

Vanhemman mobiililaitteiden käytön yhteys lapsen kielen kehitykseen

Eevi Arola ja Viola Viuhkonen

Kandidaatintutkielma

Ohjaaja: Tuomo Häikiö

Psykologia

Psykologian ja logopedian laitos

Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta

Turun yliopisto

26.5.2026

TURUN YLIOPISTO

Psykologian ja logopedian laitos / Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta

AROLA, EEVI; VIUHKONEN, VIOLA: Vanhemman mobiililaitteiden käytön yhteys lapsen kielen kehitykseen

Kandidaatintutkielma, 47 s., 5 liites.

Psykologia

Toukokuu 2026

Tässä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa tavoitteenamme oli selvittää, miten vanhemman mobiililaitteen käyttö on yhteydessä lapsen kielen kehitykseen. Lisäksi tarkastelimme, mihin kielen kehityksen osa-alueisiin vanhemman mobiililaitteiden käyttö on yhteydessä. Tutkimuksen kohteena olivat alle 5-vuotiaat lapset ja heidän vanhempansa. Kielen kehitys on lapsen muun kehityksen ja hyvinvoinnin kannalta tärkeää. Kieltä opitaan varsinkin varhaislapsuudessa erityisesti vanhemman ja lapsen välisessä vuorovaikutuksessa. Mobiililaitteiden käyttö on olennainen osa arkea ja vaikuttaa myös vanhemman ja lapsen väliseen vuorovaikutukseen. Vanhemman laitteiden käyttö voi häiritä vuorovaikutusta ja tätä kutsutaan teknoferenssiksi. Hypotesimme oli, että vanhemman mobiililaitteiden käyttö on negatiivisessa yhteydessä lapsen kielen kehitykseen.

Löysimme katsauksemme kahdeksasta tietokannasta (PubMed, PsycINFO, ERIC, Web of Science, Scopus, PsycArticles, MLA, LLBA) ja muista lähteistä yhteensä 13 artikkelia. Tarkastelimme sekä suoraan että epäsuoraan yhteyttä vanhemman mobiililaitteiden käytön ja lapsen kielen kehityksen välillä. Epäsuoralla yhteydellä tarkoitamme tilannetta, jossa vanhemman mobiililaitteiden käyttö on yhteydessä lapsen laitteiden käyttöön ja lapsen laitteiden käyttö puolestaan lapsen kielen kehitykseen. Tutkimusten tulosten välillä oli vaihtelua, mutta suurimmassa osassa tutkimuksia vanhemman mobiililaitteiden käyttö oli negatiivisesti yhteydessä joko suorasti tai epäsuorasti ainakin yhteen mitattuun kielen kehityksen osa-alueeseen. Vanhemman mobiililaitteiden käyttöön yhteydessä olevista kielen kehityksen osa-alueista korostuivat sanavarasto sekä kielen ymmärtäminen ja tuottaminen.

Tulosten perusteella vanhemman mobiililaitteiden käytön ja lapsen kielen kehityksen välillä on negatiivinen yhteys. Negatiivisia yhteyksiä havaittiin eniten tutkimuksissa, joissa laitteiden käyttö tapahtui lapsen ollessa läsnä. Nollatuloksia tuottivat eniten tutkimukset, joissa vanhemman laitteiden käyttö ei välttämättä tapahtunut lapsen ollessa läsnä. Katsauksemme tutkimuksista ainoastaan kolmessa tarkasteltiin vain mobiililaitteita ja muissa tutkimuksissa analysoitiin myös muita digitaalisia laitteita. Jatkossa on syytä tarkastella erikseen juuri mobiililaitteita ja niiden käytön yhteyttä kielen kehitykseen. Tutkimustiedon avulla voidaan laatia ohjeistuksia ja lisätä vanhempien tietoisuutta lapsen kehityksen ja oman laitteiden käytön välisestä yhteydestä.

Asiasanat: kielen kehitys, mobiililaitte, teknoferenssi, lapsi, vanhempi

Sisällysluettelo

1	Johdanto	4
1.1	Kielen kehitys	4
1.2	Mobiililaitteet	6
1.3	Kielen kehityksen ja mobiililaitteiden käytön yhteys	7
1.4	Tutkimuskysymykset ja hypoteesit	9
2.	Menetelmät	10
3.	Tulokset	12
3.1.	Kielen kehityksen mittaus	17
3.2.	Laitteiden käytön mittaus	20
3.3.	Vanhemman mobiililaitteen käytön suora yhteys lapsen kielen kehitykseen	23
3.4.	Vanhemman mobiililaitteen käytön epäsuora yhteys lapsen kielen kehitykseen	33
3.5.	Vanhemman mobiililaitteen käyttö ja kielen kehityksen eri osa-alueet	35
4.	Pohdinta	37
4.1.	Keskeiset tulokset	37
4.2.	Tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset	42
4.3.	Sovelluskohteet ja tutkimus tulevaisuudessa	43
4.4.	Yhteenvetoa	44
	Lähdeluettelo	46
	Liitteet	52

1 Johdanto

Lapsi oppii kieltä sosiaalisessa vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa (Feldman, 2019). Tämä vuorovaikutus tapahtuu yleensä yhdessä lähimpien aikuisten, kuten vanhemman tai huoltajan, kanssa varsinkin kehityksen varhaisessa vaiheessa. Kielellä on suuri merkitys lapsen muulle kehitykselle ja hyvinvoinnille (Morgernstern, 2023), ja tämän takia kielen kehityksen ja siihen yhteydessä olevien tekijöiden tutkiminen on tärkeää.

Sosiaalisessa vuorovaikutuksessa voidaan kohdata uudenlaisia haasteita, kuten laitteiden aiheuttamia keskeytyksiä. Mobiililaitteella tarkoitetaan tiedon käsittelyyn ja siirtämiseen käytettäviä mukana kuljetettavia digitaalisia laitteita, kuten puhelinta ja tablettia (Kielitoimiston sanakirja, 2024). Mobiililaitteiden käyttö on osana lähes jokaisen arkea (Pew Research Center, 2026). Vanhemmat käyttävät laitettaan myös lapsensa ollessa läsnä (Radesky ym., 2014) ja tämä on omiaan häiritsemään vanhemman ja lapsen välistä, kielen kehitykselle tärkeää, vuorovaikutusta.

Lasten ja nuorten mobiililaitteiden ja esimerkiksi sosiaalisen median käyttö on herättänyt runsaasti yhteiskunnallista keskustelua. Uusia linjauksia ja lakimuutoksia laitteiden käytön rajoittamiseksi on jo tehty Suomessakin (Opetushallitus, 2026). Koska lapsen kehitys on riippuvainen sosiaalisesta ympäristöstä, on tarpeen kiinnittää huomiota lapsen oman laitteiden käytön lisäksi lapsen kehitysympäristössä ilmenevän laitteiden käytön ja lapsen kehityksen välisiin yhteyksiin. Tässä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa tutkimme, miten vanhemman mobiililaitteiden käyttö on yhteydessä lapsen kielen kehitykseen. Tietoa vanhemman mobiililaitteiden käytön ja lapsen kielen kehityksen välisestä yhteydestä on mahdollista hyödyntää esimerkiksi vanhempain tiedottamiseen sekä suositusten ja rajoitusten asettamiseen mobiililaitteiden käyttöön liittyen.

1.1 Kielen kehitys

Vanhemmat ovat miltei aina lapsen tärkein kontakti ja läheisin ihminen ensimmäisten ikävuosien aikana. Lapsi kasvaa ja kehittyy vuorovaikutuksessa vanhempiensa kanssa, jolloin myös kielen kehitys riippuu merkittävästi lapsen ja vanhemman vuorovaikutuksen laadusta. Kielen oppimisen teorioissa keskeistä on oppiminen sosiaalisen vuorovaikutuksen kautta (Kempe & Brooks, 2016). Etenkin vanhemman vastavuoroisuus vuorovaikutuksessa lapsen

kanssa tukee kielen kehitystä ja kommunikaatiota sekä lapsen ja vanhemman yhteyttä. Esimerkiksi Vygotskyn sosiokulttuurisen teorian mukaan uusien taitojen, kuten kielen, oppiminen tapahtuu sosiaalisessa vuorovaikutuksessa ympäröivien ihmisten kanssa (Vygotsky, 1978). Sosiokulttuurisen teorian mukaan lapsi, jolla on tarpeelliset valmiudet, voi oppia aikuisen ohjauksessa uusia taitoja, joita hän ei yksin pystyisi saavuttamaan. Aikuisten, kuten vanhempien rooli lapsen kehityksen ja oppimisen tukemisessa on olennainen. Vanhemman kanssa lapsi pääsee lähikehityksen vyöhykkeelle, jossa lapsi voi oppia uusia vuorovaikutustaitoja. Vuorovaikutuksessa vanhemman kanssa lapsi saa mahdollisuuden oppia kieltä kuuntelemalla, matkimalla ja toistamalla. Tämän toteutumiseen tarvitaan vanhemman läsnäoloa ja aktiivista osallistumista. Jos vanhemman huomio herpaantuu muualle yhdessä lapsen kanssa ollessa tai yhteisiä hetkiä vietetään vähän, lapsi ei pääse oppimaan uusia taitoja lähikehityksen vyöhykkeellä aikuisen ohjauksessa.

Vauvakieli (engl. motherese) tai toisin sanoen lapselle kohdistettu puhe kuvaa tapaa, jolla vanhemmat tai aikuiset usein puhuvat pienille lapsille (Schaffer, 2006. s. 240–244). Vauvakieli havainnollistaa, kuinka erityinen lapsen ja vanhemman vuorovaikutuksen rooli on lapsen kehitykselle. Esimerkiksi vauvakielen avulla vanhemmat voivat edistää kommunikointia lapsen kanssa ja tukea lapsen kielen kehitystä. Tavallisesti aikuiset puhuvat vauvoille erityisellä tavalla, kuten korkealla äänensävyllä ja sanoja toistamalla (Berger, 2019. s. 461 – 479). Tarkkaamaton vanhempi ei ole välttämättä tarpeeksi sensitiivinen tai läsnä lapsensa kanssa. Esimerkiksi vauvan pienet mutta tärkeät eleet, kuten jokertelu ja osoittaminen, voivat jäädä huomaamatta tarkkaamattomalta vanhemmalta. Nämä vauvan pienetkin eleet ja yritykset kommunikoida ovat myöhemmän kielen kehityksen kannalta olennaisia (McGillion ym., 2017). Esimerkiksi sosiaalinen kanssakäyminen, oppiminen ja tunteidensäätely ovat kiinteästi sidoksissa kieleen (Cohen, 2010). Lapsen varhainen kielen kehitys ennustaa lapsen myöhempiä kehityskulkuja, kuten koulumenestystä ja hyvinvointia, ja kielen kehityksen tukemiseen on erilaisia keinoja (Zauche ym., 2016). Oletettavasti myös vauvakielen kaltaiset keinot tukea kommunikaatiota voivat unohtua vanhemmalta, joka ei keskity kaikkea huomiotaan lapseen.

American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) (ei pvm.) kokoaa sivuillaan tärkeimpiä kommunikaation kehityksen virstanpylväitä, jotka ulottuvat syntymästä viidenteen ikävuoteen asti. Vaikka kielelliset taidot hioutuvat ja monipuolistuvat pitkään, näille

ikävuosille sijoittuvien vaiheiden aikana lapsi kehittyy kommunikaation kannalta olennaisimmissa taidoissa. Ensimmäisten viiden vuoden aikana kehittyviä taitoja ovat muun muassa sanojen ymmärtäminen ja tuottaminen eli sanavarasto, kielioppi sekä fonologiset ja morfologiset eli ääntämiseen ja taivuttamiseen liittyvät taidot. Ensimmäisen vuoden aikana vauva alkaa tyypillisesti esimerkiksi kommunikoimaan äännähdyksillä, matkimaan muiden tekemiä ääniä ja tunnistamaan ja tuottamaan ensimmäisiä sanoja. Seuraavien vuosien aikana lapsen sanavarasto laajentuu merkittävästi, lapsi oppii yhdistelemään ja taivuttamaan sanoja ja käyttämään kieliopillisesti oikeita ja asiayhteyteen sopivia ilmaisuja. Viidenteen ikävuoteen mennessä lapsi pystyy tyypillisesti muodostamaan pitkiäkin lauseita, jotka ovat rakenteeltaan aiempaa monimutkaisempia. On mielekästä tarkastella lapsen kielen kehitystä tämän aikaikkunan sisällä ja siksi katsauksemme hyväksytyjen artikkeleiden tutkitut lapset ovat iältään korkeintaan 5-vuotiaita.

Kehityksen viivästyksillä tarkoitetaan tilanteita, joissa lapsi ei kehity tiettyjen iälle tyypillisten virstanpylväiden tahtisesti (American Psychiatric Association, 2013). Kielen kehityksen viivästymät voivat olla itsenäisiä, jolloin niiden taustalla ei ole erotettavissa selkeää aiheuttajaa, tai toisaalta ne voivat liittyä esimerkiksi johonkin kehitykselliseen häiriöön (Law ym., 2000). Lisäksi voidaan määritellä varsinaisia kommunikaation häiriöitä, jotka viittaavat puutteisiin ja vaikeuksiin kielessä, puheessa tai kommunikaatiossa (American Psychiatric Association, 2013). Tarkoituksenamme on tässä katsauksessa keskittyä artikkeleihin, joissa tutkitaan tavanomaisesti kehittyvien lasten kielen kehitystä. Rajasimme katsauksestamme pois artikkelit, joissa tarkasteltiin erityisesti kielenkehitykseen liittyviä viivästyksiä (engl. delay) ja selkeitä poikkeamia.

1.2 Mobiililaitteet

Mobiililaitteiden käyttö on arjessa yleistynyt 2000-luvun aikana merkittävästi. Esimerkiksi Yhdysvalloissa 35 prosenttia aikuisista omisti älypuhelimensa vuonna 2011, kun taas vuonna 2025 osuus oli noussut 91 prosenttiin (Pew Research Center, 2026). Myös lasten ja nuorten keskuudessa laitteiden omistaminen on tavallista, ja Yhdysvalloissa 43 prosenttia 8–12-vuotiaista ja 88 prosenttia 13–18-vuotiaista omistivat vuonna 2021 älypuhelimensa (Rideout ym., 2022). Pian paljon laitteita käyttävät lapset ja nuoret ovat iässä, jossa perheen perustaminen ja vanhemman rooliin astuminen saattavat tulla ajankohtaiseksi. Oletamme, että

mobiililaitteita käyttävien vanhempien määrä ei luultavasti lähitulevaisuudessa ainakaan vähene. Toisin kuin esimerkiksi televisiota, mobiililaitteita voidaan kantaa mukana, jolloin ne ovat saatavilla käytännössä aina. Mobiililaitteiden henkilökohtaisuudesta ja pienestä koosta johtuen niitä käytetään usein yksin. Tällöin esimerkiksi mobiililaitetta käyttävän vanhemman lapsi jää herkästi vähemmälle huomiolle, eikä vuorovaikutus vanhemman ja lapsen välillä välttämättä säily. Mobiililaitteiden käyttö voi myös koukuttaa muita laitteita enemmän (Negahban & Salehan, 2013). Näistä syistä valitsimme tarkastelumme kohteeksi juuri mobiililaitteet.

1.3 Kielen kehityksen ja mobiililaitteiden käytön yhteys

Amerikkalaisista vastaajista 89 prosenttia oli käyttänyt puhelintaan vähintään kerran viimeisimmässä sosiaalisessa kokoontumisessa (Rainie & Zickhur, 2015). Radesky ja kumppanit (2014) havainnoivat vanhempia ja heidän lapsiaan syömässä ravintolassa ja havaitsivat, että suurin osa vanhemmista käytti puhelinta ruokailutilanteen aikana. Mobiililaitteiden saatavuuden ja merkityksen lisääntyminen arjessa vaikuttavat siis lapsen kehityksen kannalta tärkeisiin vuorovaikutustilanteisiin vanhempien kanssa. Keskityimme katsauksessamme juuri kielen kehitykseen, sillä se on pitkälti riippuvainen kasvokkain tapahtuvasta vuorovaikutuksesta (Morgenstern, 2023), jota mobiililaitteet voivat häiritä. Vaikka tavallisesti moni tekijä voi häiritä ja aiheuttaa keskeytyksiä vuorovaikutukseen, mobiililaitteissa erityistä on, että ne ovat sisällöltään ja ominaisuuksiltaan erityisen koukuttavia (Negahban & Salehan, 2013) ja aina saatavilla. Mobiililaitteen käyttö voi suunnata vanhemman tarkkaavaisuuden pois vuorovaikutuksesta lapsen kanssa.

Laitteiden käyttöä ja vuorovaikutussuhteita käsiteltäessä erityisesti englanninkielisessä kirjallisuudessa käytetään termiä *teknoferenssi* (engl. technoferece) viittaamaan keskeytyksiin, joita teknologian käyttäminen aiheuttaa ihmisten, mukaan lukien lapsen ja vanhemman, väliseen vuorovaikutukseen (Children and Screens, 2025). Termi muodostuu englanninkielisistä sanoista: *technology* ja *interference* (Collins Dictionary, 2026) eli teknologia ja häiritseminen. Jatkuvasti mobiililaitetta lapsen läsnäollessa käyttävien vanhempien on havaittu esimerkiksi osallistuvan vähemmän jaettuun tarkkaavaisuuteen lapsen kanssa ja vastaavan vähemmän lapsen vihjeisiin ja aloitteisiin, kuin vanhempien, jotka käyttävät laitetta vähemmän (Ochoa, 2021). Koska vanhemman ja lapsen välinen

vuorovaikutus on lapsen kehityksen kannalta oleellista (Ochoa, 2021), on perusteltua olettaa, että teknoferenssin myötä heikentyneellä vuorovaikutuksella voi olla kielteisiä seurauksia lapsen kehitykselle.

Tarkastelumme perusteella aikaisempi digitaalisia laitteita ja kielen kehitystä koskeva tutkimus keskittyy pitkälti lapsen oman laitteiden käytön ja kielen kehityksen välisen yhteyden tutkimiseen (esim. Lawrence & Choe, 2021; Massaroni ym., 2023). Yleisesti lapsen laitteiden käytön ja kielen kehityksen välillä on havaittu olevan negatiivinen yhteys. Aihetta esittelevän katsauksen mukaan lapsen mobiililaitteiden, kuten puhelimen ja tabletin, käyttö voidaan liittää heikentyneeseen kielen kehitykseen (Lawrence & Choe, 2021).

