

**This is an electronic reprint of the original article.
This reprint *may differ* from the original in pagination and typographic detail.**

Author(s): Kiili, Carita; Laurinen, Leena

Title: Lukiolaiset yksilöllisinä ja yhteisöllisinä internetlukijoina

Year: 2015

Version:

Please cite the original version:

Kiili, C., & Laurinen, L. (2015). Lukiolaiset yksilöllisinä ja yhteisöllisinä internetlukijoina. In E. Ropo, E. Sormunen, & J. Heinström (Eds.), *Identiteetistä informaatiolukutaitoon : tavoitteena itsenäinen ja yhteisöllinen oppija* (pp. 256-275). Tampere University Press. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-44-9920-3>

All material supplied via JYX is protected by copyright and other intellectual property rights, and duplication or sale of all or part of any of the repository collections is not permitted, except that material may be duplicated by you for your research use or educational purposes in electronic or print form. You must obtain permission for any other use. Electronic or print copies may not be offered, whether for sale or otherwise to anyone who is not an authorised user.

Lukiolaiset yksilöllisinä ja yhteisöllisinä internetlukijoina

Carita Kiili ja Leena Laurinen

Johdanto

Nuorista puhutaan usein diginatiiveina (Prensky, 2001) tai nettisukupolvena (Jones & Czerniewicz, 2010), jolloin helposti ajatellaan kaikkien nuorten olevan lähes luontaisesti taitavia internetin käyttäjiä. Tämä ei ole pelkästään vanhemman sukupolven tai median luoma käsitys, vaan monet lukiolaiset ajattelevat hallitsevansa vähintään melko hyvin tiedonhankintaan, informaation arviointiin ja eri lähteistä löydetyn informaation yhdistämiseen tarvittavat taidot (Lakkala & Ilomäki 2013). Lakkala ja Ilomäki (2013) toteavat kuitenkin, etteivät lukiolaiset välttämättä hahmota internetin hyödyntämisen monimutkaisuutta. Taitava internetlukeminen vaatii korkeamman asteen ajattelutaitoja: onhan internetin käyttäjän osattava tunnistaa relevantteja lähteitä, arvioida niitä kriittisesti ja hyödyntää useita eri lähteitä (Leu, Kinzer, Coiro & Cammack, 2004; Leu, Kinzer, Coiro, Castek & Henry, 2013). Tämän väitöstutkimukseen (Kiili, 2012) perustuvan artikkelin tavoitteena on kuvata lukiolaisten internetlukemien prosesseja silloin, kun he käyttävät internetiä kirjoitelmansa tiedonlähteenä.

Internetlukeminen

Leu kollegoineen (2004; 2013) on tarkastellut internetlukemista osana laajempaa uusien tekstitaitojen teoriaa (New Literacies). He pitävät internetlukemista ongelmalähtöisenä, tutkivana prosessina, joka vaatii lukijoilta niin perinteisten kuin uusien lukemisen taitojen, strategioiden ja sosiaalisten käytänteiden joustavaa soveltamista. Uusia taitoja tarvitaan, koska perinteiset tekstit ovat usein hierarkkisesti organisoituja, suoraviivaisesti ja loogisesti eteneviä, kun taas internettekstit ovat muuttuvia, joustavia ja toisiinsa linkitettyjä hypertekstejä (Palincsar & Ladewski, 2006). Perinteisissä teksteissä kirjoittaja määrittelee pitkälti sen, miten tekstissä edetään. Internetteksteille on puolestaan tyypillistä lukijalähtöisyys – lukijat päättävät itse, mitä he lukevat ja miten he tekstissä etenevät (Coiro & Dobler, 2007; Palincsar & Ladewski, 2006). Internetissä tekstit ovat myös entistä multimodaalisempia, ja ne voivat sisältää niin kirjoitettua kieltä, ääntä, kuvaa kuin liikkuvaa kuvaa (Coiro, 2003).

Puolueettoman tiedon lisäksi internet sisältää myös poliittisesti, taloudellisesti ja ideologisesti värityntä tietoja, joten internetin käyttäjältä vaaditaan hyviä kriittisen lukemisen taitoja (Leu ym.,

2013). Kun internetiä käytetään tiedonlähteenä, on myös tavallista, että lukija ei löydä vastausta ongelmaansa yhdestä internetlähteestä, vaan ratkaisun löytäminen vaatii useiden lähteiden hyödyntämistä (Kiili, 2013; Rouet, 2006). Internet on luonut myös uudenlaisia sosiaalisia käytänteitä, joissa lukeminen, kirjoittaminen ja kommunikointi linkittyvät aiempaa tiiviimmin toisiinsa (Leu ym., 2013).

Leun ym (2004; 2013) mukaan internetlukemisessa keskeisiä prosesseja ovat: 1) tiedontarpeen määrittely ja kysymysten asettaminen; 2) tiedonhaku; 3) informaation arviointi; 4) eri lähteistä löydetyn informaation yhdistäminen ja 5) informaation kommunikointi muille. *Tiedontarpeen määrittely ja kysymysten asettaminen* luovat perustan muille internetlukemisen prosesseille. Lukijan asettamat kysymykset ohjaavat sitä, millaisia internettekstejä etsitään ja miten löydettyjä tekstejä prosessoidaan. Esimerkiksi Taboada ja Guthrie (2006) havaitsivat, että 3.–4. -luokkalaisten oppilaiden itse asettamien kysymysten taso (kysymykset, joihin vastaaminen edellyttää joko faktatietoa, yksinkertaista kuvausta, monimutkainen selitystä tai käsitteiden välisten suhteiden hahmottamista) vaikutti heidän tekstien ymmärtämiseensä.

Toinen keskeinen internetlukemisen prosessi on *tiedonhaku*. Kun lukija löytää tehokkaasti itselleen hyödyllistä informaatiota, voi hän keskittyä lukemiseen, joka edistää tutkittavan ilmiön ymmärtämistä (Cho, 2011). Hyödyllisten lähteiden löytäminen edellyttää tehokkaiden hakukyselyjen muotoilemista (Guinee, Eagleton & Hall, 2003), hakutulosten analysoimista (Henry, 2006) ja relevantin informaation paikallistamista internetsivulta (Cromley & Azevedo, 2009). *Informaation arviointi* on puolestaan tärkeää, jotta lukija voi erottaa relevantin informaation epärelevantista ja luotettavan informaation epäluotettavasta. Relevanssia arvioidessaan lukija pohtii, vastaako internetsivu hänen asettamiinsa kysymyksiin (Maglauhghlin & Sonnenwald, 2002). Lukija voi arvioida luotettavuutta muun muassa pohtimalla kirjoittajan/julkaisijan uskottavuutta tai hänen tarkoituseriään (Fogg ym., 2001).

