

Reijo Savolainen & Jarkko Kari

TIEDONKÄYTÖN JA OPPIMISPROSESSIN YHTEYKSISTÄ – INFORMAATIOTUTKIMUKSEN NÄKÖKULMA

Johdanto

Artikkelin tavoitteena on luoda kuvaa siitä, miten informaatiotutkimuksen piirissä on tarkasteltu tiedonkäyttöä suhteessa oppimiseen. Tehtävää hankaloittaa se, ettei tällä tieteenalalla ole käytettävissä mitään yleisesti hyväksyttyä tiedonkäytön ja oppimisen määritelmää. Voidaksemme lähteä liikkeelle näitä käsitteitä on kuitenkin luonnehdittava ainakin yleispiirteisesti.

Skemaattisesti tarkasteltuna tiedollisen prosessin käynnistää *tiedontarve*, jonka voi aiheuttaa esimerkiksi ratkaistavana oleva ongelma tai käsillä oleva työtehtävä. Tiedontarve virittää *tiedonhankinnan*, joka tarkoittaa hakeutumista tiedonlähteille ja niiden valikointia käyttöä varten. *Tiedonkäytöllä* voidaan viitata toimintaan, jossa yksilö tai ryhmä prosessoi hankkimistaan lähteistä saamaansa informaatiota – yleensä saavuttaakseen jonkin tavoitteen (Kari 2007).

Oppimiseen liittyviä ilmiöitä voidaan jäsentää monista eri näkökulmista. Behavioristisen perinteen piirissä oppimista on lähestytty kiinnittämällä huomiota organismien (eläinten ja ihmisten) näkyvän käyttäytymisen muutoksiin. Empiristinen tulkinta oppimisesta korostaa näkemystä, jonka mukaan yksilön tieto on kokemusperäistä (Rauste-von Wright 1997). Oppiminen etenee hierarkkisesti pienistä yksityiskohdista laajoihin ja monimutkaisiin kokonaisuuksiin. Näin tulkittuna empiristinen näkemys tulee lähelle behaviorismia, koska se olettaa, että oppiminen johtaa käyttäytymisen muutoksiin, joita voidaan havainnoida myös ulkoisesti.

Viime vuosikymmeninä on noussut yhä suosittumaksi konstruktivistinen oppimiskäsitys, jonka sisällä on eri variaatioita (Tynjälä

1999). Radikaali konstruktivismi korostaa oppimista yksilöllisenä prosessina, kun taas sosiokonstruktivistinen oppimisenäkemyksinä tulkittuna vuorovaikutusta oppimisen lähtökohtana. Konstruktivistisille näkemyksille on kuitenkin yhteistä käsitys siitä että oppimisessa on kyse kokemusten kautta tapahtuvasta informaation valikoinnista ja tulkitsemisesta. Oppiminen on tiedon rakentamisprosessi, joka pohjautuu hankitun ja saadun informaation merkityksellistämiseen jonkin tehtävän kontekstissa (Kuhlthau 2004; vrt. Todd 2006). Oppiminen on näin ymmärrettynä transformaatioprosessi, jossa vanhan pohjalle rakennetaan uutta. Tiedot, taidot, arvot ja asenteet muuntuvat oppimisen myötä. Oppimista voidaan hahmottaa myös tämän prosessin tulosten näkökulmasta. Tässä tapauksessa voidaan viitata tiedon omaksumiseen (kognitiivinen oppiminen), tunteiden muuttumiseen (affektiivinen oppiminen) tai fyysisen toiminnan kehittymiseen (psikomotorinen oppiminen) (Novak 1998, 9).

Näiden luonnehdintojen perusteella tiedonkäytön ja oppimisen prosessit näyttävät kietoutuvan läheisesti toisiinsa. Koska artikkelimme lähtee informaatiotutkimuksen näkökulmasta ja keskitymme ensisijaisesti tiedonkäytön ilmiöihin, emme lähde tarkastelemaan yksityiskohtaisemmin esimerkiksi kognitiivisen psykologian piirissä esitettyjä oppimisteorioita. (oppimisteoreettisia lähestymistapoja ja malleja käsitteleviä tutkimuksia on kartoittanut esimerkiksi Ford 2004, 185–186).

Keskitymme tässä artikkelissa tutkimuksiin, joissa on tematisoitu tiedonkäytön ja oppimisen yhteyksiä. Hahmotamme ensin johdannonomaisesti tiedonkäytön tutkimuksen keskeisiä käsitteitä. Tämän jälkeen luonnehditaan tiedonkäytön tutkimuksen suuntauksia ja tarkastellaan tapoja, joilla tiedonkäytön ja oppimisen suhteita on pyritty hahmottamaan informaatiotutkimuksen piirissä. Artikkelin lopuksi esitetään keskeiset johtopäätökset tiedonkäytön ja oppimisen yhteyksistä.

Informaatio, tieto, tiedonkäyttö. Keskeisten käsitteiden luonnehdintaa

Tiedonkäytön ja oppimisen yhteyksien tarkastelua hankaloittaa osaltaan se, että informaatiotutkimuksen piirissä on esitetty lukuisia toisistaan poikkeavia näkemyksiä siitä miten käsitteet *informaatio* (information) ja *tieto* (knowledge) tulisi määritellä (ks. esim. Case 2002, 33-63; Ingwersen & Järvelin 2005, 38–46). Informaation käsitteellä on viitattu muun muassa aistihavaintoihin, mentaaliin representaatioihin, viestintäprosesseihin ja jonkin asiain tilan sisältöön (Case 2002, 43). Informaation keskeiseksi ominaisuudeksi on usein määritetty sen kyky vähentää epävarmuutta päätöksentekotilanteessa; toisaalta informaatio saattaa joissakin tapauksessa lisätä epävarmuutta tuodessaan esille uusia vaihtoehtoja.

Kaikkein yleisimmällä tasolla informaatio voidaan ymmärtää Batesonin (1972, 453) mukaan miksi tahansa tekijäksi, joka tuottaa erotteluja (”information is a difference which makes a difference”). Näin ymmärrettynä informaatio viittaa (aistiperusteiseen) kykyyn tehdä erotteluja esimerkiksi sen suhteen mitä uutta tai yllättävää on jossakin representaatioissa, kun se suhteutetaan aiempaan kokemukseen. Buckland (1991) luonnehtii informaation käsitettä hie-man konkreettisemmin viittaamalla kolmeen aspektiin. Ensinnäkin informaatio voidaan ymmärtää informaatiota kantavien esineiden, esimerkiksi dokumenttien ominaisuudeksi (information-as-thing). Toiseksi informaatio voidaan käsittää ”informoitumisen” prosessiksi, joka liittyy yksilöllä olevien käsitysten muuttumiseen (information-as-process). Kolmanneksi informaatio voi viitata tämän prosessin kautta saatuihin tuloksiin, esimerkiksi täsmentyneisiin käsityksiin jostakin asiasta (information-as-knowledge). Käsitteellisten erottelujen kannalta viimeksi mainittu aspekti on jossakin määrin ongelmallinen, koska se samaistaa informaation ja tiedon.