Mobiililaitteiden käyttöä on katsauksen mukaan toisaalta pidetty aktiivisempänä ja osallistavampana kuin esimerkiksi passiivista television katselua ja niiden kohtuullinen ja oikeanlainen käyttö saattaa jopa tukea lapsen oppimista. Massaronin ja kumppanien (2023) systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa tutkimusten tulosten välisestä vaihtelusta huolimatta lapsen suuremman ruutuajan huomattiin yleisesti heikentävän erityisesti kielen ymmärtämistä ja sanavaraston sekä kommunikaation kehitystä kahden ensimmäisen elinvuoden aikana. Tämä piti paikkaansa erityisesti television katselun osalta. Tätä selittää osaltaan se, että katsaukseen oli sisällytetty melko paljon myös vanhempia artikkeleita, joissa keskityttiin nimenomaan television tarkasteluun. Mobiililaitteiden tarkastelu jäi katsauksessa vähemmälle.

Vaikka myös vanhemman digitaalisten laitteiden käytön ja lapsen kielen kehityksen välistä yhteyttä koskevia tutkimuksia löytyy, tämä yhteys vaikuttaa tarkastelumme perusteella jääneen vähemmälle huomiolle. Löysimme kuitenkin aihetta esittelevän artikkelin vanhemman puhelimen käyttöön liittyvästä teknoferenssistä ja sen vaikutuksesta 0-5-vuotiaiden lasten kielen kehitykseen (Morris ym., 2022). Artikkelissa kootaan yhteen aiheeseen liittyviä tutkimustuloksia ja teorioita, mutta sitä ei ole toteutettu systemaattisena katsauksena. Artikkelissa esitetään, että teknoferenssi on yhteydessä heikentyneeseen kielen kehitykseen ja taustalla voi vaikuttaa kielen kehitykselle oleellisten katseen seurannan, vanhemman vastaamisen ja jaetun tarkkaavaisuuden häiriintyminen. Lisäksi sekä vanhemman että lapsen oma ruutu-aika on tutkimuksissa liitetty varsinaisiin kielen kehityksen viivästymiin (esim. Wan ym., 2025) ja tämä yhteys tarjoaa mielenkiintoisen näkökulman juuri kielen kehityksen poikkeamia käsitteleville katsauksille. Keskitymme katsauksessamme vanhemman mobiililaitteiden, kuten puhelimen ja tabletin, käytön ja tavanomaisesti kehittyvän lapsen kielen kehityksen väliseen yhteyteen. On hyödyllistä koota systemaattisin menetelmin yhteen

vähemmälle huomiolle jäänyttä aihetta koskevaa tutkimusta ja muodostaa selkeämpi kokonaiskuva aihetta käsittelevien tutkimusten tuloksista.

1.4 Tutkimuskysymykset ja hypoteesit

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksemme tarkoituksena on koota yhteen tietoa vanhempien mobiililaitteiden käytön yhteydestä lasten kielen kehitykseen. Aiemman tutkimustiedon perusteella lasten kielen kehitystä on kannattavaa tukea muun kehityksen ja hyvinvoinnin edistämiseksi (Zauche, 2016). Keskitymme katsauksessamme kielen kehityksen ja mobiililaitteiden yhteyteen, sillä mobiililaitteet voivat aiheuttaa haasteita vuorovaikutukseen ja kielen kehitykseen.

Ensimmäinen tutkimuskysymyksemme on "Miten vanhemman mobiililaitteiden käyttö on yhteydessä lapsen kielen kehitykseen?" Hypoteesimme on, että vanhemman mobiililaitteiden käyttö on yhteydessä lapsen heikentyneeseen kielen kehitykseen, sillä keskittyminen laitteeseen todennäköisesti häiritsee vanhemman ja lapsen vuorovaikutusta (Ochoa, 2021). Toisen tutkimuskysymyksemme, "Mihin kielen kehityksen osa-alueisiin vanhemman mobiililaitteiden käyttö on yhteydessä?", tarkoituksena on tarkentaa ensimmäistä tutkimuskysymystämme. Emme asettaneet erityistä hypoteesia tätä tutkimuskysymystä varten. Mielenkiintonamme on yleisesti tarkastella, mihin osa-alueisiin vanhemman mobiililaitteen käytön tai kokonaisruutuajan on katsauksemme artikkeleissa havaittu olevan yhteydessä joko suorasti tai epäsuorasti. Epäsuoralla yhteydellä tarkoitamme tilannetta, jossa vanhemman mobiililaitteiden käyttö on yhteydessä lapsen laitteiden käyttöön ja lapsen laitteiden käyttö puolestaan kielen kehitykseen.

2. Menetelmät

Suoritimme tutkimuksemme systemaattisena kirjallisuuskatsauksena. Tietokantahaut toteutimme 5.2.2026 PudMed-, PsycINFO- ja ERIC-tietokannoissa sekä 6.2.2026 Web of Science -, Modern Language Association (MLA) International Bibliography with Full Text -, PsycArticles-, Scopus- ja Linguistics and Language Behavior Abstract (LLBA) - tietokannoissa.

Hakulausekkeemme pohjana toimivat seuraavat hakusanat:

((parent* OR caregiver* OR caretaker* OR mother* OR father* OR maternal* OR paternal*) AND ("screen time*" OR screentime* OR "mobile phone*" OR "mobile device*" OR touchscreen* OR "electronic device*" OR "electronic screen*" OR smartphone* OR "smart device*" OR tablet* OR "tablet computer*" OR iPad* OR "digital phone*" OR technoference OR phubbing OR "parental screen distraction")) AND ((child* OR "early year*" OR baby* OR youngster* OR infant* OR toddler* OR son OR daughter* OR schoolchild* OR "school age" OR school-age* OR preschooler*) AND ("language development*" OR "communication development*" OR "language skill*" OR vocabul* OR "word learn*" OR "speech development*" OR "verbal development*" OR "verbal skill*" OR "verbal learn*")). Tarkemmat tietokantakohtaiset hakulausekkeet ovat Liitteessä 1.

Artikkelien sisäänottokriteerit olivat: 1) artikkeli on vertaisarvioitu tieteellinen julkaisu, 2) artikkeli sisältää empiirisen tutkimuksen, 3) artikkelissa tutkitaan vanhemman mobiililaitteiden käytön yhteyttä korkeintaan 5-vuotiaan lapsen kielen kehitykseen ja 4) artikkelissa on tarkasteltu ainakin yhtä mobiililaitetta, kuten puhelinta tai tablettia.

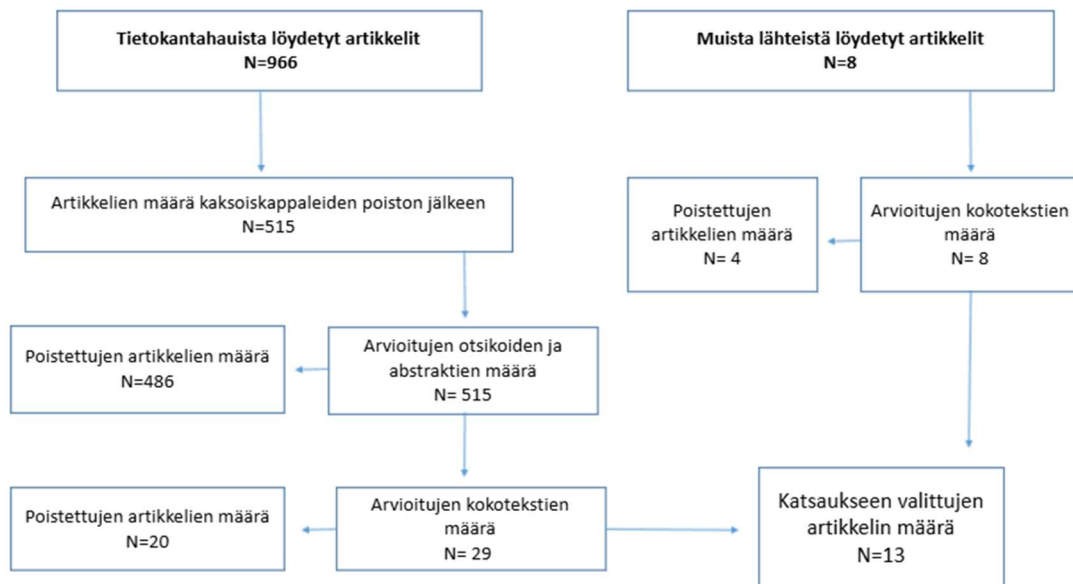
Artikkelien poissulkukriteerit olivat: 1) artikkeli on katsaus, meta-analyysi, tapaustutkimus tai opinnäytetyö, 2) artikkelissa on tarkasteltu pelkästään lapsen omaa mobiililaitteiden käyttöä ja 3) artikkelissa on tutkittu kielen kehityksen viivästymää.

Vuokaaviossa Kuvassa 1 on esitelty katsaukseen sisällytettyjen artikkelien määrä ja vaiheet, joiden myötä teimme päätökset artikkelien sisällyttämisestä katsaukseen. Artikkeleita löysimme eri tietokannoista 149 (PubMed), 137 (PsycINFO), 65 (ERIC), 254 (Web of Science), 8 (MLA), 7 (PsycArticles), 299 (Scopus) ja 47 (LLBA). Poistimme kaksoiskappaleet Rayyan-ohjelmassa (Ouzzani ym. 2016) ja arvioimme artikkelien

sopivuutta katsauksemme sokkoutetusti ensin otsikoiden ja abstraktien, sitten kokotekstien perusteella. Emme löytäneet kokotekstejä kolmesta sellaisesta artikkelista, jotka olimme hyväksyneet mukaan otsikoiden ja abstraktien perusteella. Nämä artikkelit jätimme siis pois tarkastelusta. Muista lähteistä löydetty artikkelit olivat peräisin joko alustavista hauistamme tai katsaukseen hyväksytyjen artikkelien viittauksista. Nämä artikkelit vastasivat tutkimuskysymyksiimme, mutta niissä käytettyjen termien erilaisuuden vuoksi emme löytäneet niitä hakulausekkeen avulla. Näitä termejä ei kuitenkaan lisätty hakuihin, koska se olisi tuottanut tietokantahauissa liikaa myös epäsoivia tuloksia. Valikoimme katsauksemme lopulta 13 artikkelia.

Kuva 1.

Vuokaavio tutkimukseen valikoimistamme artikkeleista.



3. Tulokset

Valikoimme katsauksemme yhteensä 13 artikkelia, jotka julkaistiin vuosina 2017–2025. Tutkimukset toteutettiin Kanadassa (2), Saudi-Arabiassa (1), Thaimaassa (1), Uudessa-Seelannissa (1), Filippiineillä (1), Suomessa (1), Japanissa (1), Italiassa (1), Yhdysvalloissa (1), Saksassa (1), Ruotsissa (1) ja Virossa (1). Katsauksemme yhteenlaskettu otoskoko on 5993 lasta ja heidän yksi tai useampi huoltajansa. Kahdessa artikkelissa lopullinen otoskoko on alle 50 lasta ja heidän huoltajaansa (Corkin ym., 2021; Reed ym., 2017). Yhdessä tutkimuksessa (Alroqi ym., 2024) kolmesta tutkimuskysymyksestä kaksi ensimmäistä eivät käsitelleet kielen kehitystä. Kolmas tutkimuskysymys käsitteli kielen kehitystä ja tätä kysymystä varten arvioitiin vain osaa tutkittavista. Valitsimme siis kolmannen tutkimuskysymyksen otoskoon osaksi katsauksemme otoskokoa. Tutkimuksiin osallistuneet lapset ovat iältään 4 kuukautta – 5 vuotta.

Katsauksemme sisältyneiden artikkeleiden välillä on eroja tutkimusasetelman suhteen. Artikkeleista yhdeksän (Carson & Kuzik, 2021; Chaibal & Chaiyakul, 2022; Corkin ym., 2021; Dy ym., 2023; Mustonen ym., 2022; Ogata ym., 2025; Schwarzer ym., 2022; Sundqvist ym., 2021; Tulviste & Tulviste, 2024) sisältää korrelatiivisen poikittaistutkimuksen. Kolmessa artikkelissa (Alroqi ym., 2024; Fitzpatrick ym., 2024; Paoletti ym., 2025) on tehty korrelatiivinen pitkäaistutkimus. Yhdessä artikkelissa (Reed ym., 2017) hyödynnetään toistettujen mittausten kokeellista asetelmaa.

Kaikissa tutkimuksissa tutkittiin vanhemman mobiililaitteiden käyttöä, mutta niiden lisäksi useissa tutkimuksissa tutkittiin myös muita digitaalisia laitteita. Vain kolmessa artikkelissa (Chaibal & Chaiyakul, 2022; Corkin ym., 2021; Reed ym., 2017) pystytään tarkastelemaan juuri vanhemman käyttämiä mobiililaitteita, eli puhelinta tai tablettia, ja niiden yhteyksiä lapsen kielen kehitykseen. Yhdessä artikkelissa (Carson & Kuzik, 2021) erotellaan eri laitetyyppien aiheuttamat keskeytykset toisistaan, mutta keskeytysten ja kielen kehityksen välistä yhteyttä tarkasteltaessa kaikkien laitteiden aiheuttamat keskeytykset on niputettu yhteen. Muissa artikkeleissa mobiililaitteet ovat osa laitteiden käytön kokonaisuutta, eikä niitä erotella analyysissa. Kaikkien katsauksemme artikkelien voi kuitenkin tulkita kertovan jotain mobiililaitteiden käytön ja kielen kehityksen välisestä yhteydestä, sillä valikoimme katsauksemme vain sellaisia artikkeleita, joissa mobiililaitteet ovat mukana. Aiemman

tutkimuksen (Carson & Kuzik, 2021; Negahban & Salehan, 2013; Ochoa, 2021; Pew Research Center, 2026) perusteella voimme olettaa, että mobiililaitteet aiheuttavat artikkeleissa tutkituista laitteista eniten keskeytyksiä vuorovaikutukseen. Käytämme siis jatkossa tulostemme tulkintaa ja pohdintaa käsittelevässä tekstissämme mobiililaitte-terminä, vaikka artikkeleissa olisi tarkasteltu mobiililaitteiden lisäksi muita digitaalisia laitteita. Artikkelien perustiedot on esitelty Taulukossa 1.

Taulukko 1.*Tutkimusten perustiedot.*

Kirjoittajat, vuosi ja maa	Otoskoko* (pudokkaat)	Ikä (keskihajonta)	Laitteet	Kielen kehityksen mittari	Laitteiden käytön mittari
Alroqi ym., 2024, Saudi-Arabia	113	8-36 kk 1. mittaus: 22.48 kk (6.65) 2. mittaus: 24.95 kk (6.59)	Erilaiset digitaaliset laitteet ("screen media use")**	JACDI	kysely***
Carson & Kuzik, 2021, Kanada	100	3-5 v., 4.5 v. (0.7)	Puhelin, televisio, tietokone, tabletti, iPod, videopeli	Early Years Toolbox	TDIS (muokattu)
Chaibal & Chaiyakul, 2022, Thaimaa	85	2-5 v., 4.05 v. (0.91)	Älypuhelin, tabletti	Denver II	haastattelu kyselyn*** pohjalta
Corkin ym., 2021, Uusi-Seelanti	82 (39)	18-25 kk, 20.84 kk (2.07)	Puhelin, tabletti, älykello, Blackberry, muut vanhemman ilmoittamat mobiililaitteet	M-CDI Level IIA	kysely*** ja DISRUPT
Dy ym., 2023, Filippiinit	419	24-36 kk, 28.9 kk (3.7)	Mobiililaite, älypuhelin, tabletti, TV, tietokone, kannettava tietokone, pelikonsoli, kannettava pelilaite, e-kirjan lukulaite	ABS	SCREENS-Q (muokattu)
Fitzpatrick ym., 2024, Kanada	315 (66)	2-5 v., 3.46 v.	Älypuhelin, tabletti, iPad, TV/DVD, tietokone, videopelikonsoli	ASQ	MAQ
Mustonen ym., 2022, Suomi	164	2.5 – 4.1 v, 3.4 v	Televisio, mobiililaitteet, tietokone, kannettava tietokone ja pelikonsolit	FinCDI III, FPT, FMT, RDLS III	STQ (muokattu)

Ogata ym., 2025, Japani	4988 (1202)	2 v.	Tietokone, puhelin, tabletti ja videopelit	KSPD	kysely***
Paoletti ym., 2025, Italia	187	1. mittaus 4 kk, 4.06 kk (0.26) 2. mittaus 8 kk, 8.04 kk (0.30)	Televisio/DVD, tietokone, e- kirjat, videopelit/konsoli, tabletti, älypuhelin	MCDI-SF (italialainen versio), TM-3	MAQ
Reed ym., 2017, Yhdysvallat	38	2 v., 27.15 kk (2.89)	Puhelin	IPLP	kysely***
Schwarzer ym., 2021, Saksa	296 lasta, 224 äitiä	2-5 v., 3,5 v.	Mobiilipuhelin/älypuhelin (internetillä ja ilman), tabletti/tietokone/kannettava tietokone (internetillä ja ilman), TV/video/DVD, pelikonsoli	ET 6-6-R	KiGGS - tutkimuksen kysely (muokattu)
Sundqvist ym., 2021, Ruotsi	92	2 v., 25.1 kk (0.31)	Televisio/DVD, tietokone, e-kirja, tabletti, älypuhelin ja videopelit/konsoli	SECDI-2	CAFE:n kysely (muokattu)
Tulviste & Tulviste, 2024, Viro	421	30-48 kk, 38.18 kk (5.73)	Älypuhelin/matkapuhelin, tabletti, TV, tietokone, kannettava tietokone, pelikonsoli ja muut vanhemman ilmoittamat laitteet	ECDI-III	STQ

*Luku viittaa lapsi-huoltajaparien määrään, **Sisälsi mobiililaitteet kuten älypuhelimet ja tabletit, ***Kysely on tutkijoiden tutkimustaan varten kehittämä

JACDI = The JISH Arabic Communicative Development Inventory (JACDI; Dashash & Safi, 2014, viitattu lähteessä Alroqi ym., 2024), Denver II = Denver Developmental Screening Test (Frankenburg ym., 1992), MCDI Level IIA = MacArthur-Bates Short Form Vocabulary Checklist: Level II (Form A) (Fenson ym., 2000), ABS = Adaptive Behavior Scale (Aylward, 2020, viitattu lähteessä Dy, 2023), ASQ= Ages and Stages Questionnaire third edition (Squires ym., 2009), FinCDI III = Finnish version of the MacArthur Communicative Development Inventories III (Stolt, 2023), FPT = The Finnish Phonology Test (Kunnari ym., 2012, viitattu lähteessä Mustonen ym., 2022), FMT = The Finnish Morphology Test (Lyytinen, 1988, viitattu lähteessä Mustonen ym., 2022), RDLS III = Reynell Developmental Language Scales III (Kortesmaa ym., 2001, viitattu lähteessä Mustonen ym., 2022), KSPD = Kyoto Scale of Psychological Development (Koyama ym., 2009), MCDI-SF = MacArthur—Bates Communicative Development Inventory Short Form (Fenson et al., 2000), TM-3 = the Italian version of the Developmental Profile TM – 3 (DP- 3; Alpern, 2007) , IPLP = The Intermodal Preferential Looking Paradigm (Golinkoff ym, 2013) , ET 6-6-R = Development Test 6 Months to 6 Years – Revision (Macha ja Petermann, 2008), SECDI-2 = the Swedish

Early Communicative Development Inventory – Words and Sentences (Berglund ja Eriksson, 2000), ECDI-III = Estonian Communicative Development Inventory-III (ECDI-III, Tulviste & Schults, 2020, viitattu lähteessä Tulviste & Tulviste, 2024), TDIS = Technology Device Interference Scale (McDaniel & Coyne, 2016), DISRUPT = Distraction In Social Relations and Use of Parent Technology (McDaniel, 2021), SCREENS-Q = Screen Media Use and Practices (Klakk ym., 2020), MAQ = Media Assessment Questionnaire (Barr ym., 2020), STQ = Screen Time Questionnaire, KiGGS = German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (Hölling ym., 2012), CAFE = Comprehensive Assessment of Family Exposure (Barr ym., 2020)

3.1. Kielen kehityksen mittaus

Kaikissa tutkimuksissa käytettiin kielen kehityksen arviointiin erilaisia mittareita tai menetelmiä. Tätä selitti se, että lähes kaikki tutkimukset toteutettiin eri maissa, joissa myös puhuttiin eri kieltä. Lisäksi tutkimukset mittasivat vaihtelevasti kielen eri osa-alueita. Yleisin mitattu kielen kehityksen osa-alue oli sanavarasto, jota mitattiin seitsemässä tutkimuksessa (Alroqi ym., 2024; Carson & Kuzik, 2021; Corkin ym., 2021; Mustonen ym., 2022; Paoletti ym., 2025; Sundqvist ym., 2021; Tulviste & Tulviste, 2024). Tutkimuksista kahdeksassa jokin mittari perustui vanhemman arvioon lapsen kielen kehityksestä (Alroqi ym., 2024; Corkin ym., 2021; Dy ym., 2023; Fitzpatrick ym., 2024; Mustonen ym., 2022; Paoletti ym., 2025; Sundqvist ym., 2021; Tulviste & Tulviste, 2024). Lisäksi yhdessä tutkimuksista kielen kehitystä mitattiin kokeellisen tutkimusasetelman avulla (Reed ym., 2017).