Neljäs internetlukemisen prosessi, *eri lähteistä löydetyn informaation yhdistäminen* edellyttää eri internettekstien välisten yhteyksien hahmottamista (Cho, 2011; Castek & Coiro, 2010). Miten eri tekstit tukevat toisiaan ja millaista ristiriitaista informaatiota ne mahdollisesti sisältävät? Kokonaiskuvan luominen ei aina ole helppoa, kun tekstit voivat olla tyyliltään tai rakenteeltaan hyvinkin erilaisia (Eagleton & Dobler, 2007). Viimeinen internetlukemiseen liittyvä prosessi on *kommunikointi* luetun pohjalta. Internet tarjoaa erilaisia sosiaalisia kommunikointikanavia, joiden avulla lukijat voivat jakaa internettekstien herättämiä ajatuksia muiden kanssa (Leu ym., 2013). Tällaisia kommunikointikanavia ovat muun muassa blogit, wikit ja keskustelupalstat.

Tämän artikkelin tavoitteena on kuvata, miten lukiolaiset, joko yksin tai yhdessä, hakevat tietoa, arvioivat informaatiota ja työstävät lukemaansa silloin, kun he käyttävät internetiä kirjoitelmansa tiedonlähteenä. Lisäksi tarkastellaan, miten argumentointikaavion laatiminen lukemisen aikana voi tukea opiskelijoiden yhteisöllistä internetlukemista ja lähteisiin perustuvaa kirjoittamista.

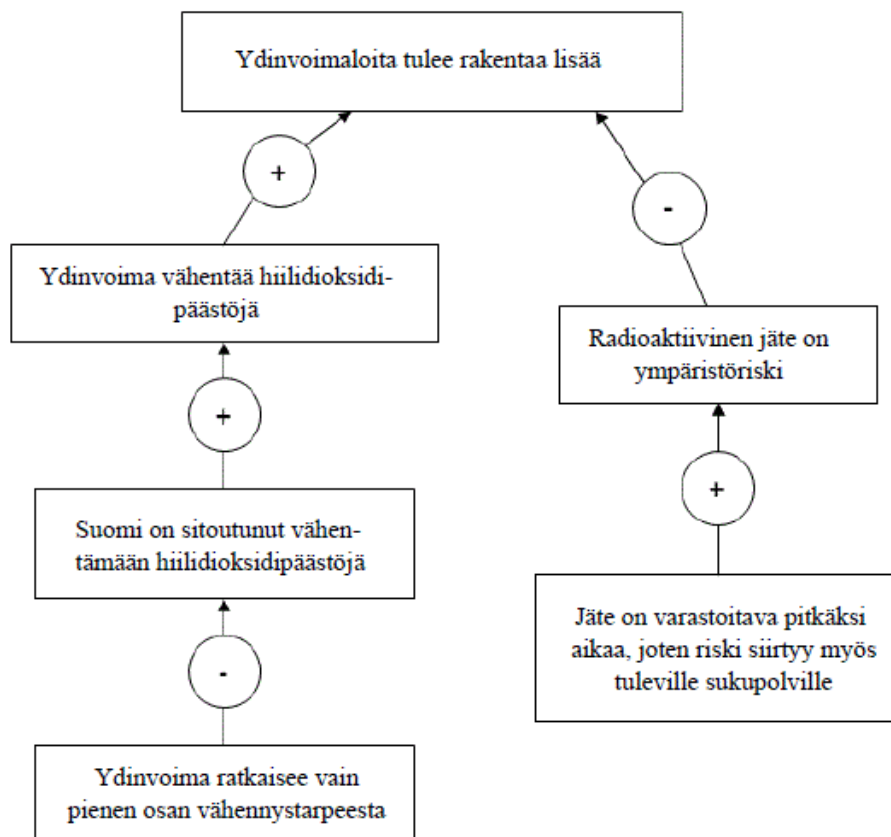
Tutkimuksen toteutus

Tutkimuksessa järjestettiin kaksi opetuskokeilua osana äidinkielen opetusta. Ensimmäisessä kokeilussa (osatutkimukset I ja II) opiskelijat työskentelivät yksilöllisesti ja toisessa opetuskokeilussa yhteisöllisesti (osatutkimukset III ja IV). Taulukkoon 1 on koottu yhteenveto neljästä osatutkimuksesta.

Taulukko 1. Yhteenveto osatutkimuksista

	Opetuskokeilu I		Opetuskokeilu II	
	Osatutkimus I	Osatutkimus II	Osatutkimus III	Osatutkimus IV
Tutkimuksen tavoite	Selvittää, miten opiskelijat arvioivat informaatiota etsiessään tietoa internetistä.	Selvittää, miten opiskelijoiden internetlukemisen käytänteet (tiedonhaku, arviointi, sisältöjen prosessointi, metakognitiiviset prosessit) ovat yhteydessä heidän kirjoitelmiensa laatuun.	Selvittää, miten opiskelijaparit etsivät tietoa, arvioivat informaatiota ja rakentavat tietoa yhdessä hyödyntäessään internetiä kirjoitelmansa tiedonlähteenä.	Vertailla argumentointikaaviota ja muistiinpanoja laatineiden opiskelijaparien internetlukemisen prosesseja ja heidän laatimiaan kirjoitelmia.
Osallistujat	25 opiskelijaa	24 opiskelijaa	38 opiskelijaa	76 opiskelijaa
Työskentelymuoto	Yksilöllinen työskentely	Yksilöllinen työskentely	Yhteisöllinen työskentely	Yhteisöllinen työskentely
Aineisto	Ääneenajatteluprotokollat Videonkaappausohjelmalla tallennetut toiminnot	Ääneenajatteluprotokollat Videonkaappausohjelmalla tallennetut toiminnot Kirjoitelmat	Vuorovaikutusprotokollat Videonkaappausohjelmalla tallennetut toiminnot Kirjoitelmat	Vuorovaikutusprotokollat Videonkaappausohjelmalla tallennetut toiminnot Kirjoitelmat
Tilastolliset analyysit	Hierarkkinen klusterianalyysi	Korrelaatioanalyysi	Hierarkkinen klusterianalyysi	Mann-Whitney U-testi

Ensimmäiseen opetuskokeiluun osallistui 25 lukiolaista (14 tyttöä ja 11 poikaa). Opiskelijoita pyydettiin etsimään lähdemateriaalia internetistä kirjoitelmaa varten. Kirjoitelman aiheena oli ”Uni ihmisen voimavarana”. Opiskelijat saivat tehdä muistiinpanoja tiedonhaun aikana (40 min), jonka jälkeen heillä oli 45 minuuttia aikaa laatia kirjoitelmansa.



