktisia samankaltaisuuksia

sisältävät lauseet kiinan ja englannin, englannin ja ranskan sekä espanjan ja englannin välillä ovat lähtökohtaisesti yksinkertaisia, SVO-muotoisia lauseita. Pohdimmekin, voisiko vaivattomampi luetun ymmärtäminen L2-kielessä johtua pääosin tästä lauseiden yksinkertaisuudesta, eikä syntaksien samankaltaisuudesta. Tämä aihe on yksi jatkotutkimusehdotuksistamme, sillä sen avulla saataisiin tarkempaa tietoa eri kielten välisistä yhteyksistä sekä niiden laadusta.

Saatuja tuloksia L1 syntaktisen tietoisuuden ja L2 luetun ymmärtämisen välisestä suorasta yhteydestä sekä päätelmiä syntaktisesta samankaltaisuudesta, ja tämän merkityksestä siirtovaikutuksen sujuvuudessa ja tehokkuudessa, voidaan tarkastella muun muassa Kodan (2005) siirron edistämisen mallin sekä Chungin ja kumppaneiden (2019) interaktiivisen siirtokehysteorian avulla. Mallien mukaan siirtovaikutus kielten välillä on sitä sujuvampaa, mitä enemmän kielten välillä on syntaktista samankaltaisuutta. On kuitenkin huomioitava, että siirron edistämisen malli on kehitetty vanhemmille lapsille, joiden L1-taidot ovat kehittyneemmät. Tämän vuoksi Chungin ja kumppaneiden (2019) interaktiivinen siirtokehysteoria, joka perustuu aloittelevien kaksikielisten taitoihin, on luotettavampi teoria, jonka valossa tarkastella tässä systemaattisessa katsauksessa saatuja tuloksia. Tutkimuksista saadut tulokset tukevat siis melko yhteneväisesti oletusta siitä, että kielten syntaktinen samankaltaisuus, etenkin kiinan ja englannin välillä, johtaa sujuvampaan luetun ymmärtämiseen L2-kielessä.

Tulostemme mukaan ainakin kiina–englanti-kaksikieliset pystyvät hyödyntämään niin L1- kuin L2-kielen syntaktista tietoisuutta samanaikaisesti L2-kielen luetun ymmärtämistä vaativissa tehtävissä tiettyyn vaikeustasoon asti. Tutkimusaineistoomme valikoituneet artikkelit mittasivat kuitenkin keskenään samankaltaisia kieliä, joka loi oman haasteensa tulosten vertailemiselle keskenään. Tämän vuoksi syntaktista samankaltaisuutta käsitellään katsauksessamme vasta pohdintaosiossa, sillä vertailu olisi vaatinut tutkimuksia, joiden kohdekielten välillä on enemmän syntaktista eroavaisuutta. Tulevaisuudessa olisi tärkeää tehdä tutkimusta sellaisten kielten välillä, jotka eroavat syntaktisesti toisistaan. Lisänäytön avulla olisi mahdollista selvittää, johtuvatko luetun ymmärtämisen sujuvuuden erot kielten välisestä syntaktisesta samankaltaisuudesta vai lauseiden yksinkertaisuudesta testitilanteissa. Katsauksessamme saatujen tulosten pohjalta voidaan kuitenkin tehdä varovaisia oletuksia siitä, että kaksikielisten alakouluikäisten lasten kielten syntaktinen samankaltaisuus sujuvoittaa ja helpottaa toisen kielen opiskelua ja siinä suoriutumista sekä syntaksin siirtyvyyttä kielestä toiseen. Näitä päätelmiä voitaisiin hyödyntää kaksikielisten lasten lukemisen ja luetun ymmärtämisen arvioinnissa sekä uusien arviointimenetelmien kehittämisessä.

