

Mutta, M., P. Lintunen, I. Ivaska & P. Peltonen (toim.) 2014. AFinLA-e. Soveltavan kielitieteen tutkimuksia 2014 / n:o 7. 81–100.

Merja Kauppinen, Mirja Tarnanen & Eija Aalto

Jyväskylän yliopisto

”Voisin pyytää oppilaita alleviivaamaan kaikki adjektiivit” – luokanopettajaopiskelija kielitietoisien aineenoppimisen ohjaajana

In this article, we report on a study with primary teacher students as language teachers across the curriculum, i.e., how they would integrate L1 with environment and nature studies in their first academic year. The study is based on a practical applied task of 107 students and a questionnaire about their background information and self-assessment of L1 literacy skills. First, we discuss L1 literacy discourse and pedagogy over the past few decades and interdisciplinary education as a concept. Then we have a look at the results of the questionnaire data as background information and present the results of the practical applied task based on content analysis. The findings show that the teacher students are for the most part grammar-oriented and text-oriented. Further, they tend to refer to L1 from a mechanical rather than from a cognitively demanding point of view though they self-assess their L1 skills as good. Finally, we discuss some implications concerning literacy discourse and pedagogy in Finnish schools and teacher education.

Keywords: language awareness across curriculum, integration of school subjects, teacher education, interdisciplinary education, language education, ideology

1 Johdanto

Tarkastelemme tässä artikkelissa, mitä äidinkielen sisältöjä ensimmäisen vuoden luokanopettajaopiskelijat integroisivat ympäristö- ja luonnontieto -oppiaineeseen. Aihetta motivoi halumme selvittää, mitä äidinkielen taidoilla oikeastaan ymmärretään ja millaisena niiden merkitys nähdään yli oppiainerajojen. Olemme kiinnostuneet myös siitä, miten tutkimusaineisto valottaa aikaisempina opiskeluvuosina omaksuttuja käsityksiä äidinkielestä.

Koulun opiskelukielen merkitys ja kielen tehtävät yli oppiainerajojen näkyvät myös vuoden 2016 perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden luonnoksessa, jonka mukaan laaja-alaista tulevaisuuden osaamista kartutetaan muun muassa monilukutaidolla (Opetushallitus 2012). Monilukutaidolla tarkoitetaan erilaisten tekstien tulokinnan ja tuottamisen taitoa, taitoa toimia tekstien kanssa erilaisissa tilanteissa ja erilaisia tehtäviä varten. Se on kykyä hankkia, muokata, tuottaa, esittää ja arvioida tietoja eri muodoissa ja erilaisten välineiden avulla. (Luukka 2013.) Monilukutaidon lisäksi opetussuunnitelmaluonnoksessa viitataan kielitietoisuuteen, joka tarkoittaa eri oppiaineiden opettamisessa sitä, että opettaja tiedostaa olevansa oppijan kielellinen malli ja samalla tiedonalan kielen opettaja (Opetushallitus 2012; Cummins 2001; Mercer & Littleton 2007).

Luokanopettajalla on sekä äidinkielen ja kirjallisuuden että muiden oppiaineiden opettajana lähtökohtaisesti erinomaiset mahdollisuudet oppiaineiden rajat ylittävään kielitietoiseen opetukseen. Tehtävä ei kuitenkaan ole helppo, sillä kielitietoisessa pedagogiikassa ei ole kyse vain oppiaineiden käytänteisiin, esimerkiksi työtapoihin, liittyvistä muutoksista vaan myös kunkin oppiaineen pedagogisten kulttuurien ja ideologisten lähtökohtien muutoksista (vrt. Cummins 2001, 2006; Vollmer 2009). Tietoisuuden lisääntyminen kielen monista pedagogisista merkitystehtävistä on haaste myös opettajankoulutukselle, sillä kieli toimii esimerkiksi portinvartijana eri oppiaineissa ja pääsyssä koulu yhteisön jäseneksi. Näin on siksi, että opettajaopiskelijoiden käsitykset äidinkielestä ja ylipäättään kielten erilaisista merkitystehtävistä eivät välttämättä tue kielitietoista opetusta. Ymmärtääksemme paremmin käsityksiä kielestä ja kielen oppiaineiden rajat ylittävistä merkityksistä tarkastelemme seuraavassa luvussa äidinkielen taitojen opetusideologioita ja oppiaineiden integroimista toisiinsa.

2 Äidinkielen ja kirjallisuuden opetuksen taitoajattelu ja oppiaineintegraatio

2.1 Äidinkielen taitojen opetusideologioita

Käsitykset kielistä ja se, miten me puhumme niistä, voidaan nähdä kieli-ideologioina, jotka määritellään uskomuksiksi kielten arvosta, normeista ja käytöstä. Kieli-ideologisessa tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita nimenomaan kielellistä käytänteistä ja prosesseista eli esimerkiksi siitä, mitä kielellä ymmärretään, mitä siinä pidetään hyväksyttävänä ja mitä ei (Blommaert & Rampton 2011; Mäntynen, Halonen, Pietikäinen & Solin 2012). Myös äidinkielen ja kirjallisuuden opetus kiihtyy erilaisia eri aikoina muodostuneita kieli-ideologioita, ja sitä leimaavat erilaiset toisiinsa limittyvät pedagogiset kerrostumat.

Kansainvälisesti katsottuna teknisesti orientoitunut taitolähtöisyys on ollut ominaista äidinkielen taitojen ja laajemmin tekstitaitojen (*literacy*) opetukselle 1960-luvulta lähtien, ja sen katsotaan vieläkin jossakin määrin – sekä implisiittisesti että eksplisiittisesti – ohjaavan pedagogiikkaa (Ediger 2001; Kaufman 2004). Taitolähtöisyydelle on ominaista tekninen orientaatio, jonka mukaan taidot eriytyvät suullisiin ja kirjallisiin sekä vastaanottaviin ja tuottaviin ja niiden kesken vallitsee hierarkia (Kauppinen 2010: 50–51). Taito tai osataidot ovat teknisesti opittavissa riippumatta käyttöyhteydestä, ja kielitietous on taitojen kehittymisen perusta. Tämän näkemyksen mukaan esimerkiksi lukutaito koostuu visuaalisista taidoista, aistitaidoista, sanaston tunnistamistaidoista, sanaston päättelytaidoista (ml. fonologinen ja kontekstuaalinen tieto) sekä ymmärtämisestä (Kauppinen 2010: 74, 115–116). Teknistä taitoajattelua on kritisoitu muun muassa staattiseksi ja kivettyneeksi, koska se ei ota huomioon taitojen dynaamista, ajallista, kulttuurista, tilanteista ja sosiaalista luonnetta eikä merkityksiin ja käyttöyhteyksiin kiinnostuneita valtarakenteita (Mills 2005; Gee 2008).

Teknisesti orientoitunutta taitoajattelua seurasi Millsin (2005) mukaan 1980-luvulta lähtien semanttinen näkökulma ”teksteihin”, joka korosti lukijan ennakkotietojen vaikutusta merkityksen ymmärtämiseen. Niinpä eri tekstityypit ja lukemisen eri tarkoitukset edellyttivät erilaisia ennakkotietoja, ja kirjallisten taitojen katsottiin kehittyvän samoin kuin suullisten. Semanttista näkökulmaa leimasikin todellisen elämän tilanteiden korostaminen opetuksessa. Suomessa taitojen opetus reaalistui esimerkiksi johdonmukaisena lukustrategioiden harjaannuttamisena, mm. lukijan ennakkotietojen aktivoimisena tekstin merkityksen ymmärtämisessä (Kauppinen 2010: 123). Vuoden 1984 peruskoulun kansallisessa opetussuunnitelmassa nostetaan esiin ”todellisen elämän” eli julkisen kielenkäytön ja työelämän tilanteita sekä tekstejä, joiden käyttöön ja laatimiseen koulussa harjaannutaan (Kauppinen 2010: 150–153, 335–336). Semanttista taito-

ajattelua kritisoitiin siitä, että se ei huomionnut puhutun kielen oppimisen ja muodollisten tekstitaitojen oppimisen olevan kaksi toisistaan erillistä prosessia. Huomiotta jäivät myös kielenkäyttöön vaikuttavat ajalliset ja historialliset tekijät. Semanttisen taitoajat-
telun katsottiin myös suosivan valtaväestön oppimista vähemmistön kustannuksella, koska pedagogiikka suosi niitä, joilla oli jo kokemuksia koulussa opeteltavista taidoista kotoa tai muista yhteyksistä. (Mills 2005.)

