



Tiedonalakohtaiset tekstitaidot rakentuvat vuorovaikutuksessa

Tiedonalan kieli eli oppiainekohtainen kielenkäyttö mainitaan perusopetuksen opetussuunnitelmassa (Opetushallitus 2014), mutta käytännönläheisiä esityksiä eri tiedonalojen kielten piirteistä on vasta vähän. Tarkastelen tässä artikkelissa yläkoulun fysiikan oppituntia, jossa sekä opettajan että oppilaiden toiminta tekee näkyväksi niin tiedonalan kielen kuin tiedonalakohtaisten tekstitaitojen rakentumista. Pohdin myös hieman sitä, millaista on opiskella koulun oppiaineita toisella kielellä.

Julkaistu: 15.helmikuuta 2023 | Kirjoittanut: Anne Tiermas

Tiedonalakohtaiset tekstitaidot oppiaineen ytimessä

Koulun kontekstissa tiedonalalla tarkoitetaan tieteenalasta johdettua koulun oppiainetta (ks. Sulkunen & Saario 2020, 42; Satokangas 2021, 51–52). Esimerkiksi luonnontieteiden tieteenalaa edustavat muun muassa oppiaineet biologia ja kemia, kun taas teologista tieteenalaa uskonnon eri oppimäärät ja elämäntutkimustieto.

Tiedonalan eli tietyn oppiaineen kieli ja tiedonalalle tyypilliset tekstit rakentuvat alakohtaisen sanaston, rakenteiden ja muiden kielikäytänteiden ympärille (Schleppegrell 2004, Opetushallitus 2014, 28). Eri oppiaineiden opiskelussa tarvitaan erilaisia tekstitaitoja: matematiikan opiskelussa täytyy osata tulkita geometrisiä kuvioita ja algebrallisia lausekkeita, kun taas historian tunnilla harjoitellaan tulkitsemaan aikajanoja ja historiallisia lähteitä (Satokangas & Tiermas tulossa). Yhtä lailla tekstien tuottamisen vaatimukset ovat osin oppiainekohtaisia: fysiikan tunnilla harjoitellaan kuvaajien piirtämistä (Tiermas 2022) ja käsityön oppiaineessa työnkuvausta (ks. tässä numerossa Törmälä & Kulju).

Tarkastelen tässä artikkelissa, miten tiedonalakohtaiset tekstitaidot rakentuvat luokkahuonevuorovaikutuksessa. Artikkelini perustuu käynnissä olevaan väitöstutkimukseeni, jota varten olen kerännyt aineistoa etnografisin menetelmin monikielisistä yläkouluista. Esittelen

seuraavassa yhtä videoitua oppituntikatkelmaa yläkoulun 8. luokan fysiikan oppitunnilta, jonka avulla pyrin havainnollistamaan kasvokkaisen vuorovaikutuksen, kehollisuuden sekä materiaalien objektien merkitystä tekstitaitojen ja ymmärryksen rakentumisessa.

Aluksi taustoitan oppituntitilanteen, minkä jälkeen tarkastelen vuorovaikutustilannetta ja toimintaa videoaineistosta tekemäni litteraatin avulla. Lopuksi pohdin, millainen aineenopetus voisi tukea tiedonalakohtaisten tekstitaitojen kehittymistä.

Tiedonalakohtaisten tekstitaitojen rakentuminen vuorovaikutuksessa

Tarkastelemallani 8. luokan fysiikan oppitunnilla käydään läpi kurssiin kuuluvia tehtäviä ja niihin liittyvää arviointia. Katkelmassa on mukana fysiikan opettaja (FY-ope) ja kaksi oppilasta, joista toinen opiskelee suomea toisena kielenä (S2) ja toinen äidinkielenään (S1). Ensin mainitulla oppilaalla on kävelijän nopeutta mittaava tehtävä tekemättä, ja hän kysyykin opettajalta: ”pitääks mun tehdä toi kävelynopeus?” Opettaja vastaa tähän myönteisesti, jolloin oppilas jatkaa toteamalla: ”oookoo mut mä en osaa”. Opettaja kävelee lähemmäs oppilasta ja toteaa: ”käydään se läpi sillai et sä osaat tehdä sen” — ”sä voit pikkuhiljaa tehdä sen sun ei tarvii tehdä sitä kerral”. Opettaja siis tarjoaa kielellistä tukea sekä vaiheittaista ohjausta.

