# Tiedonalan kieli ja osallisuus

## Havaintoja monikielisestä luokkahuoneesta

Anne Tiermas

### Väitöksenalkajaisesitelmä Helsingin yliopistossa 11. huhtikuuta 2025

Tiedätkö, mikä on gyroskooppi? Gyroskooppi on eräänlainen hyrrä. Se on itse asiassa ympäristöstään eristetty hyrrä. Teoriassa, kun sen laittaa pyörimään, se pyörii, vaikka kaikki ympärillä muuttuisi. Se on siis ainoa, mikä pyörii suuntaansa muuttamatta.

Olen tutkimuksessani tarkastellut koulua ja tiedonalan kielen, tässä tapauksessa fysiikan kielen oppimista ja käyttöä. Ajattelen, että oppiminen on eräänlainen gyroskooppi, joka pysyy, vaikka maailma ympärillä muuttuu. Kouluun vaikuttuvat erilaiset voimat, kuten vaatimukset tietynlaista tavoitteista, oppimisympäristöistä tai opetusmenetelmistä. Oppiminen näyttäytyy kuitenkin perustavanlaatuisesti samanlaisena. Jotta voimme osallistua yhteisön ja laajemmin yhteiskunnan toimintaan, meidän täytyy oppia esimerkiksi lukemaan ja kirjoittamaan sekä toimimaan erilaisissa vuorovaikutustilanteissa.

Käytännössä gyroskooppi ei ole koskaan täydellinen. Esimerkiksi laivassa olevaan gyroskooppiin voi tulla pieni mekaaninen vika, joka vaikuttaa sen pyörimisliikkeeseen ratkaisevasti. Tällainen vaappuminen pitää korjata, jotta gyroskoopin akseli ei lähde pyörimään hallitsemattomasti. Pienellä hienosäädöllä heiluminen ja huojuminen saadaan pysymään kurissa.

Millaista hienosäätöä tutkimukseni perustella oppimisen ympärille tarvitaan? Ainakin pitäisi huomioida se, miten suomen kielen oppijoista puhutaan. Tänään tarkastettava kielen käyttöä käsittelevä tutkimukseni sijoittuu yläkouluun ja monikieliseen luokkahuoneeseen. Monikielisyydellä tarkoitan kahta asiaa. Ensinnäkin oppilailla on monia eri ensikieliä eli suomen kieli voi olla heille kieli muiden joukossa. Toiseksi kaikki oppilaat, ensikielestään riippumatta, oppivat koulussa uusia kielenkäyttötapoja. Kaikki ovat siis tiedonalan kielen oppijoita. Toki lähtökohdat voivat olla erilaiset.

Viimeaikaisessa mediakeskustelussa on niputettu suomi toisena kielenä ja kirjallisuus- eli S2-oppimäärää opiskelevat oppilaat kielitaidottomiksi tai luku- tai

kirjoitustaidoltaan heikoiksi. Kielitaidottomaksi leimaaminen on absurdia, sillä onhan näillä oppilailla paljon eri kielten taitoa, kuten väitöskirjatutkija Ella Väätäinen ja kumppanit kirjoittivat Helsingin Sanomien mielipidepalstalla hiljattain (Väätäinen, Marjokorpi & Ahlholm 2025). Kysymys kuuluukin, miksi esimerkiksi somalin, kurdin tai arabian kielen taitoa ei laskettaisi kielitaidoksi? Edellä mainittujen kielten osaajia asuu Suomessa lähes 90 000 (Tilastokeskus 2025).

Lisäksi Kansallisen koulutuskeskuksen pitkittäisarvioinnin mukaan lähes neljännes S2-oppimäärää opiskelevista oppilaista ylsi 6. luokalla äidinkielen kansalliselle keskitasolle (Ukkola, Suomilammi, Silverström, Metsämuuronen & Marjanen 2025). Tämä tarkoittaa, että he voisivat aivan hyvin opiskella suomen kieli ja kirjallisuus -oppimäärää. Oikeaan oppimäärään ohjaamisen käytänteet kuitenkin vaihtelevat kouluittain. Selvitysten mukaan S2-oppimäärään ohjaamiseen vaikuttaa esimerkiksi väestörekisteriin merkitty äidinkieli (Owal Group 2022), vaikka S2-oppimäärää opiskelemaan tulisi ohjata vain suomen kielen taidon perusteella.

