

Juha Kämäräinen

Lähtökohtia hypertekstin käsitteen aineistolähtöiseen muodostamiseen

Juha Kämäräinen: Lähtökohtia hypertekstin käsitteen aineistolähtöiseen muodostamiseen [Starting points of literature -based hypertext concept's reconstruction] Informaatiotutkimus 23 (1), 2004, 3-13.

The aim of this study is to analyze features present in hypertext concepts and to produce means to position hypertext contributions in relation to their background assumptions. A set of 10 hypertext introduction monographs published after Hypertext '87 conference and before appearing of WWW in hypertext literature are used as textual data. Grounded theory methodology and a hermeneutically slanted orientation are applied in formulating the analysis procedure. An emphasis is given towards separating the analysis from the interests of implementation and focusing on the articulation of conceptual variation.

Address: Juha Kämäräinen University of Oulu Department of Information Studies p.o. box 1000 FI-90014, University of Oulu, Finland.

Johdanto

Tutkimuksen tarkoituksena on analysoida hypertekstin käsitteen piirteitä ja tuottaa keinoja paikantaa hypertekstin ilmentymiä suhteessa niiden lähtökohtiin. Tutkimuksessa keskitytään aakkosnumeeriseen eli tekstimuotoisen ainekseen painottuviin jäsennyksiin. Ellei toisin mainita, käytetään tästä syystä yleistermiä "hyperteksti" viittaamaan myös ääni- ja kuva-aineistot huomioon ottavaan laajaan kokonaisuuteen, josta voitaisiin käyttää muotoa "hyperteksti ja -media". Tämä artikkeli esittää tutkimuksen lähtökohdat, joista edetään yksityiskohtaisempiin analyyseihin myöhemmissä julkaisuissani.

Nimettyinä ilmiönä hypertekstin traditio alkaa vuodesta 1965. Tuolloin Theodor Holm Nelson käytti julkisesti hypertext-nimitystä kuvailemistaan tietojärjestelmäkonsepteista (Nelson 1965, 1965a). Oman vuotuisen erityiskonferenssinsa hyperteksti sai Association for Computing Machineryn järjestämänä vuonna 1987. Tässä tutkimuksessa käytettyjä oppikirjamaisia esityksiä aihepiiristä alkoi ilmestyä noin kaksi vuotta myöhemmin. Hypertekstiä eri näkökulmista esiteltäviä teoksia julkaistiin World Wide Webin

yleistymiseen saakka, jonka jälkeen yleisempää hypertekstin tai -median käsitettä on tavallisesti tarkasteltu oppikirjoissa siihen suhteutettuna (esim. Lowe & Hall 1999).

Tutkimuksen metodologiset lähtökohdat

Hypertekstin tarkasteluissa voidaan havaita asetelmia, joissa analyttinen pyrkimys eritellä käsitteitä sekoittuu tavoitteisiin vakuuttaa lukija näihin käsitteisiin perustuvien teknologioiden soveltamisen eduista. Samalla kun esimerkiksi kuvaillaan hypertekstin periaatteita niiden systemaattisuutta korostaen, esitetään myös ajatus niiden hyvää tekevästä vaikutuksesta: "[Hypermedia] is the science of relationships. It concerns structuring, presenting and giving users direct access to the content and interconnections within an information domain. Hypermedia functionalities --- enhance applications." (Bieber & Isakowitz 1995, 28.)

Tässä tutkimuksessa ei arvioida hypertekstin hyödyllisyysväittämiä, vaan tarkastellaan käsitteen sisältöä, piirteitä ja alaa. Tutkimus pyrkii

tuottamaan hypertekstiä koskevaa käsitteistöä asetelmasta, joka vastaa seuraavaa hypertekstin potentiaalisen soveltajan tilannetta:

-potentiaalisella soveltajalla on hypertekstiä koskevaa esiyymmärrystä, joka ei kuitenkaan ole tarpeeksi yksityiskohtaista ja toiminnallista voidakseen olla esimerkiksi hypertekstisovelluksen sisällön ja rakenteen suunnittelun perustana

-hänellä on käytettävissään useita relevantteja hypertekstin laajoja esittelyitä, joiden avulla hän voi perustellusti olettaa voivansa laajentaa, tarkentaa ja operationalisoida tietämystään suunnittelutehtävässä tarvittavaan muotoon

-ei voida kuitenkaan olettaa, että mikään tarjolla oleva aineisto sinänsä tarjoaisi valmiin mallin hypertekstin hyödyntämiseksi, koska a) soveltajan esiyymmärrys ei suoraan riitä valinta- ja operationalisointipäätösten tekemiseen ja b) koska toisistaan ja yksittäisen soveltajan tarpeesta riippumatta laaditut näkemykset eivät ole suoraan vertailtavissa.

Potentiaalisen soveltajan on siis luotava itselleen oman tilanteensa kannalta käyttökelpoinen hypertekstin käsite. On huomattava, että tähän näkökulmaan sisältyy vaihtoehdot joko operationalisoida jokin hypertekstin malli ja käyttää sitä tai hylätä hypertekstiä hyödyntävä lähestymistapa ongelmaan sopimattomana.

Tutkimus kohdistuu ajankohtaan, jossa potentiaalisella soveltajalla ei todennäköisesti ollut nykytilanteesta poiketen helposti ulottuvillaan runsaasti tiettyyn toteutusympäristöön ja sen edustamaan hypertekstikäsitteeseen perustuvia esikuvia. Tässä tarkasteltavaa tilannetta luonnehtii paremmin Conklinin (1987) katsaus, jossa mainittiin n. 20 erillistä järjestelmää tai toteutumattoman järjestelmän konseptia. Myös useimmissa tutkimuksissa tarkasteltavissa teoksissa pyrittiin esittelemään lukijalle useita markkinoilla olevia järjestelmiä ja mm. annettiin valmistajien yhteystietoja. Kirjoittajia motivoi siis pyrkimys saattaa hypertekstijärjestelmiä paremmin soveltajien ulottuville.

Esiymmärrystään hypertekstin soveltamisosamiseksi syentävän henkilön tilannetta on näin ollen mielekästä ajatella hypertekstiä koskevan näkemyksen aineistolähtöisenä muodostamisena. Järvisen ja Järvisen (1996) tutkimusorientaatioiden jaottelussa näin toimiva lähestymistapa kuuluu ”kuvailevan, tulkitsevan ja uusia teorioita luovan tutkimuksen” luokkaan.