4.3 Vahvuudet ja rajoitukset

Tämän katsauksen yhtenä vahvuutena on tutkimukseen sisällytettyjen artikkelien ajankohtaisuus, sillä ne olivat julkaistu vuosien 2015–2023 aikana. Uudemmissa tutkimuksissa arviointimenetelmät soveltuvat paremmin nykyhetken vaatimukseen ja taitotasoihin luetun ymmärtämisessä sekä kielellisissä taidoissa, ja siksi ne lisäävät luotettavuutta. Toisena vahvuutena pidämme tutkimuksen toteutumista systemaattisena kirjallisuuskatsauksena, sillä se lisää tutkimuksen reliabiliteettia. Haimme artikkelit useista eri tietokannoista, jotta katsausaineistomme olisi mahdollisimman edustava ja monipuolinen. Sisäänotto- ja poissulkukriteerien avulla saimme rajattua aineistohausta myös yhteneväisen. Valitsemastamme tarkastelusuunnasta ei ole aiemmin julkaistu katsausartikkeleita, joten tämän katsauksen tulokset luovat lisää näkemystä kaksikielisten lasten luetun ymmärtämiseen ja sen arviointiin etenkin syntaktisen tietoisuuden näkökulmasta.

Tutkimuksen yleistettävyyttä heikentää artikkeleiden vähäinen määrä sekä tutkittavien vahva painottuminen kiina-englanti-kaksikielisiin. Tutkimuksen kohteena olevat osa-alueet, etenkin syntaktinen tietoisuus, loivat myös oman haasteensa katsauksen tekemiselle. Syntaktista tietoisuutta voi olla vaikea tutkia sellaisenaan, sillä se on hyvin vahvasti yhteydessä esimerkiksi morfologiaan. Monissa tutkimuksissa käytettiin myös samoja mittareita syntaktiselle tietoisuudelle ja tämän vuoksi sen kaikkia ulottuvuuksia ei välttämättä havaittu kokonaisuudessaan. Toisaalta testien yhteneväisyys lisää tulosten vertailukelpoisuutta. Myös luetun ymmärtäminen on hyvin monimutkainen ja monesta tekijästä koostuva taito, jota voi olla haastavaa arvioida kattavasti. Moniulotteisia ilmiöitä tutkittaessa tulisi kontrolloida muita mahdollisia muuttujia ja vaikuttavia tekijöitä. Tutkimukseen sisällytetyissä artikkeleissa näin oli tehty vain osassa. Yleistettävyyttä heikentää myös artikkelien melko vaihteleva ikäjakauma (1.–5.-luokkalaiset, eli noin 6–12-vuotiaat) sekä kohdekielien rajallisuus (kiina, englanti, ranska ja espanja). Katsauksessa tutkittavat kielet ovat keskenään syntaktisesti samankaltaisia etenkin syntaktisen tietoisuuden arviointimenetelmien sisällön osalta. Tämän vuoksi saatuja tuloksia syntaktisen tietoisuuden ja luetun ymmärtämisen välisestä yhteydestä ei voida välttämättä yleistää muihin, katsauksen ulkopuolelle jääviin kieliin tai muun ikäisiin lapsiin. Yhdessä katsausaineiston tutkimuksessa (Sohail ym., 2022) L1-kieli oli alun perin jokin muu kuin tutkimuksessa mitattu englanti. Tämä saattaa mahdollisesti vaikuttaa tutkimustulosten vertailukelpoisuuteen, ja on nostettava esiin myös katsauksemme rajoituksena. L2-kielen omaksumisikä vaihteli tutkittavilla kahden ja seitsemän ikävuoden välillä, joten koehenkilöt saattoivat olla kielellisiltä taidoiltaan hyvin eri tasoilla, jolloin tulosten yleistettävyys saattaa kärsiä.