Etenkin kognitiivisen lähestymistavan kannattajat tematisoivat informaation joksikin mikä muuttaa yksilön tietorakenteita (ks. esim. Todd 1999). Tieto (knowledge) syntyy, kun vastaanotettu informaatio muuttaa tulkitsijansa kognitiivisia rakenteita. Tieto tar-

koittaa ihmisellä tietyllä hetkellä olevaa ymmärrystä itsestään ja hänen käsityksiään ympäröivästä maailmasta. Toisin sanoen tieto on jotain asiantilaa kuvaavan informaation tulkinta ja/tai siihen pohjautuva merkityksenanto. Tiedon tulkitsija on viime kädessä yksilö, johon vaikuttaa niin yhteisö kuin kulttuuri, jossa hän elää. Kun tieto viestitään toiselle, tiedosta tulee viestijän näkökulmasta informaatiota, toisin sanoen ”viestittyä tietoa”. Informaation vastaanottajalle tieto on puolestaan ”tulkittua informaatiota” (Huotari ym. 2005, 39).

Käsitteelliset ongelmat mutkistuvat lähdetettäessä määrittelemään yhdyssanoja *informaationhankinta*, *tiedonhankinta* (information seeking / knowledge acquisition) sekä *informaationkäyttö* ja *tiedonkäyttö* (information use / knowledge use). Myöskään näiden käsitteiden määrittelyssä ei ole päästy yhteisymmärrykseen. Suomenkielisen terminologian erityisongelmana on se, että information seeking voidaan kääntää ilmauksilla ”informaation etsintä”, ”informaationhankinta” ja ”tiedonhankinta”. Vastaavasti information use voidaan kääntää joko ”informaationkäytöksi” tai ”tiedonkäytöksi”. Tieto -alkuisten käsitteiden määrittelyongelmat eivät toisaalta ole yksinomaan informaatiotutkimuksen riesana. Vastaavanlaisiin ongelmiin törmätään kun ”computer” käännetään sanalla ”tietokone”.

Vaikka käsitteet informaationhankinta, tiedonhankinta ja tiedonkäyttö kietoutuvat sisällöllisesti toisiinsa, ne eivät ole synonyymeja. Analyytisessä mielessä ”informaationhankinta” on jäsennettävissä tiedonhankintaa valmistelevalle toiminnaksi. Informaationhankinnassa tietoa tarvitseva yksilö tai ryhmä tunnistaa hyödyllisiksi arvioituja tiedonlähteitä, esimerkiksi dokumentteja tai viittauksia niihin. Kyseeseen voivat tulla esimerkiksi elektronisten aikakauslehtien luettelo, aikakauslehtiartikkeli, tietosanakirja tai WWW-sivusto. Tiedontarvitsija hankkii tiedonlähteet käsiinsä esimerkiksi käymällä kirjastossa tai hyödyntämällä Internetin hakupalveluja (esim. Google). Informaationhankinnassa onkin ensisijaisesti kyse informaatiota kantavien esineiden (information-as-thing) käsille saamisesta niiden käyttöä varten (vrt. Buckland 1991).

Informaationhankinnasta siirrytään tiedonhankintaan tiedontarvitsijan ryhtyessä arvioimaan käsiinsä saamien tiedonlähteiden hyödyllisyyttä (relevanssia). Tässä prosessissa valikoidaan lähempään tarkasteluun lähteet, joiden arvellaan parhaiten tyydyttävän tiedontarpeita. Tiedonlähteiden sisältöön perehtyminen merkitsee samalla sitä, että tiedonhankinta kietoutuu yhteen tiedonkäytön kanssa eikä näitä prosesseja voida erottaa kuin analyttisesti. Esimerkiksi lehtiartikkelin kursorinen lukeminen palvelee sekä tiedonhankintaa (relevanttien dokumenttien tunnistamista ja valikoimista) että tiedonkäyttöä (esim. käsitysten täsmentämistä luetun perusteella). Artikkelin syventävä ja pohdiskeleva lukeminen merkitsee prosessin painopisteen siirtymistä tiedonkäyttöön. Jos artikkelin lukeminen on faktisesti muuttanut lukijan käsityksiä, voimme otaksua, että hän on käyttänyt lähteen tarjoamaa informaatiota. Sitä voidaan hyödyntää myös muissa yhteyksissä (esim. ongelmanratkonnassa ja päätöksenteossa), joten tiedonkäytön ei tarvitse välttämättä olla kertakaikkinen tapahtuma. Toisaalta on huomattava, että informaationhankinta, tiedonhankinta ja tiedonkäyttö eivät ole aina suunnitelmallisia prosesseja. Hyödyllistä informaatiota voidaan saada erikseen etsimättä tai löytää sattumalta. On myös ilmeistä, että osa hankitusta tai saadusta tiedosta tulee käytetyksi ilman tietoista suunnitelmaa.

Kun edellä viitattiin ainoastaan käsitteeseen tiedonkäyttö, saatua herätä kysymys eikö tuossa yhteydessä voitaisi puhua yhtä hyvin ”informaationkäytöstä”? Esimerkiksi lehtiartikkelin lukeminen voitaisiin käsittää Bucklandin (1991) termin ”informoitumiseksi” (information-as-process), joka pohjautuu artikkelin sanojen ja lauseiden tarjoaman informaation tulkintaan. Kysymys on relevantti, sillä tarkkaan ottaen tämän tulkintaprosessin kohteena on todellakin informaatio eikä tieto, koska se syntyy vasta sitten kun informaatiota on tulkittu. Tiedonkäytöstä – sanan varsinaisessa merkityksessä – voidaankin puhua vasta silloin kun näin muodostunut tieto, esimerkiksi tarkentunut käsitys jostakin asiasta otetaan lähtökohdaksi tehtäessä päätelmiä. Tuolloin tietoa ei tarvitse enää luoda hankkimalla ensin uutta informaatiota sen ainekseksi.

Tiedonkäyttöä voikin ilmetä kahdessa ajallisessa kontekstissa. Ensinnäkin tiedonkäyttö voi kietoutua tiedonhankinnan prosessiin, kun käsiin saatua tai hankittua informaatiota tulkitaan siten, että tiedontarvitsijan käsitykset muuttuvat jollakin tavoin. Toiseksi tiedonkäyttö voi ilmetä tulkintaprosessin jälkeen eri tilanteissa, joissa näin luotu tieto voidaan valjastaa esimerkiksi päätöksenteon tarpeisiin, joko kertaalleen tai toistuvasti. Jälkimmäinen tulkinta tiedonkäytöstä korostaa pragmaattista näkemystä, jonka mukaan tekeminen (esim. päätöksenteko) on tietämistä (ks. esim. Orlikowski 2002). Tieto ei ole erillinen entiteetti, vaan pikemminkin toiminnan elimellinen komponentti. Kun tieto upottuu toimintaan (action), tarkastelun painopiste siirtyy pikemminkin tietämisen prosessiin (knowing) kuin tietoon jonakin eksplisiittisesti yksilöitävänä tekijänä (knowledge). Tiedonkäytön empiirisen tutkimuksen näkökulmasta tämä tulkinta haasteellinen, sillä tietämisen kietoutuessa erottamattomasti toimintaan siitä on vaikeaa tunnistaa ilmiöitä, jotka ovat ominaisia tiedonkäytölle.