Tehtävän tavoitteena on mitata kävelijän nopeutta ja laskea mittausten perusteella keskinopeus. Seuraavaksi opettaja ryhtyy selittämään tehtävää (esimerkki 1).

Esimerkki 1.

```

FY-ope:   sä mittaat matkan
S2:       joo
FY-ope:   vaikka tällei askelilla että sul on kymmenen askelta ja
aattelet et se on kymmenen metrii ((harppoo luokassa))
S2:       hmm
FY-ope:   sit sä otat aikaa kun sä kävelet sen sitä takas näin
((kävelee edestakaisin)) ja sit kirjoitat ne ajat muistiin
ja kävelet sen kymmenen kertaa edestakaisin ja otat siitä
aikaa samalla ((näyttää eleellä, kuinka sekuntikellolla
otetaan väliaikoja))
S1:       nii

```

Kuten esimerkistä 1 käy ilmi, fysiikka on tehtäväpohjainen oppiaine (ks. myös Nikula 2015). Oppiaineeseen kuuluvat keskeisesti mittaaminen ja tulosten raportointi. Mittauksissa tarvitaan välineitä, kuten tässä sekuntikelloa, sekä hyödynnetään kehollisuutta. Opettaja havainnollistaa matkan mittaamista näyttämällä, miten mittaustilanteessa kävellään edestakaisin ja otetaan väliaikoja kymmenen metrin välein. Toinen oppilas (S1), joka on jo tehnyt mittauksen, vahvistaa selityksen paikkansapitävyyden toteamalla ”nii”.

Oppilas (S2) kuitenkin haluaa varmistaa, että hän on ymmärtänyt tehtävän oikein (esimerkki 2).

Esimerkki 2.

S2: eli mä otan kymmenen askelt se on sama kun se kymmenen metrii

FY-ope: joo

S2: sitte

S1: sä otat ajan ja sit sä kävelet toiset kymmenen metrii

ope: joo

S1: ja sit sä otat ajan ja sä kävelet toiset

S2: ja siin menee viis sekuntii

FY-ope: eli tällai((piirtää oppilaan monisteeseen janan)) kymmenen metriä

S2: hmm

FY-ope: sit sä lähet kävelemään täältä tonne

S2: joo

FY-ope: otat kellolla ton väliajan ((ele, joka havainnollistaa ajanottokellon napin painallusta))

S2: hmm

FY-ope: sit sä lähet takasin otat väliajan väliajan väliajan väliajan((piirtää viivaa, jonka päähän aina rastin väliajan ottamisen merkiksi)) elikkä sulle tulee näit aikoja tänne

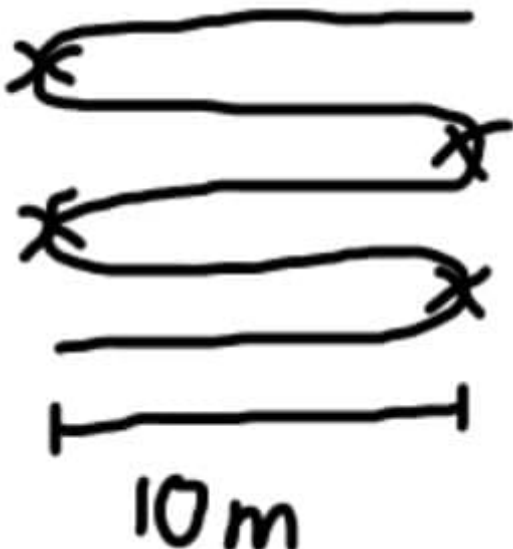
S2: elikkä kun mä oon mä oon tässä ((osoittaa rastia paperilla)) mä stoppaan sen ajan

FY-ope: joo

S2: ja sit mä meen uudestaan mä jatkan sitä

FY-ope: joo

Esimerkin 2 alussa oppilas saa vahvistuksen sille, että kymmenen askelta on yhtä pitkä matka kuin kymmenen metriä. Hän ei ole kuitenkaan varma, mitä pitäisi tehdä matkan kävelemisen jälkeen ja kysyy "sitte?" Vieressä istuva oppilas (S1) jatkaa selittämällä omin sanoin sen, minkä opettaja on jo aiemmin kertonut ja havainnollistanut kehollisesti. Opettaja kuitenkin tulkitsee, että mittaustilanne jää oppilaalle epäselväksi ja tukeutuu vielä piirtämiseen (kuva 1).