1990-luvun lopulta lähtien voimistunut taitojen opettamisen suuntaus tekee eron painettujen ja multimodaalisten tekstien käytön välille (New London Group 1996). Multimodaalinen näkökulma (*multiliteracies*) pitää sisällään puhuttujen ja kirjoitettujen tekstien lisäksi äänet, kuvat, eleet, tilan käytön sekä näiden yhdistelmät. Tämä näkyy myös voimassa olevan perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden laajassa tekstikäsityksessä (Opetushallitus 2004). Multimodaalisessa näkökulmassa on esillä myös globaalisuuden mukanaan tuoma kulttuurinen ja kielellinen diversiteetti, jonka katsotaan lisääntyvän lokaaleissa konteksteissa eli esimerkiksi oppilaiden vapaa-ajan tekstikäytänteissä (ks. myös Taalas, Tarnanen, Kauppinen & Pöyhönen 2008).

Millsin (2005) hahmottamat tekstitaitojen opetuksen jännitteet ovat siis nähtävissä suomalaisissakin opetussuunnitelmissa ja äidinkielenopetuksen tendensseissä. Suhteutammekin tässä artikkelissa opiskelijoiden käsityksiä äidinkielen ja kirjallisuuden oppiaineen sisällöstä näihin kansainvälisiin ja kansallisiin tendensseihin.

2.2 Oppiaineiden integrointi oppimisen eheyttämiseksi

Pyrkimys yhdistellä oppiaineita toisiinsa tähtää asioiden ja ilmiöiden sisällölliseen eheyttymiseen oppimisprosessissa. Näin pyritään eroon sirpaleisesta tiedosta, jota koulun rakennejärjestelmät osaltaan synnyttävät ja jonka katsotaan kapeuttavan oppijan ajattelua. Oppiainejako perustuu poliittis-ideologisiin ja kulttuurihistoriallisiin syihin, ja se on ristiriidassa myös esimerkiksi kehityspsykologian oppimiskäsityksen kanssa (Woolfolk 2007: 22). Oppiaineiden jaottelussa opetusta tarkastellaan opetuksen järjestämisen eikä niinkään oppimisen näkökulmasta (Hellström 2008: 247). Koulun oppiainejako juontaa juurensa yliopistojen tieteenaloista ja on niin muodoin lähtökohdiltaan tieteellisperustainen eikä pedagoginen. Se on mekanismiltaan hierarkkinen ja jäykkä: alempien koulumuotojen oppiainejako pohjautuu ylempien vastaavalle jaolle. (Hellström 2008: 247; Kansanen 2004: 29–30.)

Oppiaineintegraatio oppimisen eheyttämisen keinona nojaa opettajan pedagogiseen ajatteluun eli taitoon tehdä laadukkaaseen oppimiseen perustuvia ratkaisuja opetuksessaan (Kansanen 2004: 21). Opettajan pedagoginen ajattelu rakentuu käsitykselle siitä, mitä oppiminen on ja miten sitä voidaan toteuttaa, jotta oppimista ylipäänsä tapahtuu. Kysymys on lopulta tavoite- ja sisältövalinnoista, jotka pohjaavat arvoihin,

sekä menetelmävalinnoista eli siitä, miten tavoitteisiin uskotaan päästävän. (Kansanen 2004: 55, 76.) Opettajan pedagogista ajattelua tutkitaan yhtäältä opettajan toimintaa tarkastelemalla, toisaalta sen välityksellä, mitä opettaja kertoo ja miten hän perustelee ratkaisujaan (Kansanen 2004: 93–98). Tässä tutkimuksessa oltiin kiinnostuneita siitä, millaisia ehdotuksia kahden oppiaineen integroimiseksi opettajaopiskelijat esittivät, sekä myös siitä, miten he niitä perustelivat.

Oppiaineintegraatiota esiintyy eriasteisena sen mukaan, mistä tavoitteista ja kehen näkökulmasta sitä lähdetään rakentamaan. Eheyttävää opetusta voidaan lähteä hahmottamaan karkeasti ottaen toisaalta oppilaasta, toisaalta tiedonaloista lähtien. Kun tavoitteena on oppimisen eheyttäminen, on integraation keskiössä oppilas, ja tausta-ajattelu kumpuaa kehityspsykologiasta. Kun tavoitteena on tiedonalaperustainen eheyttäminen, lähdetään liikkeelle eri alojen tietorakenteista ja ydinsisällöistä, jolloin lähestymistapa integraatioon on tietoteoreettinen. (Juuti, Lampiselkä, Rantala, Suomela & Tani 2007; Räsänen 2008: 112–114, 120.)

Fogarty ja Brian (2009: 2) hahmottavat eriasteisia ja -taustaisia opetuksen eheyttämisen malleja. Integroimisen lähtökohtana on aina oppiaineiden ja -ainesten erillisuus. Oppiaineen sisäisessä eheyttämisessä voidaan luoda näkyviä sidoksia oppiaineen sisälle tai kohdistaa huomio laaja-alaisesti siihen sisältyviin moninaiisiin taitoihin ja käsitteisiin. Oppiaineiden välisessä eheyttämisessä voidaan keskittyä puolestaan tietyn teeman samanaikaiseen opetukseen eri oppiaineissa, oppiaineiden välisiin käsitteellisiin yhteyksiin, luonnollisiin ja ilmeisiin sisältöihin osana oppiaineita, yhdistelemään kognitiivisia ja teknisiä työkaluja ja strategioita yli oppiainerajojen tai integroidun opetussuunnitelman laatimiseen. Oppijoiden kokemuksiin ja tietoon pohjautuvaa eheyttämistä edustavat puolestaan uuden tiedon luominen koettua ja oppijaa kiinnostavaa tietoa yhdistelemällä sekä uusien näkökulmien löytäminen asiantuntijaverkostoissa. Syvin oppiaineintegraatio syntyy, kun opetus rakentuu kunkin oppiaineen tietoteoreettiselle perustalle siten, että perusta näkyy myös integroinnin toteutuksessa (esimerkkinä kuvataideopetus, Räsänen 2008: 113–114).

Oppiaineintegraatio on näkyvästi esillä perusopetuksen suunnittelua ohjaavissa dokumenteissa. Voimassaoleva, valtakunnallinen opetussuunnitelma (Opetushallitus 2004) nostaa oppiaineintegraation muodoista esiin ilmiölähtöisen opetuksen, jonka tavoitteena on sekä ohjata oppilaita tarkastelemaan ilmiöitä eri tiedonalojen näkökulmista että rakentaa kokonaisuuksia useita kasvatus- ja koulutuspäämääriä silmällä pitäen. Kasvatusta ja opetusta eheyttämään on nimetty lisäksi joukko teemoja, joiden tavoitteita ja sisältöjä on sisällytetty eri oppiaineisiin. Näitä aihekokonaisuuksia opiskellaan hajautetusti eri oppiaineille ominaisista näkökulmista. (Opetushallitus 2004: 38.) Opetussuunnitelmassa todetaan vielä, että perusopetus voi olla ainejakoista tai eheytettyä, ja ohjeistetaan ottamaan huomioon opetuksen mahdollinen eheyttäminen kunnallisia ja

koulukohtaisia opetussuunnitelmia laadittaessa (Opetushallitus 2004: 11). Myös vuoden 2016 opetussuunnitelman luonnokseen sisältyy opetuksen yhtenäisyys ja eheyttäminen. Eheyttämisen tavoitteet hahmotetaan sekä oppijan että tiedonalan näkökulmista: oppijan kokemusten jäsentäminen mielekkäiksi kokonaisuuksiksi sekä eri tiedonalojen tietojen ja taitojen yhdistely. Eheyttämisen keinona mainitaan työtapavalinnat, esimerkiksi projektityöskentely. (Opetushallitus 2012: 25.)