4.4 Jatkotutkimus- ja sovellusehdotukset

Katsauksemme antaa vahvaa suuntaa siitä, miten L1-kielen syntaktinen tietoisuus vaikuttaa alakouluikäisten L2-kielen luetun ymmärtämiseen. Katsaus kokoaa yhteen tärkeää tietoa aiheen saralta olemassa olevasta tutkimuksesta. Tulevaisuudessa syntaktisen tietoisuuden, luetun ymmärtämisen ja kaksikielisyyden yhteyksiä toisiinsa olisi tärkeää tutkia lisää, sillä tutkimusta on olemassa melko vähän ja katsausaineistomme tulokset eivät ole luotettavasti yleistettävissä koko populaatioon muun muassa vähäisen artikkelien määrän vuoksi. Katsaustutkimuksemme osoittaa kuitenkin, että vahvemman kielen syntaktisella tietoisuudella on mahdollisesti suuriakin vaikutuksia heikomman kielen luetun ymmärtämiseen, sekä suorasti että epäsuoraan erilaisten välillisten tekijöiden kautta. Mahdollisia välillisiä tekijöitä syntaktisen tietoisuuden ja luetun ymmärtämisen suhteessa olisi mielenkiintoista tutkia lisää ja tarkemmin, erityisesti kaksikielisillä, joilla vaikutus on oletettavasti sekä kielen sisäistä että kielestä toiseen siirtyvää.

Katsausaineistomme rajautui vain neljään eri kieleen: kiinaan, englantiin, ranskaan ja espanjaan. Tämän vuoksi tulokset eivät myöskään ole yleistettävissä muita kieliä puhuviin kaksikielisiin. Jatkotutkimusta ajatellen tarvitaan laajemmin tutkimuksia eri kielikonteksteissa, jotta tuloksia voitaisiin yleistää ja jotta saataisiin paremmin selville kielten välisen syntaktisen rakenteen samankaltaisuuden merkitys. Katsauksessamme mukana olleiden kielten ajatellaan olevan suhteellisen samankaltaisia syntaktiselta rakenteeltaan, ainakin yksinkertaisten lauseiden osalta. Koska aineistomme arviointimenetelmissä syntaktista tietoisuutta mitattiin pääosin melko yksinkertaisin lauserakentein, emme voi olla varmoja siitä, aiheutuiko syntaktisen tietoisuuden siirtovaikutus lauseiden yksinkertaisuudesta vai syntaktisen rakenteen samankaltaisuudesta vai molemmista. Tulevaisuudessa olisi siis mielenkiintoista vertailla laajemmin erilaisia kieliä keskenään sekä tutkia niiden välisen siirtovaikutuksen voimakkuutta riippuen kielten välisestä syntaktisesta samankaltaisuudesta tai eroavaisuudesta.

Lopuksi pohdimme vielä katsausaineistomme koehenkilöiden ikäjakaumaa ja sen vaikutusta L2-kielen luetun ymmärtämiseen vaikuttaviin prosesseihin. Tulevaisuudessa olisi mielenkiintoista tietää entistä paremmin kaiken ikäisten kaksikielisten lukemisen prosesseista ja tutkia millä tavoin esimerkiksi syntaktisen tietoisuuden siirtovaikutus ilmenee luetun ymmärtämisessä kokeneilla kaksikielisillä verrattuna nuoriin kaksikielisiin. Hartsuikerin ja Bernoletin (2015) syntaktisen tietoisuuden kehittymisen teorian mukaan siirtovaikutusta tapahtuisi sitä enemmän mitä paremmat taidot henkilö omaa L1-kielessään. Teorian mukaan myös L2-kielen taitojen kehittyessä L1- ja L2-

kielten syntaktiset taidot muodostuvat kielille spesifeiksi, mutta ovat silti vahvasti yhteydessä toisiinsa. Mielenkiintoista olisikin selvittää tarkemmin, että esiintyykö siirtovaikutusta kokeneilla kaksikielisillä enemmän vai vähemmän kuin nuorilla kaksikielisillä. Näiden vertailusta voitaisiin saada merkittävää tietoa kaksikielisten eri kielten kielellisten taitojen yhteydestä toisiinsa. Tutkimukset ovatkin edelleen erimielisiä siitä, ovatko syntaktiset taidot, ja laajemmin katsottuna kielelliset taidot, erillisiä vai yhtenäisiä kaksikielisillä kahden eri kielen välillä.