Informaatiotutkimuksen suomenkieliseen terminologiaan ovat vakiintuneet käsitteet ”tiedonhankinta” ja tiedonkäyttö”, vaikka ne ovat erityisesti kognitiivisen lähestymistavan näkökulmasta jossakin määrin epätarkkoja. Käsitteiden kattama ala on suomen kielessä laajempi ja niiden merkitys väljempi. Tiedonhankinta kattaa sekä informaationhankinnan että tiedonhankinnan, joka viittaa lähteiden valintaan ja niiden relevanssin punnintaan. Tiedonkäyttö käsittää yhtäältä informaationkäytön, joka kietoutuu välittömästi tiedonhankinnan prosessiin ja toisaalta tässä prosessia luodun tiedon myöhemmän tai toistuvan hyödyntämisen. Vaikka suomenkielisessä terminologiassa on epätarkkuuksia, siihen liittyy myös etuja. Tieto -alkuisiin käsitteisiin viittaaminen on perusteltua siinä mielessä että ihminen ei yleensä vain keräile informaatiota keräilyn ilosta vaan myös hyödyntää sitä muun muassa ongelmanratkaisussa. Esimerkiksi ongelmanratkaisijalle ei riitä ”pelkkä” informaatio, vaan hän haluaa saada jäsentyneen, ”tiedoksi” kutsuttavan käsityksen eri vaihtoehtojen luonteesta. Tämä päämäärän aspekti tekee käsitteet ”tiedonhankinta” ja ”tiedonkäyttö” mielekkäiksi myös oppimisen näkökulmasta.

Tiedonkäytön käsitteellisen jäsentämisen ongelmat heijastuvat myös empiiriseen tutkimukseen: mitä ilmiöitä tulisi valita tutkimuksen kohteeksi ja mitä tulisi rajata pois, jotta tutkimusasetelma voitaisiin pitää sopivan fokusoituna? Vaikka tiedonhankinta ja tiedonkäyttö voidaan erottaa analyttisesti eri vaiheiksi, niitä voi olla vaikea tunnistaa käytännössä, koska nämä prosessit saattavat tapahtua lähes samanaikaisesti esimerkiksi selailtaessa kirjaston koelmista löydettyä teosta. Tiedonkäytön tutkimus on haasteellista myös tutkimusmenetelmien näkökulmasta, erityisesti jos kyseessä on tiedonkäytön prosessien reaaliaikainen tutkiminen. Koska tutkija ei voi tehdä suoria havaintoja siitä mitä ihmisten ”korvien välissä todella tapahtuu”, ongelma-aluetta joudutaan lähestymään lähinnä verbaalisen aineiston avulla. Tämä rajoitus tosin pätee monien muidenkin tiedollisten prosessien tutkimiseen.

Tiedonkäytön tutkimuksen suuntauksia

Tiedonkäytön tutkimuksessa on noussut 1990-luvulta alkaen näkyvimmin esille kognitiivinen lähestymistapa. Myös muita teoreettisia ja menetelmällisiä näkökulmia on kehitetty. Esimerkiksi Sense-Making-teoria tarjoaa heuristisen kehyksen, jossa on mahdollista tarkastella tiedonhankinnan ja tiedonkäytön ilmiöitä arkielämän vaihtelevissa konteksteissa (Dervin 1983; 1999; Dervin & Frenette 2003). Koska Sense-Making -teoria ei tematisoi tiedonkäytön ja oppimisen keskinäisyyhteitä, emme tarkastele sitä tämän yksityiskohtaisemmin. Tämän luvun pohjustamiseksi esittelemme kolme keskeistä näkökulmaa, joita on hyödynnetty erityisesti tiedonkäytön tutkimuksessa. Kyseessä ovat fenomenografia, konstruktivismi ja kognitiivinen näkökulma.

Fenomenografia on Ferenc Martonin (1981) kehittämä laadullisen tutkimuksen menetelmä, jolla voidaan kuvata inhimillisen kokemuksen variaatiota. Fenomenografia pyrkii kuvaamaan tapoja, joilla ihmiset kokevat eri asioita tai ilmiöitä tai ovat niistä tietoisia. Fenomenografit eivät esimerkiksi kysy, mikä tiedonkäyttö tai oppi-

misprosessi on (olemuksellisesti), vaan millaisia käsityksiä ihmisillä on tästä prosessista. Tämän vuoksi fenomenografian ei tarvitse rakentua oletuksiin esimerkiksi siitä, että oppiminen ja tiedonkäyttö pohjautuu yksilön omaamiin kognitiivisiin malleihin (ks. Limberg 2000; 2005). Fenomenografiaa on hyödynnetty muun muassa informaatiolukutaidon eri dimensioiden erittelyssä. Fenomenografia on tarjonnut välineitä myös opiskelutehtäviin kontekstoituvan tiedonhankinnan ja tiedonkäytön analyysiin, kuten tuonnempana tässä artikkelissa esiteltävä Limbergin (1999) tutkimus osoittaa.

Tiedonkäyttöä on tutkittu myös *konstruktivismin* näkökulmasta. Sitä on hyödyntänyt informaatiotutkimuksen piirissä erityisesti Carol C. Kuhlthau (2004). Keskeisenä lähtökohtana on tiedonhankinnan ja tiedonkäytön prosessien jäsentäminen hyödyntämällä John Deweyn, George Kellyn ja Jerome Brunerin ideoita konstruktioprosessin (tai yleisemmin: ajattelun ja reflektoinnin) eri vaiheista. Konstruktioprosessi viriää, kun yksilö havaitsee törmänneensä informaatioon, joka ei sovi yksin hänen aiempien konstruktoidensa kanssa. Vastaanotetusta informaatiosta yritetään tunnistaa relevantteja osia ja hahmottaa niistä malli tekemällä päätelmiä kategorioiden suhteista. Tällä tavoin voidaan luoda uusi konstruktio, joka ei vain kuvaa maailmaa sellaisena kuin se hahmotettiin tähän asti, vaan myös tekee mahdolliseksi ennustaa, millaiseen tulokseen voidaan päätyä toimittaessa uuden konstruktion mukaisesti. Konstruktivismin näkökulmasta tiedonkäyttö ilmenee ”tulkittamisena ja luomisena” siten että vastaanotettua informaatiota lähestytään uudesta näkökulmasta; Dewey ja Bruner viittasivat tähän prosessiin ilmauksella ”going beyond the information given” (Kuhlthau 1993, 348–349). Kyse on siitä, että tiedonhankkija luo aktiivisesti vaihtoehtoisia tapoja tulkita informaatiota. Tässä prosessissa on keskeisintä merkityksen konstruoiminen (meaning construction); toisaalta se on koko tiedonhankinta- ja oppimisprosessin tavoitteena (Cole 1997, 72). Konstruktivistista lähestymistapaa edustaa muun muassa Whitmiren (2003) tutkimus, jota tarkastellaan tuonnempana.

Kognitiivisella lähestymistavalla (cognitive approach) on nykyisin keskeinen asema tiedonhaun ja tiedonhankinnan tutkimuksessa (Ing-

wersen & Järvelin 2005). Tämä lähestymistapa on hyvin edustettuna myös tiedonkäytön tutkimuksessa. Kognitiivista lähestymistapaa hyödyntävät tutkijat tarkastelevat useimmiten tiedonkäyttöä tiiviissä yhteydessä tiedonhakuun tai tiedonhankintaan, joten tiedonkäytön spesifisten piirteiden tunnistaminen on hankalaa.