Tässä tutkimuksessa oltiin kiinnostuneita nimenomaan äidinkielen ja kirjallisuuden mielekkästä roolista oppiaineintegraatiossa. Kieliaineet ovat luontevia integraatiokumppaneita, sillä kieli on sekä opiskelun kohde että merkitysten välittäjä. Tiedon rakentaminen ja kielellistäminen ovat eri oppiaineissa kehitettävän monilukutaidon ydintä, jolle integraatioajattelua on luonteva rakentaa.

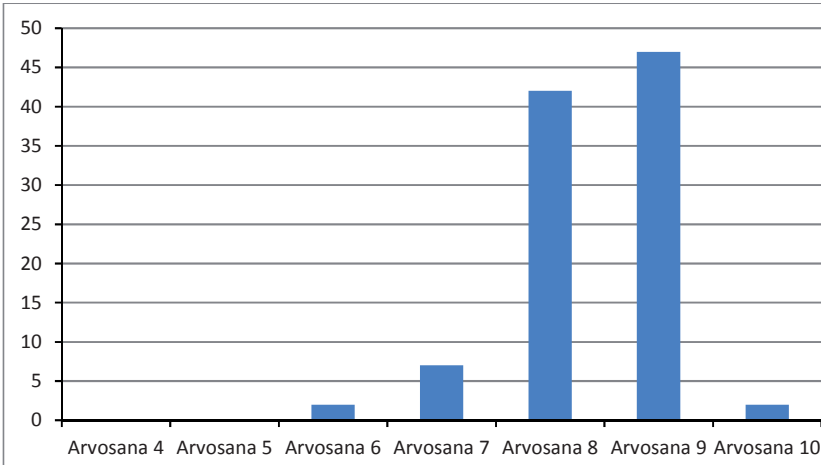
3 Tutkimuskysymykset, aineisto ja menetelmät

Tutkimuksessa selvitetään luokanopettajaopiskelijoiden näkemyksiä äidinkielen ja kirjallisuuden integroinnista ympäristö- ja luonnontietoon. Tutkimuksessa haetaan vastauksia seuraaviin kysymyksiin: 1) Mitä äidinkielenopetuksen sisältöjä luokanopettajaopiskelijat integroisivat ympäristö- ja luonnontiedon opetukseen? ja 2) Millaisia käsityksiä äidinkielestä ja kirjallisuudesta sekä oppiaineen opettamisesta integroitavat sisällöt heijastelevat?

Tutkimukseen osallistuneet luokanopettajaopiskelijat vastasivat sekä kyselyyn että tekivät sovellustehtäviä. Kyselyt koostuvat taustatietojen (esim. sukupuoli, ikä, äidinkieli, arvosanat kieliaineissa) lisäksi äidinkielen ja vieraan kielen taidon itsearviointista, äidinkielen ja vieraiden kielten oppimista ja opetusta koskevista asenneväittämistä sekä kieli- ja viestintäasiantuntijuuskäsityksiä kartoittavista avokysymyksistä. Soveltavat tehtävät käsittelevät äidinkielen sisältöjen integroimista muihin oppiaineisiin sekä oppilaan kirjoittaman tekstin havainnointia ja palautteen antamista. Keskitymme tässä artikkelissa yhteen sovellustehtävään, jonka avulla selvittelemme opiskelijoiden käsityksiä äidinkielen sisältöjen integroimisesta ympäristö- ja luonnontieto -oppiaineeseen. Analyysin pohjaksi valotamme opiskelijoiden taustoja esittelemällä kyselyaineistosta heidän äidinkielen ja kirjallisuuden arvosanansa lukion päättötodistuksessa sekä heidän itsearviointinsa omista äidinkielen taidoistaan.

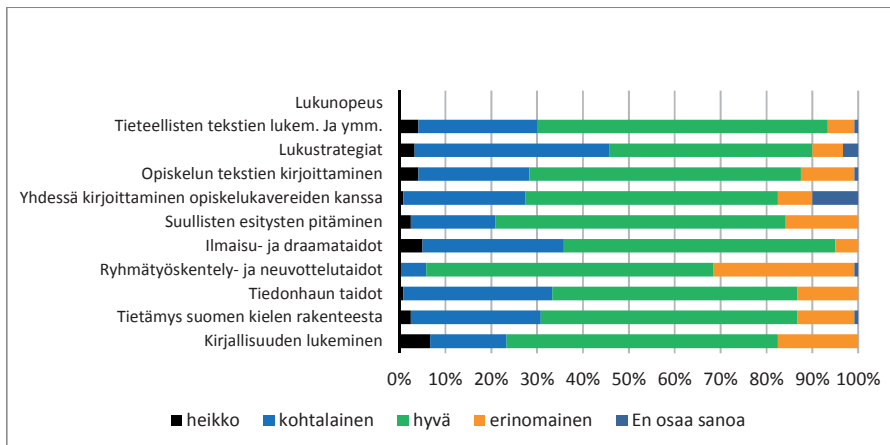
Tutkimukseen osallistui kaikkiaan 120 ensimmäisen vuoden luokanopettajaopiskelijaa Jyväskylän yliopistosta syksyllä 2012. Heistä 80 % oli naisia ja 20 % miehiä. Kuviossa 1 on esitetty vastaajien lukion päättötodistuksen äidinkielen ja kirjallisuuden arvosanojen prosentuaaliset osuudet. Lukion päättötodistuksen arvosanojen tarkastelu on ylioppilaskokeen arvosanoja mielekkäämpää, koska ne heijastelevat monipuolisemmin

koko lukiokoulutuksen äidinkielen ja kirjallisuuden oppimäärän sisältöjen hallintaa. Vastaajista suurimmalla osalla, yhteensä 89 prosentilla on päättötodistuksessa arvosana 8, 9 tai 10, eli heidän osaamisensa on hyvää tai kiitettävää. Muiden arvosanojen osuus reilusti alle 10 prosenttia.



KUVIO 1. Luokanopettajaopiskelijoiden (n=120) äidinkielen ja kirjallisuuden arvosanat lukion päättö-todistuksessa.

Miten luokanopettajaopiskelijat sitten arvioivat äidinkielen taitojaan yliopisto-opintojen alkuvaiheessa? Kuvion 2 mukaisesti vastaajat arvioivat kaikkein vahvimiksi taidokseen pienryhmätyöskentely- ja neuvottelutaidot, sillä 93 % vastaajista arvioi taitonsa näillä osa-alueilla hyväksi tai erinomaiseksi. Myös lukunopeuden arvioi suurin osa (77 %) hyväksi tai erinomaiseksi. Kaikkein heikoimmaksi he arvioivat lukustrategiset taitonsa, joissa taitonsa arvioi heikoksi tai kohtalaiseksi 46 % vastaajista. Sen sijaan tieteellisten tekstien lukemisen ja ymmärtämisen taitoa ei arvioitu yhtä heikoksi, sillä vastaava prosenttiosuus oli 30. Kaiken kaikkiaan muissa taidoissa vastaajista hieman yli puolet piti taitojaan vähintään hyvänä. Mielenkiintoista on, että itsearviointeissa on kouluarvosanoja enemmän vaihtelua, joskin kouluarvosanassa on yhteen arvosanaan latautunut useita erilaisia sisältöjä eikä se siksi tarjoa eriteltyä tietoa niiden hallinnasta ja osaamisesta.