Edellä mainittujen jatkotutkimusehdotusten avulla voitaisiin kehittää uusia syntaktisen tietoisuuden ja luetun ymmärtämisen arviointimenetelmiä kaksikielisille, ja hyödyntää saatuja tuloksia esimerkiksi opetussuunnitelmien laatimisessa ja lukemisen opetusstrategioiden kehittämisessä erilaisissa kielikonteksteissa. Kaksikielisyys on globalisaation ansiosta yhä yleisempää, ja siksi myös siihen liittyvä jatkuva tutkimus on tärkeää.

Lähdeluettelo

Katsausaineistoon sisällytetyt artikkelit on merkitty *-merkillä.

- * Baoqi, S., Hu, G., & Curdt-Christiansen, X. L. (2020). Metalinguistic contribution to reading comprehension: A comparison of Primary 3 students from China and Singapore. *Applied Psycholinguistics*, 41(3), 657–684. <https://doi.org/10.1017/S0142716420000132>
- Barrett, J., Littleford, J. & Watson, J. (2004). *Alpha-jeunes*. Scholastic Canada Limited.
- Bernolet, S., Hartsuiker, R. J. & Pickering, M. J. (2013). From language-specific to shared syntactic representation: The influence of second language proficiency on syntactic sharing in bilinguals. *Cognition*, 127(3), 287-306. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2013.02.005>
- Bishara, S. (2022). Association between phonological and morphological awareness and reading comprehension among special-education children in Arab elementary schools. *International Journal of Disability, Development and Education*, 69(4), 1105–1122. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1080/1034912X.2020.1737319>
- * Burchell, D., Hipfner-Boucher, K., Deacon, S. H., Koh, P. W., & Chen, X. (2023). Syntactic awareness and reading comprehension in emergent bilingual children. *Languages*, 8(1), 62. <https://doi.org/10.3390/languages8010062>
- Brimo, D., Apel, K., & Fountain, T. (2017). Examining the contributions of syntactic awareness and syntactic knowledge to reading comprehension. *Journal of Research in Reading*, 40(1), 57–74. <https://doi.org/10.1111/1467-9817.12050>
- Cain, K. (2007). Syntactic awareness and reading ability: Is there any evidence for a special relationship? *Applied Psycholinguistics*, 28(4), 679–694. <https://doi.org/10.1017/S0142716407070361>
- Chung, S. C., Chen, X. & Geva, E. (2019). Deconstructing and reconstructing cross-language transfer in bilingual reading development: An interactive framework. *Journal of Neurolinguistic*, 50, 149-161. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2018.01.003>
- Cooter, R. B. Jr, & Curry, S. (1989). Gates-MacGinitie Reading Tests, third edition. *The Reading Teacher*, 43(3), 256. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/gates-macginitie-reading-tests-third-edition/docview/203264819/se-2>
- Cummins, J. (1976). The influence of bilingualism on cognitive growth: A synthesis of research findings and explanatory hypotheses. *Working papers on bilingualism*, No. 9.

