

Eero Sormunen & Esa Poikela

INFORMAATIOLUKUTAITO JA OPPIMINEN

Tämän kirjan tarkoituksena on avata keskustelua oppimisen ja informaatiolukutaidon yhteyksistä. Aihepiirin tutkimusta on tehty varsin vähän sekä ilmiöiden uutuuden että ongelmien tiedeidenvälisyyden takia. Oppimisen tutkimus on kasvatustieteen ja tiedonhankinta informaatiotutkimuksen alaa. Tutkimusta tarvitaan niin paremman teoreettisen näkemyksen muodostamiseksi informaatiolukutaidosta kuin käytännön pedagogisten ratkaisujen tueksi.

Internet ja uudet lukutaidot

Internetin kehitys on dramaattisesti laajentanut informaatioympäristöämme ja tehnyt mahdolliseksi hyödyntää monipuolisia verkkoaineistoja. ”Googlaamisesta” ja muusta verkkotiedonhausta on tullut koko kansan harrastus. Verkkotiedonhaku ja -aineistot ovat saaneet jo näkyvän roolin opetuksen eri tasoilla. Esimerkiksi kouluissa tehdään aiempaa enemmän esseitä ja tutkielmia, joissa päävastuu opiskelussa käytetyn aineiston hankinnasta siirtyy oppijalle itselleen (Opetushallitus 2004). Korkeakouluissa itsenäiseen tiedonhankintaan perustuva opiskelu on jo perinteisesti ollut yleistä. Internet ja digitaaliset kirjastot ovat avanneet uusia informaation lähteitä muun muassa projektitöihin, seminaariesitelmiin ja opinnäytteisiin.

Elinikäisen oppimisen tarpeita ajatellen oppijakeskeisissä, omaan tiedonhankintaan perustuvissa opetusmuodoissa on selviä etuja. Opintahjon ulkopuolella meitä ei palvele henkilökohtainen opetta-

ja, joka määritteli puolestamme opiskelun tavoitteet ja sisällön ja tarjoaisi tilanteeseen sopivat oppimateriaalit. Siksi on tärkeää että koulutus harjaannuttaa oma-aloitteisuuteen, opiskelun sisältöjen ja tavoitteiden määrittelyyn sekä reaali maailmassa tarjolla olevien aineistojen hankintaan ja käyttöön (Limberg, Hultgren & Jarneving 2002; Kuiper, Volman & Terwel 2005). Internet-kehityksen myötä aineistoperusteisen itsenäisen opiskelun edellytykset ovat olennaisesti parantuneet.

Internetin laajentuvaan käyttöön ja informaation parempaan saatavuuteen liittyy kielteisiäkin ilmiöitä. Helppo pääsy verkkoaineistoihin lisää houkutus plagiointiin ja leikkaa/liimaa-kirjoittamiseen. Opintusuorituksen todentamiseksi vaadittu dokumentti voi syntyä hyvinkin vaivattomilla mutta oppimista välttelevillä keinoilla. Plagiointi on selvästikin ongelma, mutta se ei saisi johtaa vain kontrollin lisäämiseen tai verkko-aineiston käytön rajoittamiseen. Nilsson, Eklof ja Ottosson (2005) toteavat sattuvasti ettei plagiointia pidä nähdä yksin negatiivisena ilmiönä vaan tietyn, pintaoppimista edustavan kehitysvaiheen ilmentymänä, jonka yli pääsemistä opetuksen pitäisi tukea.

Altius plagiointikäyttäytymiseen on oire, jonka taustalla on usein kehittymättömät tiedonhankinnan ja -käytön valmiudet. Varsinainen haaste opetukselle on oppijoiden tiedonhankinnan taitojen ja käytäntöjen kehittäminen oppimista tukeviksi. Vaikka tiedonhakujen suorittaminen ja aineistojen imurointi on Internetissä teknisesti helppoa, oppijoilla on usein vaikeuksia löytää, arvioida ja soveltaa opiskelutehtävissä tarvittavaa informaatiota (Hepworth 1999; Limberg ym. 2002). Oppijakeskeiset toimintamallit edellyttävätkin opettajalta uusia ideoita opetuksen suunnitteluun ja ohjaukseen, jotta oppijan tiedonhankinnan valmiudet kehittyvät opiskelun ohessa.

Informaation etsinnän, hankkimisen, arvioinnin ja soveltamisen valmiuksia on alettu kutsua *informaatiolukutaidoksi* (*information literacy*). Informaatiolukutaito on yksi uuslukutaitokäsitteistä, joilla korostetaan näkemystä, ettei mekaaninen luku-, kirjoitus- ja laskentataito ole riittävä oppimistavoite tietoyhteiskunnassa. Aktiivinen toiminnallinen lukutaito edellyttää paljon enemmän. Puhujasta

riippuen tärkeimmäksi lukutaitoa laajentavaksi alueeksi nostetaan medialukutaito, tieto- ja viestintätekniiset (tv) taidot, digitaalinen lukutaito, tietokonelukutaito, verkkolukutaito tai jokin muu vastaava uuslukutaitokäsite. (Bawden 2001; Varis 2003; Kupiainen, Sintonen & Suoranta 2007; Kynäslahti, Vesterinen & Tella 2007.)

Lukutaitokäsitteissä on paljon sisällöllistä päällekkäisyyttä, mutta niiden synty- ja kehitystausta on erilainen. Medialukutaito on mediakasvatuksen kiinnostuksen kohteena ja sen historiallisena kasvualustana ovat audiovisuaalinen, joukkotiedotus- ja viestintäkasvatus. Mediakasvatuksessa edistetään sekä median vastaanoton että tuottamisen valmiuksia (Kupiainen ym. 2007). Digitaalisista, tietokone- ja verkkolukutaidoista kiinnostuneet tutkijat korostavat uusien teknologioiden roolia informaatioyhteiskunnan kehityksessä (tv-aidot). Informaatiolukutaito nousee informaatiotutkimuksen perinteestä ja nojaa ensisijaisesti tiedonhankinnan ja käytön näkökulmaan. Bawden (2001) toteaa, että eri lukutaitojen keskinäistä suhdetta on mahdollista jäsentää tyhjentävästi, sillä internetin kehitys on kääntänyt eri toimijoiden mielenkiinnon samaan teknologiseen ja informaatioympäristöön. Ehkä informaatiolukutaidon puolestapuhujat ovat selvimminkin asemoineet informaatiolukutaidon oppimaan oppimisen ja kriittisen luovan ajattelun edistäjäksi (ks. Andretta 2007).