Kuvio 1. Esimerkki argumentointikaaviosta, joka on tehty harjoiteltaessa kaaviotyökalun käyttöä.

Toiseen opetuskokeiluun osallistui 76 lukiolaista, joista 47 oli tyttöjä ja 29 poikia. Opetuskokeilussa opiskelijat työskentelivät pareittain ja he laativat yhteisen, eri näkökulmia tarkastelevan kirjoitelman aiheesta ”Pitäisikö internetsensuuria tiukentaa?” Heidät jaettiin argumentointikaavioryhmään (38 opiskelijaa) ja muistiinpanoryhmään (38 opiskelijaa). Opiskelijat työskentelivät kolmessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa (aikaisemman tiedon aktivointi, 10–15 min) kaavioryhmään kuuluneet opiskelijat keskustelivat internetsensuurin tiukentamisesta ja laativat argumentointikaavion (Kuvio 1) keskustelujensa pohjalta. Muistiinpanoryhmään kuuluneet

opiskelijat puolestaan keskustelivat aiheesta tehden muistiinpanoja paperille. Toisessa vaiheessa (internetlähteiden lukeminen) opiskelijaparit etsivät internetistä lisätietoa aiheesta puolen tunnin ajan. Kaavioryhmän opiskelijat täydensivät laatimiaan kaavioita ja muistiinpanoryhmän opiskelijat muistiinpanojaan löytämänsä lisätiedon avulla. Kolmannessa vaiheessa opiskelijaparit laativat yhteisen kirjoitelman joko argumentointikaaviotaan tai muistiinpanojaan hyödyntäen. Opiskelijoilla oli 45 minuuttia aikaa yhteisen kirjoitelmansa laatimiseen.

Opiskelijoiden internetlukemista tutkittiin ääneenajattelu- ja vuorovaikutusmenetelmällä. Ääneenajattelumenetelmässä opiskelijoita pyydettiin kertomaan ääneen siitä, mitä he ajattelevat lukiessaan internetissä. Mikäli opiskelija oli pidemmän aikaa kertomatta ajattelustaan, häntä muistutettiin ääneenajattelemisesta. Vuorovaikutusmenetelmässä opiskelijapareja puolestaan pyydettiin suorittamaan annettu tehtävä yhdessä keskustellen. Joko opiskelijoiden ääneenajattelut tai opiskelijaparien käymät keskustelut sekä heidän internetissä tekemänsä toiminnot tallennettiin videonkaappausohjelmalla.

Tutkimuksen aineisto ja analyysit

Tutkimuksen aineisto koostuu ääneenajattelu- ja vuorovaikutusprotokollista, opiskelijoiden internetissä tekemien toimintojen tallenteista sekä opiskelijoiden laatimista kirjoitelmista. Ääneenajatteluprotokollista tunnistettiin ja luokiteltiin sellaiset *ilmaukset*, jotka osoittivat opiskelijan prosessoivan sisältöjä, arvioivan informaatiota tai tarkkailevan ja säätelevän omia toimintojaan. Tallenteista puolestaan tunnistettiin ja luokiteltiin opiskelijoiden tekemät tiedonhaku-toiminnot (esim. hakukyselyn muotoileminen, hakutulosten selaaminen, linkkien valitseminen hakutuloksista).

Vuorovaikutusprotokollat analysoitiin kolmella tasolla. Ensinnä opiskelijoiden lukemisen aikana käydyt keskustelut jaettiin tiedonhaun, informaation arvioinnin, sisällön prosessoinnin ja toiminnan tarkkailun ja säätelyn *episodeihin*. Sisällön prosessoinnin episodit jaettiin edelleen katkelmiin sen perusteella, millaista yhteisöllistä lukemista ne sisälsivät. *Katkelmat* luokiteltiin hyödyntämällä nelikenttää, joka muodostui kahdesta ulottuvuudesta: yhteisöllinen vs. yksilöllinen ja syvälinen vs. pinnallinen informaation prosessointi. Hiljaa lukeminen luokiteltiin erikseen. Sisällön prosessoinnin episodeista paikallistettiin ja luokiteltiin myös sellaiset *ilmaisut*, jotka osoittivat jonkin lukemisstrategian käyttöä.

Opiskelijoiden yksilöllisesti laatimista kirjoitelmista selvitettiin kirjoitelmien sisällöllinen laajuus sekä kirjoitelmien sisältämän kausaalisen ajattelun laajuus ja syvyys. Opiskelijaparien yhteisiä

kirjoitelmia tarkasteltiin luokittelemalla niiden sisällöt argumentatiiviseen, kuvailevaan sisältöön, internetsensuurin ongelmia tarkastelemaan ja ongelmanratkaisuja esittelevään sisältöön sekä sisältöön, jossa opiskelijat ilmaisivat oman kantansa internetsensuuriin. Lisäksi tarkasteltiin, kuinka paljon opiskelijaparien kirjoitelmat sisälsivät argumentteja internetsensuurin puolesta ja sitä vastaan. Opiskelijoiden opettajat arvioivat yhteiset kirjoitelmat.

Keskeisiä tuloksia ja johtopäätöksiä

Heikot tiedonhakutaidot hankaloittavat lähteistä oppimista

Tutkimus osoitti, että joillakin opiskelijoilla, oli sitten kyse yksilöllisestä tai yhteisöllisestä lukemistilanteesta, oli vaikeuksia löytää relevanttia informaatiota. Tällöin jopa puolet tehtävään käytettävästä ajasta kului relevantin informaation etsimiseen, jolloin opiskelijoille jäi vähemmän aikaa itse tutkittavan ilmiön tarkasteluun. Mitä enemmän opiskelijat tekivät erilaisia tiedonhakutoimintoja yksilöllisessä lukemistilanteessa, sitä vähemmän he poimivat keskeisiä ajatuksia lukemastaan ($r = -.42$; $p < 0.05$). Samoin yhteisöllisessä lukemistilanteessa tiedonhakuun käytetty aika vähensi informaation prosessointiin käytettyä aikaa ($r = -.894$; $p < 0.01$).