Alroqi ja kumppanit (2024) arvioivat lapsen kielen kehitystä mittaamalla sanojen tuottamista ja ymmärtämistä eli sanavarastoa. Arviointiin käytettiin *The JISH Arabic Communicative Development Inventory* -mittaria (JACDI) (JACDI; Dashash & Safi, 2014, viitattu lähteessä Alroqi ym., 2024), joka on saudi-arabialainen versio *McArthur-Bates Communicative Development Inventories* -mittarista (CDIs) (Fenson ym., 2007). Tutkimuksessa lapset jaettiin kahteen ryhmään: nuoremmat lapset eli 8-16 kuukauden ikäiset ja vanhemmat lapset eli 17-36 kuukauden ikäiset. Nuorempien lasten arviointiin käytettiin *JACDI - Words and Gestures* -mittaria (JACDI-WG), jolla arvioitiin sanojen ymmärtämistä (engl. receptive vocabulary) ja tuottamista (engl. expressive vocabulary). Vanhempien lasten arviointiin käytettiin *JACDI - Words and Sentences* -mittaria, (JACDI-WS), jolla arvioitiin sanojen tuottamista. Vanhemmat arvioivat kyselylomakkeella lapsen sanavarastoa kahdella eri vastauskerralla. Vastauskertojen välillä oli noin kaksi kuukautta.

Carson ja Kuzik (2021) arvioivat lapsen kielen kehitystä mittaamalla sanojen tuottamista (engl. expressive vocabulary). Koulutettu työntekijä toteutti lapsen kotona *Early Years Toolbox* -mittarin kolme eri iPadilla suoritettavaa tehtävää (Howard & Melhuish, 2017). Sanavarastoa mittaavassa tehtävässä lapsen tuli nimetä oikein kuvassa esitetty ärsyke.

Chaibal ja Chaiyakulin (2022) tutkimuksessa fysioterapeutti arvioi lapsen kielen kehitystä *Denver Developmental Screening Test* -mittarin (Denver II) avulla lapsen kotona. Testaajalla oli kolmen vuoden kokemus mittarin käytöstä. Tämän menetelmän avulla seulotaan kehityksen eri osa-alueiden viivästymiä, joista yksi on kielen kehitys (Frankenburg ym., 1992). Tutkimuksessa mittaria hyödynnettiin jakamaan tutkittavat lapset eri ryhmiin kielen kehitystason mukaan.

Corkin ja kumppanit (2021) arvioivat lapsen kielen kehitystä mittaamalla sanavarastoa. Lapsen vanhempi täytti *MacArthur-Bates Short Form Vocabulary Checklist: Level II* (Form A) -kyselyn (M-CDI Level IIA). Tämä on lyhennetty versio CDIs-mittarista (Fenson ym., 2000). Mittarissa on 100 sanan lista, jolla vanhempi arvioi lapsen sanojen tuottamista. Sen lisäksi vanhemman tulee arvioida sanojen yhdistämistä.

Dy ja kumppanit (2023) arvioivat lapsen kielen kehitystä huoltajan täyttämän *Adaptive Behavior Scale* -kyselyn (ABS) avulla. ABS sisältää viisi eri osiota, joista kommunikatiivisten taitojen kehitystä mittasivat kaksi osiota; kielen tuottaminen ja ymmärtäminen (Aylward, 2020, viitattu lähteessä Dy, 2023).

Fitzpatrick ja kumppanit (2024) arvioivat lapsen kielen kehitystä *Ages and Stages Questionnaire third edition* -kyselyn (ASQ) avulla, jonka täytti lapsen vanhempi. Kyselylomakkeessa on viisi lapsen kehitystä arvioivaa osa-aluetta, joista yksi koskee kommunikaatiota (Squires ym., 2009). Kommunikaatio-osion avulla arvioitiin lapsen kielen kehitystä, kuten sanallisten ohjeiden ymmärtämistä ja nimeämistä.

Mustonen ja kumppanit (2022) arvioivat tutkimuksessaan monia lapsen kielen kehityksen osa-alueita sekä kielen kokonaiskehitystä. Tutkimuksessa hyödynnettiin leksikaalisten taitojen (engl. expressive lexical skills) arvioimiseen *Finnish version of the MacArthur Communicative Development Inventories III* -mittarin (FinCDI III) sanasto-osiota (FinCDI III Words). Tämä mittari perustuu vanhemman arvioon lapsen sanojen tuottamisesta (Stolt, 2023). *The Finnish Phonology Test* (FPT) ja *The Finnish Morphology Test* (FMT) -mittareita käytettiin kielen rakenteellisten osien eli muodon ja ääntämisen arvioimiseen (Kunnari ym., 2012; Lyytinen, 1988, viitattu lähteessä Mustonen ym., 2022). Lopuksi kielen tuottamisen ja ymmärtämisen kokonaiskehitystä arvioitiin kahdella menetelmällä. Ensimmäinen niistä oli *Reynell Developmental Language Scales III* -mittarin (RDLS III) kielen eri osa-alueiden

ymmärtämistä mittaava osio (Kortesmaa ym., 2001, viitattu lähteessä Mustonen ym., 2022). Sen lisäksi kokonaiskehitystä arvioitiin FinCDI III kokonaissuorituksen perusteella. Sen avulla voidaan mitata laajasti lapsen kielen tuottamista, johon sisältyy mittarissa yleiset kommunikaatiotaidot, sanojen tuottaminen, kyky taivuttaa, kielen monimuotoisuus, puheen selkeys ja fonologia sekä metakielelliset taidot (Stolt, 2022, viitattu lähteessä Mustonen ym., 2022).

Ogata ja kumppanit (2025) arvioivat lapsen kielen kehitystä *Kyoto Scale of Psychological Development* -mittarin (KSPD) *Language-Social (L-S)* -osion avulla. Arviointi suoritettiin kasvotusten ja sen avulla arvioitiin muun muassa lapsen verbaalisia taitoja ja sosialisoitumista (engl. socializations) (Koyama ym., 2009).

Paoletti ja kumppanit (2025) arvioivat lapsen kielen kehitystä kahdella menetelmällä. Ensimmäinen näistä oli kommunikaatiota mittaava osio *the Italian version of the Developmental Profile TM - 3* -kyselylomakkeesta, jonka lapsen äiti täytti ensin lapsen ollessa neljän kuukauden ikäinen ja toisen kerran, kun lapsi oli kahdeksan kuukauden ikäinen. Äiti arvioi osiossa lapsen verbaalista ja ei-verbaalista kielen ymmärtämistä ja tuottamista (DP-3; Alpern, 2007). Toinen menetelmä oli myös äidin täyttämä *MacArthur-Bates Communicative Development Inventory (MCDI-SF): Words and Gestures-Short Form* -testin (Fenson et al., 2000) italialainen versio eli *Il Primo Vocabolario del Bambino: Gesti e Parole-Forma Breve* (Caselli et al., 2015, viitattu lähteessä Paoletti ym., 2025)

Reedin ja kumppaneiden (2017) tutkimus oli katsaukseen valikoituneista ainoa, jonka tutkimusasetelma oli kokeellinen. Tutkimuksessa äiti opetti lapselleen kaksi uutta sanaa kahdessa eri koetilanteessa. Kontrollitilanteessa opetushetkeä ei keskeytetty. Koetilanteessa puhelimen soiminen, johon äiti vastasi, keskeytti opetustilanteen. *The Intermodal Preferential Looking Paradigm* eli IPLP (Golinkoff ym., 2013) on menetelmä, jonka avulla mitattiin, kuinka hyvin lapsi ymmärsi hänelle opetetun sanan. Lapselle esitettiin sanojen opettamisen jälkeen kaksi videota, joista toinen oli yhteensopiva yhden opetetun sanan kanssa. Lasta pyydettiin etsimään hänelle opetettu sana. Menetelmä perustuu siihen, että lapsi suuntaa tarkkaavaisuuden ja katseen enemmän siihen visuaaliseen ärsykkeeseen, jonka hän tunnistaa. Mitä enemmän lapsi suuntasi katseen videoon, joka oli yhteensopiva hänelle opetetun sanan kanssa, sitä varmemmin lapsi oli oppinut sanan merkityksen.

Schwarzer ja kumppanit (2021) käyttivät lapsen kielen kehityksen arvioimiseen *Development Test 6 Months to 6 Years - Revision* -testiä (ET 6-6-R), joka on saksankielisiä maita varten kehitetty arviointimenetelmä (Macha ja Petermann, 2008). Kyseessä on standardisoitu testi, jonka avulla arvioidaan lapsen kehitystä. Kielen kehitystä mittaava osio arvioi kielen, äänneiden, sanojen ja lauseiden, ymmärtämistä ja tuottamista.

Sundqvist ja kumppanit (2021) käyttivät lapsen kielen kehityksen mittaamiseen, *the Swedish Early Communicative Development Inventory - Words and Sentences* -testiä (SECDI-2) eli CDIs:n ruotsalaista versiota. Vanhempi arvioi lapsen sanavarastoa eli sanojen tuottamista, ymmärtämistä, pragmaattisia taitoja sekä kielioppia (Berglund ja Eriksson, 2000).

Tulviste ja Tulviste (2024) arvioivat lapsen kielen kehitystä vanhemman täyttämän *Estonian Communicative Development Inventory-III* -kyselyn (ECDI-III, Tulviste & Schults, 2020, viitattu lähteessä Tulviste & Tulviste, 2024) avulla. Tutkimuksessa olivat mukana sanavarastoa ja kielioppia mittaavat osiot.

3.2. Laitteiden käytön mittaus

Kaikissa katsauksemme sisällyneissä tutkimuksissa vanhemman ja lapsen laitteiden käyttöä mitattiin huoltajan täyttämän kyselyn avulla. Eri mittarit mittasivat laitteiden käyttöä hieman eri näkökulmista. Nimettyjä ruutuajan ja laitteiden käytön mittareita, toisinaan sovellettuina, käytettiin kahdeksassa tutkimuksessa (Carson & Kuzik, 2021; Dy ym., 2023; Fitzpatrick ym., 2024; Mustonen ym., 2022; Paoletti ym., 2025; Schwarzer ym., 2021; Sundqvist ym., 2021; Tulviste & Tulviste, 2024). Itse koottuja, ei-nimettyjä, ruutuajan ja laitteiden käytön mittareita käytettiin neljässä tutkimuksessa (Alroqi ym., 2024; Chaibal & Chaiyakul, 2022; Ogata ym., 2025; Reed ym., 2017). Yhdessä tutkimuksessa (Corkin ym., 2021) hyödynnettiin sekä nimettyä että tutkijoiden itse kehittämää mittaria.

Useassa tutkimuksessa laitteilla vietetty aika oli analyysien kohteena ja näissä tutkimuksissa hyödynnettiin eri laitteilla vietettyä aikaa mittaavia kyselyitä. Alroqin ja kumppanien (2024) käyttämässä nimeämättömässä kyselyssä vanhempi arvioi omaa ruutu aikaansa

yhdeksänportaisella asteikolla. Fitzpatrick työryhmineen (2024) käytti Media Assessment Questionnaire (MAQ) (Barr ym., 2020) -kyselyä. Tutkijat laskivat arkipäivien ja viikonloppujen useiden eri laitteiden käytön pohjalta päivittäisen kokonaisruutuajan arvion. Ogata työryhmineen (2025) mittasi kyselyllään, kuinka monta tuntia päivässä äidit viettivät laitteillaan lapsen ollessa läsnä. Kysymyksiin vastattiin viisiportaisella asteikolla.

Dy ja kumppanit (2023) mukauttivat SCREENS-Q: Screen Media Use and Practices (Klakk ym., 2020) -kyselyä ja muokattu versio sisälsi alkuperäisen 19 pääkysymyksen ja 92 itemin sijaan 12 pääkysymystä ja 80 itemiä. Alkuperäisestä kyselystä oli poistettu koulussa tapahtuvaan median käyttöön liittyviä kysymyksiä. Schwarzer ja kumppanit (2021) käyttivät German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS) (Hölling ym., 2012) -tutkimuksen kyselyä muokattuna. Muokatussa kyselyssä vanhempi arvioi omaa ja lapsensa arjen ja viikonlopun vapaa-ajan laitteiden käyttöaikaa viisiportaisella asteikolla. Tutkijat laskivat arkipäivien ja viikonloppujen useiden eri laitteiden käytön pohjalta arvion päivittäisestä kokonaisruutuajasta.

Chaibalin ja Chaiyakulin (2022) tutkimuksessa tutkija haastatteli huoltajia kyselyn pohjalta ja kysyi muun muassa huoltajan ja lapsen älypuhelimien ja tabletin käytöstä. Huoltaja oli valmistautunut lapsen laitteiden käyttöaikaa mittaviin haastattelukysymyksiin havainnoimalla lapsen laitteiden käyttöä viikon ajan. Esimerkkikysymyksiä kyselyn pohjalta toteutetussa haastattelussa olivat: Kuinka monta minuuttia päivässä lapsi viettää aikaa puhelimellaan ja tabletillaan? ("How many minutes per day does a child spend on their smartphone and tablet?") ja Mihin aikaan päivästä lapsi viettää aikaansa puhelimella ja tabletilla? ("What is the period in daily that child spends on a smartphone and tablet?"). Tutkija laski vanhemman ilmoittamien päivittäisten laitteiden käytön aikojen pohjalta arvion keskimääräisestä laitteiden käytön päivittäisestä ajasta.

Tulvisten ja Tulvisten (2024) Screen Time Questionnaire (STQ) -kyselyssä katsauksemme kannalta oleelliset vastaajan vapaasti vastausruutuun ilmoittamat asiat olivat vanhempien ja lapsen viimeisen kahden viikon aikana käyttämät laitteet sekä heidän laitteillaan tyypillisenä viikonlopun päivänä viihteeseen, pelaamiseen, shoppailuun, oppimiseen tai sosialisointiin käyttämänsä aika. Tutkijat laskivat vanhempien ja lasten kokonaisruutuajat laskemalla yhteen heidän viikonloppunsa päivänä eri tarkoituksiin käyttämänsä ruutuajat. Myös Mustonen ja kumppanit (2022) käyttivät STQ-kyselyä mukautettuna. Äidit vastasivat avoimiin

kysymyksiin kuinka paljon aikaa tunteina ja minuutteina lapsi ja äiti erikseen käyttävät laitteilla arki- ja vapaapäivänä, sekä kuinka paljon aikaa lapsi ja äiti käyttävät yhdessä aikaa laitteilla arki- ja vapaapäivänä.

Osa tutkimusten hyödyntämistä kyselyistä mittasi laitteiden käyttöä pelkän käyttöajan lisäksi tai sijasta muista näkökulmista. Carsonin ja Kuzikin (2021) käyttämän kyselyn sisältö on aiemmassa tutkimuksessa (McDaniel & Radesky, 2018) muokattu Technology Device Interference Scale (TDIS) (McDaniel & Coyne, 2016) -kyselystä mittaamaan vanhemman ja lapsen välisessä suhteessa ilmenevää teknoferenssiä. Vanhempi vastasi seitsemänportaisella asteikolla, kuinka monta kertaa päivässä mikäkin kuudesta laitteesta aiheutti keskeytyksiä vanhemman ja lapsen väliseen vuorovaikutukseen. Tutkijat laskivat keskeytysten kokonaismäärän kaikkien laitteiden aiheuttamista keskeytyksistä ja lisäksi keskimääräisen laitteen aiheuttaman keskeytyksien määrän. Reedin ja kumppanien (2017) kyselyssä äidin tuli arvioida, kuinka monta puhelua ja viestiä he lähettävät ja saavat päivässä. Tutkijat laskivat nämä luvut yhteen muodostaakseen arjen puhelimen käyttöä kuvaavan muuttujan.