Johdantoluvun aluksi esittelemme lyhyesti oppimiseen liittyvän tiedonhankinnan ja informaatiolukutaidon tutkimusta. Painopiste on informaatiotutkimuksen näkökulmassa, sillä kasvatustieteen piirissä tiedonhankintaa ja informaatiolukutaitoa on tutkittu hyvin vähän. Seuraavaksi avaamme oppimisen käsitettä oppimismallien kehitystä kuvaamalla. Informaation ja oppimisen suhdetta havainnollistamme tarkastelemalla tiedonhankintaa ongelmaperusteisen oppimisen (PBL) syklissä. Tämän jälkeen esittelemme lyhyesti informaatiolukutaitoa ja tiedonhankintataitojen opetusta kirjastonhoitajien ja opettajien haasteena. Johdanto päättyy kirjan artikkelien esittelyyn.

Tiedonhankinta ja oppiminen

Informaatiotutkimuksen piirissä on tutkittu oppimiseen liittyvää tiedonhankintaa varsin aktiivisesti (ks. Ford 2004; Limberg ym. 2002; Kuhlthau 2004). Kuhlthauin kehittämä ja empiirisessä tutkimuksessa validoima oppimiseen liittyvä tiedonhankinnan malli (Information Searching Process – ISP) on vahvasti suunnannut aihepiiriin tutkimusta. Olennainen piirre tässä mallissa on oppimis- ja tiedonhankintaprosessien vaiheiden erittely. Monissa empiirisissä tutkimuksissa on havaittu, että tutkielma- ja esseetyyppisissä oppimistehtävissä tiedonhankinta- ja oppimisprosessi rakentuu tyypillisesti kuudesta vaiheesta: aloitus (initiation), aiheen valinta (selection), aiheen tunnustelu (exploration), fokuksen muotoilu (formulation), aineiston keruu (collection) ja esityksen tekeminen (presentation) (Kuhlthau 2004).

Vaihejaon puitteissa tiedonhankkijan toimintaa tarkastellaan sekä toiminnan, ajattelun että tunteiden tasoilla. Oppimisprosessin alkuvaiheessa tiedonhankinta on kartoittavaa, ajatukset ovat jäsenymättömiä ja oppija kokee tilanteen usein jopa ahdistavaksi. Tehtävän suoritus kulminoituu fokuksen muotoilun vaiheessa, jossa oppija pystyy tarkentamaan oppimistehtävälle asettamansa tavoitteet ja rajaamaan työn aiheen. Ajatukset fokusoituvat, itsevarmuus kasvaa ja tiedonhankinta kohdentuu spesifisti tarvittuun informaatioon. Jos oppija ei syystä tai toisesta pääse fokuksen muotoilun vaiheeseen, tiedonhankintakaan ei fokusoidu, aineiston valintaan ja arviointiin ei ole edellytyksiä ja oppimistehtävän suorituksessa ei päästä tyydyttäviin tuloksiin. Onnistuneissa tapauksissa informaation hyödyntämisestä seuraa tiedon kasvua ja positiivisia oppimiskokemuksia.

Oppiminen ei ole Kuhlthaulle ensisijainen tutkimuskohde, vaikka se antaa kiinnostavan kehyksen tiedonhankintatilanteille (information seeking situations), joissa tiedonhakijan informaatiolle antamia merkityksiä voi tutkia. Keskeisenä tuloksena voidaan pitää *epävarmuusperiaatetta* (*uncertainty principle*). Sen mukaan sekä tiedonhankinta että oppiminen ovat luonteeltaan konstruktivisia prosesseja, joihin liittyy aina paljon epävarmuutta. Tiedonhankinnan ja käytön taitojen oppiminen edellyttää, että epävarmuus tunnustetaan luonnolliseksi

osaksi oppimisprosessia ja pyritään kehittämään epävarmuuden hallintaan sopivia toimintamalleja. (Kuhlthau 2004.)

Informaatiolukutaidon tutkimuksessa on ollut näkyvimmissä roolissa fenomenografinen suuntaus. Fenomenografia on kiinnostunut siitä, millaisia käsityksiä ihmisillä on tutkimuksen kohteena olevasta ilmiöstä ja minkälaista variaatiota käsityksissä esiintyy (ks. Bruce 1997; Limberg 1999; Limberg & Sundin 2006; Webber, Boon & Johnston 2005; Andretta 2007). Kiinnostus ei kohdistu ensisijaisesti yksilöihin ja heidän toimintaansa vaan kohderyhmässä esiintyviin käsityksiin. Fenomenografinen tutkimus on osoittanut informaatiolukutaidon olevan käsitteenä varsin monitahoinen. Informaatiolukutaito kietoutuu ihmisten käsityksissä läheisesti digitaalisen lukutaidon eri muotoihin kuten tietokone- ja verkkolukutaitoon, alakohtaisiin informaatiokäytäntöihin sekä ongelmanratkaisuvalmiuksiin. Tutkijat ovat tulostensa pohjalta arvostelleet perinteistä kirjastopainotteista tulkintaa informaatiolukutaidosta joukkona tiedonhankintaan ja lähteiden käyttöön liittyviä teknisluonteisia valmiuksia.

Informaatiolukutaidon edistämisen lupaavimpana polkuna nähdään oppimisprosessissa omaksutut hyvät tiedonhankinnalliset käytännöt ja niihin harjaantuminen (Heinström 2006). Tutkimukselle tämä asettaa haasteen: Miten tiedonhankintaan liittyvää harjaantumista voidaan tukea ja ohjata osana ”normaalia” opetusta? Mitkä tekijät edistävät positiivisen oppimispolun syntymistä? Katsaukset alan tutkimukseen osoittavat, että tiedonhankinnan ja oppimisen tutkimus on vielä varsin hajanaista ja tulokset osin ristiriitaisia (Limberg ym. 2002; Kuiper ym. 2005; Tanni & Sormunen 2008). Aiempi tutkimus antaa vain niukasti eväitä tehdä päätelmiä siitä, miten informaatiolukutaidon opetus kannattaisi käytännössä eri koulutustasoilla järjestää. Informaatiotutkimuksen mielenkiinto ei ole varsinaisesti kohdistunut didaktisiin kysymyksiin vaan tiedonhankinnan ilmiöihin oppimistehtävien kontekstissa. Toisaalta oppimistieteellinen tutkimus ei ole juurikaan problematisoinut informaation hankintaan ja käyttöön liittyviä kysymyksiä tai ottanut informaatiolukutaitoa oppimisen osatavoitteeksi.