KUVIO 2. Äidinkielen taidot luokanopettajaopiskelijoiden arvioimana.

Tässä tarkasteltavan integrointia koskevan sovellustehtävän teki 107 opiskelijaa. Sovellustehtävä koostui 4. luokan ympäristö- ja luonnontieto -oppikirjan yhdestä aukeamasta teksteineen ja kuvineen ja tehtävänannosta, jossa opiskelijoita kysyttiin, mitä äidinkielenopetuksen sisältöjä opettaisit oheisella ympäristö- ja luonnontiedon oppimateriaalilla. Teksti käsitteli lintujen talvehtimista (ks. liite 1). Vastaamisen pituutta tai laajuutta ei ohjattu tehtävänannossa.

Opiskelijoiden vastaukset analysoitiin sisällönanalyysia käyttäen. Analyysin lähtökohtana oli aineistolähtöinen luokittelu, mutta sitä ohjasi myös tutkimuskirjallisuus sekä äidinkieli ja kirjallisuus -oppiaineen opetussuunnitelma (Mills 2005; Gee 2008; Opetushallitus 2003, 2004). Analyysin tavoitteena oli muodostaa äidinkielen integroitavista sisällöistä systemaattinen ja tiivistetty kuvaus (vrt. Tuomi & Sarajärvi 2006). Aineiston luokat muodostuivat osin päällekkäisiksi, mutta jokainen aineiston lausuma sijoitettiin kuitenkin vain yhteen luokkaan lausuman fokuksen mukaan tapauskontekstin perusteella. Jos lausumassa ilmeni ristiriitaisuuksia termien käytössä, termiä tulkittiin tällöin tapausesimerkin perusteella.

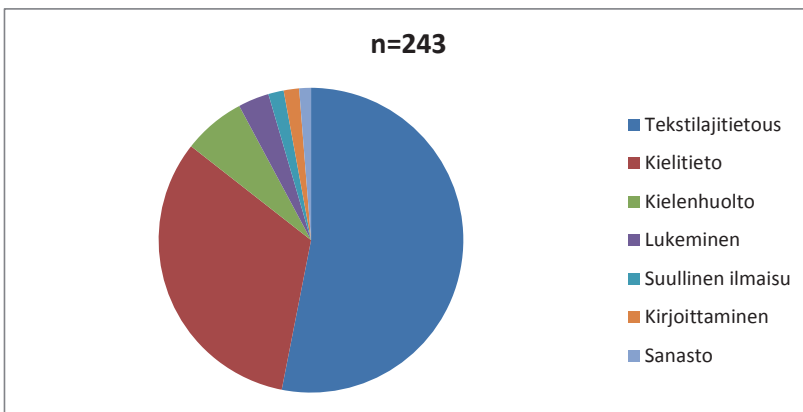
Aineistolähtöisessä luokittelussa tuli ilmi myös limittyviä luokkia, kuten lukeminen ja tekstin ymmärtäminen tai tekstilajit ja tekstin rakenne. Lukustrategioiden esiinnotto ohjasi lausuman tekstin ymmärtämisen luokkaan. Kirjoittamisen tai lukemisen luokkaan lausuma sijoitettiin ainoastaan silloin, kun mikään muu täsmällisempi sisältö, esim. luetun ymmärtäminen tai tietyn tekstilajin tuottaminen, ei sitä hallinnut. Tekstin rakenteen luokkaan sijoitettiin puolestaan lausumat, joissa oli mainittu otsikointi tai kappalejako, ja tekstilajeihin lausumassa nimetyt genret, tekstityypit (paitsi jos kuvailuvuus liitettiin pelkästään adjektiivieihin) sekä tyyli ja retoriset keinot, esimerkiksi argu-

mentointi. Kielitietoluokkaan sijoitettiin lausumat, joissa esiintyi kielitiedon (perinteisen kielioopin, formaalin kielenkuvauksen) käsitteitä, sanasemanttista erittelyä sekä sanastoarabenteen kannalta tarkasteltuna.

4 Äidinkielen sisältöjen integrointi ympäristö- ja luonnontietoon

4.1 Äidinkielen opetuksen integroitavat sisällöt

Äidinkielen opetuksen sisältöjä, joita opiskelijat esittivät opetettaviksi ympäristö- ja luonnontiedon oppikirjatekstin avulla, mainittiin yhteensä 243. Näistä kielitiedon sisältöihin viittasi 79 mainintaa, ja tekstilajitietoutta käsitteli 129 mainintaa. Vähemmän mainintoja keräsivät kielenhuolto (16), lukeminen (8), suullinen ilmaisu (4) kirjoittaminen (4) ja sanasto (3). (Katso kuvio 3.)



KUVIO 3. Luokanopettajaopiskelijoiden ympäristö- ja luonnontiedon oppikirjatekstistä poimitut äidinkielen opetukseen integroitavat sisällöt.

Merkillepantavaa integroitavissa sisällöissä on tekstilajitietouden ja kielitiedon sisältöjen hallitsevuus sekä vastaanottavien taitojen (tekstin ymmärtäminen osana tekstilajitietoutta ja lukeminen) painottuminen verrattuna tuottaviin taitoihin (suullinen ilmaisu ja kirjoittaminen). Luokanopettajaopiskelijat katsoivat, että reaaliaineen tekstin avulla voi keskittyä paremmin kielitiedon kuin esimerkiksi ympäristö- ja luonnontiedon sanaston opiskeluun tai erityyppiseen opiskeltavaan asiaan liittyvään tuottamiseen yksin, pareittain ja ryhmässä. Tutkimuksessa esitetyn, oppiaineen sisältöihin keskittyvän kysymyksen takia opiskelijoiden vastaukset heijastavat lähinnä tiedonalaperustaista inte-

graatiomallia, sillä integraation keskiössä ei ole oppilas tai oppiminen vaan oppiaineen sisällöt.

4.2 Tekstilajitietous integroitavana sisältönä

Luokanopettajaopiskelijat integroivat ympäristö- ja luonnontiedon oppimateriaalia laajasti myös tekstilajitietouteen (129 mainintaa). Tekstilajitietous piti sisällään viittauksia erilaisiin tekstilajeihin ja tekstityyppeihin (47 mainintaa), tekstin rakenteeseen (36 mainintaa) ja tekstin ymmärtämiseen (46 mainintaa). Vastauksissa mainitut asiat kuuluivat pitkälti alakoulun äidinkielenopetuksen vakiintuneisiin sisältöihin.

Opiskelijat keskittyivät vastauksissaan yhtäältä alakoulussa tavallisiin kertoviin tekstilajeihin (tarinat, runot) ja toisaalta koulun eri oppiaineissa käytettäviin teksteihin, kuten tieto- ja asiatekstiin, oppikirjatekstiin ja tiivistelmään.

Kenties oppilaat voisivat kirjoittaa tarinan, jossa käyttävät hyväksi oppimiaan tietoja.

Runon kehittäminen ja eläytyvä lukeminen tekisi tylsästä aiheesta mielenkiintoisemman.

Opettaisın lukemaan tietotekstejä.

Käsitkartan tekemistä (kirjoittaminen)

Tekstilajeja yhdistävät ja erottavat piirteet ja myös koulussa epätyypillisemmät tekstilajit nousivat vastauksissa esiin:

Tekstiä voisi vertailla joihinkin muihin teksteihin (esim. sanomalehdessä, aikakauslehdessä, romaanissa tai tietokirjassa) ja yrittää löytää sille ominaisia piirteitä, jotka erottavat sen muunlaisista tekstilajeista.