Kognitiivisesta näkökulmasta tiedonkäytön tutkimuksessa on kyse siitä, että tiedonhankkija suhteuttaa vastaanottamaansa informaatiota tähänastisiin käsityksiinsä, joita voidaan kuvata mentaalisina malleina tai kognitiivisinä rakenteina. Kognitiiviset rakenteet mallintavat maailmaa ja tekevät sen ymmärrettäväksi arkipäivän toiminnan hallinnan kannalta. Nämä rakenteet ovat toisaalta ”suodattimia”, jotka seulovat tarjolla olevaa informaatiota. Kun yksilö hankkii ja ottaa vastaan informaatiota esimerkiksi lukemalla, kognitiiviset rakenteet muuttuvat. Kyseessä on mutkikas tulkintaprosessi, jossa informaatiota suhteutetaan kognitiivisiin rakenteisiin. Tämän suhteuttamisen tuloksena tiedonhankkijan käsitykset saattavat tarkentua, ts. vastaanotettu ja tulkittu informaatio on muuttanut jollakin tavoin niitä. Tiedonkäytön ja oppimisen yhteyksiä on tutkittu kognitiivisen lähestymistavan piirissä myös analysoimalla, miten kognitiiviset tyyli (esim. analyyttinen vs. holistinen tyyli) ja oppimistyyli (esim. pinta- vs. syväoppiminen) ovat yhteydessä tiedonhaun strategioihin (Heinström 2002).

Tiedonkäyttö ja oppiminen

Löysimme informaatiotutkimuksen kirjallisuudesta seitsemän erilaista suhdetta tiedonkäytön ja oppimisen välillä. Niiden tunnistaminen ei pohjautunut mihinkään valmiiseen viitekehykseen, vaan typologia syntyi aineistolähtöisesti. Vaikka tiedonkäytön ja oppimisen yhteyksistä ei yleensä ole kirjoitettu eksplisiittisesti, meidän oli mahdollista päätellä ne teksteistä melko yksiselitteisesti. Tässä luvussa tarkastelu etenee yksinkertaisemmista suhteista kohti monimutkaisempia. Käsiteltävässä kirjallisuudessa esiintyvät kaikki kolme yllä esiteltyä tutkimussuuntausta.

Tiedonkäyttö liittyy oppimiseen

Yleisimmällä tasolla voidaan katsoa tiedonkäytön liittyvän oppimiseen. Limberg (1999, 125) toteaa tiedonkäytön ja oppimisen kietoutuvan toisiinsa, mutta ei etene tarkastelussaan pidemmälle. Tämä tulos ilmentänee yleisemminkin rajoja, joihin törmätään eritellessä tiedonkäytön ja oppimisen yhteyksiä fenomenografian keinoin. Hughes (2006b) ilmaisee tämän relaation niin, että tiedonkäytön ja oppimisen välillä on synergiaa. Ilmeisesti siis tiedonkäyttö ja oppiminen toimivat paremmin yhdessä kuin erikseen jonkin tavoitteen saavuttamiseksi.

Tiedonkäytön liittyminen oppimiseen on tämän artikkelin näkökulmasta itsestäänselvyys, jolla ei päästä alkua pidemmälle. Se on kuitenkin välttämätön oletus, jonka pohjalta voidaan lähteä hahmotamaan ilmiöiden välisiä yhteyksiä tarkemmin.

Tiedonkäyttö tarkoittaa oppimista

Tiedonkäytön ja oppimisen samaistaminen näyttää olevan kirjallisuudessa varsin tavallista. Esimerkiksi Hughes (2006b) sanoo, että tiedonkäytön käsite heijastaa informaatiolukutaidon käsitettä. Tämä on ilmeisesti tulkittava niin, että tiedonkäyttö olisi suurin piirtein sama asia kuin informaatiolukutaito. Taidot puolestaan ovat oppimisen ilmentymiä, joten käsitteellinen yhteys syntyy tätä kautta. Toddin (2006) tutkimushankkeessa selvitetään peruskoulun yläasteen oppilaiden ja lukiolaisten tiedonkäyttöä analysoimalla miten tiedon sisältö, rakenne ja määrä muuttuvat eri oppikurssien aikana. Tutkimuksen empiirinen tieto koottiin kyselylomakkeilla yhteensä 574 opiskelijalta. Kysely toteutettiin kolmessa vaiheessa: kurssien alussa, keskivaiheilla ja lopussa.

Tutkimuksen alustavat tulokset osoittivat, että opiskelijoiden tieto kurssin aiheesta lisääntyi esimerkiksi lausumien määrällä mitattuna. Opiskelijoiden tiedonhankinnalle oli usein tyypillistä keskittyminen faktojen keräämiseen. Oppimisessa – ymmärrettynä tiedon konstruomiseksi – tämä heijastui faktojen lisäämisestä tietorakenteeseen. (Todd

2006.) Tämä ”additiivinen” lähestymistapa vastaa Limbergin (1999) tunnistamaa faktojen etsimisen lähestymistapaa oppimiseen. Jotkut opiskelijat omaksuivat kuitenkin analyttisemmän, tietoaineksen integroimiseen tähtäävän lähestymistavan oppimiseen ja tiedonkäyttöön. Nämä opiskelijat keräsivät alkuun faktoja rakentaakseen tiedollista perustaa. Tämän jälkeen tietorakennetta muokattiin, jotta voitaisiin muodostaa yleisemmällä tasolla koherentti ja riittävän fokusoitu kuva tarkasteltavasta aiheesta. Toddin lähestymistapa vastaa Limbergin (1999) jäsenystä, jonka tavoitteena on yksityiskohtainen erittely ja analyysi. Tässä yhteydessä herää kuitenkin kysymys, kuinka järkevää on pitää tiedonkäyttöä ja oppimista synonyymeina? Jos näin tehdään, ei ole mielekästä puhua kahdesta eri käsitteestä ja niiden välisistä suhteista.

Oppiminen on osa tiedonkäyttöä

Vetoamalla kokonaisvaltaisuuteen Hughes (2006b) esittää, että monitahoisena elämyksenä tiedonkäyttö kattaa yksilön käyttäytymisen, kytkeytymisen (tiedonlähteeseen), tiedonhankinnan, informaatiotaidot, tiedon hyödyntämisen, informaatiolukutaidon, tiedontarpeet, kontekstin, reaktiot ja vaikutukset sekä (oppimisen) tulokset. Taidot luonnollisesti edellyttävät oppimista, mutta Hughes ei tarkemmin perustele, miksi tiedonkäyttö pitäisi käsittää noin laajasti. Pikemminkin lista kuvastaa informaatiokäyttäytymistä ylipäänsä.

Voisiko oppiminen silti olla osa tiedonkäyttöä? Ainakin siinä mielessä kyllä, että henkilö voi oppia taitavammaksi tiedonkäyttäjäksi. Tähän liittyen Hughes kirjoittaa yliopisto-opiskelijoiden informaatiolukutaidossa ilmenevästä epätasapainosta ympäri maailman: he hallitsevat informaatioteknologian, mutta tiedonkäytön kriittisyydessä on kehittämisen varaa. Tässä on oppimishaaste (Hughes 2006a; 2006b.) Informaatiotutkimuksen piirissä ei valitettavasti ole tutkittu tiedonkäytön oppimista, mutta vaikka tämä ilmiö on relevantti informaatiolukutaidon tutkimuksen perspektiivistä.

Tiedonkäyttö on osa oppimista

Muutamassa verkkoresurssien käyttöä käsittelevässä mallissa tiedonkäyttäjää nähdään ensisijaisesti oppijana (Hughes 2006b). Vaikka tiedonhankinta ja -käyttö voidaankin käsitteellistää omaksi prosessikseen, pedagogisesta näkökulmasta se kontekstoituu useimmiten tietyn oppimistehtävän suorittamiseen, esimerkiksi seminaariesitelmän laatimiseen. Tiedonhankinnalla ja -käytöllä on siten ilmeisiä yhteyksiä oppimisprosessiin. Analogiana voitane sanoa, että samaan tapaan kuin tiedonkäyttö voi olla osa ongelmanratkaisua, se voi olla osa oppimista.