Kasvatustieteen näkökulma oppimiseen ja tiedonhankintaan

Tyypillinen näkemys oppimiseen on se, että oppimisesta käynnistää sisältö, jota oppijan oletetaan tarvitsevan joko välittömien tehtävien ratkaisemisessa tai myöhemmin työelämän ammattilaisena tai yhteiskunnan jäsenenä. Oppimisen oletetaan tapahtuvan *transmission*, yhdensuuntaisen tiedon siirron perusteella. Hieman kehittyneemmän käsityksen mukaan oppiminen tapahtuu *transaktion*, kaksisuuntaisen vuorovaikutuksen avulla, jolloin opettaja saa tietoa siitä, miten oppija on viestinyt ja sen sisällön ymmärtänyt, ja voi tarkentaa sanomaansa. Kolmas näkemys asettaa oppimisen fokukseen *transformaation*, jolloin oppija on monen suuntaisessa vuorovaikutuksessa ja tarkastelee itseään suhteessa lähiympäristöön ja ulkoiseen maailmaan. Oppiminen on niin sanottua syväoppimista, jolloin oppija itse muuttuu ajattelunsa ja toimintansa muuttumisen seurauksena. (Vrt. Miller & Seller 1985; Poikela & Poikela 2007.)

Transmissionnäkemysten kannalta ei ole kovin kiinnostavaa se, mitä oppijassa tapahtuu, vaan se, miten opetuksen didaktiset järjestelyt saadaan tehokkaimmin aikaiseksi. Hieman pelkistään informaatio-, kommunikaatio- ja koulutustutkimuksen peruskysymys on perustaltaan sama: miten tieto, viesti tai oppisisältö menee perille? Kasvatustieteessä vastausta on etsitty alkuvaiheessa tutkimalla käyttäytymiseen vaikuttavien ärsykkeiden ja niitä seuraavien reaktioiden hyödyntämistä opetuksessa. Tunnettu Pavlovin koiraesimerkki osoittaa, kuinka käyttäytymisen aikaansaava ärsyke siirtyy alkuperäisestä ravintoärsykkeestä kellonääneen. Kyse on koiralle tärkeästä havainnosta, jonka arvo on siinä, että ruokaa on tulossa. Vastaanotetun informaation merkitys on sama, vaikka koodi muuttuu ja sen koira on oppinut. Huomion siirtäminen ärsykkeeseen manipuloinnista reaktioon, joka voidaan vahvistaa (palkkio) tai sammuttaa (rangaistus) palautteen avulla, osoittaa organismin omaavan informaation käsittelyjärjestelmän. Eläin ymmärtää signaalin merkityksen mutta ei liitä sitä muuhun kuin välittömään tapahtumiseen. Vielä 1960-luvulla radikaalin behaviorismin kehittäjä Skinner (1965) oli sitä mieltä, että

myös ihminen oppii palkkioiden ja rangaistusten avulla, eikä muuta tehokasta oppimisen tapaa ole olemassakaan.

Transaktiossa informaation ja tiedon siirtämisen oletetaan tapahtuvan lähettäjän ja vastaanottajan tai opettajan ja oppijan välillä. Signaalien ja niihin ehdollistettujen merkitysten sijaan kommunikoinnin välineinä ovat kieli ja siihen sidotut sosiaaliset ja kulttuuriset merkitykset. Myöskään palaute ei ole yksisuuntaista opettajalta oppijalle, vaan yhtälailla opettaja kokee välttämättömäksi hankkia oppijalta informaatiota siitä, miten tämä on käsittänyt annetun tehtävän ja miten sen suorittanut verrattuna tavoiteoptimiin. Vastaavasti oppija tarvitsee informaatiota, joka vahvistaa hänen oikeassa suunnassa olemistaan ja osoittaa umpikujat. Palaute on reflektion väline, joka avaa oppijalle opittavan asian merkityksen ja auttaa sijoittamaan valikoidun tiedon pitkäkestoiseen muistiin. Tapahtumassa informaatio muuntuu tiedoksi, joka sisältää merkityksen suhteessa itseen ja muuhun maailmaan. Huomion kiinnittäminen psyykkiseen tiedon muodostukseen johti kognitiivisten (esimerkiksi Neisser 1982) ja konstruktivistien (esimerkiksi Fosnot 1989; Glaserfeld 1995) oppimisenäkemyksien yleistymiseen.

Transformaatiossa informaation, tiedon ja merkityksen suhde syvenee edelleen. Kun transmissio tarkoittaa informaation välittämistä, muistiin tallentamista ja käyttäytymiskaavojen opettelua, ja kun transaktio liittyy vuorovaikutteisen reflektion läpikäyneen informaation arvottamiseen, valitsemiseen ja omaksumiseen, niin transformaatio johtaa perustavien uskomusten, ajattelu- ja toimintamallien pohdintaan ja uudelleen organisointiin. Oppimisen kohde on pikemminkin merkityksissä kuin tiedossa ja informaatiossa. Tuloksena on identiteetin ja maailmasuhteen muuttuminen, jossa muutoksessa informaatiolla ja tiedolla on lähinnä välinearvo. Informaatiota tarvitaan tiedon rakentamista varten ja tietoa tarvitaan asioiden, oloilojen, arvojen ja näkemysten oppimista ja niiden mukaista toimintaa varten. Toisin sanoen informaatio ja tieto ovat oppimisen ”käyteainetta” tai ”energiaa” aineettoman resurssin merkityksessä.

Avain transformatiiviseen oppimiseen on reflektiossa, joka alkaa affektioiden tunnistamisesta ja yltää parhaimmillaan teoreettisen reflektoinnin tasolle (Mezirow 1981). Oppiminen muuntaa yksilön merkitysskeemoja ja -perspektiivejä, kun reflektoinnin kohteena ei ole vain informaatio ja tieto vaan niiden takana olevat toiminnan premissit, arvot, uskomukset ja tavat (Mezirow 1991). Syvimmillään seurauksena on identiteetin muutos, yksilön ja maailmasuhteen muuttuminen uudeksi. Uudistava oppiminen voidaan ymmärtää kognition ja reflektion välisen suhteen muuttumisena. Olennaisinta oppimisessa ei ole sisältö vaan toiminta. Tärkeämpää on oppia hankkimaan, valitsemaan, arvottamaan ja käyttämään tietoa kuin vain tallentaa se muistiin. Reflektio on kognition muodostuksen väline joten reflektointi edeltää kognitiota eikä päinvastoin kuten konventionaalinen pedagogiikka olettaa. Sen sijaan, että tieto annetaisiin valmiiksi pureskeltuna, sitä lähestytään ongelmana ja tutkitaan monista näkökulmista.