Yksilöllisessä lukemistilanteessa tiedonhaun ongelmat näyttivät liittyvän hakukyselyiden muotoilemiseen, hakukoneiden toiminnan ymmärtämiseen, hakutulosten analysointiin sekä tiedonhaun suunnitteluun ja sen säätelyyn. Ongelmia aiheuttivat erityisesti sellaiset hakukyselyt, jotka joko toistivat tehtävänannon sellaisenaan, eivät sisältäneet lainkaan tehtävänannon pääkäsitettä tai joissa käytettiin hyvin väljää hakutermiä. Tiedonhaun ongelmat näyttivät kasautuvan tietyille opiskelijoille. Vaikka suurin osa opiskelijoista löysi relevanttia informaatiota melko hyvin, vain harva opiskelija osasi rajata hakukyselyitään taitavasti. Opiskelijat näyttäisivät tarvitsevan ohjausta systemaattisempaan tiedonhaun suunnitteluun ja hakukyselyiden kehittämiseen tiedonhaun aikana.

Informaation kriittinen arviointi melko vähäistä

Opiskelijat arvioivat useammin informaation relevanssia kuin sen luotettavuutta niin yksilöllisessä kuin yhteisöllisessäkin lukemistilanteessa. Opiskelijat kysyivät siten useammin ”Onko tämä informaatio sitä, mitä tarvitsen?” kuin ”Voinko luottaa tähän?” Yksilöllisessä lukemistilanteessa opiskelijat arvioivat keskimäärin 16.9 kertaa ($kh=9.8$) informaation relevanssia, kun taas luotettavuutta arvioitiin keskimäärin vain 3.2 kertaa ($kh=3.8$) lukemisen aikana. Opiskelijat erosivat huomattavasti siinä, kuinka aktiivisesti he arvioivat informaatiota ja kuinka monipuolisia arviointistrategioita he käyttivät. Opiskelijoiden relevanssin arviointi vaihteli 6–43 maininnan

välillä, kun taas luotettavuuden arviointi välillä 0–16. Kuusi opiskelijaa (24 %) ei arvioinut kertaakaan informaation luotettavuutta lukemisen aikana.

Yhteisöllisessä lukemistilanteessa tulokset olivat samansuuntaisia. Internetlukemisen arviointiepisodeista 64 % kohdistui relevanssin, ja 32 % informaation luotettavuuteen ja 4 % kohdistui molempiin. Yhteisöllisessä lukemistilanteessa opiskelijat arvioivat hieman useammin informaation luotettavuutta (36 % vs. 16 %) kuin yksilöllisessä lukemistilanteessa. Kuitenkin sellaisten opiskelijoiden, jotka eivät arvioineet lukemisen aikana kertaakaan informaation luotettavuutta, osuus oli yhteisöllisessä lukemistilanteessa suurempi kuin yksilöllisessä lukemistilanteessa (42 % vs. 24 %). Yhteisöllinen lukemistilanne ei siten itsessään näytä aikaansaavan yksilöllistä lukemistilannetta kriittisempää lukemistapaa.

Yksilöllisessä lukemistilanteessa havaitut arviointiprofiilit kuvaavat hyvin opiskelijoiden välisiä eroja informaation arvioinnissa. Arviointiprofiilit olivat seuraavat: 1) informaatiota monipuolisesti arvioivat lukijat, 2) relevanssin arviointiin keskittyvät lukijat, 3) suppeasti informaatiota arvioivat lukijat, 4) disorientoituneet lukijat sekä 5) kritiikittömästi informaatioon suhtautuvat lukijat.

Informaatiota monipuolisesti arvioivat lukijat (3 opiskelijaa) arvioivat niin informaation relevanssia kuin sen luotettavuuttakin hyödyntäen vaihtelevia arviointistrategioita. He käyttivät myös kognitiivisesti vaativia arviointistrategioita, kuten eri lähteiden vertailua ja kirjoittajan argumentoinnin arviointia. *Relevanssin arviointiin keskittyvät lukijat* (5 opiskelijaa) tarkkailivat lähteiden hyödyllisyyttä. He arvioivat informaatiota monipuolisesti arvioivia lukijoita harvemmin informaation luotettavuutta eivätkä heidän käyttämänsä arviointistrategiat olleet yhtä monipuolisia. *Suppeasti informaatiota arvioivat lukijat* (8 opiskelijaa) eivät juuri arvioineet informaation luotettavuutta. He arvioivat edellisiin arviointiprofiileihin kuuluneita opiskelijoita vähemmän myös informaation relevanssia. *Disorientoituneilla lukijoilla* (5 opiskelijaa) oli ongelmia relevantin informaation löytämisessä, kun taas *kritiikittömästi informaation suhtautuneet lukijat* (3 opiskelijaa) tutkivat muita huomattavasti enemmän sellaisia internetsivuja, joiden luotettavuutta voidaan pitää melko kyseenalaisena. Yksi opiskelija ei sopinut yhteenkään edellä mainittuun profiiliin. Hänelle oli ominaista aktiivinen informaation luotettavuuden arviointi ja erityisesti kirjoittajan argumentoinnin arviointi.

Kuten tulokset osoittavat, monet lukiolaiset näyttävät arvioivan melko harvoin internetlähteiden luotettavuutta. Myös useissa kansainvälisissä tutkimuksissa on havaittu puutteita oppilaiden kriittisessä lukemisessa eri ikätasoilla (Grimes & Boening, 2001; Lorenzen, 2001; Walrawen, Brand-Gruwel & Boshuizen, 2008). Lähdekritiikin opettamiseen tulisi siten kiinnittää huomiota

kaikilla kouluasteilla. Kriittistä arviointia pitäisi harjoitella myös eri oppiaineissa, sillä eri tieteenalat ja erilaiset tehtävänannot vaativat opiskelijoilta joustavaa arviointistrategioiden soveltamista.

Parhaimmillaan yhdessä lukeminen edistää asioiden syvällistä ymmärtämistä

Yhteisöllinen lukeminen, jonka tavoitteena on tarkastella kiistanalaista asiaa eri näkökulmista, tukee syvällistä sisällön prosessointia. Yksilöllisessä lukemistilanteessa opiskelijat keskittyivät lähinnä informaation poimimiseen internetsivuilta. Kaikista sisällön prosessoinnin strategioista 80 % oli informaation poimintaa. Sitä vastoin yhteisöllisessä, argumentatiivista lukemista vaativassa tilanteessa vastaava osuus oli 37 %. Muut opiskelijoiden käyttämät strategiat osoittivat informaation syvällisempää käsittelyä. Koska yksilöllinen ja yhteisöllinen tutkimustilanne poikkesi joiltain osin toisistaan, tulee edellä mainittuun tulkintaan suhtautua varauksella.