Väitöskirjassaan *The seven faces of information literacy* Bruce (1997) haastatteli 60 henkilöä, muun muassa korkeakoulun opettajia ja kirjastonhoitajia ja selvitti heidän käsityksiään informaatiolukutaidosta. Bruce identifioi tiedonkäytön yhdeksi informaatiolukutaidon dimensioksi. Tiedonkäyttö tematisoitui lähinnä (vanhojen) käsitysten kehittämisenä ja uusien käsitysten konstruointina. Bruce viittaa tässä yhteydessä muun muassa uusien oivallusten saamiseen intuition kautta ja muihin luovan ajattelun ilmentymiin. Brucen jäsenitys liikkuu kuitenkin niin yleisellä tasolla, ettei se sanottavammin täsmennä käsityksiä siitä mistä tiedonkäytössä on kyse.

Sama yleispiirteisyysongelma liittyy moniin muihinkin informaatiolukutaidon tutkimuksiin. Esimerkiksi Hughes (2006b) jäsentää oppimisen kontekstissa verkkotiedon käyttöä syklisellä mallilla, jonka komponentteina ovat suunnittelu, toiminta, tallennus ja pohdinta (plan, act, record & reflect). Näistä viittaa tiedonkäyttöön selvimmän pohdinta, joka liittyy informaation kritisointiin ja tietämyksen rakentamiseen. Tällaisten 'komponenttiluetteloiden' heikkoutena on, että niissä ei sen kummemmin määritellä tiedonkäytön roolia oppimisessa.

Oppiminen vaikuttaa tiedonkäyttöön

Maybeen (2006, 84) mukaan oppimisesta seuraa, että opiskelijat pysyvät käyttämään tietoa syvällisesti ja kattavasti. Tästä on esimerkkinä

Whitmiren (2003) tutkimus, jonka pohjalta voidaan väittää, että oppiminen saattaa todellakin edistää tiedonkäyttöä.

Whitmire tutki, miten korkeakouluopiskelijoiden epistemologiset uskomukset ovat yhteydessä tiedonhankinnan ja -käytön tapoihin. Epistemologiset uskomukset viittaavat käsityksiin siitä, millä tavoin jostakin kohteesta on mahdollista saada tietoa ja miten pätevää tämä tieto on. Epistemologiset uskomukset muuttuvat iän ja koulutuksen myötä siten että kehityksen alkuvaiheelle on ominaista uskomus, jonka mukaan esimerkiksi opettajalta tai muulta tiedolliseksi auktoriteetiksi hyväksytyltä saatu tieto on varmaa tai jopa absoluuttista. Kehityksen myötä epistemologiset uskomukset muuttuvat siten, että vain osa tiedosta aletaan nähdä kiistattomana tai varmana. Myöhemmässä vaiheessa hyväksytään se mahdollisuus, että tieto on epävarmaa ja että yksilö voi luoda asioista omat tulkinsansa. Kehittyneimmässä vaiheessa tiedon uskottavuutta punnitaan kontekstisidonnaisen evidenssin perusteella. Näitä epistemologisten uskomusten kehitystasoja vastaavat ilmaukset esireflektiivinen, kvasireflektiivinen ja reflektiivinen ajattelu. (Whitmire 2003, 131.) Tämä ajattelun kehittyneisyyttä koskeva jäsenitys pohjautuu Kingin ja Kitchenerin (1994) kehittämään malliin, jossa luonnehditaan reflektiivisen arvioinnin (reflective judgment) piirteitä.

Whitmiren (2003) tutkimukseen osallistui 20 opiskelijaa. Heitä haastateltiin esittämällä kysymyksiä esseen laatimista palvelevan tiedonhankinnan eri vaiheista. Erityistä huomiota kiinnitettiin epistemologisia uskomuksia luotaaviin kysymyksiin, esimerkiksi ”millä perusteilla teet päätöksiä siitä onko jokin lähde hyvä esseesi tarpeisiin”, ”millä kriteereillä valitsit nämä lähteet” ja ”miten menettelit, jos törmäsit ristiriitaista tietoa antaviin lähteisiin”? Opiskelijat voitiin luokitella vastausten pohjalta kolmeen ryhmään, jotka osoittivat epistemologisten uskomusten kehittyneisyyttä: alempi keskitaso, ylempi keskitaso ja korkea taso.

Epistemologisilta uskomuksiltaan kehittyneempien opiskelijoiden (korkealla tai ylemmällä keskitasolla) oli helpompaa punnita ristiriitaisten lähteiden antia. He eivät hylänneet niitä esimerkiksi sen vuoksi, että uusien näkökohtien löytyminen olisi edellyttänyt esseen

täsmenämistä ja siinä esitettyjen tulkintojen yksityiskohtaistamista. Näiden opiskelijoiden oli myös muita helpompaa tunnistaa aihealueen auktoritatiivisia lähteitä (esim. aikakauslehtiä) ja hyödyntää niitä työssään. He pystyivät myös arvioimaan muita paremmin lähteiden vinoutuneisuutta, esimerkiksi poliittisia painotuksia. Epistemologisilta uskomuksiltaan vähemmän kehittyneille (alemman keskitason) opiskelijoille tämäntyyppiset lähteet tuottivat enemmän vaikeuksia. Ristiriitaista tietoa tarjoavien lähteiden valinnassa painotettiin sitä, missä määrin lähde tukee opiskelijan aiempia käsityksiä: vastakkaisia näkemyksiä edustavat lähteet hylättiin helposti. Nämä opiskelijat kääntyivät muita herkemmin tiedollisten auktoriteettien, muun muassa opettajien puoleen ja pyysivät heiltä neuvoa saadakseen selville, voiko ristiriitaista tietoa tarjoavaa lähdettä käyttää esseen laadinnassa. (Emt.)

Vaikutussuhdetta läheisempi on tiedonkäytön ja oppimisen liittäminen toisiinsa tarkoituksellisesti vaikkapa niin, että oppiminen *tähtää* tiedonkäyttöön. Cole (1997, 72) korostaakin, että tiedonkäytössä on keskeisintä merkityksen konstruoiminen, mutta toisaalta se on koko tiedonhankinta- ja oppimisprosessin tavoitteena. Tulkinta käynnistyy erityisesti törmätessä tiedollisiin aineksiin (esim. ideoihin), jotka eivät ole ennestään tuttuja tai redundantteja. Tuttu aines sopii yhteen sen kanssa mitä tiedetään ennestään, mutta uniikki (ei-redundantti) aines vaatii tulkintaa, jotta tiedonhankkija voi sovittaa sen tiedollisiin konstruktioihinsa (Kuhlthau 1993, 249–250).