Corkinin ja kumppanien (2021) tutkimuksessa laitteiden käyttöä mitattiin sekä itse kootulla kyselyllä, että siihen sisältyneellä valmiilla Distraction In Social Relations and Use of Parent Technology (DISRUPT) (McDaniel, 2021) -mittarilla. Katsauksemme kannalta oleellisia kyselyn mittaamia asioita olivat vanhemman mobiililaitteen ilmoitusäänten määrä, laitteen tarkastamistiheys, mobiililaitteen käyttöaika, yleinen kokonaisruutu-aika, laitteen saatavuus ja tietoiset päätökset laittaa laite syrjään lapsen ollessa läsnä sekä vanhemman yleisimmin käyttämät mobiililaitteet. Vanhempi arvioi laitteensa saatavuutta ja tietoisia päätöksiään laittaa laite syrjään kuusiportaisilla asteikoilla. Vanhemman piti ilmoittaa eniten käyttämänsä mobiililaitte valitsemalla neljästä vaihtoehdosta tai ilmoittamalla se itse. Muissa kohdissa vanhempi ilmoitti vastaukseksi aikaa kuvaavan luvun. DISRUPT (McDaniel, 2021) -mittari mittasi mobiililaitteiden ongelmakäyttöä, kuten vaikeutta olla tarkistamatta laitetta lapsen ollessa läsnä.

Paoletti ja kumppanit (2025) sovelsivat MAQ (Barr ym., 2020) -kyselyä. Äiti vastasi seitsemänportaisella asteikolla, kuinka monta kertaa arkipäivässä esimerkiksi käyttää tiettyjä laitteita. Tutkijat muodostivat eri laitteista koostuvan yleisen digitaalisen median päivittäisen käyttöajan. Äiti vastasi viisiportaisella asteikolla myös, kuinka todennäköisesti käyttää laitetta erilaisten lapsen kanssa suoritettavien rutiinien, kuten ruokailujen tai leikin aikana. Tutkijat

erottivat ruokailujen aikana tapahtuvan laitteen käytön ja muiden rutiinien aikana tapahtuvan laitteen käytön toisistaan analyyseissa. Sundqvist työryhmineen (2021) käytti Comprehensive Assessment of Family Exposure (CAFE) (Barr ym., 2020) -yhtymän kehittämää sovellettua kyselyä, joka mittaa muun muassa laitteiden käyttöaikaa sekä laitteiden käyttöä vanhemman ja lapsen yhteisten rutiinien aikana. Vanhempi arvioi viisiportaisella asteikolla, kuinka kauan aikaa hän ja lapsi viettävät arkipäivänä eri laitteilla. Tutkijat käyttivät rutiinien aikana ilmenevän vanhemman laitteenkäytön arviointiin samanlaista mittaria ja asteikkoa, kuin Paoletti ja kumppanit (2025) tutkimuksessaan.

3.3. Vanhemman mobiililaitteen käytön suora yhteys lapsen kielen kehitykseen

Tutkimuksista kahdessatoista tutkittiin suoraan vanhemman mobiililaitteen käyttöä lapsen kielen kehitykseen. Tutkimustulokset vaihtelivat, mutta suurin osa niistä tuki hypoteesiamme. Taulukossa 2 on esitelty tutkimuksissa tehtyjen analyysien tarkemmat tulokset. Kaikissa tutkimusten tuloksia käsittelevissä alaluvuissa raportoimme tekstissä vain standardoidut efektikoot. Standardoimattomia efektikokoja emme niiden tulkinnanvaraisuuden takia raportoi tekstissä.

Viiden tutkimuksen tulokset viittasivat selkeästi siihen, että vanhemman mobiililaitteiden ja lapsen kielen kehityksen välillä oli negatiivinen yhteys, ja tukivat hypoteesiamme (Corkin ym., 2021; Fitzpatrick ym., 2024; Ogata ym., 2025; Reed ym., 2017; Sundqvist ym., 2021). Corkin ja kumppanit (2021) havaitsivat tutkimuksessaan negatiivisen yhteyden vanhemman mobiililaitteen ilmoitusäänten ja lapsen sanavaraston välillä. Efektikoko oli pieni ($\beta = -.27$). Lisäksi lapsen laajempi sanavarasto oli yhteydessä vanhemman päätökseen laittaa mobiililaitteita syrjään harvemmin kanssakäymisen aikana. Efektikoko oli pieni ($\beta = .26$). Lisäksi SEM-analyysin tuloksen mukaan mobiililaitteen ilmoitusäänet olivat yhteydessä vanhemman lapseen kohdistamaan ohjaamiseen ($\beta = .27$), jonka kautta kulki negatiivinen yhteys lapsen sanavarastoon ($\beta = -.46$). Mobiililaitteen ilmoitusäänten määrä oli siis epäsuorasti negatiivisesti yhteydessä lapsen sanavarastoon ($\beta = -.13$). Efektikoot vaihtelivat pienestä keskiuureen. Fitzpatrickin ja kumppaneiden (2024) tutkimuksessa vanhemman laitteiden kokonaisruutu-aika oli myös negatiivisesti yhteydessä lapsen kommunikaation kehitykseen, vaikka efektikoko olikin pieni ($r = -.15$). Myös Ogata ja kumppanit (2025) huomasivat tutkimuksessaan negatiivisen yhteyden äidin suuremman laitteiden käytön ja lapsen kielen

kehityksen välillä. Reed ja kumppanit (2017) saivat kokeellisessa tutkimuksessaan tulokseksi, että lapset oppivat koetilanteessa uuden sanan silloin, kun puhelin ei keskeyttänyt lasta opettavaa äitiä, mutta eivät opetustilanteessa, joka keskeytettiin. Efektikoko oli suuri ($\eta_p^2 = 0.16$). Sundqvist ja kumppanit (2021) eivät havainneet tutkimuksessaan yhteyttä vanhemman digitaalisen median kokonaiskäytön ja lapsen kielen kehityksen välillä. Sen sijaan vanhemman digitaalisten laitteiden käyttö arkitoimien aikana lapsen ollessa läsnä oli negatiivisesti yhteydessä lapsen sanavarastoon, kieliopillisiin ja pragmaattisiin taitoihin. Efektikoot olivat keskisuuria tai sen lähellä ($r = -.22 - -.30$). Regressioanalyysin tulokset viittasivat samaan negatiiviseen yhteyteen.

Neljän tutkimuksen tulokset olivat hypoteesimme kannalta ristiriitaiset (Alroq ym., 2024; Mustonen ym., 2022; Paoletti ym., 2025; Tulviste & Tulviste, 2024). Alroqin ja kumppanien (2024) pitkittäistutkimuksessa tutkittavat lapset jaettiin nuorempien ja vanhempien ryhmään. Nuoremmassa ryhmässä vanhempien kokonaisruutu-aika oli negatiivisesti yhteydessä sanojen tuottamiseen ja lievästi myös ymmärtämiseen, vaikka tämä yhteys ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Vanhempien lasten ryhmässä ei havaittu yhteyttä sanojen tuottamiseen. Mustonen ja kumppanit (2022) löysivät tutkimuksessaan negatiivisen yhteyden äidin kokonaisruutuajan ja lapsen yleisen kielitaidon sekä sanojen tuottamisen (engl. expressive lexical skills) välillä. Efektikoot olivat lähellä keskisuorta ($r = -.29 - -.30$). Yhteyttä lapsen fonologisiin ja morfologisiin taitoihin tai kielen ymmärtämiseen ei havaittu. Paoletti ja kumppanit (2025) saivat tutkimuksissaan vaihtelevia tuloksia riippuen asetelmasta ja käytetyistä mittareista. TM-3 -mittarin tulokset viittasivat siihen, ettei lapsen kommunikaation kehityksellä ja äidin yleisellä, ruokailun tai arkitoimien aikana tapahtuvalla digitaalisen median käytöllä ollut yhteyttä neljän tai kahdeksan kuukauden iässä. Sen sijaan kahdeksan kuukauden ikäisillä lapsilla kielen ymmärtäminen oli negatiivisesti yhteydessä äidin digitaalisten laitteiden käyttöön arkitoimissa, kun tätä mitattiin MCDI-SF:n italialaisella versiolla. Kielen tuottamisen kehityksessä ei havaittu kuitenkaan samanlaista yhteyttä. Tämän lisäksi mittauskertojen välillä ei havaittu yhteyttä minkään mitatun kielen kehityksen osa-alueen ja äidin digitaalisten laitteiden käytön välillä. Tulviste ja Tulviste (2024) tutkivat erikseen äidin ja isän laitteiden käyttöä. Kummankaan vanhemman kokonaisruutu-aika ei ollut yhteydessä lapsen sanavarastoon. Isän kokonaisruutu-aika oli negatiivisesti yhteydessä lapsen kieliopillisiin taitoihin, ja efekti oli pieni ($r = -.11$). Äidin kokonaisruutu-aika ei ollut yhteydessä lapsen kieliopillisiin taitoihin. Lisäksi digitaalisia laitteita vähemmän käytävissä

perheissä lapsen kieliopilliset taidot ja sanavarasto olivat parempia, kuin enemmän laitteita käyttävissä perheissä. Efektikoot olivat pieniä ($\eta_p^2 = 0.020-0.022$).

Lisäksi kolmen tutkimuksen tulokset eivät antaneet tukea hypoteesillemme (Carson & Kuzik, 2021; Chaibal & Chaiyakul, 2022; Schwarzer ym., 2021). Carson ja Kuzik (2021) tutkivat vanhemman teknologian käytön aiheuttamien keskeytyksien vaikutusta lapsen sanavarastoon. Korrelaatioanalyysissä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää yhteyttä näiden muuttujien välillä, vaikka efektikoko oli lähellä pientä. Chaibal ja Chaiyakul (2022) saivat korrelaatiotutkimuksessaan samanlaisen tuloksen. Äidin tai isän tabletin ja älypuhelimien käyttö ei ollut yhteydessä lapsen kielen kehitykseen. Lisäksi Schwarzerin ja kumppaneiden (2021) tutkimuksessa äidin suuri ruutuaika ei myöskään ollut yhteydessä lapsen kielellisiin taitoihin.

Taulukko 2.

Tutkimusten suorat ja epäsuorat päätulokset.

Kirjoittaja, vuosi	Tutkimusasetelma	Suorat tulokset	Epäsuorat tulokset
Alroqi ym., 2024	Korrelatiivinen pitkittäistutkimus	Nuorempien lasten ryhmässä vanhemman ruutuaika negatiivisesti yhteydessä sanojen tuottamiseen ($b = -13.79, p \leq .001$) ja lievästi negatiivisesti yhteydessä sanojen ymmärtämiseen ($b = -21.70, p = .057$). Vanhempien lasten ryhmässä vanhemman ruutuaika ei yhteydessä sanojen tuottamiseen ($b = 2.16, p = .622$).	
Carson & Kuzik, 2021	Korrelatiivinen poikittaistutkimus	Korrelaatio: teknologian aiheuttamilla keskeytyksillä ei yhteyttä sanavarastoon ($r = -.09, p = .361$). Regressioanalyysi: teknologian aiheuttamilla keskeytyksillä ei yhteyttä sanavarastoon ($B = -0.138, 95 \% CI = -0.576; 0.301$).	
Chaibal & Chaiyakul, 2022	Korrelatiivinen poikittaistutkimus	Ei korrelaatiota isän ($\chi^2 = 2.630, p = .269$) tai äidin ($\chi^2 = 0.106, p = .949$) älypuhelimien ja tabletin käyttöajan ja lapsen kielen kehityksen välillä.	Lapsen ja äidin ($r = .29, p = .015$) / sukulaisen ($r = .70, p = .002$) älypuhelimien ja tabletin käyttöajan välillä positiivinen korrelaatio. Lapsen ja isän älypuhelimien ja tabletin käyttöajan välillä ei korrelaatiota ($r = .13, p = .259$). Lapsen älypuhelimien ja tabletin käyttöajan ja kielenkehityksen välillä ei korrelaatiota ($\chi^2 = 0.975, p = .614$).
Corkin ym., 2021	Korrelatiivinen poikittaistutkimus	Käytetty kriittistä p-arvoa $< .1$ kaikissa analyyseissa. Kahden muuttujan regressioanalyysi: Mobiililaitteen ilmoitusäänillä negatiivinen yhteys sanavarastoon ($B: -5.45, SE: 2.80, 95 \% CI: -11.12; 0.22, p = .059$). Vanhemman päätös laittaa mobiililaitte syrjään kanssakäymisen aikana kerran	

viikossa tai harvemmin yhteydessä laajempaan lapsen sanavarastoon kuin sellaisten vanhempien kohdalla, jotka laittoivat laitteensa syrjään useammin ($B: 20.83, SE: 7.58, 95\% CI: 5.51; 36.16, p = .009$).

Hierarkkinen lineaarinen regressioanalyysi: Ilmoitusäännet negatiivisesti yhteydessä sanavarastoon ($B = -5.08, SE(B) = 2.47, \beta = -.27, p = .047$).

Vanhemman päätös laittaa mobiililaitte syrjään kanssakäymisen aikana kerran viikossa tai harvemmin yhteydessä laajempaan lapsen sanavarastoon ($B = 13.73, SE(B) = 7.57, \beta = .26, p = .078$).

Rakenneyhtälömalli (SEM): Mobiililaitteen ilmoitusäänien määrä epäsuorasti yhteydessä lapsen sanavarastoon, välittäjänä vanhemman lapsen kohdistama ohjaaminen ($\beta = -.13, 95\% CI: -0.23; -0.03, p = .012$). Yhteys kulkee kokonaan ohjaamisen kautta ($\chi^2 (1, N = 42) = 1.52, p = .217$). Ilmoitusäännet positiivisesti yhteydessä vanhemman ohjaamiseen ($\beta = .27, p < .05$) ja vanhemman ohjaaminen negatiivisesti yhteydessä lapsen sanavarastoon ($\beta = -.46, p < .001$). Ilmoitusäännet eivät merkitsevässä yhteydessä sanavarastoon ($\beta = -.17, p > .05$).

Dy ym., 2023
Korrelatiivinen
poikittaistutkimus

Vanhemman suuri kokonaisruutuaika yhteydessä lapsen suureen ruutuaikaan, esim. vanhemman sosiaalisen median selaaminen > 2 h päivässä ($COR = 1.84, 95\% CI: 1.15; 2.95, p = .012$).
Kuitenkaan esim. vanhemman videopuhelut > 2 h päivässä ei yhteydessä lapsen ruutuaikaan ($COR = 1.77, 95\% CI: 0.67; 4.71, p = .253$).

Lineaarinen regressioanalyysi:

Lapsen yli 2 tunnin ruutuaika päivässä yhteydessä heikompaan kielen ymmärtämiseen esim. 2-3 h ruutuaika: ($\beta = -1.957, 95\% CI: -2.98; -0.93, p < .001$) / esim. > 5 h ruutuaika: ($\beta = -3.581, 95\% CI: -4.60;$

2.56, $p < .001$) ja tuottamiseen esim. 2-3 h ruutuaika: ($\beta = -1.729$, 95 % CI: -2.79; -0.67, $p = .001$) / esim. > 5 h ruutuaika: ($\beta = -3.400$, 95 % CI: -4.45; -2.35, $p < .001$).

Lineaarinen regressioanalyysi (herkkyysanalyysi):

Lapsen yli 1 tunnin ruutuaika päivässä yhteydessä heikompaan kielen ymmärtämiseen esim. 1-2 h ruutuaika: ($\beta = -1.014$, 95 % CI: -2.02; -0.01, $p < .048$) / > 5 h ruutuaika: ($\beta = -3.418$, 95 % CI: -4.41; -2.43, $p < .001$). Lapsen yli 2 tunnin ruutuaika yhteydessä hiekompaan kielen tuottamiseen esim. 2-3 h ruutuaika: ($\beta = -1.983$, 95 % CI: -3.00; -0.97, $p < .001$) / > 5 h ruutuaika: ($\beta = -3.233$, 95 % CI: -4.25; -2.22, $p < .001$).

Fitzpatrick ym., 2024	Korrelatiivinen pitkittäistutkimus	Vanhemman useiden laitteiden käytöstä koostuva kokonaisruutuaika korreloi negatiivisesti lapsen kommunikaation kehityksen kanssa ($r = -.15$, $p < .05$).
Mustonen ym., 2022	Korrelatiivinen poikittaistutkimus	Kahden muuttujan korrelaatioanalyysi: Äidin ruutuaika, kun lapsen ikä kontrolloitu, negatiivisesti yhteydessä sanojen tuottamiseen ($r_p = -.24$, $p < .01$) ja yleisiin kielellisiin taitoihin ($r_p = -.25$, $p < .01$) Yhteys negatiivinen sanojen tuottamiseen ($r = -.29$, $p < .01$) ja yleisiin kielellisiin taitoihin ($r = -.30$, $p < .01$) myös silloin, kun lapsen ikää ei kontrolloitu. Äidin ruutuaika ei yhteydessä lapsen fonologiaan ($r_p = -.06$), morfologiaan ($r_p = -.01$) tai kielen ymmärtämiseen ($r_p = -.05$), kun lapsen ikä kontrolloitiin. Äidin ruutuaika ei yhteydessä lapsen fonologiaan ($r = -.09$), morfologiaan ($r = -.10$) tai kielen ymmärtämiseen ($r = -.05$) myöskään silloin, kun lapsen ikää ei kontrolloitu. Regressioanalyysi: äidin suurempi ruutuaika negatiivisesti yhteydessä lapsen sanojen tuottamiseen ($B = -0.02$, $p < .001$) / ($\beta = -.19$, $p < .05$) ja yleisiin kielellisiin taitoihin ($B = -0.04$, $p < .001$) / ($\beta = -.2$, $p < .01$).