Tutkimukseni yhden aineiston muodostaa havainnointi. Olen ollut mukana yli sadalla oppitunnilla eri oppiaineissa ja kirjannut havaintojani vihkoon. Näistä havainnoista muodostuu jonkinlainen kuva siitä, miten oppilaat ja opettajat puhuvat S2-oppimäärästä. Havaintojeni mukaan sitä pidetään jotenkin huonompana. Lisäksi saatetaan ajatella, että omistajuus kieleen, tässä tapauksessa suomen kieleen, voidaan määritellä ulkoapäin. Ikään kuin ympärillä olevat ihmiset voisivat sanoa, että suomi ei ole jonkun vahvin kieli.

En tunnista mediassa toistuvaa puhetta S2-oppimäärää opiskelevien oppilaiden heikosta kielitaidosta ainakaan niin, että se koskisi koko oppilasjoukkoa. Toki luokkahuoneissa on oppilaita, jotka ovat muuttaneet Suomeen hiljattain ja joiden suomen kielen taito on vasta kehittymässä. Näille oppilaille, joita kutsutaan vastasaapuneiksi (Ahlholm, Piippo & Portaankorva-Koivisto toim. 2023), on tarjolla monenlaista kielellistä tukea. Kouluissa, joiden opetusta seurasin, oli esimerkiksi järjestetty pienempiä ryhmäkokoja, S2-opettajan mukanaoloa eri oppiaineiden tunneilla, erillistä lukutaito-opettajan resurssia sekä tukea kotitehtävien tekemiseen.

Kouluopetus on ryhmämuotoista, mutta jokaisella oppilaalla ja opettajalla on omanlaisensa elämänhistoria. Käyttämässäni teoreettisessa viitekehyksessä neksusanalyysissa (Scollon & Scollon 2024) sitä kutsutaan toimijahistoriaksi. Tunnistamalla ja tunnustamalla muun muassa oppilaan tausta, elämänkokemukset ja kielitaito huomioidaan oppijan oma toimijuus ja mahdollistetaan kouluun kuuluvuuden tunnetta. Kouluissa, joissa moninaisuuteen kiinnitetään vain vähän huomiota ja jossa oppilaita tarkastellaan yhdenmukaisena joukkona, moninaisista taustoista tulevat oppilaat kokevat huomattavasti vähemmän kuuluvuuden tunnetta (Celeste, Baysu, Phalet, Meeussen & Kende 2019).

Pakkoa ja vaatimustason nostoa on viime aikoina esitetty ratkaisuksi oppimistulosten laskuun. Tutkimus onkin osoittanut, että matalat odotukset ja tavoitteet tuottavat myös alhaisia tuloksia. Voisiko hienosäätö olla näin helppoa?

Ajattelen, monen muun tavoin, että ratkaisu on osittain pedagoginen, mutta pääosin rakenteellinen. Oppilailla on harvoin täysi vapaus valita, miten he toimivat. Viimeisimmät PISA-tulokset osoittavat, että tärkein maahanmuuttotaustaisten oppilaiden heikkoja

oppimistuloksia selittävä tekijä on se, kuinka hyvin oppilaat osaavat kieltä, jolla testi tehdään, tässä tapauksessa suomen kieltä (Pulkkinen, Kauppinen, Hiltunen, Lehtola, Nissinen & Rautopuro 2024). Koulun opetuskielen taito siis vaikuttaa koulussa pärjäämiseen, ja toisaalta kielen oppiminen vie aikaa. Toinen heikkoja oppimistuloksia selittävä tekijä on oppilaan ja perheen sosioekonominen tausta eli se, millainen on oppilaan vanhempien koulutus- ja tulotaso (Pulkkinen ym. 2024). Koulutus- ja sosiaalipoliittiset ratkaisut ja lainsäädäntö vaikuttavat esimerkiksi siihen, millaisia tulevaisuushorisontteja erilaista taustoista tuleville nuorille rakentuu. Tästä näkökulmasta hallituksen leikkaukset koulutukseen ja pienituloisiin ovat paitsi järjettömiä myös eriarvoisuutta lisääviä.