Tiedonkäyttö vaikuttaa oppimiseen

Hughesin (2006a, 149) mielestä kriittinen ja luova tiedonkäyttö kohentaa ihmisen oppimistuloksia. Tämä otaksuma saa tukea ainakin Limbergin fenemenografisesta tutkimuksesta, jossa selvitettiin miten tietoa käytetään oppimisen tarkoituksiin. Tutkimuksessa haastateltiin v. 1993–94 yhteensä 25 lukiolaista, joiden oppimistehtävänä oli selvittää, millaisia myönteisiä tai kielteisiä seurauksia Ruotsille koltuisi liittymisestä Euroopan unioniin. Oppimistehtävä toteutettiin

ryhmätyönä, ja sen tavoitteena oli laatia noin 20 sivun laajuinen esitelmä neljän kuukauden kuluessa. Opiskelijoita haastateltiin kolmeen kertaan projektin eri vaiheissa. Haastatteluaineiston analyysis-
sa kiinnitettiin erityistä huomiota tapoihin, joilla lukiolaiset olivat hankkineet ja käyttäneet tietoa esitelmäänsä varten. Tiedonkäytön kannalta kiinnostavin kysymys koski sitä, miten hankitun aineiston hyödyntäminen koettiin. Kokemuksia tiedonkäytöstä luodattiin muun muassa kysymällä, mitä tietoa he pitivät erityisen hyödyllisenä ja millaisin perustein. (Limberg 1999.)

Näihin kysymyksiin annettujen vastausten yhtäläisyyksiä ja eroavuuksia vertailemalla Limberg tunnisti viisi aspektia, joiden perusteella oli mahdollista kehittää opiskelijoiden tiedonhankintaa ja tiedonkäyttöä kuvaavia kategorioita. Nämä aspektit (tai ”aspektien kategoriat”) olivat seuraavat: opiskelijoiden käsitykset relevanssikriteereistä, informaatioylikuormasta, yksipuolisista tiedonlähteistä, kognitiivisesta auktoriteetista ja siitä, milloin tietoa on saatu riittävästi (emt., 119). Näitä kategorioita vertailemalla voitiin luoda yleisempi tiedonhankinnan ja -käytön kokemuksia kuvaava malli, joka muodostui kolmesta ydinkategoriasta (emt., 121–122).

Faktojen etsimisen kategorian näkökulmasta tiedonkäyttö koettiin faktapohjaisten tai ”oikeiden” vastausten hankkimisena eri kysymyksiin. Esimerkiksi relevanssikriteerien osalta painotettiin helppoa pääsyä yksiselitteisiin faktoihin. Riittävän tiedon kriteerinä pidettiin muodollisia seikkoja kuten asiantuntijalähteen statusta (esim. korkea asema valtionhallinnossa). Ristiriitaista tietoa tarjoavat lähteet koettiin hämmentävinä, koska niistä ei saanut yksiselitteisiä faktoja. *Eri näkemyksiä tasapainottava* kategoria korostaa riittävän tiedon hankintaa eri lähteistä omakohtaisen näkemyksen muodostamiseksi. Myös tämän kategorian näkökulmasta tiedonlähteen auktoritatiivisuutta punnittiin lähinnä muodollisten kriteerien (esim. henkilön status) perusteella. Ristiriitaista tietoa tarjoavien lähteiden arviointi koettiin vaikeaksi tehtäväksi. Kolmannen kategorian, *yksityiskohtaisen arvioinnin ja analyysin* näkökulmasta tiedonkäyttö esittäytyi pyrkimyksenä ymmärtää syvällisemmin tarkasteltavana olevaa aihetta. Informaation relevanssia, auktoriteettia ja ristiriitaisuutta arvioitaessa

pidettiin tärkeänä tiedonlähteen suhteuttamista muihin lähteisiin ja informaation sisällön kriittistä punnintaa. (Emt.)

Limberg (1999, 123–125) tarkasteli myös oppimisprosessia ja oppimistuloksia koskevia käsityksiä. Kyse oli siitä, missä määrin opiskelijoiden tavat ymmärtää EU:n etuja ja puutteita muuttuivat oppimistehtävän aikana. Oppimistuloksiin vaikutti merkittävästi se, miten laajasti opiskelijat tunsivat entuudestaan EU-asioita. Myös oppimisprosessin ja oppimistulosten osalta voitiin tunnistaa kolme kategoriaa. Ne vastasivat paria poikkeusta lukuun ottamatta edellä esitettyjä tiedonkäytön kategorioita ja indikoivat oppimisen syvällisyyden vaihtelua.

Faktojen etsimisen kategoriaa vastasi oppimisen puolella kokemus siitä, että opiskelijat eivät pystyneet hahmottamaan EU-jäsenyyttä koskevia seurauksia faktojen puutteen takia ja että heidän käsityksensä EU:sta jäivät fragmentaariseksi ja oppimistulokset verrattain heikoiksi. Eri näkemyksiä tasapainottava tiedonkäyttö heijastui oppimistuloksiin siten, että tiettyä osa-aluetta (esim. taloudellista yhteistyötä) koskevat näkemykset selkeytyivät, kun voitiin muodostaa oma näkökulma tähän alueeseen. EU-integraatiota kokonaisuutena koskevat käsitykset jäivät kuitenkin epämääräisiksi, vaikka oppimistulokset olivatkin hieman parempia kuin edellisen kategorian tapauksessa. Parhaisiin oppimistuloksiin päästiin, kun tiedonkäytössä korostui yksityiskohdainen arviointi ja analyysi. Oppiminen pohjautui EU-integraation eri näkökohtien kriittiseen vertailuun ja syvällisemmän ymmärryksen saamiseen tästä aihepiiristä. (Emt.)

Luonnehtiessaan tiedonkäytön ja oppimisen tapoja Limberg (1999, 128–129) viittaa faktojen etsimistä korostavaan kategoriaan ilmauksella ”pinnallinen” tai ”atomistinen” lähestymistapa, kun taas yksityiskohtaisen arvioinnin ja analyysin näkökulma edustaa ”syvällistä” tai ”holistista” lähestymistapaa. Eri näkemyksiä tasapainottava kategoria sijoittuu näiden lähestymistapojen välimaastoon. Limbergin tulokset viittaavat siihen suuntaan, että yhtäältä opiskelijoiden käsitykset tarkasteltavina olevista asioista vaikuttivat tiedonhankinnan ja -käytön tapoihin, mutta toisaalta ne vaikuttavat oppimisen tapoihin.

Maybe arvelee, että kun tunnetaan ne tavat, joilla opiskelijat käsittävät tiedonkäytön, opettajat pystyvät tarjoamaan informaatiolukutaitokasvatusta, joka on varta vasten suunniteltu tukemaan opiskelijoiden oppimista. Toisaalta edistämällä muutosta opiskelijoiden käsityksissä tiedonkäytöstä voidaan myöskin parantaa heidän oppimistaan. Tämä muutos tarkoittaa sitä, että oppijoita ohjataan käsitteellistämään tiedonkäyttö useammalla kuin yhdellä tavalla. Eri tapoja voisi sitten soveltaa eri tiedontarpeita varten. (Maybe 2006.) Tämä lähestymistapa tuntuu järkevältä.

Tiedonkäyttö ja oppiminen vuorovaikuttavat

Limberg (1997; 1999) on päässyt pidemmälle kuin monet muut analysoidessaan fenomenografisesti lukiolaisten tiedonhankintaa ja tiedonkäyttöä. Kiinnostusta Limbergin tutkimusta kohtaan lisää se, että siinä tarkastellaan tiedonkäytön ja oppimisen yhteyksiä. Limbergin (1997, 276) lähtökohtana on oletus, ettei ole olemassa oppimisprosessia sellaisenaan ja että oppimisprosessi ja opittava aines (oppimisen sisältö) muodostavat kokonaisuuden. Hän korostaa myös, että oppimisprosessi, oppimistulokset ja tiedonkäyttö muotoutuvat vuorovaikutuksessa. Millaista tämä vuorovaikutus on jää kuitenkin harmillisesti hämärän peittoon.