Ongelmaperustainen pedagogiikka ja tiedon prosessointi

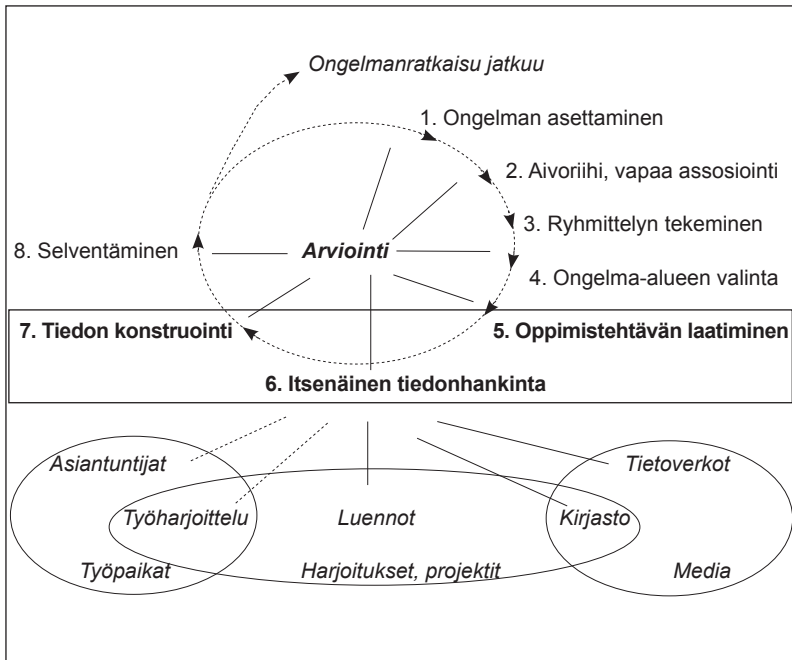
Behaviorismin jälkeisessä kasvatustieteessä on kiinnitetty paljon huomiota itseohjautuvaan ja yhteistoiminnalliseen oppimiseen, mutta itsenäiseen tiedonhankintaan on suhtauduttu ikään kuin itsestään selvyytensä. Sen ohjaaminen on jätetty yleisluonteisten ohjeiden varaan ja viime kädessä oppijan henkilökohtaiselle vastuulle. Syynä tähän ovat olleet tarkoin määritellyt oppisisällöt ja opetus suunnitelmat lukujärjestyksineen ja tuntisuunnitelmineen. Perinteisissä didaktisissa malleissa *episteemisen työn* valmiudet (informaatiolukutaito, tiedonhankinta ja -käyttö) eivät ole olleet ongelma, koska tieto- ja oppimisympäristöt ovat olleet valmiiksi rakennetut ja oppijoille annetut. Postmoderni maailma on muuttanut asetelman jyrkästi. Informaation niukkuus ja säädeltävyys on vaihtunut runsaudenpulaksi ja episteemisen työn hallinnan pulmaksi.

Ongelmaperustaisen oppimisen (Problem-Based Learning, PBL) malli (ks. kuvio 1) eroaa radikaalisti perinteisistä didaktisista malleista. Se on edistysaskel myös aikaisempiin kokemuksellisen (Kolb 1984), yhteistoiminnallisen (Johnson & Johnson 1987), situationaalisen (Lave & Wenger 1991) tai organisationaalisen (Argyris & Schön 1995) oppimisen malleihin ja teorioihin. PBL tarjoaa ontologisen ja episteemisen kehyksen tarkastella oppimista sekä tiedon konstruoinnin että intentionaalisen toiminnan näkökulmasta. Edellinen liittyy siihen, miten opitaan ja jälkimmäinen siihen, mitä opitaan – nimenomaan tässä järjestyksessä. PBL kumoo konventionaalisen pedagogiikan oletuksen siitä, että sisällöt olisivat syy oppimiseen. Syy oppimiseen on oppijassa itsessään ja hänen suhteessaan ulkoiseen maailmaan.

Psykodynaamisen näkemyksen mukaan oppijaa ohjaa jatkuva pyrkimys ylläpitää sisäinen tasapaino (esim. Vuorinen 1990), joka järkkyy aika-ajoin ikäkausiin sidotun kehityksen ja ulkoisen maailman muuttumisen seurauksena. Tasapaino edellyttää välittömään ja tulevaisuuden toimintaympäristöön kytkeytyvien haasteiden kohtaamista ja kehitystehtävien ratkaisua. Ongelmaperustaisen pedagogiikan syvin oivallus on juuri tässä: oppijat eivät ole siirtymässä valmiiseen maailmaan vaan ratkovat tiedon avulla ongelmia. Ongelmien ratkomisen valmiudet auttavat selviytymään ammatillisessa tulevaisuudessa, joka ei ole enää samanlainen kuin oppimisen hetkellä. Oppiminen organisoidaan ensisijaisesti ongelmien eikä sisältöjen perusteella.

Ongelmaperustainen oppiminen alkaa ongelmaan tutustumisesta. Millaista *informaatiota* ongelman kuvaus (teksti-, ääni-, kuva-, videokatkelma, tms.) antaa tilanteesta? Sen perusteella ryhmä luo yhteisen ymmärryksen siitä, mistä on kysymys. Toisessa vaiheessa vapaan assosioinnin avulla tuodaan esiin aikaisempi *tietämys* eli eskplikoidaan tieto, jolla on kytköksensä tilannetta edeltäviin kokemuksiin ja toimintaan, ja joka on merkityksellistä ongelman ja sen selventämisen kannalta. Yhdessä tuotetun informaation tarkoituksena on siten aktivoida muistaminen tekemällä näkyväksi tieto, joka on relevanttia ongelmanratkaisun käynnistämisen vaiheessa. Kolmannessa vaiheessa aivoriihen tuotokset kategorisoidaan niitä yhdistävien ja erottavien

merkitysten avulla. Neljännessä vaiheessa merkityksistä neuvottelu syvenee, jolloin ryhmä arvioi oppimisensa kannalta aktuaalisimmat ongelma-alueet, jotka vaativat ratkaisua. Samalla selvenee tietojen ja taitojen riittämättömyys, joka on perustana oppimistehtävän laati- miselle syklin viidennessä vaiheessa.



Kuvio 1. Ongelmaperustainen oppiminen ja tiedonhankinta

Kokonaisuudessaan PBL-sykli tarjoaa kehyyksen informaation *esittä- misen* (vaihe 1) ja sitä seuraavan *elaboraation* (vaiheet 2, 3, 4 ja 5), tiedonhankinnan (vaihe 6) sekä sitä seuraavan konstruoinnin (vaihe 7) ja evaluoinnin (vaihe 8) analysoinnille, koska oppimisprosessin ohjaamiseen ja tiedonhankintaan liittyvät tekijät ovat mallissa ekspli- siittisesti esillä ja tutkittavissa. Mallin keskiössä kuvattu arviointi (as- sessment) liittyy ongelmaperustaisen oppimistyöskentelyn jokaiseen

vaiheeseen ja on siten olennainen *reflektoinnin* väline informaation, tiedon ja merkitysten välisessä muuntelussa.