Ogata ym., 2025	Korrelatiivinen poikittaistutkimus	Regressioanalyysi: Lapset, joiden äidit eivät käyttäneet laitteita lainkaan, pärjäsivät paremmin kielen kehitystä mittaavassa testissä, kuin lapset, joiden äidit käyttivät laitteita 1-2 tuntia ($B = -3.07$, 95 % CI: $-4.81; -1.33$, $p < .001$) ja kuin lapset, joiden äidit käyttivät laitteita kaksi tuntia tai enemmän ($B = -5.24$, 95 % CI: $-7.76; -2.73$, $p < .001$).
Paoletti ym., 2025	Korrelatiivinen pitkittäistutkimus	<p>TM-3 avulla mitattu kommunikaation kehitys neljän kuukauden iässä ei yhteydessä äidin digitaalisen median käyttöön yleisesti ($b = 0.001$, 95 % CI: $-.01; .02$, $p = .916$), arkitoimien aikana ($b = -0.02$, 95 % CI: $-1.11; .79$, $p = .738$) tai ruokailun aikana ($b = -1.16$, 95 % CI: $-3.34; 1.02$, $p = .293$). TM-3 avulla mitattu kommunikaation kehitys kahdeksan kuukauden iässä ei yhteydessä äidin digitaalisen median käyttöön yleisesti ($b = -0.01$, 95 % CI: $-.02; .01$, $p = .292$), arkitoimien aikana ($b = -0.28$, 95 % CI: $-1.16; .60$, $p = .527$) tai ruokailun aikana ($b = 0.09$, 95 % CI: $-3.09; 3.26$, $p = .958$).</p> <p>MCDI-SF:n avulla mitattu kielen ymmärtäminen kahdeksan kuukauden iässä negatiivisesti yhteydessä äidin digitaalisen median käyttöön arkitoimien aikana ($b = -1.07$, 95 % CI: $-2.09; -.05$, $p = .039$, $\eta^2 = .03$). Yhteyttä ei havaittu äidin yleisen digitaalisen median ($b = 0.01$, 95 % CI: $-.01; .03$, $p = .202$) tai ruokailun aikana tapahtuvan digitaalisen median käytön ($b = -0.85$, 95 % CI: $-4.40; 2.70$, $p = .638$) kanssa. MCDI-SF:n avulla mitattu kielen tuottaminen kahdeksan kuukauden iässä ei yhteydessä äidin digitaalisen median käyttöön yleisesti ($OR = 1.00$, $SE = .001$, $p = .285$), ruokailun aikana ($OR = .80$, $SE = .38$, $p = .636$) tai arkitoimien aikana ($OR = 1.04$, $SE = .13$, $p = .744$).</p> <p>TM-3:n avulla mitattu lapsen kommunikaation kehitys kahdeksan kuukauden iässä ei yhteydessä äidin digitaalisen median käyttöön yleisesti ($b = -0.001$, 95 % CI: $-.02; .01$, $p = .982$), ruokailun aikana ($b = -0.29$, 95 % CI: $-2.51; 1.93$, $p = .797$)</p>

tai arkitoimien aikana ($b = 0.39$, 95 % CI: $-0.58; 1.36$, $p = .428$), kun lapsi neljä kuukautta vanha.

MCDI-SF:n avulla mitattu lapsen kielen ymmärtäminen kahdeksan kuukauden iässä ei yhteydessä äidin digitaalisen median käyttöön yleisesti ($b = 0.001$, 95 % CI: $-0.01; .01$, $p = .925$), ruokailun aikana ($b = -1.46$, 95 % CI: $-3.44; .51$, $p = .145$) tai arkitoimien aikana ($b = -0.33$, 95 % CI: $-1.21; .55$, $p = .454$), kun lapsi neljä kuukautta vanha.

MCDI-SF:n avulla mitattu lapsen kielen tuottaminen kahdeksan kuukauden iässä ei yhteydessä äidin digitaalisen median käyttöön yleisesti ($OR = 1.00$, $SE = .001$, $p = .644$), ruokailun aikana ($OR = .89$, $SE = .27$, $p = .707$) tai arkitoimien ($OR = 1.21$, $SE = .14$, $p = .103$), kun lapsi neljä kuukautta vanha.

Reed ym., 2017 Toistettujen mittausten kokeellinen tutkimus Lapset oppivat sanan silloin kun opetustilannetta ei keskeytetty ($M = 0.63$), mutta eivät silloin kun puhelimen soitto keskeytti opetuksen ($M = 0.50$), ANOVA: ($F(1, 34) = 6.44$, $p = .02$, $\eta_p^2 = 0.16$). Äidin itse raportoimalla puhelimen käytöllä ei vaikutusta keskeytetyssä ($r = .16$, $p > .05$) tai keskeyttämättömässä ($r = .30$, $p > .05$) koetilanteessa oppimiseen.

Schwarzer ym., 2021 Korrelatiivinen poikittaistutkimus Äidin suuri ruutuaika (> 5 h) ei yhteydessä lapsen kielellisiin taitoihin ($b = 6.28$, 95 % CI: $-14.57; 2.00$, $p = .14$).

Äidin suuri ruutuaika yhteydessä lapsen suureen ruutuaikaan ($OR = 3.86$, 95 % CI: $1.80; 8.26$, $p < .01$). Lapsen suuri ruutuaika (>1h) yhteydessä heikompiin kielellisiin taitoihin ($b = -12.88$, 95 % CI: $-20.19; -5.57$, $p < .01$). Kuitenkaan lapsen suuri mobiilipuhelimen käyttö ei yhteydessä kielellisiin taitoihin ($b = -3.29$, 95 % CI: $-10.55; 3.97$, $p > .05$).
Regressioanalyysi: Lapsen suuri ruutuaika pysyi negatiivisesti yhteydessä kielellisiin taitoihin ($b = -12.20$, 95 % CI: $-19.50; -4.90$, $p < .01$).

Sundqvist ym., 2021	Korrelatiivinen poikittaistutkimus	<p>Vanhemman digitaalisen median käyttö (omalla ajalla ja silloin kun lapsi läsnä) ei yhteydessä lapsen kielen kehitykseen ($p > .05$).</p> <p>Korrelaatioanalyysi: Vanhemman raportoima todennäköisyys käyttää digitaalista mediaa lapsen ollessa läsnä arkitoimissa negatiivisesti yhteydessä lapsen sanavarastoon ($r = -.27, p < .05$), kieliopillisiin taitoihin ($r = -.22, p < .05$) ja pragmaattisiin taitoihin ($r = -.30, p < .05$).</p> <p>Regressioanalyysi: Digitaalisen median käyttö arkitoimissa negatiivisesti yhteydessä lapsen sanavarastoon ($B = -40.33, SE B = 18.08, \beta = -.23, p < .05$), kieliopillisiin taitoihin ($B = -0.90, SE B = 0.41, \beta = -.24, p < .05$) ja pragmaattisiin taitoihin ($B = -0.48, SE B = 0.22, \beta = -.24, p < .05$).</p>	<p>Moderaattorianalyysi: ei yhteyksiä lapsen ruutuajalla ja vanhemman ja lapsen välisellä vuorovaikutuksella suhteessa kielellisiin taitoihin ($b = -0.61, 95 \% CI: -1.52; 0.30, p = .19$). Parempi vuorovaikutus lapsen ja vanhemman välillä yhteydessä parempiin lapsen kielellisiin taitoihin ($b = 0.48, 95 \% CI 0.07; 0.90, p = .02$). Yhteys kun huomioitu lapsen ruutu-aika: ($b = 0.42, 95 \% CI: 0.02; 0.83, p = .04$). Toisaalta äidin ($b = -0.53, 95 \% CI -2.75; 1.69, p = .64$) tai lapsen ($b = -1.60, 95 \% CI -3.65; 0.45, p = .13$) ruutu-aika ei yhteydessä vuorovaikutukseen.</p> <p>Lapsen eri laitteiden käyttö korreloi vanhemman laitteiden käytön kanssa ($.01 < p < .05$). Toisaalta lapsen ja vanhemman älypuhelimien käyttö eivät korreloineet keskenään ($p > .05$). Lapsen tabletin käyttö ei korreloinut sanavaraston ($r = .01, p > .05$), kieliopin ($r = .06, p > .05$) tai pragmaatiikan ($r = -.04, p > .05$) kanssa. Lapsen älypuhelimien käyttö ei korreloinut sanavaraston ($r = -.09, p > .05$), kieliopin ($r = .01, p > .05$) tai pragmaatiikan ($r = .12, p > .05$) kanssa.</p>
Tulviste & Tulviste, 2024	Korrelatiivinen poikittaistutkimus	<p>Korrelaatioissa kontrolloitu lapsen ikä.</p> <p>Äidin ($r = -.06, p > .05$) tai isän ($r = -.09, p > .05$) kokonaisruutu-aika ei korreloinut lapsen sanavaraston laajuuden kanssa. Äidin kokonaisruutu-aika ei korreloinut lapsen kieliopillisten taitojen kanssa ($r = -.05, p > .05$). Isän kokonaisruutu-aika korreloi negatiivisesti lapsen kieliopillisten taitojen kanssa ($r = -.11, p < .05$).</p> <p>Kolme perheprofiilia ruutuajan mukaan: vähäinen, keskimääräinen ja suuri käyttö.</p>	<p>Lapsen kokonaisruutu-aika korreloi positiivisesti äidin ($r = .48, p < .05$) ja isän ($r = .38, p < .05$) kokonaisruutuajan kanssa. Lapsen kokonaisruutu-aika korreloi negatiivisesti sanavaraston laajuuden ($r = -.12, p < .05$) ja kieliopillisten taitojen kanssa ($r = -.11, p < .05$).</p>

Vähäisen käytön perheissä lapsilla laajempi sanavarasto kuin suuren käytön perheissä ($F(2,411) = 4.22, p = .015, \eta_p^2 = 0.020$). Vähäisen käytön perheissä lapsilla paremmat kieliopilliset taidot kuin keskimääräisen ja suuren käytön perheissä ($F(2,407) = 4.48, p = .012, \eta_p^2 = 0.022$).

MCDI-SF = MacArthur—Bates Communicative Development Inventory Short Form (Fenson et al., 2000), TM-3 = the Italian version of the Developmental Profile TM – 3 (DP- 3; Alpern, 2007)

3.4. Vanhemman mobiililaitteen käytön epäsuora yhteys lapsen kielen kehitykseen

Sisällyttimme katsaukseen mukaan myös sellaisia artikkeleita, joissa ei tutkittu suoraa vanhemman mobiililaitteiden käytön yhteyttä lapsen kielen kehitykseen. Näissä artikkeleissa tutkittiin sen sijaan sitä, miten vanhemman laitteiden käyttö on yhteydessä lapsen laitteiden käyttöön ja lapsen laitteiden käyttö puolestaan lapsen kielen kehitykseen. Yhdessä artikkelissa (Dy ym., 2023) tutkittiin pelkästään tällaista epäsuoraa yhteyttä. Neljässä artikkelissa (Chaibal & Chaiyakul, 2022; Schwarzer ym., 2022; Sundqvist ym., 2021; Tulviste & Tulviste, 2024) epäsuoraa yhteyttä tutkittiin suoran yhteyden lisäksi. Epäsuorat tulokset on esitelty Taulukossa 2.

Dyn ja kumppanien (2023) tutkimuksessa vanhemman suuren kokonaisruutuajan havaittiin olevan yhteydessä lapsen suureen kokonaisruutuajaan. Esimerkiksi vanhemman suuri sosiaalisen median selaaminen oli yhteydessä lapsen suureen ruutuajaan. Efekti oli kooltaan pieni ($COR = 1.84$). Tätä yhteyttä ei kuitenkaan havaittu kaikkien yksittäisten laitteiden käyttötarkoitusten osalta. Lapsen suuri ruutuaja oli yhteydessä heikompaan kielen ymmärtämiseen ja tuottamiseen. Tutkimuksen tulokset jossain määrin viittaavat siihen, että vanhemman mobiililaitteiden käyttö on epäsuorasti yhteydessä lapsen heikentyneeseen kielen kehitykseen.

Schwarzerin ja kumppanien (2022) tutkimuksen epäsuoraa yhteyttä tarkastelevassa osassa äidin suuren ruutuajan havaittiin olevan yhteydessä lapsen suureen ruutuajaan. Efektikoko oli keskisuuri ($OR = 3.86$). Lapsen suuri kokonaisruutuaja oli yhteydessä heikompiin kielellisiin taitoihin. Toisaalta esimerkiksi lapsen suuri mobiilipuhelimen käyttö ei ollut yhteydessä kielellisiin taitoihin. Usean muuttujan regressioanalyysin tulosten mukaan lapsen suuren ruutuajan ja kielellisten taitojen välinen negatiivinen yhteys säilyi, vaikka malliin lisättiin vanhemman ja lapsen välisen vuorovaikutuksen laatu. Vuorovaikutus ei myöskään moderaattorianalyysissä vaikuttanut lapsen ruutuajan ja kielen kehityksen väliseen yhteyteen. Lapsen ja vanhemman välinen vuorovaikutus oli positiivisesti yhteydessä lapsen kielellisiin taitoihin, mutta toisaalta äidin tai lapsen ruutuaja ei ollut yhteydessä vuorovaikutuksen laatuun. Tutkimuksen tulokset kuitenkin pääosin viittaavat epäsuoraan yhteyteen vanhemman mobiililaitteiden käytön ja lapsen heikentyneen kielen kehityksen välillä.

Tulvisten ja Tulvisten (2024) tutkimuksen epäsuoraa yhteyttä käsittelevässä osassa lapsen kokonaisruutuajan havaittiin korreloivan positiivisesti sekä äidin että isän kokonaisruutuajan kanssa. Lapsen ja isän ruutuajan välisen korrelaation efekti oli kooltaan keskisuuri ($r = .38$) ja lapsen ja äidin ruutuajan välisen korrelaation efekti lähes suuri ($r = .48$). Lapsen kokonaisruutu-aika korreloi negatiivisesti sanavaraston ja kieliopillisten taitojen kanssa. Efektikoot olivat kuitenkin pieniä ($r = -.12$ ja $r = -.11$). Tulokset viittaavat epäsuoraan yhteyteen vanhemman mobiililaitteiden käytön ja lapsen heikentyneen kielen kehityksen välillä, joskaan efektit eivät ole suuria.

Chaibalin ja Chaiyakulin (2022) tutkimuksen epäsuoraa yhteyttä tarkastelevan osuuden tulosten mukaan lapsen ja äidin sekä lapsen ja muun sukulaisen älypuhelimien ja tabletin käyttöajat korreloivat positiivisesti keskenään. Lapsen ja äidin laitteen käytön välisen korrelaation efekti oli kooltaan lähes keskikokoinen ($r = .29$) ja lapsen ja muun sukulaisen laitteen käytön välisen korrelaation efekti suuri ($r = .70$). Toisaalta lapsen ja isän älypuhelimien ja tabletin käyttöajat eivät korreloineet keskenään. Efektikoko oli pieni ($r = .13$). Lapsen älypuhelimien ja tabletin käyttöajan ja kielen kehityksen välillä ei ollut korrelaatiota. Lapsen laitteiden käytön ja kielen kehityksen välisen yhteyden osalta tulokset eivät siis viittaa epäsuoraan yhteyteen vanhemman mobiililaitteiden käytön ja lapsen heikentyneen kielen kehityksen välillä.

Sundqvistin ja kumppanien (2021) tutkimuksessa epäsuoraa yhteyttä tutkittaessa lapsen eri laitteiden käytön huomattiin korreloivan vanhemman laitteiden käytön kanssa. Korrelaatiota ei tosin löydetty lapsen ja vanhemman älypuhelimien käytön väliltä. Lapsen älypuhelimien tai tabletin käyttö eivät korreloineet sanavaraston, kieliopin tai pragmaattisten kielellisten taitojen kanssa. Efektit olivat kooltaan hyvin pieniä ($r = -.09 - .12$). Tämänkään tutkimuksen tulokset eivät siis viittaa epäsuoraan yhteyteen vanhemman mobiililaitteiden käytön ja lapsen heikentyneen kielen kehityksen välillä.

Epäsuoraa yhteyttä tarkastelevista viidestä artikkelista kolmen (Dy ym., 2023; Schwarzer ym., 2022; Tulviste & Tulviste, 2024) voidaan siis tulkita ainakin jossain määrin viittaavan siihen, että vanhemman mobiililaitteiden käyttö on lapsen laitteiden käytön kautta epäsuorasti yhteydessä lapsen kielen kehitykseen. On kuitenkin syytä ottaa huomioon, että efektien suuruus vaihteli ja ne olivat toisinaan pieniä. Joissain tutkimuksissa käytettiin myös esimerkiksi regressioanalyysia, jolloin tutkimusten väliset tulokset eivät välttämättä ole

keskenään vertailukelpoisia. Osassa tutkimuksista oli käytetty standardoimattomia efektikokoja ja tämä osaltaan vaikeuttaa tutkimusten vertailua ja tulosten arviointia.

3.5. Vanhemman mobiililaitteen käyttö ja kielen kehityksen eri osa-alueet

Katsauksemme artikkeleissa kielen kehityksen osa-alueista korostuivat erityisesti sanavarasto sekä karkea jako kielen ymmärtämisen ja tuottamisen välillä. Toisaalta sanavaraston ja kielen tuottamisen tai ymmärtämisen erottaminen toisistaan on vaikeaa ja jokseenkin teennäistä, sillä kielen ymmärtämiseen ja tuottamiseen tarvitaan sanavarastoa. Tässä aluvuussa kuitenkin jaottelemme erikseen tutkimukset, joissa löydettiin yhteys mobiililaitteiden käytön ja sanavaraston kehittymisen väliltä, sekä tutkimukset, joissa löydettiin yhteys mobiililaitteiden käytön ja kielen ymmärtämisen tai tuottamisen väliltä, vaikka kielen ymmärtäminen ja tuottaminen tapahtuisi sanaston tasolla. Joko suorat tai epäsuorat yhteydet mobiililaitteiden käytön tai kokonaisruutuajan ja kielen kehityksen osa-alueiden välillä olivat lähes yksinomaan negatiivisia.

Negatiivisia yhteyksiä mobiililaitteiden tai kokonaisruutuajan ja sanavaraston tai sanan oppimisen välillä löydettiin yhteensä neljässä artikkelissa (Corkin ym., 2021; Reed ym., 2017; Sundqvist ym., 2021; Tulviste & Tulviste, 2024). Standardoitujen efektikokojen osalta efektikoot vaihtelivat pienistä ($\beta = -.27 - .26$) (Corkin ym., 2021), ($r = -.27, \beta = -.23$) (Sundqvist ym., 2021), ($r = -.12, n_p^2 = 0.020$) (Tulviste & Tulviste, 2024) suureen ($\eta_p^2 = 0.16$) (Reed ym., 2017).

Mobiililaitteiden käytön tai kokonaisruutuajan ja sanaston ymmärtämisen tai yleisesti kielen ymmärtämisen välisiä negatiivisia yhteyksiä havaittiin yhteensä kolmessa artikkelissa (Alroqi ym., 2024; Dy ym., 2023; Paoletti ym., 2025). Alroqin ja kumppanien (2024) tutkimuksen tulos oli p-arvoltaan kuitenkin $p = .057$, joten tulos ei ollut aivan tilastollisesti merkitsevä. Standardoitu efektikoko raportoitiin vain Paolettin ja kumppanien (2025) tutkimuksessa. Efekti oli pieni ($\eta^2 = 0.03$). Mobiililaitteiden käytön tai kokonaisruutuajan ja sanaston tuottamisen tai yleisesti kielen tuottamisen välisiä negatiivisia yhteyksiä raportoitiin yhteensä niin ikään kolmessa artikkelissa (Alroqi ym., 2024; Dy ym., 2023; Mustonen ym., 2022).

Standardoituja efektikokoja raportoitiin vain Mustosen ja kumppanien (2022) tutkimuksessa ja efektien koko vaihteli pienestä lähes keskisuureen ($r_p = -.24$, $r = -.29$, $\beta = -.19$).