Johtopäätökset

Tiedonkäytön tutkimuksessa ilmenee monia käsitteellisiä ja metodisia ongelmia, jotka hankaloittavat empiiristä tutkimusta. Tiedonkäytön käsitteellinen perusta onkin edelleen vakiintumaton, ja tiedonkäyttöön kohdentuvien empiiristen tutkimusten määrä on jäänyt vähäiseksi. Tämä koskee myös tiedonkäytön tarkastelua suhteessa johonkin päämäärätoimintaan, esimerkiksi opiskeluun.

Oppimisen kontekstissa tiedonkäytön ymmärtämisen kannalta keskeinen kysymys on se, millä tavoin vastaanotettu ja tulkittu informaatio muuttaa yksilön käsityksiä: mitä informaatiolla ”tehdään” tässä yhteydessä ja miten tämä ”tekeminen” tapahtuu? Tämän kysymyksen myötä tullaan kognitiivisten prosessien luonnetta koskevien perimmäisten ongelmien äärelle. Ne kohdistuvat kysymyksiin siitä, mitä tarkoitetaan ajattelemisella, päättelyllä ja oivaltamisella, metaforien ja analogioiden muodostamisella, tiedollisten ainesten analyysillä ja synteesillä, merkityksen rakentamisella, kokemisella ja kokemuksilla ja mikä on näiden prosessien suhde tiedonkäyttöön? Kuten tutkimuksemme osoittaa, näiden kysymysten pohdinnassa on päästy vasta alkuun eivätkä informaatiotutkijat ole pystyneet tarjoamaan niihin kovinkaan jäsentyneitä vastauksia. Abstraktisti tarkasteltuna tiedonkäytössä näyttää olevan kyse jotakin asiaa koskevien mielikuvien tai käsitysten suhteuttamisesta. Tiedonkäyttö pohjautuu viime kädessä asioiden ja ilmiöiden yhtäläisyyksien ja eroavuuksien vertailuun ja sitä kautta analyysin ja synteesin vuorotteluun.

Erilaisista käsitteellisistä ja metodisista näkökulmista tehdyt tutkimukset ovat nostaneet esille havaintoja, jotka ovat ilmeisen keskeisiä tiedonkäytön ymmärtämiseksi oppimisprosessin yhteydessä. Esimerkiksi Toddin tutkimukset viittaavat siihen suuntaan, että tiedonkäyttö ilmenee ongelmallisia asioita koskevien käsitysten täsmentymisenä: asioista saadaan selkeämpi ja syvällisempi kuva. Myös Kuhlthaun tutkimustulokset viittaavat siihen suuntaan, että tiedonkäytön prosessit ovat tekemisissä käsitysten selkeytymisen ja täsmentymisen kanssa ja että tiedonkäyttö on merkitysten rakentamisen ja ymmärryksen luomisen prosessi. Tämä lienee myös oppimisen tavoite, ainakin jos lähtökohdaksi otetaan konstruktivismin oletukset.

Tämän artikkelin kirjoittamista hankaloitti se, että informaatiotutkimuksen kirjallisuudessa tiedonkäytön ja oppimisen käsitteet jäävät usein ilman täsmällistä määritelmää. Siksi jopa niiden erottaminen toisistaan voi olla pulmallista, kun termit tuntuvat menevän päällekkäin. Olisikin syytä tehdä perusteellinen käsiteanalyysi, jossa nuo kaksi konstruktiota määritellään erityisesti suhteessa toisiinsa. Käsitteellisestä epämääräisyydestä huolimatta tiedonkäytön ja oppimisen

välisiä yhteyksiä oli mahdollista hahmottaa ainakin yleispiirteisesti. Tulkintamme mukaan niitä on jäsennetty informaatiotutkimuksen piirissä seitsemällä eri tavalla:

1. tiedonkäyttö liittyy oppimiseen
2. tiedonkäyttö tarkoittaa oppimista
3. oppiminen on osa tiedonkäyttöä
4. tiedonkäyttö on osa oppimista
5. oppiminen vaikuttaa tiedonkäyttöön
6. tiedonkäyttö vaikuttaa oppimiseen
7. tiedonkäyttö ja oppiminen vuorovaikuttavat.

On vaikea sanoa, mitkä edellä mainituista käsitteellisistä yhteyksistä ovat 'oikeita' tai 'parhaita'. Oikeastaan niissä kaikissa on jotain järkeä, koska eri relaatiot tarjoavat toisistaan poikkeavia näkökulmia tiedonkäytön ja oppimisen ymmärtämiseksi. Ne myös kuvastavat sitä, että oppiminen ja tiedonkäyttö eivät ole erillisiä prosesseja (muuten kuin analyttisessä mielessä), ja ne voivat olla toisilleen tärkeitä.

Tässä artikkelissa on pohdittu, miten informaatiotutkimuksen piirissä on jäsennetty spesifisen informaatioilmiön (tiedonkäytön) ja sen kontekstin (oppimisen) välistä suhdetta. Havaitsemamme yhteydet muistuttavat suuresti erästä toista jaottelua empiirisessä tutkimuksessa, jossa löydettiin 11 erilaista suhdetta Internet-tiedonhaun ja itsensä kehittämisen tavoitteiden välillä (Kari & Savolainen 2007). Tuossa tutkimuksessa ei kuitenkaan esiintynyt relaatiota "ilmiö = konteksti", jota edustaa edellä esitetyn luettelon kohta 2 "tiedonkäyttö tarkoittaa oppimista". Tämä johtunee siitä, että tiedonkäytön ja oppimisen käsitteellinen etäisyys on sen verran lyhyempi, että ne voidaan jopa samaistaa. Joka tapauksessa analyysimme antaa tukea sille väitteelle, että informaatioilmiöiden ja niiden kontekstien välisissä yhteyksissä on jotain universaalia. Tämä on omiaan auttamaan niiden kaikkien ymmärtämisessä.

Tiedonkäytön ja oppimisen yhteyksien selittämiseen tähtäävä tutkimus on ottamassa vasta ensiaskeleitaan. Limbergin tutkimusten perusteella oppimistyyli näyttäisi selittävän tapoja, joilla tiedonkäyttö

palvelee oppimisprosessia. Myös persoonallisuudenpiirteitä voidaan pitää selittävinä tekijöinä. Oppimisen ja tiedonkäytön syy-seuraus-suhteiden tutkimusta hankaloittaa kuitenkin se, että nämä tekijät kietoutuvat yhteen ja esiintyvät vuorovaikutteisena kokonaisuutena.

Tiedonkäytön ja oppimisen tutkimuksessa tarvitaan informaatio-tutkimuksen, kasvatustieteiden ja psykologian yhteisiä ponnistuksia. Yhteisille hankkeille voisi tarjota lähtökohdan esimerkiksi ”koulutus-informatiikka” (educational informatics; Ford 2004). Tämä tutkimus-alue käsittäisi oppimista palvelevan tiedonhankinnan, tiedonkäytön ja tiedon välittämisen tarkastelun siten että tarkastelu kohdentuisi erityyppisten tiedonlähteiden valinnan ja hyödyntämisen prosesseihin. Tällä alueella avautuu monia kiinnostavia tutkimuskohteita, jos tiedonkäyttöä tarkastellaan syvällisemmin suhteessa kognitiivis-affektiivisiin tekijöihin, esimerkiksi motivaatioon, pystyvyyksäytyksiin (self-efficacy) tai erilaisiin kognitiivisiin tyyliin. Edellä tarkasteltu Ross Toddin (2006) tutkimus, jossa selvitetään peruskoulun yläasteen oppilaiden ja lukiolaisten tiedon sisällön, rakenteen ja määrän muuttumista tarjoaa kiinnostavan esimerkin tämän tyyppisistä hankkeista. Tutkimusta on mahdollista kohdentaa myös selvemmin rajattuihin tiedonkäytön ja oppimisen kysymyksiin, esimerkiksi plagioinnin ongelmiin (ks. Williamson & McGregor 2006).