Ongelmaperustaisen oppimisen toimintasyklissä tiedonhankinta sekä sitä edeltävä ja seuraava vaihe tuodaan eksplisiittisesti esille yhtenä ”vuokaavion laatikkona” (ks. kuvio 1, vaiheet 5, 6 ja 7). Laatikkoa vasta availlaan systemaattisen tutkimuksen kohteena (Poikela & Poikela 2005). On kuitenkin aiheellista kysyä, onko informaatiolukutaidon, tiedonhankinnan ja tiedonkäytön tutkiminen mielekästä rajata vain *yhteisen* oppimistehtävän laatimisen, *yksilöllisen* tiedonhankinnan ja *yhteisen* tiedon konstruoinnin vaiheisiin. Kaikki se, mitä on tehty aikaisemmissa vaiheissa, ei selity vain oppijoiden sitouttamisena, motivaation rakentamisena tai henkilökohtaisen vastuunoton edistämisenä. Jokaiseen vaiheeseen kuuluu oppimista ja tiedon luomista kehittäviä toimintoja.

Kuhlthaun (2004) tiedonhankinnan prosessimalli mahtuukin PBL-syklin viidenteen (aloittaminen), kuudenteen (aiheen valinta, aiheen tunnustelu, fokuksen muotoilu, aineiston keruu) ja seitsemänteen (esityksen tekeminen) vaiheeseen. Samalla prosessi rajautuu yksilöllisen kognition rakennukseksi, jossa tiedon sosiaalinen elaborointi ja konstruointi näyttäytyvät vain informaatiosta oppimisen reunaehtotehtävinä. Toinen mahdollisuus liittyy laajennettuun informaation käsitteeseen, jossa informaatiolta ei edellytetä symbolista kirjoitettua, foneettista tai kuvallista muotoa. Mikä tahansa suoraan aistittu (näkö, kuulo, haju, tunto, maku, tasapaino) tai mittavälineen avulla tehty havainto merkitsevät informaation hankkimista ja mahdollisuutta muuntaa se henkilökohtaiseksi ja yhteiseksi tiedoksi sekä tehdä päätelmiä ajattelu- ja toimintatapojen kehittämistä.

Ongelmaperustaisen oppimisen malli tarjoaa mahdollisuuden tutkia tiedon prosessointia kokonaisvaltaisesti koko syklin laajuudessa, jolloin tutkimuksellisen mielenkiinnon kohteena ovat myös vaiheet, jotka edeltävät ja seuraavat varsinaisten informaatio-objektien ja dokumenttien hyödyntämistä. Malli antaa myös hyvät perusteet rajata tutkimuskohde Kuhlthaun viitekehykseen kuitenkin siten, että tiedonhankinnan sosiaaliset ja vuorovaikutukselliset elementit otetaan yhtä vakavan tarkastelun kohteeksi kuin yksilöllisetkin tekijät.

Edellä kuvattu PBL-sykliin liittyvä esimerkki antaa vihjeen siitä, millä tasolla informaatiolukutaidon ohjaamista pitäisi lähestyä. Oppimisprosessiin tulisi sisältyä muun muassa ongelman kehittelyä ja aikaisemman tiedon aktivointia tukevaa toimintaa, jotta tehtävä selkeytyy ja siihen sitoudutaan. Tehtävään tulisi liittyä kollaboraatiota ja arviointia, jotka tukevat kokemusten jakamista sekä oppijan tiedonhankinnan ja oppimisen reflektointia. Vaikka PBL näyttää tarjoavan erinomaisen hedelmällisen puitteen tarkastella tiedonhankinnan ja oppimisen yhteyksiä sekä informaatiolukutaitoon ohjaamista, tutkimus ei saisi rajautua vain siihen. Tiedonhankinnan ohjausta tulisi tutkia muillakin pedagogisilla lähestymistavoilla, joissa oppijan itsenäisellä tiedonhankinnalla on jokin rooli.

Informaatiolukutaito kirjastojen projektina

Informaatiolukutaidon opettamisella on jo useiden vuosikymmenten perinne erityisesti tieteellisissä kirjastoissa. Aluksi oli kyse kirjaston käytön tarjoamien tiedonhaun välineiden ja informaatiolähteiden opetuksesta, mutta tietoverkkojen kehityksen myötä kirjastot omak-suivat laajemman tiedonhankinnan näkökulman (Andretta 2005, Bawden 2001). Muun muassa USA:ssa ja Ruotsissa, joissa on laaja koulukirjastojärjestelmä, informaatiolukutaitoa on pyritty aktiivisesti edistämään myös yleissivistävän peruskoulutuksen tasolla. Eri maiden kirjastojärjestöt ovat pyrkineet vahvistamaan opetuksen perustaa määrittelemällä informaatiolukutaidon osa-alueita ja osaamisvaatimuksia (ACRL 2000, Bundy 2004, Lehto 2007). Määritelmistä on tunnistettavissa viisi keskeistä informaatiolukutaidon osa-aluetta, joista jokainen vielä jaotellaan eritellympiin taitoihin ja valmiuksiin. Informaatiolukutaitoisella henkilöllä on kyky:

1. tunnistaa, rajata ja ilmaista tiedontarpeensa
2. etsiä informaatiota tehokkaasti ja tuloksekkaasti

3. arvioida kriittisesti informaatiota sekä vertailla informaation lähteitä ja kanavia
4. käyttää informaatiota tehokkaasti haluttuihin tarkoituksiin, uuden tiedon rakentamiseen
5. ymmärtää informaation käyttöön liittyvät taloudelliset, juridiset ja eettiset näkökohdat ja toimia niiden mukaan (Andretta 2005, taulukko 3.1, liitteet A–C)

Tutkijat ovat arvostelleet osaamisvaatimusten määrittelyjä ja niihin perustuvia taitotestejä, koska ne typistävät informaatiolukutaidon listaksi tiedonhankintaan liittyviä teknisiä taitoja. Lähestymistavan soveltaminen johtaa huonoihin pedagogisiin ratkaisuihin. Määritellyt jättävät huomiotta sen, että informaatiolukutaitoon liittyy monia aspektejia, jotka ovat erilaisia eri ihmisille (Bruce 1997) ja että informaatiolukutaito ei ole yleiskäyttöinen, alalta toiselle siirrettävä valmius. Se voidaan omaksua syvällisesti vain alakohtaiseen käytäntöön nivellettynä (Tuominen, Savolainen & Talja 2005). Kirjastot ovat myös huomanneet alakohtaisen opetuksen tarpeen (Saarti 2007). Tiedonhankinnan taitojen oppimisen motivointi on vaikeaa ja oppimistulokset näyttävät jäävän vaatimattomiksi kirjastojen erikseen järjestämässä tiedonhankinnan opetuksessa. Yhteistyöhön pääseminen opettajien kanssa ja informaatiolukutaidon opetuksen integrointi osaksi alakohtaisia opetussuunnitelmia on kuitenkin edistynyt hitaasti (McGuinness 2006; Limberg ym. 2002).