Kuvittele tilanne, jossa ympärilläsi puhutaan kieltä, jota osaat vasta vähän. Ymmärrät yksittäisiä sanoja sieltä täältä ja pystyt ehkä tilanteesta päättelemään, mihin keskustelu liittyy. Millaista tukea tarvitsisit, jotta voisit osallistua toimintaan yhdenvertaisena jäsenenä? Ehkä sinua auttaisi, että joku varmistaisi, että ymmärrät keskeiset ilmaukset. Keskustelutilanteessa sekä sinä että muut osallistujat voisitte hyödyntää kaikkia resursseja, kuten eri kieliä ja kaikkea havainnollistamisen välineitä, joita ympäristöstä löytyy. Tämä kaikki on kielitietoista toimintaa.

Palaan gyroskoopin hienosäätöön. Tutkimukseni (2025) mukaan kielenoppimista ja kielenoppijaa voidaan tukea huomioimalla oppilaiden kaikki kielitaito. Lisäksi muita tärkeitä resursseja ovat muun muassa vertaistuki eli muiden oppilaiden tarjoama tuki sekä luokkahuoneen materiaaliset ja keholliset resurssit, kuten se, miten eleillä voidaan osoittaa ja havainnollistaa.

Myös opettajaresurssilla on merkitystä. Seurasin tutkimukseni puitteissa oppitunteja, joissa oli mukana kaksi opettajaa. Yksi haastattelemani opettaja kertoo tällaisesta yhteisopetuksesta ja sen merkityksestä: ”siel pystytään niinku ihan jokaisen luona käymään ja sitten kaksi ni yks ei varmaan ehtis”.

Kerron yhdestä tapauksesta, joka ei ole tutkimusaineistostani. Hiljattain eräs opettaja kuvaili minulle luokkaansa helpoksi. Hän kuitenkin lisäsi, muutaman oppilaan läsnä ollessa, että hänellä on S2-oppimäärää opiskelevia oppilaita, jotka tuovat omat haasteensa.

Ajattelen, että tässä maassa ei ole luokkahuonetta, jossa oppilaat puhuvat samalla tavalla ja näyttävät samalta. Jos tällaista on koskaan edes ollutkaan. Se, miten puhutaan, vaikuttaa siihen, miten pääsee osalliseksi. Kuten kielentutkija Heini Lehtonen (2021) on todennut, kielellisen moninaisuuden on oltava kaiken lähtökohta. Ei poikkeus. Tällaiset yhdenmukaistavat silmälasit meillä on kuitenkin usein päässä. Monet oppimateriaalitkin nostavat tiettyjä kieliä ja tietynlaisia kielitaitoja sekä kulttuurisia tai katsomuksellisia tapoja hahmottaa maailmaa (Suuriniemi & Satokangas 2023). Moninaisuuden kuvan laajentaminen on tutkijoiden asia, mutta se on myös ihan jokaisen kansalaisen asia.

Tässä tutkimuksessa olen ollut kiinnostunut siitä, millaista kieltä fysiikan oppitunneilla käytetään ja miten oppilaat pääsevät osalliseksi työskentelyyn oppiaineen tekstien parissa. Tarkastelen seuraavaksi näitä tuloksia.

Mikroskooppi on varmaan tuttu väline. Myös se on ollut tutkimuksessani tärkeä. Ei siinä mielessä, että olisin tutkinut solunäytteitä tai muita ihmissilmälle pienikokoisia asioita. Kuvitteellisen mikroskoopin avulla olen kohdistanut huomion luokka-

huoneeseen ja toimintaan siellä. Siihen, mitä kaikkea tapahtuu aivan lyhyenkin ajanjakson aikana.

Tällaista luokkahuoneen vuorovaikutusta olen tarkastellut Lari Kotilaisen kanssa fysiikan oppitunneilta keräämästäni videoaineistosta (Tiermas & Kotilainen 2024). Tällaisen yksityiskohtaisen, sekunti sekunnilta etenevän tarkastelun avulla on vahvistunut ymmärrys siitä, että tiedonalan kieli rakentuu vuorovaikutuksessa. Se rakentuu oppilaiden ja opettajan yhteisessä toiminnassa. Tämä näkyy muun muassa siinä, miten fysiikan kokeellisen tehtävän parissa työskentelyssä limittyvät verbaalinen selostus, tutkimusvälineillä operointi sekä kehollinen toiminta.