Yksittäiset vastaajat mainitsivat myös lähinnä lukion oppimäärään kuuluvia tekstitaitojen sisältöjä, kuten retoriset keinot, argumentointi, artikkeli, tieteellinen teksti ja kuva-analyysi.

Tieteellisen tekstin kirjoittamista, lähdekirjittisuutta

Tieteellisen tekstin tiivistäminen esitelmän omaiseen muotoon.

Erilaisia retorisia keinoja.

Tekstin rakennetta vastaajat lähestyivät alakouluopetuksen totutuista näkökulmista: oppikirjatekstin avulla opetettaisiin otsikointiin, tekstin jäsentelyyn (esim. tekstin osien

tehtävät, tekstin asettelu, alku–keskikohta–loppu), kappalejakoon ja kuviin sekä kuva-teksteihin liittyviä asioita.

Myös tekstin eri osia (kuvateksti, kuva, otsikko, kappale jne.) voidaan nimetä ja pohtia näiden osien tehtäviä.

Tällä oppimateriaalilla voi opettaa tekstin rakennetta: otsikko, sen jälkeen lyhyt johdanto, alaotsikoita, joiden jälkeen tarkennettua tietoa aiheesta.

Kuvan ja tekstin yhteyttä/kokonaisuutta voisi tutkia ja tarkastella luokan kesken.

Luetun ymmärtämiseen liittyvät maininnat koskivat ensisijaisesti lukutekniikan ja lukustrategioiden opettamista, tekstin ydinasioden löytämistä ja kokonaiskuvan muodostamista tekstistä. Myös esimerkiksi kysymyksiin vastaamista sekä omien kysymysten ja muistiinpanojen tekemistä pidettiin keskeisinä integroitavina äidinkielenopetuksen käytänteinä.

Lopulta myös kaikkien näiden pohdittujen asioiden avulla pystyisi myös rakentamaan lukustrategioita, koska niiden rakentamiseen tarvitaan juuri tekstin eri osien hahmottamista (esim. kuvat, otsikot ja kappaleiden ydinasiat).

Silmäilevää lukemista ja nopeaa tiedonhakua.

Lukemisen ymmärtäminen (oppilas etsii vastaukset kysymyksiin, tekee itse kysymyksiä kappaleesta)

Isossa osassa vastauksia tekstitaitoja ja luetun ymmärtämistä ei ollut eritelty:

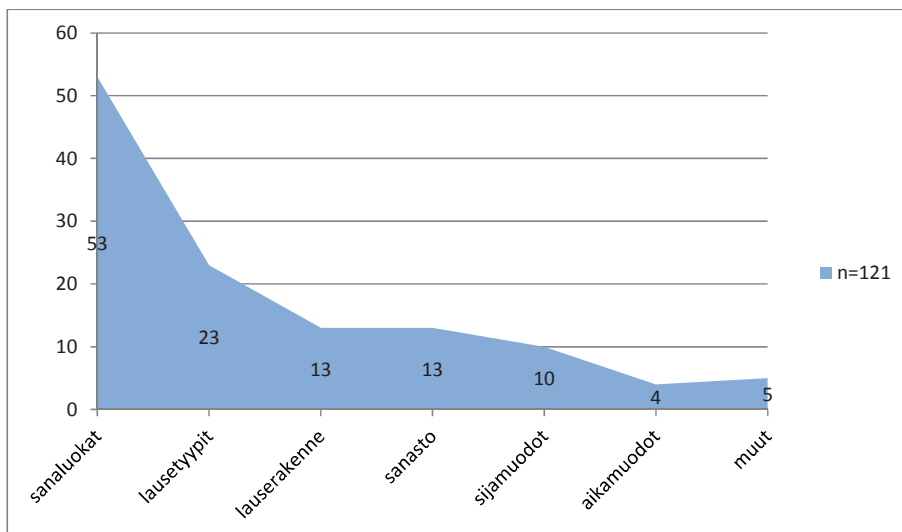
Tekstitaitoa

Tekstin rakennetta ja tyylilajeja.

Myös luetun ymmärtämistä voidaan harjoitella

4.3 Kielitieto integroitavana sisältönä

Äidinkielen opetuksen sisällöistä luokanopettajaopiskelijat mainitsivat integroitavia asioita taajaan kielitiedon alueelta: 79 mainintaa, jotka jakaantuivat seitsemään eri kielitiedon sisältöalueeseen (yhteensä 121 lausumaa). Eniten nostettiin esiin sanaluokkien opetuksen ja lausetason sisältöjä (lausetyypit ja -rakenne) (kuvio 4).



KUVIO 4. Ympäristö- ja luonnontiedon oppikirjatekstin avulla opiskeltavat kielitiedon sisällöt.

Sanaluokkien opiskelua hallitsi sanojen poimiminen oppikirjatekstistä ja niiden luokittelu annettujen kielioppikäsitteiden perusteella. Myös lausetason ilmiöiden opiskelu keskittyi muotojen tunnistamiseen ja luokitteluun sekä lukumäärien selvittämiseen käsitelähtöisesti.

Tuntiin voisi tuoda sanaluokkien opettelua, lisäksi voisi opetella pää- ja sivulauseita sekä eris- ja yleisnimiä.

Lauserakenne, sanaluokat

Muutamissa vastauksissa nostettiin kielitiedon sisältöjä laajasti esiin:

Tällähän voisi opettaa vaikka ja mitä äidinkielen oppisisällöistä. Lauserakenteet, isot ja pienet kirjaimet, numeroiden auki kirjoittaminen/suoraan kirjoittaminen, kappaleet ja tietenkin uusia sanoja.

Vastaukset osoittivat sen, miten eri tavoin formaalin kielenkuvauksen järjestelmä oli jäänyt kouluajoilta opiskelijoiden mieleen. Kielen käsittehierarkioihin perustuva kuvaus oli joillakin selkeänä mielessä, kun taas toisissa vastauksissa kielitiedon käsitteet sekoittuivat.

Opettaisın lauserakenteita ja lausetyyppejä. Oppilaiden tulisi erottaa muun muassa pää- ja sivulauseet, sekä predikaatit, subjektit ja objektit.

Lauserakennetta > kuinka luettavuus muuttuisi rakenteita muuttamalla, millainen rakenne tällaisilla tekstityyleillä yleensä on ja miksi.

Opiskelijat jäivät kielitiedon sisällöissä käsite-erittelyjen tasolle, sillä kielenkäyttöön ja kielen ilmiöiden merkityksen tarkasteluun ei sisältömaininnoissa juuri päästy. Esimerkiksi alakoulun keskeinen tekstilaji *kertomus* mainittiin usein, mutta kielitietoluokkaan kuuluva kertovan tekstin ajanilmaisuus jäi lausumissa paitsioon. Sellainen pelkkien käsitteiden maininta kuin *lauseoppi*, *äänneoppi* kertonee joko siitä, ettei haluta pohtia tai pysyttyä pohtimaan sisältöjä tarkemmin, tai siitä, että äidinkielen sisällöt ovat jääneet vain käsitteluokkina mieleen ilman soveltamisarvoa tai yhtymäkohtia kielenkäyttöön:

Materiaalia voisi hyödyntää laajemmin, kuten selvittämällä, monta kappaletta se sisältää ja kuinka monta lausetta sekä virkettä.

