

Eero Sormunen & Esa Poikela

KOHTI INFORMOITUA JA INFORMOIVAA OPPIMISTA

Tämän kirjan artikkelit esittelevät informaatiolukutaidon ja oppimisen yhteyksiä käsitteellisten ja teoreettisten pohdintojen sekä empiiristen tutkimustenkin valossa. Yksittäisten tutkimusten lisäksi Web-Seal -projektin ympärille muodostunut tutkijaryhmä on keskustellut informaation, tiedon ja oppimisen käsitteiden tulkinnasta informaatiotutkimuksen ja oppimistieteen näkökulmista. Keskeisenä tavoitteena on ollut ymmärtää syvemmin:

1. miten informaation hankinta ja käyttö liittyvät tiedon rakentamisen ja oppimisen prosesseihin ja
2. miten informaatiolukutaidon valmiuksien kasvua voitaisiin ohjata ja vahvistaa osana oppimisprosessia

Yhteenvetoluvussa reflektoimme sitä, mitä informaatiotutkimuksen ja oppimistieteen välisessä vuoropuhelussa olemme oppineet. Samalla pyrimme antamaan lukijalle kokoavan näkemyksen kirjan artikkelien annista ja nostamme esiin tärkeimpiä kehittämis- ja tutkimustarpeita.

Informaatio ja oppimisen kontekstit

Laajin yhteys informaatiolukutaidon ja oppimistoiminnan välillä liittyy *jatkuvan oppimisen* käsitteeseen, jolla tarkoitetaan ihmisen koko elämänkaaren mittaista oppimista, opiskelua ja kehittymistä (ks. Savolaisen & Karin ja Poikelan artikkelit). Informaatio- ja tietoyhteiskunta antaa tyystin toisenlaisen perustan ihmisenä, kansalaisena ja työntekijänä kasvamiseen kuin agraarinen ja teollinen yhteiskunta. Muutos näkyy myös keskustelussa, jossa korostetaan oppimisyhteiskunnan piirteitä koulutusyhteiskunnan sijaan. Koulutuksen instituutit eivät ole ainoa paikka, jossa oppimista tapahtuu eikä koulu yksinään kykene vastaamaan elinikäisen oppimisen haasteisiin. Kouluoppimisen kriisiytyminen on huomattu jo 1990 luvulta lähtien. Esimerkiksi Thomas Ziehe (1991) sanoo koulun tyhjentyneen merkityksistä, oppiminen on muuttunut pelkäksi koulutyöksi ja kamppailuksi arvosanoista.

Toinen kontekstiulottuvuus liittyy *pedagogiseen vuorovaikutukseen* koulutuksen ja työelämän välillä – millaista osaamista, kvalifikaatioita ja tietoa opiskelijat tarvitsevat pärjätäkseen ammatissaan ja työssään lähitulevaisuudessa. Erityisesti sosiaalisten ja viestinnällisten taitojen ja oppimaan oppimisen valmiuksien merkitys on korostunut. Nämä valmiudet ovat välittömässä yhteydessä informaation ja tiedon hankinnan sekä käytön taitoihin. Internet ja media haastavat koulun tekemään niistä elimellisen osan oppimisympäristöä ja pakottavat miettimään oppimisen ohjauksen perusteita. Oppilaiden on välttämättömää oppia jo ala-asteelta lähtien informaatio- ja mediataitoja (ks. Korhosen, Rantalan & Korhosen ja Kiilin artikkelit).

Kolmas ulottuvuus konkretisoituu kysymykseen informaatio- ja oppimiskäyttäytymisen välisestä suhteesta. Erilaiset *toiminnalliset menetelmät* tarjoavat lähestymistavan, jonka ytimessä on oppijan oma toiminta sekä sosiaalinen ja virtuaalinen vuorovaikuttaminen oppimisympäristöissä. Oikeansisältöisenkään informaation tai tiedon jakaminen ei riitä oppimistoiminnan perusteeksi. On otettava entistä paremmin huomioon oppijasta itsestään johtuvat sekä sosiaalisesta ja kulttuurisesta ympäristöstä riippuvat, motivaatiota, sitoutumista ja vastuunottamista aikaansaavat tekijät (ks. Tannin artikkeli). Toi-

mintaan perustuvassa pedagogiikassa kyetään hyödyntämään uuden informaatioteknologian, ryhädynamiikan ohjauksen ongelmanratkaisuun perustuvan oppimisen parhaat puolet (ks. Portimojärven, Kärnän & Vuoskosken, Hakkaraisen ja Korhosen artikkelit).