Voidaan kysyä, eikö tutkimusta olisi mielekkäämpää toteuttaa empiirisesti siten, että valittaisiin joukko kuvatuunlaisessa tilanteessa olevia koehenkilöitä, jolle annettaisiin tehtäväksi oman hypertekstisovelluksen suunnittelu ja kerättäisiin havainnoiden ja haastatellen sekä muodostuvia tuotoksia analysoiden aineistoa heidän hypertekstikäsitteidensä muodostumisprosessista. Tällainen lähestymistapa ei kuitenkaan enää toisi esiin vallinnutta rinnakkaisten hypertekstikäsitteiden historiallista tilannetta, jota tässä tutkimuksessa halutaan tarkastella vastakohtana tämänhetkisellevä yhden järjestelmän käytännölliselle hegemonialle.

Laboratorio-olosuhteissa tapahtuva hypertekstin laadintaprosessi tai hypertekstijärjestelmien käyttö ei antaisi kuvaa henkilön tai ryhmän hakeutumisesta ja suuntautumisesta hypertekstiä kohti, sillä laadinta- ja käyttötilanteeseen laboratorio-olosuhteissa sisältyy oletus, että teknologian merkityksellisyys kokeilutilanteessa on ennalta todettu. Peruskysymys ”sovelletaanko hypertekstiä?” on ratkaistu kokeen järjestäjän hypertekstikäsitteiden pohjalta.

Tutkimukseni tarkoituksena on hypertekstin käsitteen keskeisten dimensioiden tunnistaminen ja käsitteen variaatioita kuvaamaan kykenevän mallin konstruointi niiden perusteella. Sitä vastoin tutkimus ei itseisarvoisesti tavoittele esimerkiksi aineiston kirjoittajien intentioiden ymmärtämistä, mikä voisi toisentyypisessä lähestymistavassa olla keskeistä. Toisaalta myöskään aineistona olevat tekstit eivät ole tutkimuksen tavoitteen kannalta ”kanonisia”. Olisi mahdollista tutkia esimerkiksi sitä, kuinka T.H. Nelson alan keskeishahmona artikuloi omaa hypertekstikäsitettään. Tällöin tutkimus nähdäkseni olisi enemmän tekijän ja tekstin tutkimusta sen perinteisessä mielessä.

Ymmärrämme Nelsonin globaalin hypertekstijärjestelmän kehittämistavoitteiden selvästi olevan erilaiset kuin tässä tutkimuksessa tavoitellun hypertekstin soveltajan huomattavasti ”arkisemmat” tavoitteet. Tästä syystä tämän tutkimuksen positiossa tärkeää on nimenomaan useiden kontribuutioiden avainpiirteiden ja keskinäisten suhteiden hahnottaminen. Kuvaannollisesti tämä tutkimus siis arvostaa enemmän useiden kynttilöiden kuin yhden valonheittimen valoa. Tämä näkyy menetelmätarpeessa.

Tarkasteltavilla teoksilla on enemmän datan kuin tekstien luonnetta. En kiistä tekstianalyttisten prosessien relevanssia, mutta näen grounded theory -lähestymistavan tässä yhteydessä nimenomaan

käsitteellistämisen ja ulottuvuuksiin jäsentämisen prosessin kannalta. Näen sen välineenä, joka tuo datasta esiin teemoja, joiden kautta hahmottavat dimensionaaliset käsitteet ja niiden suhteet. (Pop-ping 2000, Locke 2001.) Tulevissa julkaisuissa kuvaan eksplisiittisemmin sitä, millä tavoin kukin ulottuvuus ja sen relevanssi on tunnistettu ja aineistoon palautettavissa. Tähän vaikuttaa se, minkä hypertekstiä jäsentävän tieteenalan tai käytännön problematiikasta kukin ulottuvuus ennen muita nousee.

Tutkimuksessa oletetaan, että hypertekstin ilmentymät sisältävät tietokoneen (tallennetun ohjelman mukaan toimivan vuorovaikutteisesti käytettävän laitteen) mahdollistamia rakenteita ja toiminnallisuutta. Tältä pohjalta luontevaa tutkimusaineistoa voisivat olla tietokoneohjelmat sekä sisäisen rakenteensa (lähdekoodin) että ulkoisen toimintansa (käyttöliittymän ja käyttömahdollisuuksien) kannalta tarkasteltuna.

”Hypertekstin traditioon” luetaan kuitenkin ongelmallisia tapauksia, kuten a) yksittäisiä installaatioita (NLS), b) käytännössä toteutumattomia järjestelmäkonsepteja (Memex) tai c) julkisesti esittelemättömiä prototyyppisiä. (Ted Nelsonin kuvailema Xanadu sijoittunee joko ryhmään b) tai c, ks. Nelson 1987.)

Näiden ongelmallisten hypertekstin kehitemien lähdekoodia ei välttämättä ole periaatteessakaan

mahdollista tarkastella (Memexissä ei tallennetun ohjelman periaate ole lainkaan käytössä); myös muiden järjestelmien tapauksessa kattava lähdekoodi- ja sovellustutkimus vaatisi huomattavaa kansainvälistä yhteistyötä ja resurssointia. Tämä orientaatio kaikkineenkin kuuluisi luontevammin nimenomaan tietojenkäsittelytieteelliseen ohjelmistotutkimukseen. Valitussa aineistossa Hashim (1990) suurelta osin koostuu kommentoidusta lähdekoodista ja siten lähenee tätä näkökulmaa.

Koska tämä tutkimus ei ensisijaisesti tai välttämättä lainkaan edes sovelluksina tähtää hypertekstin implementaatioihin vaan sitä koskevan käsitteellisen ymmärryksen lisäämiseen, aineistoksi on haluttu valita hypertekstin käsitteen kirjallisia tarkasteluita ja kehittäilyitä, joiden muoto on väljästi luonnehtien ”hypertekstiin keskittyvät oppikirjat”, mikä sisältää myös itsenäiseen perehtymiseen soveltuvaa aineistoa.