Näin yleisellä tasolla olevista vastauksista ei voi päätellä, mitä opettajaopiskelija niillä ymmärtää ja mitä konkreettista toimintaa hän niihin sisällyttää. Yleisluontoiset luonnehdinnat johdattivat myös kysymään, ovatko monet äidinkielenopetuksen käsitteet ja sisällöt jääneet opiskelijoille koulupolkunsa varrella epämääräisiksi ja pirstaleisiksi ja kuinka paljon heillä lopulta on omakohtaista kokemusta niiden opiskelusta ja esimerkiksi luetun ymmärtämisen harjoittelusta.

5 Yhteenvedo ja pohdinta

Analysoidun aineiston perusteella opettajaopiskelijoiden tavat lähestyä integraatio-tehtävää voidaan tiivistää kolmeen erilaiseen orientaatioon, kielioppi-, teksti- ja monisisältöorientaatioon, sen mukaan, mitä äidinkielen sisältöjä vastaaja kertoi pääasiassa tai painotetusti integroivansa ympäristö- ja luonnontiedon oppimateriaalin käsittelyyn (ks. kuvio 5). Orientaatiot siis tiivistävät opettajaopiskelijan tavan puhua äidinkielen ja kirjallisuuden sisällöistä, mutta ne heijastelevat laajemmin myös opiskelijoiden kieli-ideologioita ja äidinkielen opetuksen tendenssejä (vrt. Mills 2005). Orientaatiot kantavat mukanaan myös erityyppisiä käsityksiä oppiaineintegraatiosta.

Orientaatioita tarkasteltaessa on huomioitava, että tutkimuksen tehtävänanto ohjasi opiskelijoita lähestymään äidinkielen opetusta sisällöllisestä näkökulmasta, mikä saattaa näkyä opettajaopiskelijoiden vastauksissa. Tehtävänannon kysymys rajasi vastaamisen näkökulmaa tiedonalalähtöiseen integrointiin, eikä vastaajia siis ohjattu soveltamaan erilaisia integroinnin tapoja tai ottamaan kantaa niihin. Myös se, että oppimateriaali oli ote oppikirjasta, on voinut vaikuttaa tapaan lähestyä tehtävää. Toisaalta

tehtävää olisi voinut lähestyä myös laajan tekstikäsitteilyn näkökulmasta opettajaopiskelijan niin halutessa (vrt. Opetushallitus 2004; Gee 2008).



KUVIO 5. Vastaajien orientaatioita äidinkielen ja kirjallisuuden ja ympäristö- ja luonnontiedon oppiaineintegraatioon.

Kielioppiorientaatiossa (kielen rakenteet tai kielioppi) opiskelijat näkevät kielen staattisena ja kivettyneenä järjestelmänä, jossa kyse on erillisten kategorioiden tunnistamisesta lähinnä normatiivisesta näkökulmasta eikä niinkään niiden yhteydestä merkityksiin (vrt. Kaufman 2004; Mills 2005). Opiskelijoiden vastaukset antavat ymmärtää, että kielen rakenteeseen liittyvät huomiot ovat ehkä nousseet spontaanisti esiin ensimmäisenä mieleen tulevana. Kieliopilliset kategoriat tuntuvat myös elävän irrallista elämää erillään toisistaan, kuten alla oleva esimerkki osoittaa.

Tämä oppimateriaali mahdollistaa monipuolisen äidinkielenopetuksen; kappaleesta voisi etsiä eri sanaluokkien sanoja tai sijamuotoja tai esimerkiksi eritellä lauserakenteita (päälause, sivulause, kysymyslause, yms). Opetus riippuu tietenkin siitä, missä luokka on äidinkielessä menossa. Jos meneillään on juuri sanaluokkien opetus, integroisin muille oppitunneille sanaluokkien läpikäymistä. Tämän toteuttaisin esimerkiksi kyselemällä eri käsitteiden (untuvaite, ontot luut, yms) kohdalla mihin luokkaan kukin sana kuuluu tai antamalla oppilaille tehtäväksi etsiä kappaleesta kuhunkin sanaluokkaan muutama sana.

Kielioppiorientaatio on noussut esiin vahvana osa-alueena myös muissa opettajien ja opettajaopiskelijoiden kielikäsitteilyä käsittelevissä tutkimuksissa (esim. Busch 2010; Tarnanen, Aalto, Kauppinen & Neittaanmäki 2013). Staattisen kielen hahmottamisen vuoksi kielioppiorientaatiossa ei ole mahdollista katsoa oppiaineintegraatiota oppi-

sen eheyttämisen näkökulmasta. Siinä ei päästä kielen merkitystasolle, joka olisi eheyttävän oppimisen edellytys (ks. Fogarty & Brian 2009).

Monet tekstilähtöisistä näkökulmista edustavat puolestaan teknistä taitoajattelua (ks. Mills 2005; Kauppinen 2010), sillä tekstiä tarkastellaan lähinnä rakenteena esimerkiksi kappalejaon ja otsikoinnin kannalta. Normatiivisesti kielioppiorientoituneet ja rakenteellisesta näkökulmasta tekstiorientoituneet opiskelijat osoittavat, että tekninen näkökulma tekstitaitoihin on voimissaan vielä 2010-luvulla (vrt. Ediger 2001). Muutamissa tekstiorientaatioissa oli toki tunnistettavissa laajahko tekstikäsitelmä ja pyrkimys syventää sekä tekstilajitietoutta että opiskeltavia ympäristö- ja luonnontieteen sisältöjä tekstilajimuunnoksien (oppikirjatekstin pohjalta käsitekartta tai mielipideteksti). Juuri esimerkiksi tekstilajimuunnokset tarjoavat väylän oppilaiden kokemuksiin nojautuvaan opetuksen eheyttämiseen. Tätä kautta olisi mahdollista edetä myös laajemmin tiedonmuodostusta koskevaan pohdintaan erittelemällä vaikkapa tekstilajeja, joissa esiintyy sekä fakta- että fiktiivisten tekstien piirteitä. Tällaiset tekstit ovat oppilaille tuttuja esimerkiksi peli- ja yli-päänsä internetiympäristöistä.

Tekstiorientaatiota kuvastavat myös niiden opettajaopiskelijoiden vastaukset, jotka käyttäisivät materiaalia lukemisen harjoitteluun, olipa se sitten ääneen lukemista tai peruserkitysten ymmärtämistä.

Opettaisain ainakin poimimaan tekstistä ydinkohtia ja tiettyjä faktoja. Monella oppilaalla voi olla haasteellista pystyä keskittymään koko tekstin ajan lukemiseen ja sitä kautta poimia tärkeitä tietoja tekstistä, puhumattakaan siitä että saisi kokonaisen kuvan tekstistä. Mielestäni tällainen teksti sopii hyvin lukemisen ymmärtämisen harjoitteluun. Ensin esimerkiksi oppilaat lukisivat yksin, ja yrittäisivät löytää johdatteleviin kysymyksiin vastauksia, jonka jälkeen kävisimme tekstin läpi huolellisesti yhdessä.

Oppiaineintegraation näkökulmasta tässä on kyseessä lukemiseen liittyvien kognitiivisten strategioiden hyödyntäminen yli oppiainerajojen.

Monia sisältöjä esiin nostaneen orientaatiotyypin suhtautumista leimaa luetteleva ja/tai sisältöjä yhdistelevä ote ilman, että sisältöjen välinen yhteys käy ilmeiseksi. Vastauksista puuttuu oppiaineen sisäisen eheyden näkökulma, joten oppiaineita integroiva ote on tässä orientaatiossa heikko. Oppiaineintegraatio ja äidinkielen sisällöt näyttävät olevan vastaajalle tuttuja, mutta suhtautuminen näihin on jokseenkin pinnallinen tai teknisen oloinen.

Esimerkiksi juuri sanaluokkia, pää- ja sivulauseita, konjunktioita ja ylipäätään lukustrategioita, eli miten tekstiä lähdetään käsittelemään ja avaamaan. Esiintymistaitoja voisi harjoitella aiheeseen liittyvien esitelmien muodossa. Lukemista ja luetunymmärtämistä tulee myös "siinä sivussa".