Informoitu oppiminen

Kirjan artikkeleita, tarkastelutasosta riippumatta, yhdistää ajatus informaation lukutaidon välttämättömyydestä liittyipä se mihin tahansa formaaliin, informaaliin tai nonformaaliin oppimisympäristöön. Informaatiota eri mediamuodoissa tulvivan internet-ympäristön vastinparina voidaan puhua *informoidusta oppimisesta*. Christine Brucen (2008) kuvaa teoksessaan *Informed learning* hyvin kiinnostavalla tavalla informaation käytön ja oppimisen välisiä yhteyksiä. Brucen tapaan informoitu oppiminen voidaan pelkistää informaation tehokkaaksi ja monipuoliseksi käytöksi oppimisen tarkoituksessa opiskelun kontekstissa.

Informoidun oppimisen idea korostaa informaatiokäytäntöjä (information practices), jotka tukevat sekä sisältöjen oppimista että tehokasta vuorovaikutusta informaation kanssa. Opiskelija kehittyä informoituna oppijana (informed learner), jos opetussuunnitelman ja opintojaksojen suunnittelussa kiinnitetään tietoisesti huomiota hyviin informaatiokäytäntöihin. Informoidun oppimisen subjekti on viime kädessä yksilö, mutta yhtäläillä subjektina voidaan pitää nykyisten oppimisteorioiden valossa ryhmää, yhteisöä, organisaatiota ja jopa yhteiskuntaa (ks. Sormusen ja Poikelan johdantoartikkeli ja Poikelan artikkeli). Erityisesti informaatiokäytäntöjen muotoutumisessa yhteisöllä on erityinen merkitys.

Informaatiokäytännöt tulevat esiin toimintamalleina oppimistehtävissä, joiden suoritus edellyttää vuorovaikutusta informaatioympäristön kanssa. Bruce haluaa puhua mieluummin informoidusta oppimisesta kuin informaatiolukutaidosta korostaakseen ala- ja tilannekohtaisten informaatiokäytäntöjen ensisijaisuutta. Informaatiolu-

kutaito kehittyä vain ”pitkässä juoksussa” vaihtelevien, suunnitellusti ja osin sattumalta syntyvien oppimistilanteiden kautta.

Bruce perustelee näkökulmaansa tutkimuksilla. Hänen mukaansa tutkimuksen osoittavat muun muassa, että informaation käyttöönsä reflektoiden oppijoiden informaation käytön laatu paranee. Oppimista näyttää edistävän myös se, että oppija kokee informaation hankinnan ja käytön yhdeksi integroiduksi prosessiksi. Se, minkälaisiksi oppija kokee yhteisön informaatiokäytännöt, näyttää vaikuttavan informaation käyttöön sekä oppimisessa omaksuttuun lähestymistapaan (ks. myös Tannin artikkeli). Sen sijaan linkkiä hyvien hakutaitojen ja laadukkaan informaation käytön välillä ei ole havaittu. Informoidun oppimisen kehittämisessä näyttää avaimiksi muodostuvan hyvien informaatiokäytäntöjen vahvistaminen reflektiivisistä oppimista tukemalla.

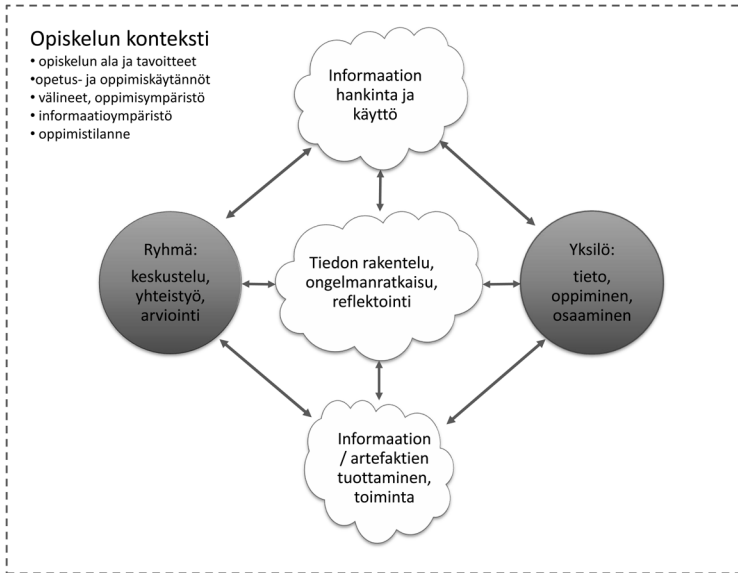
Informoidun oppimisen käsitteen kautta Bruce kritisoi informaatiolukutaidon kapea-alaisia tulkintoja. Tiedonhaun tiedot ja taidot mukaan lukien aineiston arviointi ja informaation eettinen käyttö ovat luonnollisesti tärkeitä valmiuksia. Informaatiolukutaito ei kuitenkaan kehity oppimista tukeväksi valmiudeksi ellei sen opetus integroidu opintosuunnitelmaan ja ohjaus ole luonteva osa opetuksen käytännön toteutusta. Brucen mukaan informaatiolukutaidolla ja oppimisella on kaksisuuntainen riippuvuussuhde: (1) Oppijan näkökulma oppimiseen ja siinä omaksumat lähestymistavat näyttävät vaikuttavan hänen tapansa käyttää informaatiota. (2) Oppijan lähestymistapa informaation käyttöön näyttää vaikuttavan oppimisen sisältöön.