Aineisto

Tässä tutkimuksessa on päädytty pitämään hypertekstiä käsitteleviä teoksia tekijöiden käsitysten ilmauksina, jotka sisältävät edellä kuvattuja rinnakkaisten ympäristöjen vertailun elementtejä pitkän ajan kuluessa tapahtuneen oman hypertekstikäsitteen rakentamisen osana. Teosten kirjoittajien voi sanoa asettuneen hypertekstikäsitteen

Taulukko 1: Tarkastelun kohteena oleva teokset

Tekijä(t):	Vuosi:	Nimike:	Julkaisija:	Sivuja:
Jay D. Bolter	1991	Writing Space: The Computer, Hypertext and the History of Writing	Lawrence Erlbaum Associates	258
Safaa H.Hashim	1990	Exploring Hypertext Programming: Writing Knowledge Representation and Problem-Solving Programs	Windcrest Books	365
Robert E. Horn	1989	Mapping Hypertext: Analysis, Linkage, and Display of Knowledge for the Next Generation of On-Line Text and Graphics	The Lexington Institute	289
George P. Landow	1992	Hypertext: the convergence of contemporary critical theory and technology	The Johns Hopkins University Press	242
James Martin	1990	; Hyperdocuments and How to Create Them	Prentice Hall	203
Cliff McKnight	1991	Hypertext in Context	Cambridge University Press	166
Jakob Nielsen	1990	; Hypertext and Hypermedia	Academic Press	263
Roy Rada	1991	; Hypertext: From Text to Expertext	McGraw-Hill	237
Ben Shneiderman & Greg Kearsley	1989	Hypertext Hands-On!: An Introduction to a New Way of Organizing and Accessing Information;	Addison-Wesley	165
Nigel Woodhead	1991	Hypertext & Hypermedia	Addison-Wesley	231

kehittämisen koehenkilöiksi ja tuottaneen näistä prosesseista oppikirjojen muodossa tämän tutkimuksen kannalta käyttökelpoiset kuvaukset. Valitsemalla aineistoksi monografioita toimitettujen kokoelmien sijasta olen halunnut tuoda selkeämmin esiin yksittäisen kirjoittajan vastuuta esitellä hypertekstiä kokonaisuutena ja siten myös aiheen rajaamisen erilaisia mahdollisuuksia. Tekniset, yhteen järjestelmään keskittyvät teokset (esim. Goodman 1987) olen jättänyt aineiston ulkopuolelle lukuunottamatta edellä mainittua teosta Hashim (1990), jossa fokus on kuitenkin selkeästi hypertekstin käsitteen esittelyssä esimerkin avulla eikä järjestelmän ominaisuuksien tarkastelussa järjestelmän käyttöön liittyvien välineellisten tavoitteiden hyväksi.

Aineiston muodostaa kymmenen hypertekstin oppikirjaksi ajateltavissa olevaa teosta vuosilta 1989 – 1992 (taulukko 1). Numeroituja sivuja aineistossa on yhteensä 2419.

Grounded theory -lähestymistavan sovellutus ja ymmärtämisen intressi

Tämä tutkimus tarkastelee hypertekstin käsitteen ominaisuuksia ja artikuloitumista. Se pyrkii ymmärtäen tunnistamaan ja suhteuttamaan toisiinsa niitä näkökulmia, jotka on oppikirjamaisissa esityksissä nähty relevanteiksi esiteltäessä ja konstituotaessa tätä käsitettä.

Keskeinen hypertekstin käsitteen analyysin tarpeellisuutta oikeuttava kysymys kuuluu seuraavasti: ”Mitä elementtejä sisältävät aineistosta saatavat vastaukset kysymykseen: ’missä hyperteksti ilmenee?’”

Annetut vastaukset voidaan jakaa kahteen ryhmään sen mukaan, onko hypertekstillä ulkoista, ”teknistä” ilmiänsä tekijänsä ja käyttäjänsä ajattelun ulkopuolella. Esim. Bolter (1991, ix) viittaa ”argumentin hypertekstuaaliseen rakentumiseen mielessä”, jolloin ulkoinen ilmiänsä puuttuu. Tässä tutkimuksessa ”tekninen” ilmiänsä pääsääntöisesti oletetaan.

Rajaus synnyttää esimerkiksi seuraavan tarkentavien kysymysten ketjun:

Kun hypertekstille oletetaan ajattelun ulkopuoliset ilmentymät, mikä merkitys on sillä, millaiseen teknologiaan nämä ilmentymät perustuvat?

Horn (1989) esittää joukon jäsenyyksiä, joita hän kutsuu hypertekstin metaforiksi. Näitä metaforia voi ilmetä sekä ”paperin” (paper metaphors) että tietokoneen (computer metaphor) mahdollistamana.

Hashim (1990, 4) pitää kirjaston korttiluetteloa ”hypertekstin kaltaisena järjestelmänä”. Hornin käsitys näyttäisi jättävän enemmän tilaa rinnakkaisille teknologioille pitäen hypertekstiä ajattelutapana, kun taas Hashim suuntaa oman tarkastelunsa metaforista kohti tietokoneen ohjelmistoihin ja tietorakenteisiin perustuvaa toteutusta.

Jos edelleen oletetaan, että hypertekstin ilmentymiin kuuluu tietokoneen soveltamiseen perustuvia osia, merkitseekö tämä sitä, että hypertekstin käsite palautuu tietokoneohjelman käsitteeseen?

Hashimin (ibid., 6-7) mukaan käsiteltäessä tekstilohkoja tietokoneella hypertekstin tapaan tarvitaan tämän mahdollistamiseksi verkkomaisesti organisoitu tietokanta, johon tekstilohkot yhteyksineen on tallennettu. Hänen esityksensä keskittyy johdanto-osan jälkeen hypertekstijärjestelmän rakentamiseen asiantuntijajärjestelmänä (expert system), joka tallentaa tietämyksen hypertekstin verkkoon”. Järjestelmän toteuttamisen teknisellä edellytyksellä on hänen mukaansa nimenomaan tekstilohkojen ja linkkien tietokantakäsittelyn mahdollistava ohjelmointikieli.

”Hypertekstin historiaa” tarkasteltaessa on eräissä tapauksissa katsottu vailla kestäviä perusteluita, että myös Memex on tietokone, joskin analoginen, ja Bushin esittelemä suunnitelma siis liittyy hypertekstin traditioon yhtenä hypertekstijärjestelmänä (ks. Rada 1991, 71). Bushin oma teksti ei kuitenkaan sisällä mainintaa aritmeettislogisia operaatioita suorittavasta ohjelmoitavasta osasta, eli Memex ei sen nojalla olisi prosessoiva tietokone vaan pikemminkin mikrofilmatun aineiston sähkömekaaninen järjestely- ja hakulaite (Bush 1945/1988).

Merkitseekö hypertekstin toteutuksen tietokoneohjelmaksi palautumisen hyväksyminen vastaavasti sitä, että hypertekstin tarkastelu tyhjenee joko tietojenkäsittelytieteisiin tai vähintäänkin tietojenkäsittelyn ja sen sovellusten yhdistelmään?