Vaikka yhteisöllinen, argumentatiivinen lukemistilanne näyttäisikin tukevan opiskelijoiden tiedon rakentamista, eivät kaikki opiskelijat osanneet hyödyntää yhteisöllisen työskentelyn mahdollisuuksia. Tutkimuksessa havaittiinkin viisi erilaista yhdessä lukemisen tapaa: 1) yhteisöllinen tiedon rakentaminen; 2) yhteisöllinen informaation hankkiminen; 3) yksilöllinen tiedon rakentaminen; 4) yksilöllinen informaation hankkiminen ja 5) hiljaa lukeminen. Yhteisöllisille lukemistavoille oli ominaista sisältöjen prosessoinnin vastavuoroisuus, kun taas yksilöllisiä lukemistapoja luonnehti se, että toinen opiskelijoista otti vastuun sisältöjen prosessoinnista. Tiedon rakentaminen ja informaation hankkiminen puolestaan erosivat siinä, kuinka syvällisiä prosessointistrategioita lukijat sovelsivat. Informaation hankkimisessa keskityttiin keskeisten asioiden poimimiseen teksteistä. Sitä vastoin tiedon rakentamisessa opiskelijat prosessoivat tietoa syvällisemmin hyödyntäen erilaisia lukemisen strategioita, kuten argumenttien esittämistä, omien aikaisempien tietojen yhdistämistä ja ratkaisujen esittämistä havaittuihin ongelmiin.

Opiskelijaparit erottuivat toisistaan siinä, millaiset lukemisen tavat painoutuivat heidän yhteisen työskentelynsä aikana. Vallalla olevan lukemistavan perusteella opiskelijaparit voitiin jakaa seuraaviin lukijatyyppeihin: 1) yhteisölliset tiedonrakentajat; 2) yhteisölliset lukijat; 3) yksilöllistä ja yhteisöllistä lukemista yhdistelevät lukijat; 4) yksilöllisesti orientoituneet lukijat ja 5) hiljaa lukijat.

Yhteisölliset tiedonrakentajat (2 opiskelijaparia) käyttivät syvällisiä sisällön prosessoinnin strategioita vastavuoroisesti ja heidän sisällön prosessoinnistaan suurinta osaa (83 %) voi luonnehtia yhteisölliseksi tiedon rakentamiseksi. Heidän sisällön prosessoinnilleen oli ominaista monipuolinen

lukemisen strategioiden käyttö. Heillä oli keskimäärin 110 strategiaa. Yleisimmät strategiat olivat ideoiden poimiminen internetsivuilta, argumenttien esittäminen, kehittäminen tai arviointi ja kysymysten esittäminen.

Suurin osa *yhteisöllisten lukijoiden* (2 opiskelijaparia) sisällön prosessoinnista oli joko yhteisöllistä informaation hankintaan (46 %) ja yhteisöllistä tiedon rakentamista (41 %). He käyttivät keskimäärin 59 lukemisen strategiaa internetsivujen sisältöjen selvittämiseen ja niistä keskustelemiseen. Tyypillisimmät heidän käyttämistään strategioista olivat informaation poimiminen internetsivuilta ja oman aikaisemman tiedon yhdistäminen luettuun.

Yksilöllistä ja yhteisöllistä lukemista yhdistelevien lukijoiden (6 opiskelijaparia) sisällön prosessointi jakautui yhteisölliseen (55 %) ja yksilölliseen (11 %) sisällön prosessointiin ja hiljaa lukemiseen (34 %). Sisällön prosessoinnin aikana nämä opiskelijaparit käyttivät keskimäärin 60 lukemisen strategiaa. *Yksilöllisesti orientoituneet lukijat* (4 opiskelijaparia) prosessoivat sisältöjä eniten hiljaa lukien (50 %). Yksilöllisen (18 %) ja yhteisöllisen (32 %) sisällön prosessoinnin aikana he käyttivät keskimäärin 41 lukemisen strategiaa. Hiljaa lukijat (5 opiskelijaparia) prosessoivat sisältöjä itsekseen (81 %) ja he jakoivat ajatuksia lukemastaan toisilleen harvakseltaan (ka = 17 strategiaa).

Se, kuinka syvällisesti opiskelijat työstivät lukemaansa, oli yhteydessä opiskelijoiden kirjoitelmien laatuun niin yksin kuin yhdessä työskenneltäessä. Yksilöllisessä lukemistilanteessa monipuolinen tekstin prosessointi oli yhteydessä opiskelijoiden kirjoitelmien laajuuteen ja kausaalisuuteen. Yhteisöllisessä lukemistilanteessa ne opiskelijaparit, jotka käyttivät eniten aikaa yhteiseen merkitysten ja tiedon rakentamiseen, saivat kirjoitelmistaan parhaat arvosanat. Sitä vastoin opiskelijaparit, jotka käyttivät vähiten aikaa yhteiseen tiedon rakentamiseen ja jotka suosivat yksilöllisempää lukemistapaa, saivat keskimäärin heikoimmat arvosanat. Tämä tutkimus tuki ajatusta lukemisesta ja kirjoittamisesta toisiinsa limittyneinä tekstitaitoina.

Taitava internetlukeminen edellyttää hyviä metakognitiivisia taitoja

Tiedonhakutehtävässä hyvin ja heikommin menestyneet opiskelijat erosivat metakognitiivisilta taidoiltaan. Taitavat internetlukijat suunnittelivat, tarkkailivat ja säätelivät omaa toimintaansa makrotasolla. Heidän lukemisensa internetissä oli ennakoivaa, toimintaa suuntaavaa ja tehtävän vaatimukset huomioivaa. Sen sijaan heikommin menestyneet lukijat tarkkailivat ja säätelivät omaa toimintaansa pääasiassa mikrotasolla. Heidän toimintaansa voikin luonnehtia reaktiiviseksi, välittömien eli ”tässä ja nyt” -tapahtuvien toimintojen tarkkailuksi ja säätelyksi.

Erot metakognitiivisessa toiminnassa tulivat esille niin tiedonhaussa, informaation arvioinnissa kuin sisältöjen prosessoinnissakin. Taitavat lukijat arvioivat hakukyselyjen toimivuutta ja pyrkivät valitsemaan hakutuloksista sellaisia linkkejä, joiden he ajattelivat olevan hyödyllisiä. Heikommat lukijat sen sijaan saattoivat esimerkiksi toistaa tehottomia hakukyselyitä ja valita linkkejä hakutuloksista ilman sen suurempaa harkintaa. He eivät osanneet muuttaa tehottomaksi osoittautuneita tiedonhakustrategioitaan. Kun taitavat lukijat käyttivät lukemisen strategioita tarkoituksenmukaisesti sekä informaation poimimiseen, lähteiden vertailuun että informaation syvällisempään työstämiseen, niin heikoimmat lukijat keskittyivät pääasiassa informaation kopiointiin yhdeltä sivulta kerrallaan.