Kuvitteellisen mikroskoopin avulla olen ymmärtänyt paremmin vuorovaikutusta. Sekä neksusanalyysissa että käyttämässäni keskustelunanalyysissa puhutaan osallistumiskehikosta, eli siitä, millaisia rooleja vuorovaikutustilanteessa tarjoutuu ja miten toiminta muokkaa niitä. Osallisuuden rakentumiseen liittyy myös se, millaisin kielellisin ja kehollisin keinoin osallistujat ilmaisevat osallisuuttaan käynnissä olevaan toimintaan. Osallisuus ei ole staattista, ja tähän kytkeytyy ensimmäisessä osatutkimuksessa tekemäni havainto siitä, kuinka oppilaan toiminta muuttuu opintojen edetessä (Tiermas 2022).

Olen tutkimukseni puitteissa myös haastatellut oppilaita. Näistä äänitallenteista olen yhdessä Jenni Alisaaren kanssa tarkastellut toimijuuden ja kuuluvuuden kysymyksiä (Tiermas & Alisaari arvioitavana). Keskiössä on ollut se, miten S2-oppimäärää opiskelevat oppilaat kertovat tekstivalmiuksistaan ja toisaalta se, miten he kuvailevat osallisuutta ja kuuluvutta suhteessa kouluun. Tulokset osoittavat, että osallisuutta koulun tekstikäytänteisiin vahvistaa oikea-aikainen tuki sekä oppilaiden toimijahistorioiden tunteminen. Lisäksi on tärkeää, että oppilailla on mahdollisuus harjoitella suomen kieltä merkityksellisissä vuorovaikutustilanteissa.

Millainen on tutkijan rooli haastatteluaineiston muotoutumisessa? Vaikka haastattelu on vuorovaikutustilanne, se ei missään nimessä ole valtasuhteiltaan symmetrinen. Haastatteluun menetelmänä liittyy monia kysymyksiä, jotka vaativat kriittistä reflektiota. Haastatteluvastauksia voikin pitää tietyssä tilanteessa ja tietylle kuulijalle rakentuvina kertomuksina eli narratiiveina. Ne ovat siis diskursiivisesti rakentuvia ja niiden tulkinnassa korostuu se, miten kyseisessä tilanteessa oppilaat kertovat omasta toimijuudestaan.

Haastattelunarratiivien lisäksi olen lisäksi tarkastellut opettajan fysiikan oppitunnilla kertomia narratiiveja (Tiermas 2024). Pikku kertomusten (*small stories*, ks. Georgakopoulou 2015) avulla opettaja havainnollistaa fysiikan keskeisiä termejä ja ilmiöitä. Nämä ovat sellaisia, joita ei voi tai ainakaan ei kannata koskettaa käsin, kuten sähkövirran kulku. Havainnollistavissa kertomuksissa fysiikan opettaja hyödyntää puheen ja kehon lisäksi muun muassa luokkahuonetta tilana ja sen tarjoumia. Nämä opetuskertomukset ovat osa kielitietoista aineenopetusta, jossa opettaja huomioi oppilaiden toimijahistorian ja pyrkii osallistamaan oppilaita. Pikku kertomuksilla myös pidetään yllä oppilaiden kiinnostusta ja autetaan ymmärtämään asioiden välisiä suhteita.

Tieteellinen tutkimus on erilaisten valintojen tekemistä ja niiden perustelua. Mikroskooppi voi olla jo itsessään kelpo tutkimusväline. Tämä tietenkin riippuu tutkimuskysymyksestä. Tähän tutkimukseen se ei kuitenkaan ole riittänyt, sillä olen

halunnut ymmärtää myös, miten toiminta luokkahuoneessa risteää laajempien kysymysten kanssa. Tähän olen tarvinnut periskooppia.

Periskoopin avulla voidaan katsoa kohdetta etäältä ja huomaamatta. Ennen muuta niin, että katsoja ei vaikuta käynnissä olevaan toimintaan. Kerron ensin, miksi se ei ole välttämättä paras väline, minkä jälkeen puolustan sen paikkaa tutkimuksessani.

Se, että katsotaan periskoopin avulla vain etäältä, on vastaan neksusanalyysin periaatteita, joissa tutkija nähdään aktiivisena toimijana. Tutkijan nähdään olevan ainakin jollakin tavalla osa käynnissä olevaa sosiaalista toimintaa. Etnografiseen otteeseen liittyy myös kysymys siitä, mitä aineisto ylipäätään on. Onko aineisto jotain, mitä kerätään, vai jotain, mitä tuotetaan? Millaista ja kenen näkökulmasta tämä tieto on tuotettu? Ja mikä on tutkija-osallistujan rooli kaikessa tässä?