- Cummins, J. (1979). Linguistic interdependence and the educational development of bilingual children. *Review of educational research*, 49(2), 222-251. <https://doi.org/10.3102/00346543049002222>
- Deacon, S. H., & Kieffer, M. (2018). Understanding how syntactic awareness contributes to reading comprehension: Evidence from mediation and longitudinal models. *Journal of Educational Psychology*, 110, 72–86. <https://doi.org/10.1037/edu0000198>
- Döpke S. (1998). Competing language structures: the acquisition of verb placement by bilingual German-English children. *Journal of Child Language*, 25(3), 555-584. <https://doi.org/10.1017/S0305000998003584>
- Gough, P. B., & Tunmer, W. E. (1986). Decoding, reading and reading disability. *Remedial and Special Education*, 7, 6–10. <https://doi.org/10.1177/074193258600700104>
- Hartsuiker, R. J., & Bernelet, S. (2015). The development of shared syntax in second language learning. *Bilingualism: Language and Cognition*, 20(2), 219–234. <https://doi.org/10.1017/S1366728915000164>
- Hartsuiker, R. J., Pickering, M. J., & Veltkamp, E. (2004). Is syntax separate or shared between languages? Cross-linguistic syntactic priming in Spanish-English bilinguals. *Psychological Science*, 15(6), 409-414. <https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2004.00693.x>
- Hoffmann, C. (2014). *Introduction to bilingualism*. Routledge.
- Hoover, W. A., & Gough, P. B. (1990). The simple view of reading. *Reading and writing*, 2, 127-160.
- Kantola, L. & van Gompel, R. P. G. (2011). Between- and within-language priming is the same: Evidence for shared bilingual syntactic representations. *Memory & Cognition*, 39, 276-290. <https://doi.org/10.3758/s13421-010-0016-5>
- Kargiotidis, A., Mouzaki, A., Kagiampaki, E., Marinakis, G., Vervelaki, A. M., Boufachrentin, N., & Manolitsis, G. (2023). Modeling the effects of oral language skills on early reading development in an orthographically consistent language. *Scientific Studies of Reading*, 27(3), 272–288. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1080/10888438.2022.2156347>
- Kendeou, P., McMaster, K. L., & Christ, T. J. (2016). Reading comprehension: Core components and processes. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 3(1), 62-69.
- Koda, K. (2005). Chapter 12: Learning to read across writing systems: Transfer, metalinguistic awareness, and second-language reading development. In V. Cook & B. Bassetti, *Second Language Writing Systems* (pp. 311-334). Bristol, Blue Ridge Summit: Multilingual Matters. <https://doi.org/10.21832/9781853597954-014>

- Kurdi, M. Z. (2016). *Natural language processing and computational linguistics: speech, morphology and syntax, I*. John Wiley & Sons.
- Lallier, M., Martin, C. D., Acha, J., & Carreiras, M. (2021). Cross-linguistic transfer in bilingual reading is item specific. *Bilingualism: Language and Cognition*, 24(5), 891–901. <https://doi.org/10.1017/S1366728921000183>
- MacGinitie, W., MacGinitie, R., Maria, K. & Dreyer, L. G. (2000). *Gates-MacGinitie Reading Tests (4th ed.)*. Itasca, IL: Riverside.
- Marian, V., & Kaushanskaya, M. (2007). Cross-linguistic transfer and borrowing in bilinguals. *Applied Psycholinguistics*, 28(2), 369–390. <https://doi.org/10.1017/S014271640707018X>
- Mohanty, A., & Goel, S. K. (1990). Relationship of reading comprehension with metalinguistic skills in children. *Indian Journal of Disability & Rehabilitation*, 4(2), 95–102.
- Niemitalo-Haapola, E., Haapala, S. & Ukkola, S. (2019). *Lapsen kielenkehitys: vuorovaikutuksen, leikin ja luovuuden merkitys*. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Nicoladis, E., Rose, A., & Foursha-Stevenson, C. (2009). Thinking for speaking and cross-linguistic transfer in preschool bilingual children. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 13(3), 345–370. <https://doi.org/10.1080/13670050903243043>
- Perfetti, C. A. (1999). Comprehending written language: A blueprint of the reader. *The neurocognition of language*, 167, 208.
- * Proctor, C. P., Harring, J. R., & Silverman, R. D. (2017). Linguistic interdependence between Spanish language and English language and reading: A longitudinal exploration from second through fifth grade. *Bilingual Research Journal*, 40(4), 372–391. <https://doi.org/10.1080/15235882.2017.1383949>
- Robertson, G. J. (2001). *Wide range achievement test – Expanded edition*. Wilmington, DE: Wide range.
- Semel, E. M., Wiig, E. H., & Secord, W. A. (2003). *Clinical evaluation of language fundamentals-4*. San Antonio, TX: PsychCorp/Harcourt.
- * Siu, C. T.-S., & Ho, C. S.-H. (2020). A longitudinal investigation of syntactic awareness and reading comprehension in Chinese-English bilingual children. *Learning and Instruction*, 67, 101327. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2020.101327>
- * Siu, C. T.-S., & Ho, C. S.-H. (2015). Cross-language transfer of syntactic skills and reading comprehension among young Cantonese-English bilingual students. *Reading Research Quarterly*, 50(3), 313–336. <https://doi.org/10.1002/rrq.101>