Bolter (1991, 23) näyttäisi ennen omaa kontribuutiotaan olevan tätä mieltä määrittellessään että hyperteksti on ”computer sciencen” alainen tutkimus- ja kehityskohde. Vastaavasti Landow (1992, 2, 3 ja passim.) käyttää alakäsitettä ”computer hypertext”, joka liittyy laajempaan ilmiöön, paradigmanmuutokseen tietojenkäsittelyn (”computing”) ja kirjallisuudentutkimuksen (”literary theory”) käsitejärjestelmissä ja niiden kohtaamiseen. Tässä muutoksessa käsitteet ”keskusta, marginaali, hierarkia ja lineaarisuus” halutaan korvata ”multilineaarisuudella, solmuilla,

linkeillä ja verkoilla”. Rada pitää hypertekstiä monitieteisenä tutkimuskohteena, jonka yhtenä osana on ”information storage and retrieval” ja jonka pontimena on tietojärjestelmien yhdentymisen. Dokumenttien sisäiset ja väliset linkit sekä ”linkit ihmisten kesken” eli hyperteksti tietokoneavusteisessa ryhmätyössä ovat tämän kehityksen indikaattori. (Rada 1991, vii.)

Tämän tutkimuksen lähtökohtana on, että annettaessa hypertekstille Nelsonin varhaisen määritelmän mukaan työmääritelmät ”non-lineaarinen tekstijärjestelmä” ja toisaalta ”medium” (Nelson 1967, 191) päädytään väistämättä vähintään toteutusteknisen ja viestinnällisesti suuntautuneen intressin jännitteen tunnistamiseen ja siten useiden ristiriitaisten näkökulmien odotukseen hypertekstiä tarkastelevassa kirjallisuudessa.

Oletan, että etäännyttämällä hypertekstin käsitteen analyysi toisaalta pragmaattisen (tietojärjestelmä)toteutuksen ja toisaalta yksittäisten sisältöalueiden intresseistä saadaan selvemmin näkyviin käsitteen moniulotteiseen paikantamiseen tarvittava abstraktion taso.

Tutkimus fokusoituu tasolle, jossa on halutulla tavalla näkyvissä hypertekstin ominaislaatu innovaationa. Metaforisesti sanoen tarkastelussa pitäisi näin menetellen näkyä paikkoja eri tieteenalojen määrittäville ja soveltaville kontribuutioille hypertekstin idean jälkeen ja ennen sulkeutumista sisäiseltä rakenteeltaan läpinäkyvämmäksi tietokoneohjelmaksi.

Edellä käsitteen analyysi oletettiin suunnatuksi hypertekstin ilmentymistä löytyviin elementteihin. Tutkimuksessa on siis kyettävä tunnistamaan ja suhteuttamaan toisiinsa näitä elementtejä. Tutkimus on siis pikemmin teoriaa luovaa kuin teoriaa testaavaa tutkimusta.

Hypertekstistä puhuttaessa on suuri käsitteellisten ristiriitojen todennäköisyys:

–Hypertekstin käsite on moniaineksinen ja historiallisesti katkonainen; kirjallisuudessa on esitetty käsitteen eheydestä oletuksia, joille ei ole kiistattomia todisteita. Esimerkiksi Conklin (1987) ei kykene löytämään piirrejoukkoa, joka yhdistäisi kaikkia hypertekstin nimekkeen alle koottuja järjestelmiä ja siten muodostaisi hypertekstin käsitteen intension. Vastaavasti Nielsen (1990) ilmoittaa luottavansa intuitioon määrittäessään sitä, onko jokin tietojärjestelmä hypertekstin ilmentymä vai ei.

–Käsitteen ilmetessä vaikuttavia tekijöitä ja niitä kuvaavia viitekehyksiä on lukuisia.

–Hypertekstistä puhuttaessa sitä on pyritty oikeuttamaan ja sen käyttöä edistämään teorian kehittelyn ja käsitteellisten erittelyiden kustannuksella.

–Hypertekstikäsitteen artikulaatiosta osa peityy toteutuksen alle, ohjelmakoodiin ja tietorakenteisiin, ja osa puolestaan syntyy käyttäjän toiminnasta eikä ole järjestelmän tietoteknisesti toteutetun osan tapaan objektiivisesti havaittavassa muodossa olemassa.

Grounded theory -lähestymistavassa teoria johdetaan induktiivisesti tutkittavaa ilmiötä kuvaavasta datasta (Järvinen & Järvinen 1996, 46). Data voi olla peräisin erityyppisistä lähteistä, mukaan lukien kirjalliset dokumentit. Lähestymistavassa korostetaan tulkintaa ja systemaattista uudelleen käsitteellistämistä teorian luomiseksi. (Strauss & Corbin 1990, 18.)

GT soveltuu tutkimukseen, jossa tavoitellaan totunnaisesta poikkeavaa näkökulmaa ja joudutaan siten ottamaan etäisyyttä vallitseviin käsitteisiin: kirjallisuudessa tästä on esimerkkinä potilaan kuva sairaudesta lääketieteen tunnistamaan kuvaan verrattuna (Burns & Grove 1997, 548, Strauss & Corbin 1990, 45).

GT:ssa korostetaan käsitteen piirteiden asettamista dimensioille, käsitteen jakamista osiin ja uudelleen kokoamista. Tässä tutkimuksessa lähestymistapa toimii siten, että tunnistettuja hypertekstinäkemyksen elementtejä voidaan käyttää apuna uusia käsitteitä konstruoitaessa. Tämä soveltuu siihen tavoitteeseen, että tutkimuksessa on nähtävä termien ”taakse” käsitteisiin ja kohteisiin ja avattava niiden keskinäiset suhteet.

Tarkastellessaan käytännön ja siihen orientoituvan toimijan suhdetta Cornelius (1996, 121) toteaa, että toimijat tuottavat ja soveltavat omia tulkintojaan luodakseen toimivan suhteen tähän käytäntöön ja osallistuvat näin jatkuvasti käytännön ylläpitämiseen ja uudistamiseen. Hyperteksti on nähtävissä käytäntönä, joka tuottaa tietokoneen ja tekstin välisten suhteiden ilmentymiä.

Hypertekstin ilmentymiin orientoituminen potentiaalisena soveltajana

Potentiaalisen soveltajan kannalta relevantti hypertekstin ilmentymien erottelu voi perustua siihen, millä tavoin ne ovat soveltajan näkökulmasta olemassa. Shneiderman ja Kearsley (1989, 76) jakavat hypertekstijärjestelmät olomuotonsa mukaan käyttäen rajana a) käyttömahdollisuutta

mikrotietokoneissa, jonka ulkopuolella mainitaan b) varhaiset hypertextihankkeet ("pioneering efforts").