Argumentointikaavio lukemisen apuna

Tämä tutkimus osoitti, että argumentointikaavion laatiminen voi jäsentää opiskelijoiden lukemista ja edistää käsitteiden ja argumentatiivisten suhteiden pohtimista sekä argumentatiivisen tekstin kirjoittamista. Opiskelijaparit, jotka laativat argumentointikaavion lukemisen aikana käyttivät vähemmän aikaa tiedonhakuun kuin opiskelijaparit, jotka tekivät lukemisen aikana muistiinpanoja ($U = 248$; $p < 0.05$). Kun tiedonhakuun käytetään vähemmän aikaa, jää opiskelijoille enemmän mahdollisuuksia keskittyä itse opiskeltavaan sisältöön. Kun opetuskokeilua suunniteltiin, oletettiin, että aikaisemman tiedon kirjaaminen argumentointikaavioon helpottaisi hakukyselyiden muotoilemista. Opiskelijat eivät kuitenkaan hyödyntäneet kaavioon sisällyttämäänsä käsitteitä tiedonhaussa. Näyttäisi siis siltä, että opiskelijat tarvitsevat ohjausta siihen, miten he voivat hyödyntää aikaisempaa tietoaan tiedonhaussa.

Opiskelijaparit, jotka laativat argumentointikaavion, pohtivat internetlähteitä tutkiessaan enemmän käsitteiden ja argumenttien välisiä suhteita kuin muistiinpanoja laatineet opiskelijaparit ($U = 16,5$; $p < 0,001$). Kun muistiinpanoryhmään kuuluneet opiskelijaparit pohtivat käsitteiden ja argumenttien välisiä suhteita keskimäärin vain 1.3 kertaa, argumentointikaavioryhmään kuuluneet opiskelijaparit pohtivat niitä 9.2 kertaa. Argumentointikaavion avulla opiskelijat voivatkin tehdä näkyväksi sen, miten he yhdistivät lähteistä löytyneitä ja lähteiden virittämiä ajatuksia toisiinsa. Muutoin argumentointikaavio- ja muistiinpanoryhmän opiskelijat eivät eronneet lukemisen strategioiden käytössä.

Argumentointikaavio auttoi opiskelijoita tuomaan kirjoitelmissaan esille eri näkökulmia. Argumentointikaavion laatineiden opiskelijaparien kirjoitelmat sisälsivät enemmän sekä argumentatiivista sisältöä (64 % vs. 44 %; $U = 76$; $p < 0,01$) että yksittäisiä argumentteja (18,3 vs. 11,7; $U = 98,5$; $p < 0,05$) kuin muistiinpanoja laatineiden opiskelijoiden kirjoitelmat.

Internetlukemisen ohjaaminen

Tämän tutkimuksen perusteella näyttää siltä, että opiskelijat tarvitsisivat ohjausta internetlukemiseensa erityisesti silloin, kun on kyse informaation hyötykäytöstä. Opettajat voivat hyödyntää ainakin seuraavia internetlukemisen ohjaamisen keinoja osana oman oppiaineensa opetusta: 1) oppimistavoitteiden asettaminen; 2) tehtävänantojen suunnittelu; 3) vaatimusten näkyväksi tekeminen; 4) tehtävän vaiheistaminen ja 5) dialogisen palautteen antaminen (Kiili, Mäkinen & Coiro, 2013).

Oppimistavoitteiden asettaminen

Kun internetiä käytetään oppitunneilla tiedonlähteenä, tulisi oppimistavoitteet asettaa niin oppisisällöille kuin internetlukemisellekin (Kiili, Mäkinen & Coiro, 2013). Oppimistavoitteet voivat kattaa kaikki internetlukemisen osa-alueet tiedontarpeen määrittelystä aina informaation yhdistelemiseen eri lähteistä ja sen kommunikointiin muille. Useiden internetlukemisen osa-alueiden harjoittelu voidaan parhaiten sisällyttää pitkäkestoisin tutkivan (Hakkarainen, Lonka & Lipponen, 1999) tai ongelmaperustaisen oppimisen (Poikela, 2002) käytänteisiin.

Kaikkien internetin osa-alueiden harjoittelua ei siten välttämättä pysty sisällyttämään yhdelle oppitunnille. Yhden oppitunnin aikana voidaan keskittyä vaikkapa vain yhteen internetlukemisen osa-alueeseen, kuten lähteiden kriittiseen arviointiin tai eri näkökulmia tarkastelevien lähteiden vertailuun. Lähteiden arvioinnissa oppimistavoitteena voisi olla, että opiskelijat osaavat arvioida internetsivuston julkaisijan tai sen kirjoittajan luotettavuutta, tiedon puolueettomuutta ja kirjoittajan tarkoitusperiä sekä sitä, miten kirjoittajat perustelevat omia kantojaan. Lisäksi tavoitteena voisi olla, että opiskelijat osaavat varmentaa löytämänsä informaatioita vertailemalla eri lähteitä. Lähteiden luotettavuuden arvioinnin lisäksi on tärkeää, että opiskelijat oppivat perustelevaan omia arvioitaan.

Tehtävänantojen suunnittelu

Internetlukemiselle asetetut tavoitteet luovat perustan tehtävänantojen suunnittelulle. Esimerkiksi kriittiseen arvioinnin harjoitteluun tarkoitettussa tehtävässä oppimistavoitteisiin päästään parhaiten, kun tehtävä edellyttää erityyppisten ja eri näkökulmista kirjoitettujen internetsivustojen sisältöjen vertailua.

Tehtävänantojen tulisi myös olla mahdollisimman mielekkäitä ja riittävän haastavia. Jotta tehtävä motivoisi ja sitouttaisi opiskelijoita, sen tulisi olla kiinnostava, sen pitäisi antaa mahdollisuus omien valintojen tekemiseen ja lopputuotoksen tulisi olla mielekäs (Ainley, Pratt & Hansen, 2006). Jotta tähän päästäisiin, tehtävä olisi hyvä kytkeä jollakin tavalla opiskelijoiden elämismailmaan

(Salminen, Marttunen, & Laurinen, 2012). Opiskelijat kokevat tehtävän helpommin mielekkääksi, jos lopputuotoksella on jokin muukin yleisö kuin vain opettaja (Kiili, Mäkinen & Coiro, 2013).