Sundqvistin ja kumppanien (2021) artikkelissa havaittiin myös negatiivinen yhteys vanhemman raportoiman digitaalisen median käytön todennäköisyyden ja kieliopin sekä kieleen liittyvän pragmatiikan kehittymisen välillä. Kielioppiin liittyvän yhteyden efektit olivat kooltaan pieniä ($r = -.22$, $\beta = -.24$) ja pragmatiikkaan liittyvät efektit pieniä tai keskisuuria ($r = -.30$, $\beta = -.24$). Myös Tulviste ja Tulviste (2024) havaitsivat negatiivisen yhteyden kokonaisruutuajan ja kieliopin osaamisen väliltä. Efektikoot olivat kuitenkin pieniä ($r = -.11$, $n_p^2 = 0.022$). Lisäksi Fitzpatrick ja kumppanit (2024) raportoivat negatiivisesta yhteydestä vanhemman kokonaisruutuajan ja lapsen yleisen kommunikaation kehityksen välillä. Efektikoko oli tälläkin yhteydellä pieni ($r = -.15$).

Yhdessä artikkelissa ei havaittu yhteyksiä vanhemman mobiililaitteiden käytön ja lapsen kielen kehityksen, tarkemmin sanavaraston kehityksen, välillä (Carson & Kuzik, 2021). Efektikoko oli lähellä pientä ($r = -.09$). Kolmessa artikkelissa ei ollut eroteltu kielen kehityksen osa-alueita ja niihin yhteydessä ollutta laitteiden käyttöä (Chaibal & Chaiyakul, 2022; Ogata ym., 2025; Schwarzer ym., 2022). Katsauksemme valikoituneet tutkimukset keskittyivät keskenään erilaisiin kielen kehityksen osa-alueisiin, eikä yksittäisiä osa-alueita käsitteleviä tutkimuksia kertynyt yhteensä useita. Tarkastelun perusteella ainakin sanavarasto vaikutti kuitenkin kielen kehityksen tarkemmalta osa-alueelta, jonka kehittyminen oli negatiivisessa yhteydessä mobiililaitteiden käyttöön. Tähän ja muihin tutkimuksissa löydettyihin yhteyksiin liittyvät efektikoot olivat kuitenkin pääosin pieniä ja toisaalta standardoituja ja vertailukelpoisia efektikokoja ei aina raportoitu.

4. Pohdinta

Tässä systemaattisessa katsauksessa tutkimme vanhempien mobiililaitteiden käytön yhteyttä lapsen kielen kehitykseen. Ensimmäinen tutkimuskysymyksemme oli ”Miten vanhemman mobiililaitteiden käyttö on yhteydessä lapsen kielen kehitykseen?”. Hypoteesimme oli, että mitä enemmän vanhempi käyttää mobiililaitteita, sitä heikompaa lapsen kielen kehitys on. Toinen tutkimuskysymyksemme käsitteli mihin lapsen kielen kehityksen osa-alueisiin vanhemman mobiililaitteiden käyttö oli yhteydessä. Emme asettaneet erityistä hypoteesia vaan olimme kiinnostuneita tarkastelemaan eri osa-alueita ja siten tarkentamaan ensimmäistä tutkimuskysymystä. Katsauksen tulosten perusteella vanhemman mobiililaitteiden ja lapsen kielen kehityksen välinen yhteys on negatiivinen. Yhdessäkään tutkimuksessa ei havaittu positiivista yhteyttä vanhemman mobiililaitteiden käytön ja lapsen kielen kehityksen välillä. Suurin osa tutkimuksista viittasi negatiiviseen yhteyteen, mutta tutkimusten tulosten sisällä ja välillä esiintyi vaihtelua. Lisäksi tulosten tulkintaan vaikuttivat muun muassa tutkimusten väliset erot.

Tutkimuskysymyksiemme kannalta huomion arvoista on, että katsaukseen valikoiduista tutkimuksista vain kolmessa (Chaibal & Chaiyakul, 2022; Corkin ym., 2021; Reed ym., 2017) tarkasteltiin juuri vanhemman mobiililaitteiden käyttöä ja näiden laitteiden käytön yhteyttä kielen kehitykseen. Näiden kolmen tutkimuksen tulokset olivat keskenään ristiriitaisia. Vaikka muissa tutkimuksissa mobiililaitteet ovat olleet osa vanhemman käyttämiä laitteita, näiden tutkimusten osalta emme saa luotettavaa tietoa koskien juuri vanhemman mobiililaitteiden käytön ja lapsen kielen kehityksen välistä yhteyttä.

4.1. Keskeiset tulokset

Katsauksemme valikoituneiden tutkimusten tuloksissa esiintyi vaihtelua, mutta kolmestatoista tutkimuksesta yhdessätoista (Alroqi ym., 2024; Corkin ym., 2021; Dy ym., 2023; Fitzpatrick ym., 2024; Mustonen ym., 2022; Ogata ym., 2025; Paoletti ym., 2025; Reed ym., 2017; Schwarzer ym., 2022; Sundqvist ym., 2021; Tulviste & Tulviste, 2024) havaittiin suora tai epäsuora negatiivinen yhteys vanhemman mobiililaitteiden käytön ja lapsen kielen kehityksen välillä. Kuitenkin joissain näissä tutkimuksissa saatiin merkitsevien tulosten lisäksi myös nollatuloksia, eivätkä efektikoot yleisesti olleet kovin suuria. Johdannossa

esittelemämme teoriataustan mukaan lapsen ja hänen sosiaalisen ympäristönsä välinen vuorovaikutus on kielen kehitykselle tärkeää (Kempe & Brooks, 2016; Vygotsky ym., 1978). On mahdollista, että vanhemman mobiililaitteen käyttö häiritsee vanhemman ja lapsen välistä vuorovaikutusta (Ochoa, 2021), mikä voi puolestaan johtaa heikompaan lapsen kielen kehitykseen. Aikaisemmassa artikkelissa vanhempien puhelimen käyttöön liittyvän teknoferenssin havaittiin olevan yhteydessä 0–5-vuotiaiden lasten heikentyneeseen kielen kehitykseen (Morris ym., 2022). Tässä artikkelissa esitettiin, että taustalla vaikuttaa vanhemman ja lapsen välisen vuorovaikutuksen häiriintyminen teknoferenssin myötä. Myös lapsen oma laitteiden käyttö on aikaisemmin liitetty heikentyneeseen kielen kehitykseen (Lawrence & Choe, 2021; Massaroni ym., 2023). Katsauksemme ensimmäisen tutkimuskysymyksen osalta tulosten voi siis tulkita olevan pääasiassa linjassa aikaisemman teoriataustan ja tutkimustulosten kanssa. On kuitenkin syytä huomioida, että lähes kaikki katsauksemme artikkelit tutkivat vanhemman mobiililaitteen käytön ja lapsen kielen kehityksen välistä yhteyttä korrelatiivisella tutkimusasetelmalla. Emme siis voi katsauksemme perusteella tehdä varmoja johtopäätöksiä yhteyden suunnasta.

Yhdeksässä tutkimuksessa, joissa tutkittiin suoraa yhteyttä, havaittiin yhteyden olevan negatiivinen ainakin yhden mitatun kielen osa-alueen ja jonkin vanhemman mobiililaitteen käytön muodon kanssa (Alroq ym., 2024; Corkin ym., 2021; Fitzpatrick ym., 2024; Mustonen ym., 2022; Ogata ym., 2025; Paoletti ym., 2025; Reed ym., 2017; Sundqvist ym., 2021; Tulviste & Tulviste, 2024). Seuraavissa tutkimuksissa havaittiin selkeä negatiivinen yhteys. Corkinin ja kumppaneiden (2021) tutkimuksessa arvioitiin ilmoitusänten määrää sekä sitä, kuinka usein vanhempi laittoi digitaalisen laitteen tietoisesti syrjään. Erityisen mielenkiintoinen tulos oli positiivinen yhteys laitteen harvan syrjään laittamisen ja lapsen paremman sanavaraston välillä. Tätä yhteyttä mahdollisesti selittää, että vanhempi, joka käyttää laitteita paljon tai kokee sen ongelmalliseksi, myös joutuu tietoisesti laittamaan laitteen syrjään useammin. Vanhempi, joka ei esimerkiksi käytä laitetta ollenkaan lapsensa ollessa läsnä, ei joudu laittamaan laitetta syrjään. On siis todennäköistä että, vanhemmat, jotka laittoivat laitetta harvemmin syrjään, myös käyttivät laitetta vähemmän. Toinen mahdollinen selitys on, että nämä vanhemmat käyttivät laitetta enemmän, vaikkakin tämä on tutkijoiden pohdinnan mukaan epätodennäköisempää. Fitzpatrick ja kumppanit (2024) tekivät tutkimuksessaan suoraviivaisen havainnon vanhemman kokonaisruutuajan ja lapsen kommunikaation kehityksen välillä. Tutkimuksen kohteena oli vanhemman ruutu aika työn ulkopuolella, jolloin ruutu aika kertoi mahdollisesti enemmän vanhemman ja lapsen

vuorovaikutukseen vaikuttavista keskeytyksistä. Ogatan ja kumppaneiden (2025) tutkimuksessa havaittiin negatiivinen yhteys lapsen kielen kehitykseen. Tutkimus käsitteli äidin ruutu-aikaa lapsen ollessa läsnä, mikä kertoo mahdollisesta teknoferenssin vaikutuksesta. Lisäksi katsauksemme ainoassa kokeellisessa tutkimuksessa (Reed ym., 2017) tutkijat havaitsivat, että vanhemman mobiililaitteen käyttö opetustilanteessa esti lasta oppimasta uutta sanaa. Tulos saatiin huolimatta siitä, että vanhempi toisti opetettavan sanan yhtä monta kertaa koe- ja kontrollitilanteessa. Tämä tulos antaa tukea teorialle, jonka mukaan vanhemman läsnäolo vuorovaikutustilanteessa lapsen kanssa tukee kielenkehitystä, jota puhelimen aiheuttamat keskeytykset häiritsevät. Sundqvistin ja kumppaneiden (2021) tutkimuksessa vanhemman yleinen digitaalisen median käyttö ei ollut yhteydessä lapsen kielen kehitykseen. Kun huomioitiin vain sellainen digitaalisen median käyttö, joka tapahtui lapsen ollessa läsnä arkitoimissa, yhteys oli negatiivinen kaikkiin mitattuihin kielen kehityksen osa-alueisiin.

Seuraavissa tutkimuksissa havaittiin ristiriitainen tulos. Alroqin ja kumppaneiden (2024) tutkimuksessa tulokset erosivat ryhmien välillä, sillä nuorempien lasten (8-16 kk) ryhmässä kielen kehityksen ja vanhemman mobiililaitteiden käytön välillä havaittiin negatiivinen yhteys, mutta vanhempien lasten (17-36 kk) ryhmässä ei. Tutkijat selittivät tätä sillä, että vanhemmat lapset eivät välttämättä ole yhtä riippuvaisia vanhemman kanssa tapahtuvasta vuorovaikutuksesta kuin nuoret lapset. Tällöin vanhemman mobiililaitteen käyttö ei vaikuta vanhempiin lapsiin yhtä paljon kuin nuoriin. On myös huomion arvoista, että nuorempien lasten ryhmän otoskoko oli merkittävästi pienempi (n=19) verrattuna saman tutkimuksen vanhempien lasten ryhmään (n=94). Tutkijat arvelivat, että pienen otoskoon vuoksi analyysissa saadut efektikoot saattoivat olla todellista pienempiä. Mustosen ja kumppaneiden (2022) tutkimuksessa havaittiin negatiivinen yhteys äidin ruutuajan ja lapsen sanojen tuottamisen ja yleisten kielellisten taitojen kanssa. Yhteyttä ei havaittu äidin ruutuajan ja lapsen fonologian, morfologian ja kielen ymmärtämisen välillä. Fonologiaa ja morfologiaa ei muissa tutkimuksissa ole tutkittu ja niiden tarkempi tutkiminen on tarpeen, jotta voidaan tehdä johtopäätöksiä näiden kielen osa-alueiden ja vanhemman mobiililaitteiden käytön välisestä suhteesta. Paolettin ja kumppaneiden (2025) tutkimuksessa havaittiin negatiivinen yhteys kahdeksan kuukauden ikäisen lapsen kielen ymmärtämisen ja äidin arkitoimien aikaisen ruutuajan välillä, mikä viittaa myös teknoferenssin vaikutukseen. Lisäksi tutkimuksessa ei havaittu yhteyksiä eri ikäkausina eri kielen kehityksen osa-alueiden ja äidin laitteiden käytön välillä. Tutkijoiden mukaan tuloksiin vaikuttivat mahdollisesti, että tiedonkeruu koronapandemian aikana aiheutti tavallista suuremman äidin arvion laitteiden

käytön määrästä. Tulviste ja Tulviste (2024) havaitsivat tutkimuksessaan isän ruutuajan olevan negatiivisesti yhteydessä lapsen kielioppiin, mutta äidin ruutuajan ei. Tulosten eroavaisuuteen saattaa vaikuttaa, että äiti raportoi kaikkien perheenjäsenten, mukaan lukien isän, ruutuajan itse.

Kolmessa tutkimuksessa ei havaittu suoraa yhteyttä vanhemman mobiililaitteiden käytön ja lapsen kielen kehityksen välillä. (Carson & Kuzik, 2021; Chaibal & Chaiyakul, 2022; Schwarzer ym., 2021). Kiinnostavaa Carsonin ja Kuzikin (2021) tutkimuksessa oli, että siinä arvioitiin teknologian aiheuttamia keskeytyksiä vuorovaikutukseen ja havaittiin puhelimen aiheuttavan keskeytyksiä eniten. Tämä löydös tukee teoriaa siitä, että juuri mobiililaitteet keskeyttävät sosiaalista kanssakäymistä eniten digitaalisista laitteista. Toisaalta yhteyttä kielen kehitykseen ei havaittu. Sekä Chaibalin ja Chaiyakulin (2022) että Schwarzerin ja kumppaneiden (2021) tutkimusta yhdisti, että tutkimuksen kohteena oli vanhempien yleinen laitteiden käyttö sekä lasten läsnäollessa että vanhemman omalla ajalla.

Kolmessa epäsuoraa yhteyttä tutkivassa artikkelissa havaittiin jonkinlainen negatiivinen yhteys lapsen kielen kehityksen ja vanhemman mobiililaitteiden käytön välillä (Dy ym., 2023; Schwarzer ym., 2022; Tulviste & Tulviste, 2024). Schwarzerin ja kumppaneiden (2022) tutkimuksessa havaittiin negatiivinen epäsuora yhteys ja lapsen ja vanhemman parempi vuorovaikutus oli yhteydessä lapsen parempiin kielellisiin taitoihin, mikä oli yhtenäinen taustateoriamme kanssa. Mielenkiintoisen tuloksista teki kuitenkin se, ettei lapsen tai äidin ruutu-aika ollut tässä tutkimuksessa yhteydessä vuorovaikutukseen. Tämän tuloksen perusteella mobiililaitteiden käyttö ei vaikuttanut lapsen kielen kehitykseen lapsen ja vanhemman vuorovaikutuksen kautta. Tulos ei ole linjassa katsauksemme teoriataustan kanssa. Tähän havaintoon mahdollisesti vaikuttaa se, että vuorovaikutuksen mittaus perustui äidin arvioon. Äidin itsearvio vuorovaikutuksesta oman lapsen kanssa saattoi olla altis esimerkiksi sosiaalisen suotavuuden vinoumalle. Chaibalin ja Chaiyakulin (2022) sekä Sundqvistin ja kumppanien (2021) tutkimuksissa epäsuoraa yhteyttä lapsen kielen kehitykseen ei havaittu, vaikka korrelaatiota lapsen ja vanhempien laitteiden käytön välillä esiintyi. Nämä tulokset viittaavat siihen, että vaikka vanhemman laitteiden käyttö on yhteydessä lapsen laitteiden käyttöön, yhteyttä kielen kehitykseen ei välttämättä ole.

Tutkimuksen kohteena useassa tutkimuksessa olivat erityisesti sanavarasto sekä kielen ymmärtäminen ja tuottaminen. Osassa tutkimuksista arvioitiin muita kielen kehityksen osa-alueita. Aikaisemman lapsen oman laitteiden käytön ja kielen kehityksen välistä yhteyttä

tarkastelevan katsauksen mukaan erityisesti lapsen television katselun havaittiin olevan negatiivisesti yhteydessä esimerkiksi kielen ymmärtämiseen sekä sanavaraston ja kommunikaation kehitykseen (Massaroni ym., 2023). Havaitimme vanhemman tai lapsen laitteiden käytön sekä kielen ymmärtämisen, sanavaraston ja kommunikaation kehityksen välisen negatiivisen yhteyden myös oman katsauksemme tuloksissa. Lisäksi havaitimme negatiivisen yhteyden vanhemman tai lapsen laitteiden käytön ja kielen tuottamisen, pragmaattisten taitojen sekä kieliopin osaamisen välillä. Laitteiden käytön ja sanavaraston, kielen ymmärtämisen, kielen tuottamisen sekä kieliopin osaamisen väliset negatiiviset yhteydet ilmenivät sekä suorissa, että epäsuorissa tuloksissa. Laitteiden käytön negatiivinen yhteys pragmaattisiin taitoihin havaittiin yhdessä tutkimuksessa (Sundqvist ym., 2021) suorissa tuloksissa, mutta ei epäsuorissa tuloksissa. Kommunikaation kehitystä tutkittiin yhdessä tutkimuksessa (Fitzpatrick ym., 2024) vain suoran yhteyden osalta. Vanhemman mobiililaitteiden käyttö on siis negatiivisesti yhteydessä moneen lapsen kielen kehityksen osa-alueeseen ja nämä yhteydet ilmenevät sekä suorasti että epäsuorasti lapsen oman laitteiden käytön kautta. Tutkittujen kielen osa-alueiden hajanaisuuden vuoksi emme voi tulosten perusteella kuitenkaan luotettavasti päätellä, esiintyikö yhteyttä erityisesti tiettyjen kehityksen osa-alueiden ja vanhemman mobiililaitteiden käytön välillä.