Olen esimerkiksi pohtinut, vaikuttaako tutkijan läsnäolo luokassa olevaan toimintaan. Aivan varmasti vaikuttaa. Eräskin opettaja totesi, että pelkkä tutkijan läsnäolo sai hänet kiinnittämään huomioita kieleen ja opetuksen kielitietoisuuteen. Toisaalta siihen, mitä havaintoja olen kirjoittanut ylös, on vaikuttanut osittain se, mikä on ollut kiinnostavaa tai poikkeavaa ja toisaalta se, mihin tutkimuskysymys on kohdistanut huomiota.

Periskooppia tarvitaankin sen jälkeen, kun aineisto on kerätty, tai tuotettu, ja siihen on otettu hieman etäisyyttä. Etnografiaan ja aineistojen kaoottisuuteen liittyy se, että kun aineistoa tarpeeksi pöyhii, tutkija alkaa ymmärtää osallistujien toimintaa. Tämä pätee varmasti kaikkeen tutkimukseen.

Entäpä millainen jäsenyys on tutkijalle mahdollinen juuri luokkahuoneessa? Olen aiemmin työskennellyt opettajana, joten koin tutkimuksen tekemisen koulussa jos ei nyt helpoksi, niin ainakin tutuksi. Tiesin, miten koulu rakenteellisesti ja arjen tasolla toimii. Vaikka en toiminut kouluissa opettajana, autoin oppilaita aina silloin, kun he pyysivät apua. Olisiko toisenlainen rooli ollut mahdollinen? Varmasti. Olen myös jäänyt pohtimaan, osasinko nähdä kaiken tutun taakse.

Tällaisessa etnografisesti suuntautuneessa tutkimuksessa tarvitaankin kykyä tarkastella näennäisesti arkipäiväistä analyyttisesti. Aineisto muovautuu osittain kirjoittamalla, mikä lisää ymmärrystä siitä, mitä kentällä tapahtuu. Tähän liittyy myös refleksiivisyys: tutkimuksen aikana kasvava ymmärrys siitä, miten havainnointi vaikuttaa omaan ajatteluun ja tulkintoihin. Täten kenttämuistiinpanojen tuottaminen voidaan nähdä episteemisenä prosessina, johon toki liittyy monia haasteita, kuten muistiinpanojen kirjoittamisen rajattu kirjoitusaika, jolloin ehtii kirjata vain avainsanoja ja fragmentaarisia huomioita.

Kaikkien puheoppien sääntöjen vastaisesti nostan vielä neljännen elementin, nimittäin kaleidoskoopin. Kuva kaleidoskoopissa on erilainen riippuen siitä, missä kulmassa kaleidoskooppiin katsoo. Sama pätee tutkijan katseeseen. Yhdenlainen tapa, tai vaikkapa tutkimusmenetelmä, antaa erilaisen näkymän kuin jokin toinen. Olen pyrkinyt katsomaan tutkimusaineistoani eri näkökulmista eli monimenetelmäisesti.

Tavoitteenani ei ole vain ollut kuvailla, mitä luokkahuoneessa tapahtuu, vaan myös ymmärtää, miksi näin tapahtuu. Olen tutkimukseni yhteenvedossa ja neljässä osatutkimuksessa kuvaillut luokkahuoneen käytänteitä tai, neksusnanalyysin termein, käytänteiden risteymiä ja keskeisiä niitä selittäviä tekijöitä.

Tutkimukseni punajuuri eli kaiken ydin lienee tiedonalan kieli. Ovatko ilmaukset gyroskooppi, mikroskooppi, periskooppi ja kaleidoskooppi tiedonalan kieltä? Ovathan ne hyvin spesifejä ilmauksia, joilla on yhteys juuri fysiikan tiedonalaan. Mainituissa esineissä hyödynnetään esimerkiksi liike-energiaa ja optiikkaa – keskeisiä fysiikan sisältöjä nekin.

Motivaationi tehdä tämä tutkimus on oma ihmettely ja tietämättömyys. Työskentelin aiemmin S2-opettajana alakoulussa. Peruopetuksen opetussuunnitelman perusteissa mainitaan tiedonalan kieli useassa kohtaa. Esimerkiksi yleisessä osiossa todetaan, kuinka ”eri tiedonalojen kielet ja symbolijärjestelmät avaavat samaan ilmiöön eri näkökulmia” (Opetushallitus 2014: 28). Olin mukana eri oppiaineiden tunneilla ja jäin pohtimaan, millaista on esimerkiksi ympäristöopin tiedonalan kieli.