Oppijat eivät kuitenkaan vain informoidu oppimisensa prosesseissa, vaan reflektoidessaan toimintaa ja sisältöjä he myös *informoivat* toisiaan, ohjaajiaan ja opettajiaan oppimisen eri vaiheissa. Niinpä osa oppimisesta voidaan organisoida siten, että informoiduttuaan (tiedon hankinta) oppijat voivat myös informoida muita osallisia (tiedon jakaminen) konstruoidessaan tietoa yhteisesti ja valmistautuessaan soveltamaan sitä. Tämä on hyvin tärkeää, kun ajatellaan oppijoiden tulevaisuudessa tarvitsemia informaatio- ja mediataitoja. (ks. Poikelan artikkeli.)

Informaatiolukutaitoa edistävä opiskelu

Tämän kirjan artikkeleissa on noussut esille useita tekijöitä, joilla voidaan edistää informaatiolukutaitoon kasvamista. Johtopäätökset ovat suurelta osin samansuuntaisia kuin Brucen kuvailemassa informoidussa oppimisessa. Havainnollistamme informaatiolukutaidon kehittymistä oppimisprosessissa tukevia tekijöitä kuvion 1 avulla. Kuvion 1 vaaka-akseli edustaa yksilö-ryhmäulottuvuutta ja pystyakseli informaation käsittelyn ulottuvuutta. Opiskelu tapahtuu jossakin kontekstissa, jota kuvaa katkoviivalla rajattu alue.

Tarkastelemme ensin kaaviota ylhäältä alas lähtien liikkeelle informaation hankinnasta ja käytöstä. Informaatiolukutaitoa koskevassa keskustelussa näyttää usein unohtuvan se tosiasia, että informaatiota on hankittu perinteisessä opiskelussakin useilla tavoilla, kuten henkilölähteistä (opettaja, asiantuntijat), dokumentaarisisista lähteistä (oppikirjat, muu annettu aineisto, itse hankittu aineisto) ja toimimalla (havainnoimalla, kokeilemalla tai harjoittelemalla). Internetin kehitys on muuttanut informaatioympäristöä siten, että itsenäisen ja kontrolloimattoman informaation hankinnan edellytykset lisääntyvät oppikirjojen ja muun valikoidun aineiston rinnalla. Internetin aineistot muodostavat haasteen suunnitellusti tuotetuille oppimateriaaleille ja kilpailevat niiden kanssa. Internetin aineistot kilpailevat myös oman kokeilevaan tekemiseen perustuvaan informaation hankinnan ja tiedon rakentelun kanssa. Niin sanotun sosiaalisen webin virtuaaliset yhteisöt ovat uusin kehityssuunta, joka laajentaa henkilölähteiden käyttömahdollisuuksia erityisesti vertaistoimijoiden tasolla.



Kuvio 1. Informoidun ja informoivan oppimisen pääkomponentteja.