- * Sohail, J., Sorenson Duncan, T., Koh, P. W., Deacon, S. H., & Chen, X. (2022). How syntactic awareness might influence reading comprehension in English–French bilingual children. *Reading and Writing*, 35(5), 1289–1313. <https://doi.org/10.1007/s11145-021-10245-3>
- * Tong, X., Deng, Q., & Tong, S. X. (2022a). Syntactic awareness matters: Uncovering reading comprehension difficulties in Hong Kong Chinese-English bilingual children. *Annals of Dyslexia*, 72(3), 532–551. <https://doi.org/10.1007/s11881-022-00268-y>
- * Tong, X., Kwan, J. L. Y., Xiuli Tong, S., & Deacon, S. H. (2022b). How Chinese–English bilingual fourth graders draw on syntactic awareness in reading comprehension: within- and cross-language effects. *Reading Research Quarterly*, 57(2), 409–429. <https://doi.org/10.1002/rrq.400>
- Tong, X., & McBride, C. (2017). A reciprocal relationship between syntactic awareness and reading comprehension. *Learning and Individual Differences*, 57, 33–44. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.05.005>
- Verhoeven, Ludo, T. (1994). Transfer in bilingual development: The linguistic interdependence hypothesis revisited. *Language Learning*, 44(3), 381-415. <https://doi.org/10.1111/j.1467-1770.1994.tb01112.x>
- Wagner, R. K., Torgesen, J. K., Rashotte, C. A. & Pearson, N. A. (2010). *Test of silent reading efficiency and comprehension*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Woodcock, R. W., Muñoz-Sandoval, A. F., Ruef, M. & Alvarado, C. F. (2005). *Woodcock-Muñoz language survey, revised*. Itasca, IL: Riverside.
- Zhenguang, G. C., Pickering, M. J., Yan, H. & Branigan, H. P. (2011). Lexical and syntactic representations in closely related languages: Evidence from Cantonese-Mandarin bilinguals. *Journal of Memory and Language*, 65(4), 431-445. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2011.05.003>

Liitteet

Liite 1. Hakulausekkeet

APA PsycInfo, APA PsycArticles ja ERIC:

("reading develop*" OR "reading compreh*" OR "reading abilit*" OR "reading proficiency" OR "text compreh*" OR DE "Reading Development" OR DE "Reading Skills" OR DE "Reading Comprehension" OR DE "Reading Ability") AND (child* OR "primary school*" OR "elementary school*") AND ("synta* awareness" OR "synta* knowledge" OR "grammatic* awareness" OR "synta* skill*" OR synta* OR "gramma*" OR DE "Syntax") AND (bilingual* OR "bi-lingual*" OR "second language*" OR DE "Bilingualism")

PubMed:

("reading develop*" OR "reading compreh*" OR "reading abilit*" OR "reading proficiency" OR "text compreh*") AND (child* OR "primary school*" OR "elementary school*" OR "Child"[Mesh]) AND ("synta* awareness" OR "synta* knowledge" OR "grammatic* awareness" OR "synta* skill*" OR synta* OR "gramma*") AND (bilingual* OR bi-lingual* OR "second language" OR "Multilingualism"[Mesh])

Linguistics and Language Behavior Abstracts (LLBA):

(noft("Reading Development") OR noft("Reading Comprehension") OR noft("Reading proficiency") OR noft("text compreh*") OR MAINSUBJECT.EXACT("Reading ability")) AND (MAINSUBJECT.EXACT("Syntax") OR noft("Synta*") OR noft("Synta* Awareness") OR noft("Synta* Knowledge") OR noft("grammatic* awareness") OR noft("Synta* skill*")) AND (MAINSUBJECT.EXACT("Children") OR noft("Child*") OR noft("Elementary school*") OR noft("Primary school*")) AND (noft("Bilingual*") OR MAINSUBJECT.EXACT("Bilingualism") OR noft("Bi-lingual*") OR noft("second language"))