Olen päätynyt reilun neljän vuoden tutkimisen ja pohtimisen jälkeen seuraavaan tiedonalan alan kielen määritelmään: tiedonalan kieli rakentuu moninaisista resursseista koostuvasta kielenkäytöstä ja osallisuudesta tiedonalan tavoitteelliseen toimintaan sekä kasvokkaisessa vuorovaikutustilanteessa että tekstissä.

Määritelmäni ottaa huomioon eri näkökulmia. Ensinnäkin oppiminen tapahtuu vuorovaikutuksessa. Lisäksi kielen oppimiseen liittyy monia resursseja, kuten kielen ainekset, puhekumppanit ja oppimateriaalit sekä ympäristö, jossa kieltä käytetään. Tiedonala on myös oma diskursiivinen yhteisö, jolla on omat tavoitteet ja johon kaikkien oppilaiden tulisi päästä osalliseksi.

Millainen olisi koulu, joka kuuluu kaikille? Sosiolingvisti Alexandre Duchêne (2025) vieraili Helsingissä vähän aikaa sitten. Hänen esitelmänsä käsitteli kielenkäytön ja yhteiskunnallisen eriarvoisuuden monitahoista tematiikkaa. Hänen viestinsä kaikille kielentutkijoille oli: Jos tutkija tuntee itsensä liian tyytyväiseksi ja ajattelee omalla tutkimuksellaan korjaavan maailman, on syytä pysähtyä. Laajoja eriarvoisuuden kysymyksiä ei kielentutkimus voi yksin korjata, sillä kyse on muustakin kuin kielenkäytöstä.

Mitä tästä ajattelee tutkija, joka parhaillaan pohtii työnsä merkityksellisyyttä? Onko yksittäisellä tutkimuksella väliä? On helppo olla samaa mielestä siitä, että monimutkaiset ongelmat harvoin ratkeavat helposti. Toisaalta äärimmäiseen skeptisismiin ei ole syytä vaipua.

Mainitsemani neljä tutkimusvälinettä edustavat tutkimukseni monimenetelmäisyyttä. Olen tutkimuksessani pyrkinyt omalta osaltani tarkastelemaan kielen ja osallisuuden kysymyksiä sekä mikrotason luokkahuoneessa että laajemmassa koulutuksellisessa kehyksessä. Toivon, että tutkimuksen tuloksia hyödynnetään esimerkiksi opettajankoulutuksen kehittämisessä sekä koulutuksen rakenteiden uudistamisessa. Pieni hienosäätö voisi olla tarpeen.

## Lähteet

Ahlholm, Maria – Piippo, Irina – Portaankorva-Koivisto, Päivi (toim.) 2023: *Vastasaapuneet luokkahuoneissa: ikkunoita valmistavaan opetukseen ja monikieliseen kouluun*. Tampere: Vastapaino.

Celeste, Laura – Baysu, Gülseli – Phalet, Karen – Meeussen, Loes – Kende, Judit 2019: Can school diversity policies reduce belonging and achievement gaps between minority and majority youth? Multiculturalism, colorblindness, and assimilationism assessed. – *Personality and Social Psychology Bulletin* 45 (11) s. 1603–1618. https://doi.org/10.1177/0146167219838577.

Duchêne, Alexandre 2025: Why do we (not) need linguists? Esitelmä Multiling-tutkimusyhteisön seminaarissa Language policy and language practices in multilingual societies. Helsingin yliopisto 3.3.2025.

Georgakopoulou, Alexandra 2015: Small Stories Research. Methods – analysis – outreach. – Anna De Fina & Alexandra Georgakopoulou (toim.), *The handbook of narrative analysis* s. 255–271. https://doi.org/10.1002/9781118458204.ch13.

Lehtonen, Heini 2021: Kielitaitojen kirjo käyttöön, limittäiskieleilyä luokkaan. – Maria Ahlholm, Irina Piippo & Päivi Portaankorva-Koivisto (toim.), *Koulun monet kielet. Plurilingualism in the school* s. 70–90. AFinLA-e. Soveltavan kielitieteen tutkimuksia 13. Jyväskylä: Suomen soveltavan kielitieteen yhdistys AFinLA. https://doi.org/10.30660/afinla.100292.