Informoidun oppimisen tavoite on hyödyntää tehokkaasti saatavilla olevaa informaatiota opiskelun kontekstiin sopivia informaatiokäytäntöjä soveltaen. Yksinkertaistaen voidaan sanoa että informaatio on tiedon rakentamisen ja ongelmanratkaisun käyttöainetta (keskilohko). Reflektointi, joka kohdistuu sekä opiskeltavaan sisältöön että opiskelun prosessiin, on välttämätön elementti informoidussa oppimisessa. Jos informaation hankinta ja käyttö suuntautuu valmiiden vastausten etsintään eri lähteistä ja niiden esittämiseen, tiedon rakentelu jää pintaoppimisen tasolle. Oppikirjapainotteisen opiskelun käytäntöjen siirtäminen intenet-ympäristöön näyttää johtavan tämän kaltaisten informaatio- ja oppimiskäytäntöjen omaksumiseen (ks. Tannin artikkeli). Reflektoinnin tukeminen auttaa näiden ongelmien tunnistamista ja oppimisvalmiuksien kehittämistä.

Itsenäistä opiskelua korostavissa oppimisprosesseissa ei vain hankita ja käytetä informaatiota vaan myös tuotetaan tai sovelletaan sitä (alin lohko). Eli oppiminen on *informoivaa*. Opitun pohjalta pyritään

tuottamaan uutta informaatiota (esim. essee tai tutkielma), rakentamaan jokin artefakti (esim. tietokanta tai ohjelmisto) tai suorittamaan jokin tehtävä (esim. näyteluento). Nämä opiskelumuodot ovat tavallisia perinteisissäkin opetuksessa. Perinteisesti tuotos toimii oppimisen arvioinnin välineenä ja arviointi kohdistuu pääasiassa siihen. Muuttuva informaatioympäristö vaikeuttaa kuitenkin lopputuotteen arviointia. Lopputyön arvioinnissa voi olla vaikea erottaa ansiokasta informaation käyttöä ja ongelmanratkaisua edustavaa tuotosta ja hyvää plagiaattia. Hyvien opiskelu- ja informaatiokäytäntöjen juurruttaminen edellyttääkin prosessipainotteista arviointia (ks. Tannin ja Portimojärven, Kärnän & Vuoskosken artikkelit).

Kuvion 1 vertikaalista prosessia seuraavat opiskelumuodot (tutkielmat, projektityöt yms.) ovat jo varsin yleisiä eri koulutusmuodoissa ja niihin liittyy prosessinaikaista arviointia. Silti on hyvin tavallista että opettajat kokevat informaation hankinnan ja käytön ohjaaminen vaikeaksi (esim. Lahtinen ym. 2007). Yksi syy ohjaamisen vaikeuteen lienee siinä että opiskelu perustuu viimekädessä yksin tekemiseen. Yksilötyöskentelyssä ohjaajan on vaikea luontevasti selvittää, miten oppija tulkitsee käytössä olevaa informaatiota ja etenee ongelmaratkaisussa. Oppijan kannaltakin yksin työskentely on ongelmallista. Prosessiin kuluu vain harvakseltaan opitun reflektointia edellyttäviä tilanteita. Näiden ongelmien ratkaisua haetaan kuvion 1 vaaka-akselilta, joka korostaa yksilön ja ryhmän vuorovaikutusta opiskelussa. Mallissa opettaja on ajateltu kuuluvan ryhmään, jonka kanssa oppija kommunikoi.

Kirjan useissa artikkeleissa viitataan ongelmaperustaiseen pedagogiikkaan, joka selkeästi tukee kuvion 1 vaaka-akselilla kuvattua yksilön ja ryhmän vuorovaikutusta (ks. johdantoartikkeli, Portimojärven, Kärnän & Vuoskosken sekä Hakkaraisen artikkelit). PBL-syklin ensimmäisessä vaiheessa aktivoidaan ryhmänä jäsenten aiempi tietämys opiskelun kohteesta, valitaan yhteinen opiskelutehtävä ja suuntaudutaan sen jälkeen yksilölliseen informaation hankintaan ja tiedon rakenteluun (yksilöllinen tiedonhankinta). Itsenäisen tiedonhankintavaiheen jälkeen seuraavat tiedon jakamisen ja konstruoinnin ja ongelman ratkaisun selventämisen vaiheet ryhmätyöskentelynä.