Ryhmä a on relevantilla tavalla olemassa soveltajalle, jonka käyttämän tietoteknisen ympäristön muodostavat teoksessa Shneiderman & Kearsley (1989) lähinnä kaksi mikrotietokoneytymää (IBM PC-yhteensopivat ja Apple MacIntosh –koneet) varusohjelmistoinen. Potentiaalinen soveltaja voi hankkia käyttöönsä jonkin mainituista järjestelmistä ja sen käyttöympäristön. Voidaan sanoa, että ryhmän a järjestelmät ovat operationaalisesti saatavilla.

Ryhmän b jäsenissä (Memex, Augment, Xanadu) ilmenee useita erilaisia olemassa olemisen tapoja: 1930- ja 1940-luvuilla, siis ennen puolijohdeohjaimista digitaalista tietotekniikkaa, kehittelystä Memexistä tiedetään olleen vain suunnitelmia, Augment on toteutettu 1960-luvun lopulla ja sitä on esitelty julkisesti, mutta se ei ole aineiston teosten yksittäisten lukijoiden operationaalisesti saatavilla, vaan sitä ovat soveltaneet esim. suurten lentokonevalmistajien kaltaiset instituutiot. Käsitteet Xanadusta ovat aineistossa ristiriitaisia vaihdellen suunnitelmista teknisesti yksilöityyn prototyyppiin. Xanadua kuvataan kuitenkin institutionaaliseksi ja jopa globaaliksi järjestelmäksi, joka ei näin ollen voisi periaatteessakaan olla tässä tutkimuksessa tarkastellun yksittäisen soveltajan operationaalisesti saatavilla samassa mielessä kuin ryhmän a järjestelmät.

Hypertekstin olemassaoloa käsitellään aineistossa operationaalisen ohella myös ideaalisena. Landow'n orientaatio seuraavassa korostaa nimenomaan kirjoittamishetken teknologisen tilanteen ylittämistä:

Whatever one wishes to call the reading-and-writing site, one should not think of the actual mechanism that one will use to work (and play) in hypertext as a free-standing machine, like today's personal computer. Rather, the "object one reads" must be seen as the entrance, the magic doorway, into the docuverse, since it is the individual reader's and writer's means of participating in - of being linked to - the world of linked hypermedia documents. (Landow 1992, 42.)

On syytä huomata, että kirjoittaja käyttää nimenomaan Nelsonilta lainattua ja alun perin todentumattomaan Xanadu-konseptiin liittyvää docuversen käsitettä. Edelleen ilmaus "maaginen sisäänkäynti" etäännyttää kuvailtua näkökulmaa hypertekstiin operationaalisesti saatavilla

olemisen, mistä kirjoittaja myös eksplisiittisesti huomauttaa ("should not think of the actual mechanism").

Hypertekstin ideaalinen olemassaolon muoto on tässä siis ekstrapoloitu, ajallisesti eteenpäin suuntautuva ja rakentuu hypertekstin mahdollistavan teknologian kehitykseen kohdistuvien odotusten varaan.

Toisaalta aineistosta voidaan löytää myös jälkikäteeseen analyysiin perustuva hypertekstin muoto, joka sekin on ideaalimuoto sikäli, että siinä hypertekstin piirteet havaitaan valikoivasti järjestelmästä sitä tulkitsemalla eikä niitä välttämättä ole eksplisiittisesti tunnistettu tai ainakaan dokumentoitu hypertekstin piirteiksi järjestelmää toteutettaessa. Nielsen kuvaa tulkitsevää hypertekstikäsitteen muodostusta seuraavasti:

When asked whether I would view a certain system as hypertext, I would not rely so much on its specific features, command, or data structures, but more on its user interface "look and feel." (Nielsen 1990, 4.)

Bolterin orientaatio vastaavaan tilanteeseen, hypertekstin idean löytämiseen olemassa olevista järjestelmistä, ilmenee seuraavasta:

Although experiments have been conducted since the 1960s, workable hypertext systems such as Intermedia are relatively recent. It was not until the advent of personal computers and workstations that hypertext could be made available to a large audience of writers and readers. On the other hand, the principle of hypertext has been implicit in computer programming for much longer. Hypertext is the interactive interconnection of a set of symbolic elements, and many kinds of computer programs (databases, simulation programs, even programs for artificial intelligence) are special cases of that principle. (Bolter 1991, 27.)

Edellä kirjoittaja erottaa tämän tutkimuksen termein ilmaistuna operationaalisesti saatavilla olevan hypertekstin (esimerkissä Intermedia-hypertekstijärjestelmän) ja toisaalta hypertekstin ideaalisen olemassaolon, joka voidaan jälkikäteen "lukea ulos" erilaisista ohjelmatyypeistä.

Bolter kuvaa hypertekstin periaatteen semioottisesti suuntautunein termein, jotka ovat varsin etäällä toteutusteknisestä kielestä, jonka käyttäjää aineistossa edustaa selkeimmin jäljempänä tarkasteltava Hashim. Myös Nielsenin toteama tulkinnallisuus, kyky arvioida hypertekstin läsnäoloa tietojärjestelmässä, on läsnä Bolterinkin luonnehdinnassa, Bolter viittaa siihen puhumalla

“implisiittisestä periaatteesta”.

Operationaalisesti saatavilla olevien ja ideaalisten hypertekstin ilmentymien väliin voidaan konkreettisuutensa puolesta sijoittaa konstruktiivisesti saataville tulevat ilmentymät. Niillä tarkoitetaan tässä yhteydessä hypertekstijärjestelmiä, jotka valmistuvat operationaalisiksi edellyttäen käyttäjän merkittävää työtä ja osaamista: Hashimin (1990) teoksen keskeisen sisällön muodostavat kirjaan painetut hypertekstijärjestelmien ja –sovellusten lähdekoodit. Lukija saa ne käyttöönsä hankkimalla tarvittavan ohjelmointiympäristön sekä syöttämällä lähdekoodit näppäimistöä ja suorittamalla ne ko. ympäristössä. Minkä tahansa osa-alueen, ympäristön luomisen, koodin syöttämisen tai ohjelmiston suorituksen, aikana tapahtuvat virheet estävät siten myös hypertekstin ilmenemisen.