Opiskelijat turvautuvat helposti tiedon toistamiseen, jos tehtävät eivät ole riittävän haastavia eivätkä vaadi informaation syvällistä työstämistä (Greene & Ackerman, 1995). Tehtäviä suunniteltaessa tulisikin pyrkiä siihen, että tehtävää ei voi suorittaa vain yhteen internetlähteeseen tukeutumalla vaan siihen tarvitaan useiden internetlähteiden hyödyntämistä. Kuten tämä tutkimus osoitti, kiistanalaisen aiheen tutkiminen yhdessä saa opiskelijat tarkastelemaan erilaisia näkökulmia. Erilaiset ongelmanratkaisutehtävät ja päätöksentekoa vaativat tehtävät voivat myös aikaansaada syvällistä informaation prosessointia.

Vaatimusten näkyväksi tekeminen

Lakkalan ja Ilomäen (2013) mukaan internetlähteiden hyödyntämisessä olisi tärkeä tukea opiskelijoiden oman osaamisen tunnistamista. Opiskelijoiden tulisi ymmärtää, mitä taitava internetlukeminen pitää sisällään, jotta he voisivat verrata omaa osaamistaan taitavaan suoriutumiseen (vrt. Nicol & Macfarlane-Dick, 2006). Mikäli vaatimuksia ei tehdä näkyväksi, jotkut opiskelijat eivät hahmota eri internetlukemisen osa-alueiden merkitystä tai moninaisia strategioita, joita he voisivat lukemisensa aikana hyödyntää (Edelson & Reiser, 2006). Tehtävän vaatimukset voi tehdä näkyväksi esimerkiksi mallintamalla hyväksi havaittuja toimintatapoja siten, että joko opettaja tai taitavasti lukeva opiskelija kertoo ääneen, miten hän toimii (Leu, Coiro, Castek, Hartman, Henry & Reinking, 2008; Coiro, 2011).

Tehtävän vaiheistaminen

Opiskelijoiden internetlukemista voidaan tukea jäsentämällä tehtävä erillisiin työvaiheisiin (Edelson & Reiser, 2006; Gagne, 1985; Van Merriënboer & Kirschner, 2007) ja linkittämällä lopuksi työvaiheet mielekkääksi kokonaisuudeksi. Tehtävän vaiheistamisen avulla voidaan luoda selkeä rakenne tehtävän suorittamiselle. Sen avulla voidaan myös kiinnittää opiskelijoiden huomio sellaisiin tehtävän osa-alueisiin, jotka saattavat jäädä heiltä huomaamatta. Esimerkiksi tässä tutkimuksessa havaittiin, että opiskelijat aloittavat tiedon etsimisen yleensä ilman sen kummempaa suunnitelmaa, vaikka selkeiden kysymysten asettaminen on hyvä lähtökohta onnistuneelle tiedonhauille. Opiskelijoiden internetlukemista voisi vaiheistaa siten, että ennen varsinaisen tiedonhaun suunnittelemista käytetään hieman aikaa tiedontarpeen pohtimiseen. Yhdessä voidaan vaikka pohtia, mitkä voisivat olla tehtävän kannalta keskeisiä käsitteitä ja millaisiin kysymyksiin

etsitään vastauksia. Tehtävän vaiheistamisen etuna on myös se, että vaiheistaminen helpottaa ohjausta, opiskelijoiden ongelmien tunnistamista ja oikea-aikaisen palautteen antamista.

Tässä tutkimuksessa opiskelijoiden yhteisöllinen internetlukeminen vaiheistettiin kolmeen erilliseen työskentelyvaiheeseen: aikaisemman tiedon aktivointiin, lähteiden tutkimiseen ja yhteisen kirjoitelman laatimiseen. Opiskelijat keskustelivat aiheesta omien aikaisempien tietojensa pohjalta, täydensivät omia tietojaan lukemiensa tekstien ja niiden herättämien ajatusten avulla ja lopuksi vielä täsmensivät ja jäsensivät ajatuksiaan kirjoitelmaa laatiessaan. Vaiheistamisen ja yhteisöllisen työskentelyn ansiosta yksikään opiskelijapari ei turvautunut kirjoitelmaansa laatiessaan leikkaa-liimaa -strategiaan.

Dialoginen palaute

Tehtävän suorittamisen aikana annettu palaute on yleensä hyödyllisempää kuin jälkikäteen annettu palaute (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006). Vain lopputuotosta arvioimalla opettajan on usein vaikea tietää, millä internetlukemisen osa-alueella opiskelijat ovat onnistuneet hyvin ja missä heillä on ongelmia. Tämän vuoksi tehtävän vaiheistaminen eri osiin helpottaa oikea-aikaisen palautteen antamista. Kun internetlukemisen eri osa-alueisiin kytketty palaute annetaan dialogisesti keskustellen (Lillis, 2006; Kiili, Mäkinen & Coiro, 2013), luodaan hyvät edellytykset opiskelijoiden metakognitiivisten taitojen kehittymiselle (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006). Jotta opiskelijat pystyisivät käsittelemään saamaansa palautetta, sitä ei pitäisi kuitenkaan antaa liian paljon kerrallaan (Zumbrunn & Krause, 2012).

Lopuksi

Yhteenvedona voi vielä todeta, että silloin kun internetiä hyödynnetään opetuksessa suunnitelmallisesti, tarjoaa se motivoivan ja ajattelun taitojen kehittymistä tukevan oppimisympäristön. Internet antaa opiskelijoille keksimisen iloa, kun he löytävät internetistä näkökulmia, joita muut eivät ole tulleet ajatelleeksi. Nuoret pystyvät myös hyödyntämään vapaa-aikana hankkimiaan tekstitaitoja koulussa. Koska internet on autenttinen ympäristö, voidaan koulussa harjoitella sellaisia ajattelun taitoja, joita nuoret tarvitsevat 2000-luvun yhteiskunnassa ja työelämässä.

Lähteet

Ainley, J., Pratt, D. & Hansen, A. (2006). Connecting engagement and focus in pedagogic task design. *British Educational Research Journal* 32(1), 23–38.