Huomasimme, että negatiivisia yhteyksiä vanhemman mobiililaitteen käytön ja lapsen kielen kehityksen välillä havaittiin eniten artikkeleissa, joissa tutkittiin vanhemman mobiililaitteiden käyttöä lapsen ollessa läsnä. Nollatuloksia saatiin eniten tutkimuksissa, jotka eivät tutkineet vanhemman mobiililaitteiden käyttöä juuri lapsen ollessa läsnä. Esimerkiksi Sundqvist ja kumppanit (2021) tutkivat vanhemman laitteiden käyttöä sekä yleisesti että lapsen läsnäollessa ja havaittivat negatiivisen yhteyden vain jälkimmäisen ja kielen kehityksen välillä. Myös Schwarzer ja kumppanit (2022) pohtivat tutkimuksensa nollatulosten johtuvan siitä, ettei tutkimus keskittynyt lapsen läsnäollessa tapahtuvaan mobiililaitteiden käyttöön, vaan sen sijaan vanhemman yleiseen ruutuaikaan. Mobiililaitteiden käyttäminen vanhemman omalla ajalla ei siis vaikuta ainakaan välittömästi lapsen ja vanhemman vuorovaikutukseen verrattuna tilanteisiin, joissa lapsi ja vanhempi ovat yhdessä ja vanhempi käyttää esimerkiksi puhelinta. Tämä tulos viittaa mahdollisesti teknoferenssin vaikutukseen lapsen ja vanhemman välisissä vuorovaikutustilanteissa ja tukee teoriaa lapsen ja vanhemman vuorovaikutuksen tärkeydestä kielen kehitykselle.

4.2. Tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset

Tutkimuksemme vahvuus oli sen toteuttaminen systemaattisena katsauksena. Näin varmistimme, että otimme valinnoissa huomioon toistemme näkemykset, mutta emme vaikuttaneet toistemme mielipiteisiin tehdessämme valintoja. Hyödynsimme artikkelien haussa useaa eri tietokantaa, jotta löytäisimme mahdollisimman kattavasti kaikki aihetta käsittelevät tutkimusartikkelit. Hakulausekkeemme sisälsi monipuolisesti aihetta käsitteleviä hakusanoja ja onnistuimme löytämään katsauksemme tuoreita aihetta käsitteleviä julkaisuja.

Tutkimukset edustivat maantieteellisesti ja kulttuurisesti erilaisia populaatiota Aasiasta, Euroopasta, Oseaniasta ja Pohjois-Amerikasta. Tämän voi nähdä tulosten kannalta vahvuutena, sillä katsauksemme tuloksia voidaan yleistää laajaan populaatioon. Toisaalta yhtäkään tutkimuksista ei toteutettu Afrikassa tai Etelä-Amerikassa. Lisäksi kulttuuriset erot voivat vaikuttaa tutkimusten väliseen vertailtavuuteen. Katsaukseen valitsemamme tutkimukset olivat tuoreita julkaisuja, joista vain yksi oli julkaistu kymmenen vuotta sitten ja loput tutkimukset viimeisen kuuden vuoden aikana. Artikkelien tuoreus kertoo myös siitä, kuinka ajankohtaisesta ja tutkimusta vaativasta ilmiöstä on kyse.

Katsauksemme keskeisenä rajoituksena voidaan pitää sitä, että vain kolmessa tutkimuksessa (Chaibal & Chaiyakul, 2022; Corkin ym., 2021; Reed ym., 2017) tarkasteltiin juuri vanhemman mobiililaitteiden käyttöä ja näiden laitteiden käytön yhteyttä kielen kehitykseen. Muut useita laitteita tarkastelleet tutkimukset eivät siis yhtä luotettavasti vastaa tutkimuskysymyksiimme.

Katsaukseen valitsemamme tutkimukset tarkastelivat vanhemman mobiililaitteen käytön ja lapsen kielen kehityksen välistä yhteyttä pääosin korrelatiivisella tutkimusasetelmalla, ja tätä voi pitää katsauksemme rajoituksena. Lähes kaikkien tutkimusten tuloksista voi siis vain päätellä muuttujien välisen yhteyden, mutta ne eivät kerro kausaliteetista. Emme siis katsauksemme korrelatiivisten tutkimusten perusteella voi todeta esimerkiksi vanhemman mobiililaitteen käytön johtavan heikentyneeseen kielen kehitykseen tai toisinpäin. Yksi tutkimus (Reed ym., 2017) hyödynsi kokeellista asetelmaa ja tämän tutkimuksen tulokset viittaavat siihen, että vanhemman mobiililaitteiden aiheuttamat keskeytykset häiritsevät lapsen sanojen oppimista.

Aihettamme koskevassa kirjallisuudessa käytetään monenlaisia termejä kuvaamaan samoja ilmiöitä. Esimerkiksi laitteiden käytöstä käytetään kirjallisuudessa varsinaisia laitteita kuvaavia termejä ja lisäksi muun muassa yleisesti mediaan viittaavia termejä. Muun muassa mediaan viittaavien sanojen käyttäminen tuotti tietokannoissa runsaasti myös aiheeseen sopimattomia tuloksia. Termistön moninaisuus aiheutti haasteita hakulausekkeiden laatimisessa ja löysimme katsaukseemme artikkeleita myös systemaattisen kirjallisuushaun ulkopuolelta. Hakulausekkeemme ei siis laajuudestaan huolimatta tavoittanut kaikkia aihetta koskevia tutkimuksia.

Tutkimuksissa käytetyt regressioanalyysit sekä esimerkiksi standardoimattomat efektikoot vaikeuttavat tulosten tulkintaa. Regressioanalyseissa on huomioitu muita muuttujia, jolloin juuri vanhemman mobiililaitteen käytön ja lapsen kielen kehityksen välisen yhteyden arvio ei ole riippumaton muista malliin lisätyistä muuttujista. Pearsonin korrelaatiokerroin r kertoo vanhemman mobiililaitteen käytön ja lapsen kielen kehityksen välisestä yhteydestä ilman muita muuttujia. Tätä korrelaatiokerrointa käytettiin vain viidessä tutkimuksessa (Carson & Kuzik, 2021; Fitzpatrick ym., 2024; Mustonen ym., 2022; Sundqvist ym., 2021; Tulviste & Tulviste, 2024). Näiden viiden tutkimusten tulokset ovat keskenään hieman ristiriitaisia. Neljässä tutkimuksessa (Fitzpatrick ym., 2024; Mustonen ym., 2022; Sundqvist ym., 2021; Tulviste & Tulviste, 2024) havaittiin ainakin yksi suora negatiivinen yhteys vanhemman laitteiden käytön ja jonkin lapsen kielen kehityksen osa-alueen välillä. Tulvisten ja Tulvisten (2024) tutkimuksessa havaittiin lisäksi epäsuora negatiivinen yhteys vanhemman laitteiden käytön ja lapsen kielen kehityksen välillä. Carson ja Kuzik (2021) eivät löytäneet yhteyksiä teknologian aiheuttamien keskeytyksien ja lapsen sanavaraston väliltä.

Katsauksemme tutkimuksissa mitattiin kielen kehitystä ja mobiililaitteiden käyttöä keskenään erilaisten arviointimenetelmien avulla. Tutkimuksissa mitattiin hieman eri asioita ja erilaisten arviointimenetelmien käyttö lisää tutkimusten välistä vaihtelua.

Eri kielen kehityksen osa-alueita koskevia tutkimuksia ei kertynyt yhteensä montaa, joten toiseen tutkimuskysymykseemme vastaaminen katsauksemme avulla on vaikeaa. Eri tutkimuksissa oli hyvin eri tavoin jäsennetty kielen kehitystä ja kaikissa tutkimuksissa sen osa-alueita ei ollut eroteltu toisistaan.

4.3. Sovelluskohteet ja tutkimus tulevaisuudessa

Mobiililaitteiden käytön tutkiminen on tärkeää, jotta on mahdollista ennakoida niiden vaikutusta yksilöön ja yhteiskuntaan. Tutkimustiedon avulla voidaan lisätä ihmisten tietoisuutta ilmiöstä, joka vaikuttaa lasten ja perheiden arkielämään ja hyvinvointiin. Kerättyä tutkimustietoa on mahdollista hyödyntää esimerkiksi mobiililaitteiden käyttämistä koskevien suositusten ja rajoitusten laatimiseen uusille tai nuorille vanhemmille tai perheiden kanssa työskentelevien terveydenhuollon alan ammattilaisten kouluttamiseen. Vanhempien on tärkeää olla tietoisia siitä, kuinka myös heidän oma digitaalisten laitteiden käyttö saattaa olla yhteydessä lapsen kasvuun ja kehitykseen. Tietoisuuden lisääminen lapsen kehityksen ja laitteiden käytön yhteyksistä voi auttaa vanhempia, joilla on esimerkiksi vaikeuksia rajoittaa omaa mobiililaitteiden käyttöä.

Tulevaisuudessa lapsen kehitykseen ja vanhemman laitteiden käyttöön liittyvässä tutkimuksessa on syytä tarkastella tarkemmin juuri jatkuvasti mukana kulkevia mobiililaitteita. Koska aihetta koskeva tutkimus on pitkälti korrelatiivista, jatkossa tarkemman syy-seuraussuhteen selvittäminen voi olla tarpeen. Kiinnitimme huomiota myös siihen, että kaikissa tutkimuksissa mitattiin mobiililaitteiden käyttöä kyselyn avulla. Jatkossa laitteiden käyttöajan mittaaminen esimerkiksi puhelimelle tai tabletille asennettavalla sovelluksella tarjoaa todennäköisesti luotettavamman ruutuajan arvion (Kristensen ym., 2022). Lisäksi aihetta tutkittaessa eri kielen kehityksen osa-alueiden tarkempi ja kattavampi tarkastelu on tarpeellista.

4.4. Yhteenvetoa

Kirjallisuuskatsauksemme perusteella vanhemman mobiililaitteiden käytön ja lapsen kielen kehityksen välillä on negatiivinen yhteys. Negatiivinen yhteys on havaittavissa useampaan kielen kehityksen osa-alueeseen, kuten sanavarastoon sekä kielen ymmärtämiseen ja tuottamiseen. Näin ollen ilmiöllä on kokonaisuudessaan laaja merkitys lapsen kielen kehitykselle. Yhteydet ilmenevät sekä suoraan vanhemman mobiililaitteiden käytön ja lapsen kielen kehityksen välillä että epäsuoraan vanhemman mobiililaitteen käytön, lapsen oman laitteen käytön ja kielen kehityksen välillä. Jos oletamme syy-seuraussuhteen ilmenevän teoriataustamme mukaisesti niin, että vanhemman mobiililaitteen käyttö heikentää lapsen kielen kehitystä, voimme ajatella kielen kehityksen häiriintyvän siis kahdella tapaa. Ensiksi vanhemman mobiililaitteen käyttö ja sen myötä vuorovaikutuksen häiriintyminen voivat suoraan heikentää lapsen kielen kehitystä. Toiseksi vanhemman runsas mobiililaitteen käyttö voi johtaa lapsen oman laitteiden käytön lisääntymiseen ja tämä lapsen oma laitteiden käyttö

osaltaan heikentää kielen kehitystä. Voi olla, että nämä kaksi kielen kehityksen häiriintymisen reittiä summautuvat yhteen ja seuraukset kielen kehitykselle ovat erityisen haitalliset. Myös Mustonen ja kumppanit (2022) pohtivat tutkimuksessaan tätä vanhemman ja lapsen laitteenkäytön kumulatiivista vaikutusta kielen kehitykseen. Kyseessä on paitsi yksilön kokonaisvaltaisen kehityksen ja hyvinvoinnin (Zauche ym., 2016), myös yhteiskunnan tasolla merkittävä ilmiö. Vanhempien ja muun lapsen sosiaalisen kasvuympäristön laitteiden käyttöön tulee siis kiinnittää huomiota siinä missä lastenkin laitteiden käyttöön. Vanhemman laitteiden käytön ja lapsen kehityksen välisen yhteyden tutkimista ei tule rajoittaa vain kielen kehitykseen, vaan lapsen kehityksen ja hyvinvoinnin laaja tarkastelu on tarpeen.

Lähdeluettelo

- Alpern, G. D. (2007). *Developmental profile 3*. Western Psychological Services.
- *Alroqi, H., Alaslani, K., Almohammadi, A., & Bakoben, M. (2024). COVID-19 lockdown and early vocabulary development: Insights from Saudi households. *Applied Developmental Science*, 1–24. <https://doi.org/10.1080/10888691.2024.2401331>
- American Psychiatric Association. (2013). *Neurodevelopmental disorders*. Teoksessa *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (s. 41). (5. painos). American Psychiatric Association. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) (ei pvm.). *Communication milestones: age ranges*. [viitattu 21.3.2026]. <https://www.asha.org/public/developmental-milestones/communication-milestones/>
- Barr, R., Kirkorian, H., Radesky, J., Coyne, S., Nichols, D., Blanchfield, O., Rusnak, S., Stockdale, L., Ribner, A., Durnez, J., Epstein, M., Heimann, M., Koch, F. S., Sundqvist, A., Birberg-Thornberg, U., Konrad, C., Slussareff, M., Bus, A., Bellagamba, F., & Fitzpatrick, C. (2020). Beyond Screen Time: A Synergistic Approach to a More Comprehensive Assessment of Family Media Exposure During Early Childhood. *Frontiers in psychology*, 11, 1283. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01283>
- Berger, K. S. (2019). *Developing Person Through the Life Span (International Edition)* (11th ed.). Worth Publishers, Incorporated.
- Berglund, E., & Eriksson, M. (2000). Communicative Development in Swedish Children 16–28 months old: The Swedish Early Communicative Development Inventory–Words and Sentences. *Scandinavian Journal of Psychology*, 41(2), 133–144. <https://doi.org/10.1111/1467-9450.00181>
- *Carson, V., & Kuzik, N. (2021). The association between parent–child technology interference and cognitive and social–emotional development in preschool-aged children. *Child: Care, Health and Development*, 47(4), 477–483. <https://doi.org/10.1111/cch.12859>
- *Chaibal, S., & Chaiyakul, S. (2022). The association between smartphone and tablet usage and children development. *Acta Psychologica*, 228, 103646. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2022.103646>

- Children and Screens. (2025). *What is technoference?* [viitattu 5.4.2026].
<https://www.childrenandscreens.org/learn-explore/research/what-is-technoference/>
- Cohen, N. J. (2010). The impact of language development on the psychosocial and emotional development of young children. *Language Development and Literacy*, 91-96.
<https://www.child-encyclopedia.com/pdf/complet/language-development-and-literacy>
- Collins Dictionary. (2026). *Technoference*. [viitattu 5.4.2026]
<https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/technoference>
- *Corkin, M. T., Henderson, A. M. E., Peterson, E. R., Kennedy- Costantini, S., Sharplin, H. S., & Morrison, S. (2021). Associations between technoference, quality of parent-infant interactions, and infants' vocabulary development. *Infant Behavior and Development*, 64, 101611. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2021.101611>
- *Dy, A. B. C., Dy, A. B. C., & Santos, S. K. (2023). Measuring effects of screen time on the development of children in the Philippines: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 23(1), 1261. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16188-4>
- Feldman H. M. (2019). How Young Children Learn Language and Speech. *Pediatrics in review*, 40(8), 398–411. <https://doi.org/10.1542/pir.2017-0325>
- Fenson, L., Pethick, S., Renda, C., Cox, J. L., Dale, P. S., & Reznick, J. S. (2000). Short-form versions of the MacArthur Communicative Development Inventories. *Applied Psycholinguistics*, 21(1), 95–116 <https://doi.org/10.1017/S0142716400001053>
- Fenson, L., Marchman V. A., Thal, D. J., Dale, P. S., Reznick, J. S. & Bates, E. (2007). MacArthur-Bates communicative development inventories.
- *Fitzpatrick, C., Johnson, A., Laurent, A., Bégin, M., & Harvey, E. (2024). Do parent media habits contribute to child global development? *Frontiers in Psychology*, 14, 1279893. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1279893>
- Frankenburg, W. K., Dodds, J., Archer, P., Shapiro, H., & Bresnick, B. (1992). The Denver II: A Major Revision and Restandardization of the Denver Developmental Screening Test. *Pediatrics (Evanston)*, 89(1), 91–97. <https://doi.org/10.1542/peds.89.1.91>
- Golinkoff, R. M., Ma, W., Song, L., & Hirsh-Pasek, K. (2013). Twenty-Five Years Using the Intermodal Preferential Looking Paradigm to Study Language Acquisition: What Have We Learned? *Perspectives on Psychological Science*, 8(3), 316–339. <https://doi.org/10.1177/1745691613484936>
- Howard, S. J., & Melhuish, E. (2017). An Early Years Toolbox for Assessing Early Executive Function, Language, Self-Regulation, and Social Development: Validity, Reliability, and Preliminary Norms. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 35(3), 255-275.