Itse asiassa vain joissakin vastauksissa on pyrkimystä äidinkielen ja kirjallisuuden sisältöalueiden yhdistelyyn oppiaineen sisäisen eheyttämisen näkökulmasta.

Lisäksi voitaisiin pohtia kollektiivisesti miten tekstin ydinsanoma voidaan kaivaa esiin tiivistämällä. Oppimateriaaliesimerkin pohjalta voitaisiin myös luoda ryhmätehtävä jossa tarkoituksena olisi pyrkiä rakentamaan esimerkin tapainen kirjallinen esitys jostakin toisesta aihealueesta – näin myös ATK-taidot kehittyisivät.

Ulkokohtaisesta ja ei-sisäistetystä otteesta kertoo myös lukio-opintoihin kuuluvien abstraktien käsitteiden soveltaminen alakoulun kielipedagogiikkaan. Esimerkiksi seuraavassa vastauksessa mainitut retoriset keinot ovat vastauksessa irrallinen heitto ja sopivat huonosti sekä alakoulun opettusisältöihin että oppikirjatekstiin tekstilajina:

Tekstin rakennetta, alku, keski ja loppuosa. Erilaisia retorisia keinoja.

Opiskelijoiden vastauksissa esiintyy oppiaineintegraation muotojen koko kirjo. Integraatio hahmottuu esimerkeissä pikemmin tekniseksi ja välineelliseksi kuin oppimista eheyttäväksi oppiaineen sisältöjen yhdistelyksi tai kielitietoiseen ympäristö- ja luonnontieteiden oppimiseen tähtääväksi. Esimerkiksi luonnontieteen käsitteistön erittelyyn tai oppilaiden kokemuksiin ja niiden hyödyntämiseen opetuksessa päästään vain muutamissa vastauksissa.

Linnun höyhenpeitteen osat -kuva (105A) tarjoaa myös oivan mahdollisuuden tarttua suomenkielen monipuolisuuteen. Voidaan kuvan avulla tarkastella mitä eroa on untuvala, höyhenellä ja sulalla. Näitä sanojahan voidaan usein käyttää aivan rinnakkaisina toisilleen, mutta näköjään ne tarkoittavat eri asioita.

Oppiaineintegraatiossa on erotettavissa eri tasoja eheyttämisen fokuksen ja syvyyden suhteen. Koulutuksessa tulisikin luoda paikkoja, jossa opiskelijat joutuisivat pohtimaan, miten päästä aitoon oppimisen eheytymiseen, jonka kautta luodaan syviä yhteyksiä eri tiedonalojen välille. Tällöin opiskelija pääsisi pedagogisen sisältötiedon ytimeen.

Kaiken kaikkiaan tutkimukseen osallistuneista opettajaopiskelijoista yli puolet piti äidinkielen taitojaan hyvinä kaikilla osa-alueilla. Erityisinä vahvuuksinaan opiskelijat pitivät vuorovaikutustaitojaan, mutta ne eivät näytä käytännössä kuuluvan äidinkielenopetuksen ytimeen, koskapa niitä ei juuri pidetä ympäristötietoon integroitavina taitoina. Heidän lukion päättötodistustensa arvosanat osoittavat niin ikään hyvää tai kiitettävää osaamista. Kapea kielikäsitys ei siis selity heikoilla koulusaavutuksilla. Tutkimustuloksemme johdattelevat kysymään, leimaavatko kieliopin käsitteet liiaksi äidinkielen ja kirjallisuuden oppiaineen sisältöjä? Jos näin on, ratkaistavaksi jää, miten orientaatiota

muutetaan niin, että kielioppitermien opiskelusta ja teknisestä lähestymistavasta kieleen päästäisiin kielenkäyttöön ja merkityksiin.

Äidinkielen taitojen opettamisen kannalta on merkityksellistä se, miten *kieli* hahmotetaan: mitä kaikkea siihen katsotaan kuuluvaksi ja *kenen kielestä* puhutaan (esim. Kauppinen 2010: 280–284). Taitojen opetuksessa on olennaista myös oppijan kielellisen repertuaarin hahmottaminen ja sen hyödyntäminen oppimisen resurssina. Tarkoitus ei ole väheksyä kieliopin asemaa vaan nivoa se osaksi merkitysten rakentamista ja kielen käytön funktioiden sekä kielellisen variaation ja monimuotoisuuden tarkastelua. Tämä voisi olla väylä myös monilukutaidon kehittämiseen. Kielen eri varieteettien tarkastelu olisi tarkoituksenmukaista sekä laajasti kouluoppimisen kontekstissa että yksilön kannalta, sillä opettajan työn nykypäivää ovat heterogeeniset oppijaryhmät ja kielenkäytön multimodaalisuus (Naukkarinen 2005; Vollmer 2009; Tarnanen & Aalto 2013).

Opettajankoulutuksen näkökulmasta normatiivinen kielioppipainotus esittäytyy kapea-alaisena monimuotoisten oppimisympäristöjenkin kannalta, sillä opettaja-opiskelijoilta edellytetään valmiuksia kehittää omia taitojaan sekä opiskelun että koko työuran ajan. Myös koulujen monikulttuuristuminen ja monikielistyminen tarjoavat uudenlaisia mahdollisuuksia mutta myös haasteita kielitietoiseen opetukseen (vrt. Aalto & Kauppinen 2011). Miten tämä kaikki onnistuu, jos kieli näyttäytyy kapeana, käsitteiden avulla tyhjennettävänä ilmiönä? Tutkimuksemme osoittaa, että kielitietoiseen opetuksen tavoite on opettajankoulutuksen näkökulmasta vähintäänkin kahtalainen: miten opettajaopiskelijoiden omaa taitopohjaa ja pedagogisia valmiuksia kehitetään opintojen aikana ja miten luoda valmiutta ylläpitää omia taitoja ja päivittää niitä sitten työelämässä teknologian ja pedagogiikan kehityksen tahdissa (O'Neill & Geoghegan 2011)? Hyvän kielitietoiseen opetuksen kärkenä ei ole tekninen kielioppiosaaminen.

Kirjallisuus

- Aalto, E. & M. Kauppinen 2011. Tavoitteena monikielisyttä tukeva äidinkielen ja kirjallisuuden opetus. Teoksessa E. Lehtinen, S. Aaltonen, M. Koskela, E. Nevasaari & M. Skog-Södersved (toim.) *AFinLA-e: Soveltavan kielitieteen tutkimuksia 3*. Jyväskylä: Suomen soveltavan kielitieteen yhdistys AFinLA, 6–21.
- Arjanne, S., S. Jortikka, M. Leinonen, T. Nyberg, M. Palosaari & J. Uusi-Viitala 2004. *Koulun ympäristötieto 4*. Helsinki: Otava.
- Blommaert, J. & B. Rampton 2011. Language and superdiversity. *Diversities*, 13 (2), 1–21.
- Busch, D. 2010. Pre-service teacher beliefs about language learning: the second language acquisition course as an agent for change. *Language Teaching Research*, 14 (3), 318–337.
- Cummins, J. 2001. *Negotiating identities: education for empowerment in a diverse society*. 2. painos. Los Angeles, CA: California Association for Bilingual Education.
- Cummins, J. 2006. Identity texts: the imaginative construction of self through multiliteracies pedagogy. Teoksessa O. Garcia, T. Skutnabb-Kangas & M. E. Torres-Guzmán (toim.)