Kuva 1. Kirjoittajan piirtämä kuva opettajan piirroksen pohjalta.

Opettajan selityksessä (esimerkit 1 ja 2) ja piirroskuvassa (kuva 1) yhdistyvät niin verbaliset, materiaaliset, keholliset kuin graafiset selittämisen tavat. Vuorovaikutustilanteessa selittämisen moodit yhdistyvät multimodaaliseksi kokonaisuudeksi, jossa ymmärtämistä tukevat arkinen, selkeä puhe sekä havainnollistamisen eri muodot. Tiedonalan kielenkäytölle tyypillisesti arkiseen puheeseen nivoutuu oppiainespesifejä sanavalintoja, kuten *mitata* ja *väli aika*. Myös vertaisoppijan (S1) tarjoama selitys täydentää opettajan puhetta.

Aineistoesimerkeistä käy ilmi, kuinka tiedonalan tekstitaitoihin, kuten mittaamiseen ja tulosten kirjaamiseen, harjaannutaan vuorovaikutuksessa. Kasvokkaisessa tilanteessa ovat läsnä niin verbaliset, materiaaliset kuin keholliset resurssit (ks. myös Heinonen & Karvonen 2022).

Millainen aineenopetus tukee tiedonalakohtaisten tekstitaitojen kehittymistä?

Kielitietoisien eli kielenkäytöstä ja kielen roolista oppimisessa tiedostuvan aineenopetuksen merkitys on kasvanut 2000-luvulla. Syitä tähän ovat muun muassa kasvava muuttoliike ja koulujen monikielistyminen. (Aalto & Tarnanen 2015.)

Millaisena tiedonalan tekstitaidot näyttäytyvät toisen kielen oppijan näkökulmasta?

Tarkastelemassani esimerkissä S2-oppimäärää opiskeleva oppilas tuottaa puheessaan tehtävän mittaukseen ja sen eri vaiheisiin liittyviä lausumia: “mä otan kymmenen askelt”, “sitte”, “mä stoppaan sen ajan” ja “sit mä meen uudestaan”. Tämä puheen arkinen rekisteri ei eroa äidinkielen puhujan tuotoksesta. Jotta voidaan tarkastella tiedonalakohtaisten tekstitaitojen omaksumista laajemmin, tarvitaan tutkimusaineistoa monenlaisista oppituntitilanteista.

Yhä suurempi osa peruskouluikäisistä käy koulua jollakin muulla kuin ensikielellään. Opetuksen kielitietoiset työtavat ovat tärkeitä niin koulun opetuskielen kuin tekstitaitojenkin oppimisessa. Opettajan on jo helppo löytää materiaalia kielitietoisiin työtapoihin, mutta erityisesti tiedonalojen kieliin ja tiedonalakohtaisiin tekstitaitoihin ohjaavaa materiaalia on vielä vähänlaisesti. Onkin tärkeää hyödyntää luokahuonevuorovaikutuksen tutkimuksen tuloksia kielitietoisien aineenopetuksen käytänteiden kehittämisessä.

Anne Tiermas työskentelee väitöskirjatutkijana Helsingin yliopistossa.

Lähteet

Aalto, E. & Tarnanen, M. (2015). Kielitietoinen aineenopetus opettajankoulutuksessa. Teoksessa J. Kalliokoski, K. Mård-Miettinen & T. Nikula (toim.) *Kieli koulutuksen resurssina: vieraalla ja toisella kielellä oppimisen ja opetuksen näkökulmia*. AFinLA-e: soveltavan kielitieteen tutkimuksia 8. Jyväskylä: Suomen soveltavan kielitieteen yhdistys AFinLA, 15–33. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201601151115> (<http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201601151115>) [luettu 9.2.2023].