Informaatiolukutaidon opetusvastuu jakaantuu kahdelle asiantuntijuuden alueelle. Kirjastonhoitajat ja informaattikot ovat tiedonhankinnan ja opettajat puolestaan pedagogiikan ja oppiaineen asiantuntijoita. Opettajilla on vaihtelevia ja häilyviäkin käsityksiä siitä, mitä tiedonhankinnan hyvään osaamiseen kuuluu (Bruce 1997; Gulliksen 2006; Webber ym. 2005). He kokevat usein valmiutensa opettaa Internetin käyttöä tai tiedonhankintataitoja puutteellisiksi (Madden, Ford, Miller & Levy 2005). Limbergin ym. (2002) mukaan opettajat eivät aina ymmärrä tiedonhankintaan liittyviä epävarmuustekijöitä, ja he asettavat oppijoille usein ylimitoitettuja tavoitteita. He näyttävät myös uskovan että tiedonhankinnalliset taidot opitaan omatoimisesti

ilman suunnitelmallista ohjausta. Toisaalta kirjastonhoitajien ongelmaksi on nähty pedagogisen osaamisen puutteet ja keskittyminen lähinnä tiedonhaun tekniikkaan ja informaatiolähteisiin. Keskeisenä haasteena Limberg ym. (2002) näkevät yhteistyön luomisen kahden institutionalisoituneen ammattikunnan välillä.

Suomessa yliopisto- ja korkeakoulukirjastot ovat aktiivisesti edistäneet informaatiolukutaidon opetusta. Kirjastot ovat tehneet yhteistyötä opetusaineistojen kehittämisessä. Informaatiolukutaidon integroinnista uusiin kaksiportaisiin tutkintoihin on laadittu suositus, ja paikallisella tasolla on kehitetty opetusta. Opetus järjestetään edelleen pääosin erillisinä, vaikkakin oppiaineittain räätälöityinä kursseina. Opetussuunnitelman ja käytännön opetuksen tasolla integroitu informaatiolukutaidon opetus on vielä poikkeus (ks. Sinikara & Järveläinen 2003; Lehto 2007; Juntunen, Lehto, Saarti & Tevaniemi 2006; Saarti 2007).

Peruskoulutasolla on järjestetty useita koulukirjastotoiminnan kehittämishankkeita (Niinikangas 2003) ja uusimmissa valtakunnallisissa opetussuunnitelmissa tiedonhankinnallisten taitojen merkitys on otettu huomioon (Opetushallitus 2004). Opettajille on järjestetty essee- ja ryhmätehtäviin liittyvää koulutusta, jossa tiedonhankinnan ohjaaminen on ollut keskeinen teema (Lahtinen, Niinikangas & Linkala 2007). Koulutuksessa on kiinnitetty huomiota prosessiohjaamisen käytäntöjen kehittämiseen. Lähtökohtana ovat olleet muun muassa Kuhlthaun ISP-malli ja australialaisen ”Tiedonhaun askeleet” -mallin suomalainen sovellus (Niinikangas 2007). Osa kehittämishankkeista on painottanut koulukirjaston kehittämistä (Kurttila-Matero 2004). Suurien kaupunkien kirjastot ovat perustaneet kirjastopedagogien virkoja vahvistaakseen kirjaston ja koulun yhteistyötä informaatiolukutaidon edistämisessä (Hemming 2006). Kokonaisuutena tarkastellen informaatiolukutaidon edistäminen on kouluissa jäänyt kuitenkin varsin hajanaiseksi.

Tutkimuksen näkökulmasta toimenpiteet ovat toistaiseksi olleet riittämättömiä, jos tavoitteeksi asetetaan itsenäistä oppimista tukeva informaatiolukutaito. Yliopiston näkökulmasta haasteena on rakentaa informaatiolukutaidon kumuloituva opintopolku, joka

alkaa peruskoulusta ja jatkuu yliopiston kautta työelämään. Informaatiolukutaito niveltyy olennaisesti opiskelutaitojen ja -käytäntöjen muotoutumiseen. Jos tiedonhankinnan ja itsenäisen opiskelun valmiudet eivät kehity peruskoulussa ja lukiossa riittävälle tasolle, siitä seuraa huomattavia rajoituksia yliopistojen opetukseen.

Artikkelien esittely

Tämän kirjan artikkelit antavat hyvin monipuolisen kuvan informaatiolukutaidon ja oppimisen tutkimuksesta. Informaatiotutkimuksen perinteeseen nojaavissa artikkeleissa valotetaan informaation etsinnän ja käytön tutkimuksen tuloksista hahmottuvaa näkemystä informaation roolista oppimisessa. Oppimisen tutkimuksen perinteestä lähtevissä artikkeleissa tarkastellaan informaation ja uusien lukutaitojen merkitystä yhteisöllisyyttä ja reflektointia korostavassa oppimisessa ja osaamisessa. Kirjan tavoitteiden mukaisesti tutkimustraditioiden rajalinja ylitetään useissa artikkeleissa eri näkökulmista ja eri tasoilla.

Kirjan ensimmäinen osa *Informaation, tiedonkäytön ja oppimisen perusteista* esittelee tiedonhankinnan ja oppimisen peruskäsitteitä sekä informaatiotutkimuksen että oppimistieteen näkökulmasta. **Reijo Savolaisen ja Jarkko Karin** artikkeli *Tiedonkäytön ja oppimisprosessin välisistä yhteyksistä* esittelee informaatiotutkimuksen piirissä tehtyä tiedonkäytön tutkimusta pohtimalla, miten oppiminen on ymmärretty tässä tutkimustraditiassa. Tämän tekstin luonteva pari on **Esa Poikelan** artikkeli *Miten informaatio muuntuu osaamiseksi?* Siinä tarkastellaan oppimistieteen näkökulmasta informaation suhdetta oppimiseen ja oppimisessa syntyvään osaamiseen. Informaation hyödyntämisessä nousevat keskiöön oppijan oma toiminta, yksilöllinen ja yhteisöllinen reflektointi ja merkitysten luonti sekä hyvin organisoitu ohjaus ja oppimisympäristö.