- Imagining multilingual schools. Language in education and globalization.* Clevedon: Multilingual Matters, 51–68.
- Ediger, A. 2001. Teaching children literacy skills in a second language. Teoksessa M. Celce-Murcia (toim.) *Teaching English as a second or foreign language.* Boston, MA: Heinle, 153–169.
- Fogarty, R. J. & M. P. Brian 2009. *How to integrate the curricula.* 3. painos. Corwin, CA: SAGE.
- Gee, P. 2008. *Social linguistics and literacies.* New York: Routledge.
- Hellström, M. 2008. *Sata sanaa opetuksesta. Keskeisten käsitteiden käsikirja.* Jyväskylä: PS-kustannus.
- Juuti, K., J. Lampiselkä, J. Rantala, T. Suomela & S. Tani 2007. Luokanopettajaksi opiskelevien valmiudet tiedonalalähtöiseen ehyttämiseen. Teoksessa J. Lavonen (toim.) *Tutkimusperustainen opettajankoulutus ja kestävä kehitys.* Helsingin yliopiston soveltavan kasvatustieteen laitoksen tutkimuksia 286. Helsinki: Helsingin yliopisto.
- Kansanen, P. 2004. *Opetuksen käsitemaailma.* Jyväskylä: PS-kustannus.
- Kaufman, D. 2004. Constructivist issues in language learning and teaching. *Annual Review of Applied Linguistics*, 24, 303–319.
- Kauppinen, M. 2010. *Lukemisen linjaukset. Lukutaito ja sen opetus perusopetuksen äidinkielen ja kirjallisuuden opetussuunnitelmassa.* Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Luukka, M.-R. 2013. Opetussuunnitelmat uudistuvat: tekstien lukijasta ja kirjoittajasta monilukutaituriksi. *Kieli, koulutus ja yhteiskunta*, joulukuu 2013. Saatavissa: <http://www.kieliverkosto.fi/journals/kieli-koulutus-ja-yhteiskunta-joulukuu-2013/>.
- Mercer, N. & K. Littleton 2007. *Dialogue and the development of children's thinking.* London: Routledge.
- Mills, K. 2005. Deconstructing binary oppositions in literacy discourse and pedagogy. *Australian Journal of Language and Literacy*, 28 (1), 67–82.
- Mäntynen, A., M. Halonen, S. Pietikäinen & A. Solin 2012. Kieli-ideologioiden teoriaa ja käytäntöä. *Virittäjä*, 116 (3), 325–348.
- Naukkarinen, A. 2005. *Osallistavaa koulua rakentamassa.* Moniste 5/2005. Helsinki: Opetushallitus.
- The New London Group 1996. A pedagogy of multiliteracies: designing social futures. *Harvard Educational Review*, 66 (1), 60–93.
- O'Neill, S. & D. Geoghegan 2011. First year pre-service teachers' views about literacy: exploring the breadth and depth of their pedagogical needs. *International Journal of Pedagogies and Learning*, 6 (3), 187–205.
- Opetushallitus 2003 = Lukion opetussuunnitelman perusteet.* 2003. Opetushallitus. Helsinki: Opetushallitus.
- Opetushallitus 2004 = Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet.* 2004. Opetushallitus. Helsinki: Opetushallitus.
- Opetushallitus 2012. *Luonnon perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiksi 2014.* Helsinki: Opetushallitus. Saatavissa: http://www.oph.fi/download/146131_Luonnon_perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteiksi_VALMIS_14_11_2012.pdf.
- Räsänen, M. 2008. *Kuvakulttuurit ja integroiva taideopetus.* Taideteollisen korkeakoulun julkaisu B 90. Jyväskylä: Gummerus.
- Taalas, P., M. Tarnanen, M. Kauppinen & S. Pöyhönen 2008. Media landscapes in school and in free time – two parallel realities? *Nordic Journal of Digital Literacy*, 3, 240–256.
- Tarnanen, M. & E. Aalto 2013. Studying in comprehensive school with low second language writing proficiency. *Apples – Journal of Applied Language Studies*, 7 (1), 83–97.
- Tarnanen, M., E. Aalto, M. Kauppinen & R. Neittaanmäki 2013. Luokanopettajaopiskelijoiden käsityksiä äidinkielestä oppiaineena. Teoksessa T. Keisanen, E. Kärkkäinen, M. Rauniomaa,

- P. Siitonen & M. Sironmaa (toim.) *AFinLA-e: soveltavan kielitieteen tutkimuksia 5*. Jyväskylä: Suomen soveltavan kielitieteen yhdistys AFinLA, 163–180.
- Tuomi, J. & A. Sarajärvi 2006. *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Tammi.
- Vollmer, H. J. 2009. Diskursfunktionen und fachliche Diskurskompetenz bei bilingualen und monolingualen Geografielehrern. Teoksessa S.-A. Ditzte & A. Halbach (toim.) *Bilingualer Sachfachunterricht (CLIL) im Kontext von Sprache, Kultur und Multiliteralität*. Frankfurt/Main: Peter Lang, 165–185.
- Woolfolk, A. 2007. *Educational psychology*. 10. painos. Boston, MA: Pearson.

LIITE 1.

Tutkimuksessa käytetty oppikirja-aukeama (Arjanne, Jortikka, Leinonen, Nyberg, Palosaari & Uusi-Viitala 2004: 105–106).

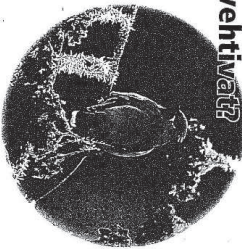
Arjanne ym., 2004, kuvien peruskirjasto 4, 0402.

29. Miten linnut talvehtivat?

Talvi on linnuille kovaa aikaa, sillä ruokaa on tarjolla niukasti. Päivän valoisuus heikko on, jolloin siksi ruuan etsimisen ja väkän alkua. Koskella pakkaessalla kelyy kuitenkin syväde näköön, jotta pysyisi lämpimänä. Miten ihmisestä ihmisen lämpönsä säilyttää, kun maata peittää hanki ja ulkona pakkauu 30 asteen pakkamena?

Tutustumme linnun rakenteeseen

Linnut ovat selkeärankaisia eläimiä. Ne ovat kasahmpoisia. Imen lämpötila ei vaihda niiden ruumiin lämpötilaan, joka on aina noin 40 astetta. Talven kylmyyttä vastaan linnuilla on suojanaan höyhenpeite. Ihoa lähinnä on keveitä ja helmeisiä uurtuvia. Uurtuven päällä on höyheniä. Kun lintu pakkaessalla pohjasta höyhenestä, niiden alle mahtuu ilmaa. Linnun ruumiinlämpö lämmittää tämän ilman, ja linnun on näin helpompaa pysyä lämpimänä. Samalla tavalla sinä pysyt lämpimänä vaatteiden avulla.



Lintujen luit ovat onttoja, ja siksi ne ovat kevyempiä kuin nisäkkäiden luit. Linnuilla on sivet ja vahvat lentolihakset, jotta ne kelpoivat siipien liikkamiseen. Siviset on siipisidat, joista on apua lentämisessä. Linnuato auttaa lintuja talvehtimisessä, sillä joutodaton astioista ne pystyvät etsimään talvella ravintoa laajalta alueelta.

105A Linnun höyhenpeitteen osat.

uurtuva
höyhen
silka

105B Lintu on monin tavoin sopeutunut lentämiseen.

Venälkäiset lentolihakset
Suuri mihakista
Ontto luit
Tiivist silpiset

105

Palkkainnut eivät koko vuoden samalla seudulla

Jokien linnuilla kukaan varpunen, ha-Palkkainnut eivät talvella pakkasissa vauksa tai pöytäruokaa. Talvella linnuilla vauksa tai pöytäruokaa. Talvella linnuilla vauksa tai pöytäruokaa. Talvella linnuilla vauksa tai pöytäruokaa.

106A Millä tavoin nämä linnut tulevat toimeen Suomessa talvella?

hanki
pöytäruokaa
varpunen

106