Informaatiolukutaidon kehittymistä prosessi tukee muun muassa seuraavin tavoin:

- Oppija reflektoi omaa osaamistaan useissa vaiheissa. Ennen tiedonhakuvaihetta hän aktivoi aiempaa tietämystään ja kertoo siitä muille. Hän voi vertailla käsityksiään muiden käsityksiin. Asiaa on käsitelty monipuolisesti jo ennen tiedonhankintavaihetta.
- Ryhmä sopii rajatusta oppimistehtävästä, mikä antaa fokuksen tiedonhankintaan. Fokuksen puuttuminen on tiedonhankinnan suurimpia pulmia (vrt. Kuhlthaun epävarmuusperiaate). Ryhmän sopimus sitouttaa jäsenet oppimistehtävään ja motivoi tiedonhankintaa. Motivaation puute ja heikko sitoutuminen oppimistehtävään heikentää useiden tutkimusten mukaan informaation hankinnan ja käytön tasoa.
- Itsenäisen tiedonhankinnan vaiheessa oppija joutuu henkilökohtaisesti ratkomaan informaation hankinnan ongelmia, perehtymään aineistoon ja toimittamaan sitä ryhmän yhteiseen käyttöön. Oppija joutuu pohtimaan oman toimintansa riittävyyttä suhteessa ryhmän tavoitteisiin ja muiden arvioihin.
- Tiedon konstruoinnin vaiheessa oppija informoi muita osallistujia. Toisin sanoen hän joutuu raportoimaan informaation hankintaansa ja pääsee vertaamaan sitä muiden raportoimaan toimintaan. Edelleen informaation käyttökelpoisuutta joudutaan perustelemaan ongelmanratkaisun kannalta ja vertailemaan muiden ryhmän jäsenten hankkimaan informaation.
- Ryhmän tutorille ryhmän käymä keskustelu tarjoaa havainnoida ja tehdä arvioita siitä, miten kukin ryhmän jäsen on suoriutunut informaation hankinnasta ja miten hän sitä käyttää tiedon rakentamisessa. Näin ryhmän sisäinen keskustelu tuo luontevasti prosessin ja sen laadun ohjaajan palautetta ja yhteistä arviointia varten.

Muissakin kuin PBL-pedagogiikassa (tutkiva oppiminen, yhteistoiminnallinen oppiminen, jne.) löytyy samoja informaation kohdennettua käyttöä edistäviä piirteitä. Käytäntöön soveltaminen vaati kuitenkin pohdintaa uusien toiminnallisten menetelmien soveltamisessa.

Informoidun ja informoivan oppimisen tutkiminen

Tiedonhaun tai -hankinnan ja oppimisen välisiä yhteyksiä on Suomessa tutkittu varsin vähän. Aihepiiristä on valmistunut muutama väitöskirja (Halttunen 2004, Heinström 2002, Kautto 2004). Web-Seal -projekti on Suomessa ensimmäinen vakava yritys tutkia informaation, informaatiolukutaidon ja oppimisen vuorovaikutusta informaatiotutkimuksen ja oppimistieteen yhteistyönä. Yksittäinen projekti lisää tietämystä tutkittavasta ilmiöstä rajallisesti, mutta pioneerityö antaa vihjeitä polttavista tutkimustarpeista ja lupaavista tutkimuksellisista lähestymistavoista. Kyse on vahvasti käytäntöön suuntautuneesta tutkimuksesta, jonka tavoitteena on ymmärtää, millaiset informaatio- ja oppimiskäytännöt toimivat erilaisissa opiskelun konteksteissa ja miten niitä voidaan kehittää.

Projektin alahankkeissa on tutkittu informaation hankintaa ja käyttöä ja niihin liittyviä käytäntöjä kouluissa, korkeakouluissa ja yliopistoissa. Informaatiokäytännöt ja oppijoiden valmiudet ovat kovin erilaiset näissä yhteisöissä. Jatkossakin tarvitaan tutkimusta koulutuksen eri tasoilla, jotta tutkimustulosten käytäntöön sovellettavuus varmistetaan. Oppimiseen liittyvä ohjaamisen tarve on hyvin erilainen koulutuksen eri tasoilla. Informaation ja oppimisen yhteyksien tutkimisen tavoite ei liity pelkästään formaaliin koulutukseen vaan niveltyy olennaisesti myös oppimaan oppimisen taitojen ja työelämävalmiuksien tuottamiseen. Työelämään liittyvä informaatiolukutaidon tutkimus on vielä täysin avaamaton sarka Suomessa ja vähän tutkittu alue kansainvälisestikin.

Opettajat edustavat perinteistä, hyvin koulutettua ammattikuntaa, joka soveltaa kouluissa valtakunnallisesti määriteltyä opetussuunnitelmaa. Niin sanotut PISA-tutkimukset osoittavat, että koulutusjärjestelmä ja opettajien työ tuottaa hyviä oppimistuloksia. Informaatioympäristön muutos jäytää kuitenkin nykymuotoisen opettajakeskeisen toimintamallin perusteita. Tutkimukset osoittavat, että opettajat ovat epä tietoisia siitä, miten suhtautua muuttuvaan informaatioympäristöön ja miten kehittää nykyisiä opiskelukäytäntöjä. Tutkimusta tarvitaan opettajien ammatillisen reflektoinnin ja opetusikäntöjen kehittämisen tueksi.