Heinonen, P. & Karvonen, U. (toim.) (2022). *Katso kuule koulua: kehollisuus, materiaalisuus ja teksti koulun vuorovaikutuksessa*. Tampere: Vastapaino.

Nikula, T. (2015). Ainekohtaisen kielen käyttö ja oppimisen mahdollisuudet CLIL-tuntien tehtäväpohjaisissa tilanteissa. Teoksessa J. Kalliokoski, K. Mård-Miettinen & T. Nikula (toim.) *Kieli koulutuksen resurssina: vieraalla ja toisella kielellä oppimisen ja opetuksen näkökulmia*. AFinLA-e: soveltavan kielitieteen tutkimuksia 8. Jyväskylä: Suomen soveltavan kielitieteen yhdistys AFinLA, 15–33. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201601151122> (<http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201601151122>) [luettu 9.2.2023].

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

Satokangas, H. (2021). *Termien selittäminen tietokirjoissa*. Helsinki: Helsingin yliopisto, 2021. Saatavilla: <http://hdl.handle.net/10138/336573> (<http://hdl.handle.net/10138/336573>) [luettu 9.2.2023].

Satokangas, H. & Tiermas, A. (tulossa). Tiedonalan monilukutaitoa. Miten oppikirjat opastavat lukijaa kuvan ja sanan lukemiseen?

Schleppegrell, M. (2004). *The Language of Schooling: a Functional Linguistics Perspective*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

Sulkunen, S. & Saario, J. (2020). Monilukutaito eri oppiaineissa. Teoksessa Tuovila, S. & Kairaluoma, L. & Majonen, V. (toim.) *Luku- ja kirjoitustaidon pedagogiikkaa yläkouluun*. Rovaniemi: Lapin yliopisto. 40–49. Saatavilla: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-337-206-1> (<https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-337-206-1>) [luettu 9.2.2023].

Tiermas, A. (2022). Tiedonalan kielen rakentuminen yläkoulun fysiikan oppitunnilla. Teoksessa Seppälä, T. & Lesonen, S. & Ikkänen, P. & D'hondt, S. (toim.) *Kieli, muutos, yhteiskunta – Language, change and society*. AFinLAN vuosikirja, Suomen soveltavan kielitieteen yhdistyksen julkaisuja 79. Jyväskylä: Suomen soveltavan kielitieteen yhdistys AFinLA. 325–346. Saatavilla: <https://doi.org/10.30661/afinlavk.114540> (<https://doi.org/10.30661/afinlavk.114540>) [luettu 9.2.2023].

Törmälä, V. & Kulju, P. (2023). Tekstitaidot käsityöprosessin dokumentoinnissa: työkuvausten tekstilajin mallinnusta. *Kieli, koulutus ja yhteiskunta*, 14(1). Saatavilla: <https://www.kieliverkosto.fi/fi/journals/kieli-koulutus-ja-yhteiskunta-helmikuu-2023/tiedonalojen-tekstitaidot-kasityoprosessin-dokumentoinnissa-tyokuvauksen-tekstilajin-mallinnusta> (<https://www.kieliverkosto.fi/fi/journals/kieli-koulutus-ja-yhteiskunta-helmikuu-2023/tiedonalojen-tekstitaidot-kasityoprosessin-dokumentoinnissa-tyokuvauksen-tekstilajin-mallinnusta>)

Artikkeliin viittaaminen

Tiermas, A. (2023). Tiedonalakohtaiset tekstitaidot rakentuvat vuorovaikutuksessa. *Kieli, koulutus ja yhteiskunta* 14(1). Saatavilla: <https://www.kieliverkosto.fi/fi/journals/kieli-koulutus-ja-yhteiskunta-helmikuu-2023/tiedonalakohtaiset-tekstitaldot-rakentuvat-vuorovaikutuksessa> (<https://www.kieliverkosto.fi/fi/journals/kieli-koulutus-ja-yhteiskunta-helmikuu-2023/tiedonalakohtaiset-tekstitaldot-rakentuvat-vuorovaikutuksessa>)