- Castek, J. & Coiro, J. (2010). Measuring online reading comprehension in open networked spaces: Challenges, concerns, and choices. Poster presented at *Annual Meeting of American Educational Research Association*, Denver, April 30 – May 4, 2010.
- Cho, B-Y. (2011). *Adolescents constructively responsive reading strategy use in a critical internet reading task*. Doctoral dissertation, University of Maryland. Saatavilla http://drum.lib.umd.edu/bitstream/1903/11879/1/Cho_umd_0117E_12423.pdf
- Coiro, J. (2003). Reading comprehension on the Internet: Expanding our understanding of reading comprehension to encompass new literacies. *The Reading Teacher* 56(5), 458–464.
- Coiro, J. (2011). Talking about reading as thinking: Modeling the hidden complexities of online reading comprehension. *Theory Into Practice* 50(2), 107–115.
- Coiro, J. & Dobler, E. (2007). Exploring the online reading comprehension strategies used by sixth-grade skilled readers to search for and locate information on the Internet. *Reading Research Quarterly* 4 (2), 214–257.
- Cromley, J. G. & Azevedo, R. (2009). Locating Information within Extended Hypermedia. *Educational Technology Research and Development* 57(3), 287–313.
- Eagleton, M.B., & Dobler, E. (2007). *Reading the Web: Strategies for Internet inquiry*. New York, NY: The Guilford Press.
- Edelson, D.C. & Reiser, B.J. (2006). Making authentic practices accessible to learners: Design challenges and strategies. Teoksessa K.R. Sawyer (toim.) *The Cambridge handbook of the learning sciences*. West Nyack, NY: Cambridge University Press, 335–354.
- Fogg, B. J., Marshall, J., Laraki, O., Osipovich, A., Varma, C., Fang, N., Paul, J., Rangnekar, A., Shon, J., Swani, P. & Treinen, M. (2001). What makes websites credible? A report on a large quantitative study. *Proceedings of the SIGCHI on Human Factors in Computing Systems*. Seattle, WA: The Association of Computing Machinery, 61–68.
- Gagné, R. (1985). *The conditions of learning and the theory of instruction* (4th ed). New York: Holt, Rinehart, and Winston.
- Greene, S. & Ackerman, J. M. (1995). Expanding the constructivist metaphor: A rhetorical perspective on literacy research and practice. *Review of Educational Research* 65(4), 383–420.
- Grimes, D.J., & Boening, C.H. (2001). Worries with the Web: A look at student use of Web resources. *College & Research Libraries* 62(1), 11–23.

- Guinee, K., Eagleton, M.B. & Hall, T.E. (2003). Adolescents' Internet search strategies: Drawing upon familiar cognitive paradigms when accessing electronic information sources. *Journal of Educational Computing Research* 29(3), 363–374.
- Hakkarainen, K., Lonka, K. & Lipponen, L. (1999). *Tutkiva oppiminen: Älykkään toiminnan rajat ja niiden ylittäminen*. Helsinki: WSOY.
- Henry, L. A. (2006). SEARCHing for an answer: The critical role of new literacies while reading on the Internet. *The Reading Teacher* 59(7), 614–627.
- Jones, C. & Czerniewicz, L. (2010). Describing or debunking? The net generation and digital natives. *Journal of Computer Assisted Learning* 26(5), 317–320.
- Kiili, C. (2012). *Online reading as an individual and social practice*. Jyväskylä, Finland: Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä studies in education, psychology and social research, 441. Saatavilla <http://dissertations.jyu.fi/studeduc/9789513947958.pdf>
- Kiili, C. (2013). Argument graph as a tool for promoting collaborative online reading. *Journal of Computer Assisted Learning* 29 (3), 248–259.
- Kiili, C., Mäkinen, M., & Coiro, J. (2013). Rethinking academic literacies: Designing multifaceted academic literacy experiences for pre-service teachers. *Journal of Adolescent & Adult Literacy* 57(3), 223–232.
- Lakkala, M. & Ilomäki, L. (2013). *Lukioiden valmiudet siirtyä sähköiseen ylioppilastutkintoon: kahden lukion tapaustutkimus*. Vantaan kaupunki: Sivistystoimi.
- Leu, D.J., Kinzer, C.K., Coiro, J.L. & Cammack, D.W. (2004). Toward a theory of new literacies emerging from Internet and other information and communication technologies. Teoksessa R. B. Ruddell & N. Unrau (toim.) *Theoretical models and process of reading* (5th ed). Newark, DE: International Reading Association, 1570–1613.
- Leu, D.J., Coiro, J., Castek, J., Hartman, D.K., Henry, L.A. & Reinking, D. (2008). Research on instruction and assessment in the new literacies of online reading comprehension. Teoksessa C. C. Block & S. R. Parris (toim.) *Comprehension instruction: Research-based best practices*. New York, NY: Guilford, 321–346.
- Leu D.J., Kinzer, C.K., Coiro, J., Castek, J., & Henry, L.A. (2013). New literacies and the new literacies of online reading comprehension: A dual level theory. Teoksessa N. Unrau & D.

- Alvermann (toim.) *Theoretical models and process of reading* (6th ed). Newark, DE: International Reading Association, 1150–1181.
- Lillis, T. (2006). Moving towards an ‘academic literacies’ pedagogy: Dialogues of participation. Teoksessa L. Ganobcsik-Williams (toim.) *Teaching academic writing in UK higher education*. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 30–45.
- Lorenzen, M. (2001). The land of confusion? High school students and their use of the World Wide Web for research. *Research Strategies* 18(2), 151–163.
- Maglaughlin, K.L. & Sonnenwald, D. H. (2002). User perspectives on relevance criteria: A comparison among relevant, partially relevant, and non-relevant judgements. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 53(3), 327–342.
- Nicol, D.J. & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education* 31(2), 199–218.
- Palincsar, A.S. & Ladewski, B.G. (2006). Literacy and learning sciences. Teoksessa K.R. Sawyer (toim.) *The Cambridge handbook of the learning sciences*. West Nyack, NY: Cambridge University Press, 335–354.
- Poikela, E. (toim). (2002). *Ongelmaperustainen pedagogiikka- teoriaa ja käytäntöä*. Tampere: Tampere University Press.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the Horizon* 9(5), 1–6.
- Rouet, J.F. (2006). *The skills of document use: From text comprehension to Web-based learning*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Salminen, T., Marttunen, M. & Laurinen, L. (2012). Argumentation in secondary school students’ structured and unstructured chat discussions. *Journal of Educational Computing Research* 47(2), 175–208.
- Taboada, A. & Guthrie, J.T. (2006). Contributions of student questioning and prior knowledge to construction of knowledge from reading information text. *Journal of Literacy Research* 38(1), 1–35.
- Van Merriënboer, J.J.G. & Kirschner, P.A. (2007). *Ten steps to complex learning: A systematic approach to four-component instructional design*. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.

Zumbrunn, S. & Krause, K. (2012). Conversations with leaders: Principles of effective writing instruction. *The Reading Teacher* 65(5), 346–353.