Oppilaat ovat syntyneet informaatioyhteiskuntaan ja omaksuneet internetin informaatio-, media- ja viestintäpalvelut luonnolliseksi osaksi arkista toimintaympäristöään. Oppilaiden ja opettajien välille synty entistä leveämpi sukupolvien välinen kuilu, jota ei voi poistaa, mutta jota on jotenkin hallittava. Tämän hetkessä opettajakoulutuksessa olevat opiskelijat ovat välittäjäryhmä, joka jakaa ainakin osittain oppilaiden internet-kokemusmaailman. He ovat keskeinen muutosvoima, jolla on potentiaalia tuoda ja luoda uutta osaamista kouluissa sekä lieventää sukupolvikuilua. Tärkeä kysymys onkin, miten opettajakoulutus tukee opettajuuden kehittymistä informoidun ja informoivan oppimisen näkökulmasta. Opettajakoulutukseen tarvitaan tutkimukseen perustuvaa kehittämistä.

Edellä on kuvattu informaatio- ja oppimistutkimukseen liittyviä tarpeita makrotasolla. Kuvion 1 tarkastelu nostaa esiin mikrotason teoreettisia ja käytännöllisiä tutkimuskysymyksiä:

- Miten eri oppimismallit tukevat informoidun ja informoivan oppimisen periaatetta?
- Miten eri oppimismallien sovelluksissa voidaan edistää informaatio- ja oppimiskäytäntöjen kehittymistä?
- Miten informaation hankintaan, käyttöön ja tuottamiseen liittyvää reflektointia voidaan tehokkaimmin vahvistaa ryhmäprosesseja ohjaamalla?
- Miten erilaisten informaation hankinnan muotojen yhdistäminen edistää sisällöllisiä ja prosessiin liittyviä oppimistuloksia?

- Miten diskursiiviset käytännöt tukevat yksilön oppimista?
- Miten opettaja- ja vertaisarviointi vaikuttaa informaatiokäytäntöihin?
- Miten tiedonhakutaidot kytkeytyvät informaation hankinnan ja käytön käytäntöihin?
- Miten tekemällä, omaksumalla ja tuottamalla oppimisen ulottuvuudet voidaan suhteuttaa informoidun ja informoivan oppimisen käsitteisiin?

Kiinnostavia, sekä alan teoreettisen pohjan että käytännön työn kehittämistä palvelevia tutkimuskysymyksiä, voi edellä sanotun ja kirjan artikkelien perusteella johtaa lukuisia. Tässä vaiheessa olemme kuitenkin keskittyneet enemmän laajemman tutkimuskehityksen kuvailuun, koska sen tehtävänä on ideoida ja motivoida yksittäisten tutkimus- ja kehittämishankkeiden syntyä ja suuntaviivoja. Kenttä on avoin niin eri alojen tutkijoiden kuin käytännön ammattilaistenkin aloitteille.

Lähdeluettelo

- Bruce, C. (2008). *Informed Learning* (kirjan käsikirjoitus). Chicago: The Association of College and Research Libraries.
- Halttunen, K. 2004. Two information retrieval learning environments: their design and evaluation. Väitöskirja. Acta Universitatis Tamperensis, vol. 1020. Tampere: Tampere University Press.
- Heinstrom, J. 2002. Fast surfers, broad scanners and deep divers: personality and information-seeking behavior. Väitöskirja. Åbo: Åbo Akademi Forlag.
- Kautto, V. 2004. Tieteellisen kirjallisuuden arvioinnin ohjaus yliopisto-opetuksessa. Väitöskirja. Oulu: Oulu University Press.
- Lahtinen, M., Niinikangas, L. & Linkala, M-S. (toim.) 2007. VAHVA ESITYS! Vinkkejä ja malleja esseiden ja ryhmätehtävien ohjaamiseen. Opetusalan koulutuskeskuksen julkaisu 3/2007. Tampere: Opetusalan koulutuskeskus.
- Ziehe, T. 1991. Uusi nuoriso. Epätavanomaisen oppimisen puolustus. Vastapaino. Jyväskylä: Gummerus.