Kirjan toinen osa *Informaatiokäyttäytyminen, tiedonhankinta ja oppimisen organisointi* sisältää kolme artikkelia. **Mikko Tanni** esittelee artikkelissaan *Määrätyt oppimistehtävät ja oppilaiden in-*

formaatiokäyttäjät katsauksen tutkimukseen, jossa on selvitetty informaatiokäyttäjistä esseetyyppisten oppimistehtävien yhteydessä. Artikkelin rakentaa näkymän informaatiolukutaitoon ja oppimiseen tiedonhankinnan ja käytön tutkijoiden silmin. **Timo Portimojärvi, Maija Kärnä ja Pirjo Vuoskoski** tarkastelevat artikkelissaan *Kohti yhteisöllistä tiedonhankintaa – Ongelmaperustainen oppiminen tiedonhankinnan ympäristönä* tiedonhankintaa Kuhlthaun ISP-tiedonhankintamallin valossa. Kolmesta eri ympäristöstä kootun aineiston pohjalta selvitetään Kuhlthaun mallin soveltuvuutta yksilön sijasta oppijaryhmään. **Päivi Hakkarainen** tarkastelee informaatiolukutaidon yhteisöllisiä aspekteja artikkelissaan *PBL informaatiolukutaidon yhteisöllisenä tukena ja näkyväksi tekijänä*. Hän käyttää kansainvälisesti sovellettua informaatiolukutaidon standardia (ACRL 2000) valaistessaan informaatiolukutaidon sosiaalista rakentumista sekä sen konteksti- ja sisältöspesifiä luonnetta tutkimuksen kohteena olevalla PBL-oppintojaksolla. Näin kaksi informaatiotutkimuksen puolella kehitettyä mallia saa tulikasteensa oppimisen tutkijoiden käsittelyssä.

Kirjan kolmas osa *Tiedonhankinnan uudet taidot* käsittelee uusia lukutaitoja eri näkökulmista. **Vesa Korhonen** nostaa esille vuorovaikutukselliset taidot artikkelissa *Kohti dialogista lukutaitoa – oppimisen tietokäytäntöjä ja suhdeverkostoja tunnistamassa*. Näkökulma haastaa pohtimaan dokumenttikeskeisen informaatiolukutaitokäsitteen rajoituksia. **Leena Rantala ja Vesa Korhonen** tarkastelevat artikkelissa *Uudet lukutaidot koulun tietokäsityksen haastajina – tapaustutkimus viidesluokkalaisten mediatuottamisesta* viidennen luokan oppilaiden mediapajatyo-skentelyä ja sen etnografisesta havainnoinnista esiin nousevia kysymyksiä. **Carita Kiilin** tutkimus on myös kouluympäristöstä. Artikkelin *Internet lukiolaisten tiedonlähteenä: tapausesimerkkejä hyvin ja heikosti onnistuneista tiedonhakijoista* tarkastelee oppilaiden suoriutumista web-tiedonhauissa ja löytyneen informaation arviointia prosessikirjoittamiseen perehdyttävällä kurssilla. Näin palataan informaatiolukutaidon historialliselle ydinalueelle: miten informaatiolähteiden etsintä ja valinta sekä informaatioisältöjen tulkitseminen oppijalta onnistuu.

Kirja päättyy kirjan toimittajien loppulukuun, jossa esitetään yhteenveto artikkelien esiin nostamista kiinnostavista tutkimuksen tuloksista, ongelmista ja tutkimushaasteista.

Lähteet

- ACRL 2000. Information Literacy Competency Standards for Higher Education. Chigago: Association of College and Research Libraries (ACRL). Saatavissa osoitteessa: <http://www.ala.org/ala/acrl/acrl-standards/standards.pdf> (käytetty 25.6.2007).
- Andretta, S. 2005. Information Literacy: A Practioner's Guide. Oxford: Chandos.
- Andretta, S. 2007. Phenomenography: a conceptual framework for information literacy education. *Aslib Proceedings* 59, 152–168.
- Argyris, C. & Schön, D. 1995. *Organizational Learning.: Theory, Method and Practice*. Reading: Addison-Wesley.
- Bawden, D. 2001. Information and digital literacies: a review of concepts. *Journal of Documentation* 57, 218–259.
- Bruce, C. 1997. *The Seven Faces of Information Literacy*. Adelaide: Auslib Press.
- Bundy, A. (toim.) 2004. *Australian and New Zealand Information Literacy Framework*. Adelaide: Australian and New Zealand Institute for Information Literacy. Saatavissa osoitteessa: <http://www.anziil.org/resources/Info%20lit%20nd%20edition.pdf> (käytetty 25.6.2007).
- Ford, N. 2004. Towards a model of learning for educational informatics. *Journal of Documentation* 60, 183–225.
- Fosnot, C. 1989. *Enquiring Teachers, Enquiring Learners. A Constructivist Approach for Teaching*. New York: Teachers College Press.
- Glaserfeld, E. von 1995. *Radical Constructivism: a Way of Knowing and Learning*. London: The Palmer Press.
- Gulliksen, S. 2006. Faculty perceptions of ACRL's information literacy competency standards for higher education. *The Journal of Academic Librarianship* 32, 583–592.
- Heinström, J. 2006. Fast surfing for availability or deep diving into quality – motivation and information seeking among middle and high school students. *Information Research* 11. Saatavissa osoitteessa: <http://informationr.net/ir/11-4/paper265.html> (käytetty 27.6.2007).

- Hemming, M. 2006. The role of public libraries in constructing knowledge. *Scandinavian Public Library Quarterly* 39. Saatavissa osoitteessa: http://www.splq.info/issues/vol39_3/06.htm (käytetty 14.2.2008).
- Hepworth, M. 1999. A study of undergraduate information literacy and skills: the inclusion of information literacy and skills in the undergraduate curriculum. Teoksessa: *Proceedings of the 65th IFLA Council and General Conference*. [The Hague]: IFLA. Saatavissa osoitteessa: <http://www.ifla.org/IV/ifla65/papers/107-124e.htm> (käytetty 25.6.2007).
- Johnson, D. W. & Johnson, R.T. 1987. *Learning together and alone. Cooperative, competitive and individualistic learning*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Juntunen A., Lehto, A., Saarti, J. & Tevaniemi, J. 2006. Supporting Information Literacy Learning in Finnish Universities – Standards, Projects, Educating Online. *Creating Knowledge IV -konferenssi, Kööpenhamina*. Saatavissa osoitteessa: <http://www.ck-iv.dk/papers/JuntunenLehtoSaartiTevaniemi%20Supporting%20information%20literacy%20learning%20.pdf> (käytetty 10.7.2007).
- Kolb, D. 1984. *Experiential Learning. Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Kuhlthau, C. 2004. *Seeking Meaning. A Process Approach to Library and Information Services*. 2. painos. Westport: Libraries Unlimited.
- Kuiper, E., Volman, M. and Terwel, J. 2005. The Web as an information resource in K-12 education: Strategies for supporting students in searching and processing information. *Review of Educational Research* 75, 285–328.
- Kupiainen, R., Sintonen, S. & Suoranta, J. 2007. Suomalaisen mediakasvatuksen vuosikymmenet. Teoksessa: Kynäslähti, H., Kupiainen, R. & Lehtonen, Miika (toim.). *Näkökulmia mediakasvatukseen. Medikasvatusseuran julkaisuja 1/2007*. Helsinki: Medikasvatusseura, s. 3–25. Saatavissa osoitteessa: <http://www.mediaeducation.fi/publications/> (käytetty 21.10.2007).
- Kurttila-Matero, E. (toim.) 2004. *Tietoyhteiskunnan koulukirjasto. Osaakko nää aatella?* Helsinki: BTJ Kirjastopalvelu.