Hashim (1990) on aineiston ainoa teos, joka selvästi edellyttää lukijaltaan ohjelmointiin liittyvää kompetenssia ja näkyvästi tulkitsee hypertekstin ohjelmointityön tulokseksi. Myös sen julkaiseminen sarjassa ”Advanced Programming Technology Series” ilmentää tätä orientaatiota. Teos voidaan nähdä osana lähdekoodien julkaisemisen traditiota, joka oli tyypillistä mikrotietokoneiden käytön alkuvaiheille 1980-luvulla. Tällöin ilmestyi tietokonealan lehtien liitteitä ja jopa erikoistuneita lehtiä, joiden keskeinen tarkoitus oli jaella ohjelmien lähdekoodeja painetussa muodossa. Tämän julkaisukanavan käyttöön liittyivät apuohjelmat, joilla helpotettiin ja varmennettiin koodien syöttämistä. Lukijasta tuli tällöin alkuperäisen ohjelmoijan kopisti-apulainen, jolle annettiin vastuu koodin virheettömästä jäljentämisestä ja edelleen suorittamisesta tietokoneella.

Kurinalainen hyperteksti: yksittäistä hypertekstiä jäsentävät tiedonhallinnan rakennekäsitteet

Useista aineiston teoksista on eri laajuuisena esityksinä löydettävissä normatiivinen, yksittäisistä järjestelmistä varsin riippumaton orientaatio, joka pyrkii ohjaamaan lukijaa ”oikeanlaisen” hypertekstin tuottamiseen. Seuraavassa tarkastelen hypertekstin määrittymistä tästä, etukäiteisten laatuvaatimusten näkökulmasta.

Shneiderman ja Kearsley (1989, 62-63) tuovat oman hypertekstikäsitteensä perusteet esiin esittämässään hypertekstin laatimisperiaateissa (authoring principles). Niistä voidaan ryhmitel- len tunnistaa seuraavia rakennekäsitteitä:

Hypertekstin sisältöyksiköitä ovat 1) informaatiokimpaleet (chunk), joiden sisältö määritellään yhdeksi 2) teemaksi, topiikiksi tai ideaksi. Informaatiokimpaletta vastaava tallennusyksikkö on 3) dokumentti tai 4) solmu, joiden muodostama tallennuskokonaisuus on 5) tietokanta. Näitä yksiköitä kirjoittajat käyttävät määritellesään ”paloitteluperiaatteen” (chunking).

Voidaan havaita, että kirjoittajat pyrkivät esittämään jatkumon teknisestä tiedonhallinnasta, jota edustaa tietokannan käsite, hypertekstin sisällön rakenteisiin, jotka ilmaistaan retorikasta ja tietopista tutuilla termeillä. Tässä kohdin esiintyy vain heikosti, dokumenttiin samastuvan solmun muodossa, verkkokäsitteistö.

Verkkokäsitteistö ilmenee solmuja yhdistävien linkkien tarkastelussa, jonka kirjoittajat kokoavat periaatteeksi, jota kutsutaan nimellä ”suhteet” tai ”keskinäiset suhteet” (interrelationships). Periaatteen kehittäminen lähtee dokumenttien keskinäisen kytkeytymisen oletuksesta, jota toisaalla tutkimukseni aineistossa luonnehtii intertekstuaalisuus. Tässä se puetaan lähemmin perustelemattomaksi normiksi, jonka mukaan dokumenttien välillä tulee olla linkkejä. Tiedonhallinnan käsitteistön kannalta tarkasteltuna linkit tuottavat tietokantaan kytkeytyvyyttä (connectivity). Vaikka linkkien olemassaolo tai tietokannan kytkeytyvyys on normi, kirjoittajat korostavat, ettei tämän tule mennä linkkien merkityksellisyyden edelle.

Shneidermanin ja Kearsleyn voidaan todeta tässä kohdin käsitteellistävän hypertekstin rakenteet siten, että sisällöstä löydettävissä olevat merkitykselliset rakenteet eli sisältöä kuvaavien käsitteiden taso ”käännetään” tiedonhallintakäsitteiden kuvaamiksi rakenteiksi ja muodostuva kokonaisuus pidetään kontrollissa yksittäisen tiedonhallintajärjestelmän sisällä, yhtenä tietokantana. Kirjoittajat katsovat, että rakenteet voidaan tuottaa analyyttisesti ilman, että yksittäisen käyttäjän osuus korostuisi. Käyttäjä huomataan hänen kokemansa sovelluksen mutkikkuuden ja siitä aiheutuvan ”kognitiivisen rasituksen” kautta. Tätä rasitusta kehoitetaan vähentämään tekemällä järjestelmä mahdollisimman läpinäkyväksi, yksinkertaiseksi ja johdonmukaiseksi navigoida. Martinin (1990, 95) sanoin, hypertekstin rakenteet toimivat kuin ”hyvin öljytty kone”. Keskeisenä tavoitteena näyttäisi olevan tiedonhallinnan kurinalaisuuden soveltaminen tekstiin tälle jäsenykselle ennestään varsin vieraana aineksena. Jännite ”tekstin vapauttamista” korostavan käsityksen kanssa on ilmeinen.

Martin (ibid., 33, 95) ymmärtää kurinalaisuuden keinoksi tuottaa mahdollisimman viestivä, selkeärakenteinen ja toisaalta helposti päivitetävissä oleva, modulaarinen, teksti. Hänelle on ongelmatomasti olemassa tekstin ulkopuolinen, sitä ennen oleva informaatio, joka on kirjoittajan saatettavissa tekstinä lukijalle arvokkaaseen ulkoiseen muotoon. Martinin orientaatioissa voidaan haluttaessa helposti nähdä moderni, ”halu sijoittaa kaikki asiat oikeille paikoilleen”, joka ammentaa ”lakkaamatta voimaa hellittämättömästä kaaoksen pelosta” (Koski 1998, 168). ”Modernin” ilmiäisiä ovat rakenteisen ohjelmoinnin ja tietokantasuunnittelun tunnetuista ja koetelluista periaatteista johdetut analogiat ennestään tuntemattomalle alueelle, hypertekstin suunnitteluun (ks. Martin 1990, 56-57).

Vapaamielinen hyperteksti: tekstin vapauttaminen, hypertekstin rajattomuus ja tekstuaaliset relaatiot

Siinä, missä kurinalaisuutta korostava orientaatio rinnastaa hypertekstin laajalti muihin tiedonhallintavälineisiin, kuten kirjaston kortistomuotoiseen luetteloon tai relaatiotietokantoihin, nojaa lähinnä kirjallisuuden käsitteisiin ankkuroitua vapaamielinen suuntaus merkityksen luomisesta periaatteessa rajattomaan potentiaaliin ja näkee hypertekstin tietokoneen mahdollistamana keinona irrottaa teksti (jälleen) rajoittavasta materiasta (Hashim 1990, 4; Shneiderman & Kearsley 1989, xix, 7-8; Bolter 1991, 21).