Opetushallitus 2014: *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014*. Helsinki: Opetushallitus.

Owal Group 2022: *Suomi/ruotsi toisena kielenä -opetuksen nykytilan arviointi*. Opetus- ja kulttuuriministeriön toimeksianto. https://owalgroup.com/wp-content/uploads/2022/03/S2-opetuksen_arviointi_170322.pdf (31.3.2025).

Pulkkinen, Jonna – Kauppinen, Heli – Hiltunen, Jenna – Lehtola, Piia Nissinen, Kari – Rautopuro, Juhani 2024: *Tukea tasa-arvoiselle koulutielle. Maahanmuuttajataustaisten nuorten osaaminen PISA 2022 -tutkimuksessa*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. https://doi.org/10.17011/ktl-t/39.

Scollon, Ron – Scollon, Suzie 2004: *Nexus analysis: discourse and the emerging internet*. London: Routledge: Taylor & Francis Group.

Suuriniemi, Salla-Maaria – Satokangas, Henri 2023: Linguistic landscape of Finnish school textbooks. *International Journal of Multilingualism*, 20 (3), 850–868. https://doi.org/10.1080/14790718.2021.1950726.

Tiermas, Anne 2022: Tiedonalan kielen rakentuminen yläkoulun fysiikan oppitunnilla. – Tanja Seppälä, Sirkku Lesonen, Päivi Iikkanen & Sigurd D'hondt (toim.), *Kieli, muutos ja yhteiskunta. Language, change and society* s. 325–346. AFinLAn vuosikirja 2022. Jyväskylä: Suomen soveltavan kielitieteen yhdistys AFinLA. https://doi.org/10.30661/afinlavk.114540.

—— 2024: Sähköiset kertomukset. Tiedonalan kielen risteymiä fysiikan oppitunnilla. – Maria Ruohotie-Lyhty, Ari Huhta, Josephine Moate, Karita Mård-Miettinen, Hillamaria Pirhonen & Olli-Pekka Salo (toim.), *Näkökulmia moninaisuuteen kielen oppimisessa ja opettamisessa. Perspectives on diversity in language learning and teaching* s. 202–228. AFinLA-teema 18. Jyväskylä: Suomen soveltavan kielitieteen yhdistys AFinLA. https://doi.org/10.30660/afinla.143794.

Tiermas, Anne – Alisaari, Jenni (arvioitavana): Aspects of agency and sense of belonging: Multilingual learners challenging monolingual literacy practices.

Tiermas, Anne – Kotilainen, Lari 2024: Fysiikan tiedonalan kielen rakentuminen luokkahuonevuorovaikutuksessa. – *Virittäjä* 128 (4) s. 468–506. https://doi.org/10.23982/vir.142249.

Tilastokeskus 2025: Vieraskielisten määrä ylitti 600 000 henkilön rajan vuoden 2024 aikana. Väestörakenne. https://stat.fi/julkaisu/cm1jg8tr20lc007vwvoif9s6i. (24.6.2025).

Ukkola, Annette – Suomilammi, Matti – Silverström, Chris – Metsämuuronen, Jari – Marjanen, Jukka 2025: *Matematiikan ja äidinkielen taidot kuudennen luokan lopussa. Perusopetuksen oppimistulosten pitkittäisarviointi 2018–2024*. Helsinki: Kansallinen koulutuksen arviointikeskus. https://www.karvi.fi/fi/julkaisut/matematiikan-ja-aidinkielen-taidot-kuudennen-luokan-lopussa (31.3.2025).

Väätäinen, Ella – Marjokorpi, Jenni – Ahlholm, Maria 2025: Ketä kutsumme kielitaidottomaksi? – *Helsingin Sanomat* 20.3.2025. https://www.hs.fi/mielipide/art-2000011109976.html (1.4.2025).

**Anne Tiermas:** *Tiedonalan kielen rakentuminen monikielisessä luokkahuoneessa.* Dissertationes Universitatis Helsingiensis 127/2025. Helsingin yliopisto 2025. Väitöskirja on luettavissa osoitteessa https://helda.helsinki.fi/handle/10138/593604.

Kirjoittajan yhteystiedot: etunimi.sukunimi@helsinki.fi.