Eräs keskeinen tekijä, joka on suuresti rajoittanut tiedonkäytön ja oppimisen välisten yhteyksien tutkimusta on ollut sen yksipuolinen kontekstoiminen *opiskeluun*. Toki suuri osa oppimisesta tapahtuu asioita varta vasten opiskeltaessa, mutta toisaalta oppimista tapahtuu paljon myös opiskelun ulkopuolella – työssä ja vapaa-aikana. Tässä viittaamme elinikäisen oppimisen näkökulmaan. Toinen rajoittava tekijä on ollut tiedonkäytön ja oppimisen käsitteleminen lähes yksinomaan vain *kognition* osalta. Olisikin erittäin toivottavaa, että myös affektiivinen, fyysinen ja sosiaalinen puoli otettaisiin vastaisuudessa huomioon (kuten esim. Kari 2007 tekee). Mitä ilmeisimmin tämän tyyppiset ’korjaavat toimenpiteet’ avartaisivat ja monipuolistaisivat tiedonkäytön ja oppimisen yhteyksien tutkimusta.

Lähteet

- Bateson, G. 1972. Steps to an ecology of mind. New York: Ballantine.
- Bruce, C. 1997. The seven faces of information literacy. Adelaide: Auslib Press.
- Buckland, M. 1991. Information and information systems. New York: Greenwood Press.
- Case, D.O. 2002. Looking for information: A survey of research on information seeking, needs and behavior. San Diego: Academic Press.
- Cole, C. 1997. Information as process: The difference between corroborating evidence and “information” in humanistic research domains. *Information Processing & Management* 33, 55–67.
- Dervin, B. 1983. An overview of sense-making research: Concepts, methods, and results to date [esitelmä]. Annual Meeting of International Communication Association. May 1983, Dallas, Texas.
- Dervin, B. 1999. On studying information seeking methodologically: The implications of connecting metatheory to method. *Information Processing and Management* 35, 727–750.
- Dervin, B. & Frenette, M. 2003. Sense-Making methodology: Communicating communicatively with campaign audiences. Teoksessa B. Dervin & L. Foreman-Wernet (toim.) Sense-Making methodology reader: Selected writings of Brenda Dervin. Cresskill, NJ: Hampton Press, 233–249.
- Ford, N. 2004. Towards a model of learning for educational informatics. *Journal of Documentation* 60, 183–225.
- Heinström, J. 2002. Fast surfers, broad scanners and deep divers: Personality and information-seeking behaviour. Åbo: Åbo Akademi University Press.
- Hughes, H. 2006a. Fostering a reflective approach to online information use for learning. Teoksessa Debbie Orr, Fons Nouwens, Colin Macpherson, R.E. Harreveld & P.A. Danaher (toim.) Proceedings 4th International Lifelong Learning Conference. Lifelong learning: Partners, pathways, and pedagogies. Rockhampton: Central Queensland University Press, 143–150.

- Hughes, H. 2006b. Responses and influences: A model of online information use for learning. *Information Research* 12. Saatavissa osoitteessa: <http://InformationR.net/ir/12-1/paper279.html> (käytetty 25.10.2006).
- Huotari, M-L., Hurme, P. & Valkonen, T. 2005. Viestinnästä tietoon. Tiedon luominen työyhteisössä. Helsinki: WSOY.
- Ingwersen, P. & Järvelin, K. 2005. The turn: integration of information seeking and retrieval in context. Dordrecht: Springer.
- Kari, J. 2007. Conceptualizing the personal outcomes of information. *Information Research* 12. Saatavissa osoitteessa: <http://informationr.net/ir/12-2/paper292.html> (käytetty 7.3.2007).
- Kari, J. & Savolainen, R. 2007. Relationships between information seeking and context: A qualitative study of Internet searching and the goals of personal development. *Library & Information Science Research* 29, 47–69.
- King, P. M. & Kitchener, K. S. 1994. Developing reflective judgment: Understanding and promoting intellectual growth and critical thinking in adolescents and adults. San Francisco: Jossey-Bass.
- Kuhlthau, C.C. 1993. A principle of uncertainty for information seeking. *Journal of Documentation* 49, 339–355.
- Kuhlthau, C.C. 2004. Seeking meaning: A process approach to library and information services. 2. painos. Norwood, NJ: Ablex.
- Limberg, L. 1997. Information use for learning purposes. Teoksessa P. Vakkari, R. Savolainen & B. Dervin (toim.) *Information seeking in context: Proceedings of an international conference on research in information needs, seeking and use in different contexts*. London: Taylor Graham, 275–289.
- Limberg, L. 1999. Three conceptions of information seeking and use. Teoksessa T.D. Wilson & D.K. Allen (toim.) *Exploring the contexts of information behaviour: Proceedings of the second international conference on research in information needs, seeking and use in different contexts*. London: Taylor Graham, 116–135.
- Limberg, L. 2000. Phenomenography: A relational approach to research information needs, seeking and use. *The New Review of Information Behaviour Research* 1, 51–68.

- Limberg, L. 2005. Phenomenography. Teoksessa K.E. Fisher et al. (toim.) Theories of information behavior. Medford, NJ: Information Today, 280–283.
- Marton, F. 1981. Phenomenography: Describing conceptions of the world around us. *Instructional Science* 10, 177–200.
- Maybee, C. 2006. Undergraduate perceptions of information use: The basis for creating user-centered student information literacy instruction. *The Journal of Academic Librarianship* 32, 79–85.
- Novak, J.D. 1998. Learning, creating, and using knowledge: Concept maps as facilitative tools in schools and corporations. [Mahwah]: Lawrence Erlbaum.
- Orlikowski, W.J. 2002. Knowing in practice. Enacting a collective capability in distributed organization. *Organization Science* 13, 249–273.
- Rauste-von Wright, M. 1997. Opettaja tienhaarassa. Konstruktivismia käytännössä. Jyväskylä: Atena.
- Todd, R.J. 1999. Utilization of heroin information by adolescent girls in Australia: A cognitive analysis. *Journal of the American Society for Information Science* 50(1), 10–23.
- Todd, R.J. 2006. From information to knowledge: Charting and measuring changes in students' knowledge of a curriculum topic. *Information Research* 11. Saatavissa osoitteessa: <http://InformationR.net/ir/11-4/paper264.html> (käytetty 23.3.2007).
- Tynjälä, P. 1999. Oppiminen tiedon rakentamisena: konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Whitmire, E. 2003. Epistemological beliefs and information-seeking behavior of undergraduates. *Library & Information Research* 25, 127–142.
- Williamson, K. & McGregor, J.H. 2006. Information use and secondary school students: A model for understanding plagiarism. *Information Research* 12. Saatavissa osoitteessa: <http://InformationR.net/ir/12-1/paper288.html> (käytetty 23.3.2007).