Tiedonhallintatraditiota edustava hyperteksti kirjoitetaan käytetyssä metaforassakin toisiinsa viittaaville standardoiduille korteille, kun taas tekstin vapautumista ilmentävä hyperteksti on ”kuin painettu kirja, jonka kimppeun tekijä on käynyt saksineen leikaten sen sopivankokoiseksi (sic!) paloiksi” (Bolter 1991, 24, vrt. Hashim 1990, 4).

”Paloihin” tekstin elementteinä viittaa myös Landow, joka aloittaa hypertekstin käsitteen yksityiskohtaisen tarkastelun seuraavalla määrittelyllä ”*Hypertext --- denotes text composed of blocks of text --- and the electronic links that join them.*” (Landow 1992, 4.) Määrittelyä voi kritisoida sen näköjään itseensä palautuvasta (rekursiivisesta) luonteesta: määrittelyssä esiintyvä ”teksti” jakaantuu ”tekstin” muodostamiin lohkoihin. Määrittelmästä voitaneen analyttisesti kuitenkin erottaa kahta tekstin laatua: 1) ”teksti”, jolla on

diskreetin kokonaisuuden ominaisuuksia ja 2) ”tekstiä”, jolla on jatkuvan aineksen ominaisuuksia. Tämä havainto on oire Landow’n itsensäkin hyvin tunnistamista terminologisista ongelmista käytettäessä painettuun tekstiin liittyviä termejä hypertekstin käsitteen kehittäelyssä (vrt. ibid., 41).

Tekstikeskeiset kirjalliset orientaatiot osoittavat luottamuksensa tekstiin voimana, jonka vietäväksi kirjoittajan kuuluu antautua. Hypertekstissäkin tekstin yksiköt löytyvät ikään kuin luonnonlakien johdattamina: ”*Electronic text falls naturally into discrete units - paragraphs or sections that stand in multiple relation to one another.*” Tekijä aktiivisena subjektina ”kuluu” (erode) arvoltaan mitättömäksi nimenomaan tietotekniikan mahdollistamissa tekstuaalisissa ympäristöissä, joissa lukijan merkitys tekstin uudelleen luomisessa korostuu. (Bolter 1991, ix, Landow 1992, 75.)

Tiedonhallinnallisen orientaation noudattajan on nähtävä vaivaa kyetäkseen määrittelemään ne yksiköt, joiksi teksti hypertekstiä laadittaessa jakautuu tai on jaettava. Tämä voi vaatia eksplisiittisesti hylkäämään esim. koulussa opitut kirjoittamiseen kuuluvat periaatteet epämääräisinä ja korvaamaan ne auktoriteetin määrittelemällä tekstin yksiköiden systeemillä. Hornin ehdottama strukturoidun kirjoittamisen järjestelmä sisältää kehittäjänsä mukaan 200 tunnistettua ”informaation lajia” (kind of information). Mm. ”määrittelmä” on tällainen informaation laji, jota vastaava rakenne on ”määrittelylohko” (definition block). Hypertekstiin soveltamiseen keskittyvä teos ei esittele itse menetelmää kattavasti. (Horn 1989, 84, 90-91, vrt. kuitenkin 40-41.)

Suppea katsaus hypertekstin ja –median tutkimuksen nykytilaan

Tutkimuksen aineistossa hyperteksti ja –media ilmenevät 1980-90-lukujen taitteessa yksittäisinä järjestelminä ja niihin sisältyvinä tulkintoina sekä käsitteen järjestelmistä erillisinä määrittelyinä. Onko tilanne muuttunut? Verrattaessa näitä jäsennyksiä tämän hetken tilanteeseen sellaisena kuin se ilmenee viimeisimmän hypertekstin ja –median erityiskonferenssin (Hypertext 2003) esitysten tiivistelmissä ja asiasanoissa (tiivistelmien n=36, kuvailtuja 35), voidaan tehdä seuraavia havaintoja:

Huomattava osa nykyisestä hypertekstin ja –median tutkimuksesta keskittyy World Wide

Webin mahdollisuuksien hyödyntämiseen. 1980-90-lukujen konseptihajaannus ja paikallisten hypertextijärjestelmien aika on vaihtunut yhden verkottuneen järjestelmän peruskonseptin kehittelyyn eri lähestymistavoilla. Hypertext 2003-aineistossa WWW:hen liittyvien asiasanainintojen osuus on 10, 65 % (18 mainintaa). Tarkastelussa voi olla esim. WWW:n yhteisöllisyys tai sovellusten kytkeminen toisiinsa.

Hypertext 2003-aineistossa suurin yksittäinen aihepiiri on kuitenkin ”adaptive hypermedia” (5,92 % eli 10 mainintaa). Kyseessä on hypertextin alkuajoilta tuttu unelma tietojärjestelmän ja/tai aineiston mukautumisesta käyttäjän ominaisuuksiin, viime kädessä hänen tarpeisiinsa.

Kuten yksittäisten aihepiirien prosenttiosuksista voidaan havaita, hypertextin ja –median tutkimus muutaman suosikkiaiheen ulkopuolella on varsin hajautunutta: järjestettäessä aihepiirit mainintojen mukaan laskevasti, saavutetaan alakvartiili viidennen, mutta yläkvartiili vasta 50:nneen aihepiiriin kohdalla 93:sta. Viittä suosituinta aihepiiriä kuvaavat asiasanat ovat adaptive hypermedia, hypertext structure, link analysis, linking ja navigation. Nämä kaikki tunnetaan varhaisemmastakin aineistosta.

Kuten varsinaisessa tutkimusaineistossani, myös vuoden 2003 konferenssiaineistossa näyttäisivät elävän rinnakkain tekninen intressi, jota voi luonnehtia tietojärjestelmien kehittämiseksi, ja toisaalta kirjallisuusmediaalinen intressi, joka tutkii esimerkiksi intertekstuaalisuuden tai dokumentin käsitteen ilmentymistä hypertextin ja –median rakenteissa ja vaikutusmekanismeissa.

Hypertextin ja –median käsitteiden analyysi ja teoreettinen kehittäminen on vuoden 2003 aineistossa eksplisiittisenä aiheena marginaalissa. Sen ilmenemismuotoja on ilmeisesti edelleenkin etsittävä tekniseen päätulokseen, tietojärjestelmään, tähtävien hankkeiden liepeiltä, kenties työpareista, ei vuotuisen pääkonferenssin esitelmistä. Termi ”hypertext theory” näyttäisi kiinnittyvän kirjallisuudentutkimuksen kontribuutioihin, kuten jo Landow (1992) sitä halukkaasti omisteli.