- Kynäslahti, H. Vesterinen, O. & Tella, S. 2007. Mediakasvatuksen näkökulma informaatiolukutaitoon. Teoksessa: Nevgi, A. (toim.), *Informaatiolukutaito yliopisto-opetuksessa*. Helsinki: Helsinki University Press, s. 71–80.
- Lahtinen, M., Niinikangas, L. & Linkala, M-S. (toim.) 2007. VAHVA ESI-TYYS! Vinkkejä ja malleja esseiden ja ryhmätehtävien ohjaamiseen. *Opetusalan koulutuskeskuksen julkaisuja 3/2007*. Tampere.
- Lave, J. & Wenger, E. 1991. *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lehto, A. 2007. Informaatiolukutaidon opetuksen kehittäminen Suomen yliopistokirjastoissa: case Informaatiolukutaidon opetus suunnitelma -hanke. Teoksessa: Nevgi, A. (toim.), *Informaatiolukutaito yliopisto-opetuksessa*. Helsinki: Helsinki University Press, s. 127–145.
- Limberg, L. 1999. Experiencing information seeking and learning: a study of the interaction between two phenomena. *Information Research* 5. Saatavissa osoitteessa: <http://informationr.net/ir/5-1/paper68.html> (käytetty 9.7.2007).
- Limberg, L., Hultgren, F. & Jarneving, B. 2002. Informationsökning och lärande – en forskningsöversikt. Tukholma: Skolverket.
- Limberg, L. & Sundin, O. 2006. Teaching information seeking: relating information literacy education to theories of information behaviour. *Information Research* 12. Saatavissa osoitteessa: <http://InformationR.net/ir/12-1/paper280.html> (käytetty 9.7.2007).
- Madden, A., Ford, N., Miller, D. & Levy, P. 2005. Using the Internet in teaching: the views of practioners. *British Journal of Educational Technology* 36, 255–280.
- McGuinness, C. 2006. What faculty think – Exploring the barriers to information literacy development in undergraduate education. *The Journal of Academic Librarianship* 32, 573–582.
- Mezirow, J. 1981. A critical theory of adult learning and education. *Adult Education*. 32, 3–24.
- Mezirow, J. 1991. *Transformative Dimensions of Adult Learning*. San Francisco: Jossey-Bass.

- Miller, J. & Seller, W. 1985. Curriculum. Perspectives and Practice. New York: Longman
- Neisser, U. 1982. Kognitio ja todellisuus. Espoo: Weilin & Göös.
- Niinikangas, L. (toim.) 2003. Voiko käärme kompastua? Opettajan tiedonhallintataitojen opas. Helsinki: BTJ Kirjastopalvelu.
- Niinikangas, L. 2007. Tiedonhallintataitojen prosessimallit auttavat esitelmän teossa. Teoksessa: Lahtinen, M. ym. (toim.). VAHVA ESITYS! Vinkkejä ja malleja esseiden ja ryhmätehtävien ohjaamiseen. Opetusalan koulutuskeskuksen julkaisuja 3/2007. Tampere: s. 6–11.
- Nilsson, L., Eklof, A. & Ottosson, T. 2005. Copy-and-paste plagiarism: technology as a blind alley or a road to better learning. 33rd Congress of the Nordic Educational Research Association. Oslo, Norja, 10.–12. 3.2005. Saatavissa osoitteessa: http://www.distans.hkr.se/ILLwebb/NFPF2005_copy_and_paste_final.pdf (käytetty 28.6.2007)
- Opetushallitus 2004. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004. Määräys 1–3/011/2004. Saatavissa osoitteessa: http://www.oph.fi/ops/perusopetus/pops_web.pdf (käytetty 9.7.2007).
- Poikela, E. & Poikela S. 2005. Ongelmaperustainen opetussuunnitelma: teoria, kehittäminen ja suunnittelu. Teoksessa: Poikela, E. & Poikela, S. (toim.). Ongelmista oppimisen iloa. Ongelmaperustaisen pedagogiikan kokeiluja ja kehittämistä. Tampere: Tampere University Press.
- Poikela, E. & Poikela S. 2007. Kriittisyys ja ongelmaperustainen oppiminen. Teoksessa: Hillilä, M. & Räihä, P. (toim.), Samalta viivalta. Kasvatusalan valintayhteistyöhankkeen (VAKAVA) kirjallisen kokeen aineisto. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Saarti, J. 2007. Informaatiolukutaito-tavoitteiden integroiminen yliopisto-opetukseen – Kuopion yliopiston kokemuksia. Teoksessa: Nevgi, A., Informaatiolukutaito yliopisto-opetuksessa. Helsinki, Palmenia Helsinki University Press. s. 127–145.
- Sinikara, K. & Järveläinen, L. 2003. Information literacy development in Finland. Library Review 52, 333–339.

- Skinner, B.F. 1965. *Science of Human Behavior*. New York: The Free Press.
- Tanni, M. & Sormunen, E. 2008. A critical review of research on information behavior in assigned learning tasks. Hyväksytty käsikirjoitus *Journal of Documentation* -lehteen.
- Tuominen, K., Savolainen, R. & Talja, S. 2005. Information literacy as a sociotechnical practice. *The Library Quarterly* 75, 329–345.
- Varis, T. 2003. Medialukutaito. Johdatus verkottuvan oppimisen medialukutaitoihin. Teoksessa: Saarinen, J. (toim.), *Kouluttajana verkossa – menetelmät ja tekniikat*. Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu, s. 11–31.
- Vuorinen, R. 1990. *Persoonallisuus ja minuus*. Juva: WSOY.
- Webber, S., Boon, S. & Johnston, B. 2005. A comparison of UK academics' conceptions of information literacy in two disciplines: English and Marketing. *Library and Information Science Research* 29, 4–15.