- Hölling, H., Schlack, R., Kamtsiuris, P., Butschalowsky, H., Schlaud, M., & Kurth, B. M. (2012). The KiGGS study. Nationwide representative longitudinal and cross-sectional study on the health of children and adolescents within the framework of health monitoring at the Robert Koch Institute. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 55(6-7), 836-842.
- Kempe, V. & Brooks, P. J. (2016). Modern theories of language. Teoksessa T.K. Shackelford, V.A. Weekes-Shackelford (toim.), *Encyclopedia of Evolutionary Psychological Science* (s. 1-12). Springer International Publishing AG. https://doi.org/10.1007/978-3-319-16999-6_3321-1
- Kielitoimiston sanakirja. 2024. *Mobiililaitte*. Helsinki: Kotimaisten kielten keskus. URN:NBN:fi:kotus-201433. Verkkojulkaisu HTML. Päivitettävä julkaisu. Päivitetty 19.3.2024 [viitattu 5.4.2026] <https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/#/mobiililaitte?searchMode=all>
- Klakk, H., Wester, C. T., Olesen, L. G., Rasmussen, M. G., Kristensen, P. L., Pedersen, J., & Grøntved, A. (2020). The development of a questionnaire to assess leisure time screen-based media use and its proximal correlates in children (SCREENS-Q). *BMC public health*, 20(1), 664. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08810-6>
- Koyama, T., Osada, H., Tsujii, H. & Kurita, H. (2009) Utility of the Kyoto scale of psychological development in cognitive assessment of children with pervasive developmental disorders. *Psychiatry Clin. Neurosci.* 63, 241–243
- Kristensen, P. L., Olesen, L. G., Egebæk, H. K., Pedersen, J., Rasmussen, M. G., & Grøntved, A. (2022). Criterion validity of a research-based application for tracking screen time on android and iOS smartphones and tablets. *Computers in Human Behavior Reports*, 5, 100164. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2021.100164>
- Law, J., Boyle, J., Harris, F., Harkness, A., & Nye, C. (2000). Prevalence and natural history of primary speech and language delay: findings from a systematic review of the literature. *International journal of language & communication disorders*, 35(2), 165–188. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi:2443/10.1080/136828200247133>
- Lawrence, A., & Choe, D. E. (2021). Mobile media and young children's cognitive skills: a review. *Academic pediatrics*, 21(6), 996–1000. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi:2443/10.1016/j.acap.2021.01.007>
- Macha, T., & Petermann, F. (2008). The ET 6-6: A method for developmental assessment for German-speaking countries. *Zeitschrift Für Psychologie / Journal of Psychology*, 216(3), 154–160. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi:2443/10.1027/0044-3409.216.3.154>

- Massaroni, V., Delle Donne, V., Marra, C., Arcangeli, V., & Chieffo, D. P. R. (2023). The relationship between language and technology: how screen time affects language development in early life - a systematic review. *Brain sciences*, *14*(1), 27. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi:2443/10.3390/brainsci14010027>
- McDaniel, B. T. (2021). The DISRUPT: A measure of parent distraction with phones and mobile devices and associations with depression, stress, and parenting quality. *Human Behavior and Emerging Technologies*, *3*(5), 922-932.
- McDaniel, B. T., & Coyne, S. M. (2016). “Technoference”: The interference of technology in couple relationships and implications for women’s personal and relational well-being. *Psychology of popular media culture*, *5*(1), 85.
- McDaniel, B. T., & Radesky, J. S. (2018). Technoference: Parent Distraction With Technology and Associations With Child Behavior Problems. *Child development*, *89*(1), 100–109. <https://doi.org/10.1111/cdev.12822>
- McGillion, M., Herbert, J. S., Pine, J., Vihman, M., dePaolis, R., Keren-Portnoy, T., & Matthews, D. (2017). What Paves the Way to Conventional Language? The Predictive Value of Babble, Pointing, and Socioeconomic Status. *Child Development*, *88*(1), 156–166. <https://doi.org/10.1111/cdev.12671>
- Morgenstern, A. (2023). Children's multimodal language development from an interactional, usage-based, and cognitive perspective. *Wiley interdisciplinary reviews. Cognitive science*, *14*(2), e1631. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi:2443/10.1002/wcs.1631>
- Morris, A. J., Filippetti, M. L. & Rigato, S. (2022). The impact of parents’ smartphone use on language development in young children, *Child Development Perspectives*, *16*(2), 103–109. <https://doi.org/10.1111/cdep.12449>
- *Mustonen, R., Torppa, R., & Stolt, S. (2022). Screen Time of Preschool-Aged Children and Their Mothers, and Children’s Language Development. *Children*, *9*(10), 1577. <https://doi.org/10.3390/children9101577>
- Negahban, A. & Salehan, M. (2013). Social networking on smartphones: When mobile phones become addictive. *Computers in Human Behavior* *29*(6), 2632-2639. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.07.003>
- Ochoa, W., Reich, S. M., & Farkas, G. (2021). The Observed Quality of Caregiver-Child Interactions With and Without a Mobile Screen Device. *Academic pediatrics*, *21*(4), 620–628. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi:2443/10.1016/j.acap.2020.07.012>
- *Ogata, Y., Matsumoto, T., Suzuki, Y., Nishigori, T., Goto, A., Sato, A., Fukuda, T.,

- Imaizumi, K., Kyojuka, H., Murata, T., Nagasaka, Y., Nishigori, H., Fujimori, K., Yasumura, S., Hosoya, M., Hashimoto, K., The Japan Environment and Children's Study Group, Kamijima, M., Yamazaki, S., ... Katoh, T. (2025). Association between the duration of mothers' digital media use while with their children and two-year-old children's development from the Japan Environment and Children's Study. *Scientific Reports*, 15(1), 10137. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-87430-9>
- Opetushallitus. (2026). *Puhelimen ja muun mobiililaitteen käytön säännöt koulussa*. Päivitetty 1.8.2025 [viitattu 5.4.2026] <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/puhelimen-ja-muun-mobiililaitteen-kayton-saannot-koulussa>
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., and Elmagarmid, A. (2016). Rayyan — a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews* 5:210, DOI:10.1186/s13643-016-0384-4
- *Paoletti, M., Focaroli, V., Pecora, G., Barr, R., Chiarotti, F., Caravale, B., Gasparini, C., Sacco, G., Gastaldi, S., Addressi, E., & Bellagamba, F. (2025). Maternal Media Use and Infant Media Exposure are Associated with Developmental Outcomes at 4 and 8 Months. *Parenting*, 25(1), 66–101. <https://doi.org/10.1080/15295192.2024.2437156>
- Pew Research Center. (2026) Mobile fact sheet. <https://www.pewresearch.org/internet/fact-sheet/mobile/>
- Radesky, J. S., Kistin, C. J., Zuckerman, B., Nitzberg, K., Gross, J., Kaplan-Sanoff, M., et al. (2014). Patterns of mobile device use by caregivers and children during meals in fast food restaurants. *Pediatrics*, 133(4), e843–e849. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-3703>
- Rainie, L., & Zickhur, K. (2015). Americans' view of mobile etiquette. Pew Research Center. <http://www.pewinternet.org/2015/08/26/americans-views-on-mobile-etiquette/R>
- *Reed, J., Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M. (2017). Learning on hold: Cell phones sidetrack parent-child interactions. *Developmental Psychology*, 53(8), 1428–1436. <https://doi.org/10.1037/dev0000292>
- Rideout, V., Peebles, A., Mann, S., & Robb, M. B. (2022). Common Sense census: Media use by tweens and teens, 2021. San Francisco, CA: Common Sense. https://www.common sense media.org/sites/default/files/research/report/8-18-census-integrated-report-final-web_0.pdf
- Schaffer, H. R. (2006). *Key concepts in developmental psychology*. SAGE.

- *Schwarzer, C., Grafe, N., Hiemisch, A., Kiess, W., & Poulain, T. (2022). Associations of media use and early childhood development: Cross-sectional findings from the LIFE Child study. *Pediatric Research*, *91*(1), 247–253. <https://doi.org/10.1038/s41390-021-01433-6>
- Squires, J., Bricker, D., and Twombly, E. (2009). *Ages & Stages Questionnaires*. Baltimore: Paul H. Brookes.
- Stolt, S. (2023). Internal consistency and concurrent validity of the parental report instrument on language in pre-school-aged children – The Finnish Communicative Development Inventory III. *First Language*, *43*(5), 492–515. <https://doi.org/10.1177/01427237231167301>
- *Sundqvist, A., Koch, F.-S., Birberg Thornberg, U., Barr, R., & Heimann, M. (2021). Growing Up in a Digital World – Digital Media and the Association With the Child’s Language Development at Two Years of Age. *Frontiers in Psychology*, *12*, 569920. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.569920>
- *Tulviste, T., & Tulviste, J. (2024). Weekend screen use of parents and children associates with child language skills. *Frontiers in Developmental Psychology*, *2*, 1404235. <https://doi.org/10.3389/fdpys.2024.1404235>
- Vygotsky, L. S., Cole, M., John-Steiner, V., Scribner, S., & Souberman, E. (1978). *Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- Wan, X., Kang, X., Chen, S., Du, J., Yan, F., & Bai, Y. (2025). Analysis of the impact of parents' electronic screen time habits, young children's screen exposure and parent-child interaction on language development delay in young children. *Frontiers in pediatrics*, *13*, 1667048. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi:2443/10.3389/fped.2025.1667048>
- Zauche, L. H., Thul, T. A., Mahoney, A. E. D., & Stapel-Wax, J. L. (2016). Influence of language nutrition on children’s language and cognitive development: An integrated review. *Early Childhood Research Quarterly*, *36*, 318–333. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2016.01.015>
- *Systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen valitut artikkelit

Liitteet

Liite 1.

Tietokantakohtaiset hakulausekkeet.

PubMed:

((parent* OR caregiver* OR caretaker* OR mother* OR father* OR maternal* OR paternal* OR "Parents"[Mesh] OR "Caregivers"[Mesh]) AND ("screen time*" OR screentime* OR "mobile phone*" OR "mobile device*" OR touchscreen* OR "electronic device*" OR "electronic screen*" OR smartphone* OR "smart device*" OR tablet* OR "tablet computer*" OR iPad* OR "digital phone*" OR technoference OR phubbing OR "parental screen distraction" OR "Screen Time"[Mesh] OR "Cell Phone"[Mesh] OR "Computers, Handheld"[Mesh])) AND ((child* OR "early year*" OR baby* OR youngster* OR infant* OR toddler* OR son OR daughter* OR schoolchild* OR "school age" OR school-age* OR preschooler* OR "Child"[Mesh] OR "Infant"[Mesh]) AND ("language development*" OR "communication development*" OR "language skill*" OR vocabul* OR "word learn*" OR "speech development*" OR "verbal development*" OR "verbal skill*" OR "verbal learn*" OR "Language Development"[Mesh] OR "Vocabulary"[Mesh] OR "Verbal Learning"[Mesh]))

PsycINFO:

((parent* OR caregiver* OR caretaker* OR mother* OR father* OR maternal* OR paternal* OR DE "Parents" OR DE "Adoptive Parents" OR DE "Expectant Parents" OR DE "Fathers" OR DE "Foster Parents" OR DE "LGBTQ Parents" OR DE "Mothers" OR DE "Noncustodial Parents" OR DE "Parental Characteristics" OR DE "Single Parents" OR DE "Stepparents" OR DE "Surrogate Parents (Humans)" OR DE "Expectant Fathers" OR DE "Expectant Mothers" OR DE "Adolescent Fathers" OR DE "Single Fathers" OR DE "Adolescent Mothers" OR DE "Single Mothers" DE "Caregivers" OR DE "Family Caregivers") AND ("screen time*" OR screentime* OR "mobile phone*" OR "mobile device*" OR touchscreen* OR "electronic device*" OR "electronic screen*" OR smartphone* OR "smart device*" OR tablet* OR "tablet computer*" OR iPad* OR "digital phone*" OR technoference OR phubbing OR "parental screen distraction" OR DE "Screen Time" OR DE "Smartphones" OR DE "Mobile Devices" OR DE "Mobile Phones" OR DE "Tablet Computers" OR DE "Smartphones" OR DE "Touchscreen Technology" OR DE "Smartphone Use")) AND ((child* OR "early year*"

OR baby* OR youngster* OR infant* OR toddler* OR son OR daughter* OR schoolchild*
 OR "school age" OR school-age* OR preschooler* OR DE "Sons" OR DE "Daughters")
 AND ("language development*" OR "communication development*" OR "language skill*" OR
 "vocabul*" OR "word learn*" OR "speech development*" OR "verbal development*" OR
 "verbal skill*" OR "verbal learn*" OR DE "Language Development" OR DE "Language
 Delay" OR DE "Vocabulary" OR DE "Speech Development" OR DE "Delayed Speech" OR
 DE "Verbal Learning"))

ERIC:

((DE "Parents" OR DE "Employed Parents" OR DE "Fathers" OR DE "Mothers" OR DE
 "Child Caregivers" OR DE "Caregivers" OR parent* OR caregiver* OR caretaker* OR
 mother* OR father* OR maternal* OR paternal*) AND ("screen time*" OR screentime* OR
 "mobile phone*" OR "mobile device*" OR touchscreen* OR "electronic device*" OR DE
 "Handheld Devices" OR DE "Tablet Computers" OR "electronic screen*" OR smartphone*
 OR "smart device*" OR tablet* OR "tablet computer*" OR iPad* OR "digital phone*" OR
 technoferece OR phubbing OR "parental screen distraction")) AND ((child* OR "early
 year*" OR baby* OR youngster* OR infant* OR toddler* OR son OR daughter* OR
 schoolchild* OR "school age" OR school-age* OR preschooler*) AND ("language
 development*" OR "communication development*" OR "language skill*" OR vocabul* OR
 "word learn*" OR DE "Vocabulary Development" OR DE "Verbal Learning" OR DE "Child
 Language" OR DE "Language Acquisition" OR DE "Verbal Development" OR DE
 "Language Skills" OR DE "Audiolingual Skills" OR DE "Communicative Competence
 (Languages)" OR DE "Vocabulary Skills" OR DE "Speech" OR DE "Articulation (Speech)"
 OR DE "Verbal Communication" OR DE "Speech Improvement" OR DE "Speech Skills"
 OR "speech development*" OR "verbal development*" OR "verbal skill*" OR "verbal
 learn*"))

MLA:

((DE "caregiver" OR parent* OR caregiver* OR caretaker* OR mother* OR father* OR
 maternal* OR paternal*) AND (DE "mobile phone" OR DE "smartphone" OR DE "tablet
 computer" OR "screen time*" OR screentime* OR "mobile phone*" OR "mobile device*" OR
 touchscreen* OR "electronic device*" OR "electronic screen*" OR smartphone* OR
 "smart device*" OR tablet* OR "tablet computer*" OR iPad* OR "digital phone*" OR
 technoferece OR phubbing OR "parental screen distraction")) AND ((DE "preschool boys"

OR DE "preschool" OR DE "preschool girls" OR DE "children" OR DE "preschool children"
 OR child* OR "early year*" OR baby* OR youngster* OR infant* OR toddler* OR son OR
 daughter* OR schoolchild* OR "school age" OR school-age* OR preschooler*) AND (DE
 "Language Development Survey" OR DE "development of language" OR DE
 "communicative development" OR DE "grammatical development" OR DE "lexical
 development" OR DE "literacy development" OR DE "morphological development" OR DE
 "morphosyntactic development" OR DE "phonetic development" OR DE "phonological
 development" OR DE "pragmatic development" OR DE "prosodic development" OR DE
 "semantic development" OR DE "symbolic development" OR DE "syntactic development"
 OR DE "vocabulary acquisition" OR DE "vocabulary acquisition" OR DE "fast mapping" OR
 DE "vocabulary size" OR DE "vocabulary tests" OR DE "vocabulary richness" OR DE "word
 retention" OR DE "Vocabulary Levels Test" OR DE "Vocabulary Knowledge Scale" OR
 "language development*" OR "communication development*" OR "language skill*" OR
 vocabul* OR "word learn*" OR "speech development*" OR "verbal development*" OR
 "verbal skill*" OR "verbal learn*"))

Web of Science:

((parent* OR caregiver* OR caretaker* OR mother* OR father* OR maternal* OR paternal*)
 AND ("screen time*" OR screentime* OR "mobile phone*" OR "mobile device*" OR
 touchscreen* OR "electronic device*" OR "electronic screen*" OR smartphone* OR "smart
 device*" OR tablet* OR "tablet computer*" OR iPad* OR "digital phone*" OR technoference
 OR phubbing OR "parental screen distraction")) AND ((child* OR "early year*" OR baby*
 OR youngster* OR infant* OR toddler* OR son OR daughter* OR schoolchild* OR "school
 age" OR school-age* OR preschooler*) AND ("language development*" OR "communication
 development*" OR "language skill*" OR vocabul* OR "word learn*" OR "speech
 development*" OR "verbal development*" OR "verbal skill*" OR "verbal learn*"))

PsycArticles:

((parent* OR caregiver* OR caretaker* OR mother* OR father* OR maternal* OR paternal*
 OR DE "Parents" OR DE "Adoptive Parents" OR DE "Expectant Parents" OR DE "Fathers"
 OR DE "Foster Parents" OR DE "LGBTQ Parents" OR DE "Mothers" OR DE "Noncustodial
 Parents" OR DE "Single Parents" OR DE "Stepparents" OR DE "Surrogate Parents
 (Humans)" OR DE "Expectant Fathers" OR DE "Expectant Mothers" OR DE "Adolescent
 Fathers" OR DE "Single Fathers" OR DE "Adolescent Mothers" OR DE "Single Mothers"

OR DE "Caregivers" OR DE "Family Caregivers") AND ("screen time*" OR screentime* OR "mobile phone*" OR "mobile device*" OR touchscreen* OR "electronic device*" OR "electronic screen*" OR smartphone* OR "smart device*" OR tablet* OR "tablet computer*" OR iPad* OR "digital phone*" OR technoference OR phubbing OR "parental screen distraction" OR DE "Screen Time" OR DE "Touchscreen Technology" OR DE "Mobile Devices" OR DE "Mobile Phones" OR DE "Tablet Computers" OR DE "Smartphones")) AND ((child* OR "early year*" OR baby* OR youngster* OR infant* OR toddler* OR son OR daughter* OR schoolchild* OR "school age" OR school-age* OR preschooler* OR DE "Sons" OR DE "Daughters") AND ("language development*" OR "communication development*" OR "language skill*" OR vocabul* OR "word learn*" OR "speech development*" OR "verbal development*" OR "verbal skill*" OR "verbal learn*" OR DE "Language Development" OR DE "Language Delay" OR DE "Delayed Speech" OR DE "Speech Development" OR DE "Vocabulary" OR DE "Verbal Learning"))

LLBA:

((noft(parent*) OR noft(caregiver*) OR noft(caretaker*) OR noft(mother*) OR noft(father*) OR noft(maternal*) OR noft(paternal*) OR MAINSUBJECT.EXACT("Parents & parenting") OR MAINSUBJECT.EXACT("Caregivers")) AND (noft("screen time*") OR noft(screentime*) OR noft("mobile phone*") OR noft("mobile device*") OR noft(touchscreen*) OR noft("electronic device*") OR noft("electronic screen*") OR noft(smartphone*) OR noft("smart device*") OR noft(tablet*) OR noft("tablet computer*") OR noft(iPad*) OR noft("digital phone*") OR noft(technoference) OR noft(phubbing) OR noft("parental screen distraction")))) AND ((noft(child*) OR noft("early year*") OR noft(baby*) OR noft(youngster*) OR noft(infant*) OR noft(toddler*) OR noft(son) OR noft(daughter*) OR noft(schoolchild*) OR noft("school age") OR noft(school-age*) OR noft(preschooler*) OR MAINSUBJECT.EXACT("Toddlers") OR MAINSUBJECT.EXACT("Children") OR MAINSUBJECT.EXACT("Infants") OR MAINSUBJECT.EXACT("Preschool children")) AND (noft("language development*") OR noft("communication development*") OR noft("language skill*") OR noft(vocabul*) OR noft("word learn*") OR noft("speech development*") OR noft("verbal development*") OR noft("verbal skill*") OR noft("verbal learn*") OR MAINSUBJECT.EXACT("Vocabulary") OR MAINSUBJECT.EXACT("Vocabulary size") OR MAINSUBJECT.EXACT("Vocabulary learning") OR MAINSUBJECT.EXACT("Verbal learning"))))

Scopus:

((parent* OR caregiver* OR caretaker* OR mother* OR father* OR maternal* OR paternal*) AND ("screen time*" OR screentime* OR "mobile phone*" OR "mobile device*" OR touchscreen* OR "electronic device*" OR "electronic screen*" OR smartphone* OR "smart device*" OR tablet* OR "tablet computer*" OR iPad* OR "digital phone*" OR technoference OR phubbing OR "parental screen distraction")) AND ((child* OR "early year*" OR baby* OR youngster* OR infant* OR toddler* OR son OR daughter* OR schoolchild* OR "school age" OR school-age* OR preschooler*) AND ("language development*" OR "communication development*" OR "language skill*" OR vocabul* OR "word learn*" OR "speech development*" OR "verbal development*" OR "verbal skill*" OR "verbal learn*"))