Hypertextin ja –median tutkimuksessa marginaaliin näyttää tämän konferenssin näkökulmasta jäävän myös information retrieval, josta aineistossa on yksi eksplisiittinen maininta (osuus 0,59%). On ilmeistä, että hypertextiinkin liittyen tämä aihepiiri katetaan toisaalla, ei ACM:n Hypertext –konferenssin edustamissa kontribuutioissa. Esimerkiksi SIGIR 2003 sisälsi osion Web ja WWW2003-konferenssi vastaavasti osiot Information retrieval 1

ja 2. (Hypertext '03 Conference: Complete list of papers, SIGIR 2003, The Twelfth...)

Yhteenveto

Hypertextin käsitteen analyysille ei näyttäisi löytyvän yhtä lähtökohtaa, johon nojaten tämän tutkimuksen aineistosta löytyviä käsityksiä voitaisiin kokonaisuuksina verrata toisiinsa. Hypertextin näennäistä ”kehityshistoriaa”, jossa Bush esitti vision, Nelson nimesi sen ja Engelbart toteutti ensimmäisen järjestelmän ei voida pitää käsitteanalyytisesti kestäväenä evidenssinä yhtenäisen käsitteen puolesta, vaikka se eri variaatioina esiintyykin läpi aineiston. Tämän käsityksen muodostumista olisi kylläkin tarkoituksenmukaista tutkia lähemmin esimerkiksi näiden avainhenkilöiden keskinäisten yhteyksien ja heidän tuotantonsa sisältyvien keskinäisten viittausten näkökulmasta.

Käsitteen analyysi onkin syytä pohjustaa hyväksymällä lähtökohdaksi käsitteellinen moninaisuus, jossa eri kontribuutiot vain paikoitellen hakevat vastausta samoihin tai samansuuntaisiin kysymyksiin käyttäen kuitenkin samaa termiä ”hypertexti” (hypertext) omien oletustensa mukaisista käsitteistä.

Hypertextiä esittelevät oppikirjat ovat analyysin näkökulmasta näytteitä käsitteen työstämisestä, kuvauksia hypertextin ilmentymisestä tietyillä ehdoilla. Ne voivat näin ollen toimia aineistona käsitteen eksplikoinnille.

Aineistosta erottuu seuraavia peruslinjoja, jotka pyrkivät vastaamaan oletettujen lukijoiden erityyppisiä tarpeita:

1. Norminmuodostajat, jotka pyrkivät tarjoamaan lukijoilleen ohjeita ”hyvien” tai ”toimivien” hypertextien luomisesta. Tämä ohjeistus näyttää pyrkivän irtautumaan yksittäisistä järjestelmistä ja yleisesti tukeutuvan ajatuksiin ennalta määrättyistä rakenteista ja niillä tuotettavasta kognitiivisesta ergonomiasta. Ohjeilla pyritään kompensoimaan hypertextin mahdollisuuksista maksettava suurempi ajattelun ja muistin rasitus, jota ilmentää riski ”eksyä hypertextiin”. Martin, Horn sekä josain määrin Shneiderman ja Kearsley edustavat tätä suuntausta. Mallintajia ovat ne norminmuodostajat, jotka pyrkivät kirjallisuudessa esityksessään ”hypertextinkaltaisuuteen”. Omaa toimintaansa kuvatessaan myös Bolter ja Landow esiintyvät ajoittain mallintajina, vaikka ulkoinen muoto ei olekaan yhtä kokeileva kuin esim. Hornilla.

2. Yleiskuvan antajat tavoittelevat hypertextin eri puolien tasapainoista esittämistä teknisistä

sisällöllisiin ja käyttäjään kohdistuviin tekijöihin. Tietotekniikan mahdollisuuksien hyödyntäminen toimii kuitenkin laajana viitekehysenä, johon hyperteksti lupaavana erikoistapauksena sijoittuu. Yleiskuvan antajat käsittelevät myös laajan kirjon yksittäisiä järjestelmiä. Nielsen sekä Shneiderman ja Kearsley seuraavat vahvimmin tätä orientaatiota, joskin sen piirteitä on McKnightilla ym. sekä Radalla ja Woodheadilla.

3. Kriitikot ja uudistajat pyrkivät tulkitsemaan hypertekstin traditiota ja antamaan käsitteellisiä välineitä sen tarkasteluun pikemminkin kuin välittämään valmista kuvaa selkeästi jäsentyneestä kentästä. Bolter sijoittaa hypertekstin yhdeksi osaksi kirjoittamisen teknologioiden traditiota, mutta haluaa toisaalta laajentaa kirjoittamisen metaforaa myös ajattelua ja edelleen tekoälyä koskevaksi ("The mind as writing space"). Landow ehdottaa kirjallisuudentutkimuksen ja tietojenkäsittelyn liittoa hypertekstin edustaman vaihtoehdon nimissä. "Hypertekstin teorian" luomisen vastuu on kuitenkin kirjallisuudentutkimuksella. Rada uudistaa hypertekstin käsitettä asettamalla sen useisiin mittakaavoihin dokumentin sisäisestä dokumenttien välisiin tullen kirjoittajista selkeimmin informaatiotutkimuksen tunnistamalle tiedon tallennuksen ja haun alueelle. McKnight ym. toteuttavat kriitikon roolia ennen kaikkea pyrkimällä hillitsemään hypertekstiin liittyviä odotuksia ja mm. kritisoimalla psykologien positioistaan käsin siihen liitettyjä yksinkertaisia kognitiivisia analogioita.

4. Järjestelmänrakentajiin kuuluu aineistossa selkeästi vain Hashim. Hänen pyrkimyksensä on nimenomaan artikuloida hypertekstin käsitettä avaamalla hypertekstijärjestelmän laatimisen prosessi tiettyssä teknisessä ympäristössä. Toisaalta Hashimin kontribuutio voidaan ymmärtää myös näyttönä Prolog-ohjelmointikielen mahdollisuuksista. Myös Shneidermanilla ja Kearsleylla on järjestelmänrakentajan orientaatiota sikäli, että hypertekstin infrastruktuurin luominen ja soveluksen rakentaminen käsitetään tietojärjestelmän suunnittelun ja toteuttamisen viitekehityksessä.

Tutkimusaineisto ja taustakirjallisuus eivät ole tässä tutkimuksessa kaikin ajoin selkeästi erotettavissa esimerkiksi siksi, että tutkimusaineistossa viitataan tiheästi ja usein kriittikittömästi hypertekstin traditioon kuuluviin avainteksteihin tai niiden tekijöiden auktoriteettiin. Usein on myös vaikea löytää siteeratun kirjallisen auktoriteetin näkemykselle "vastaäänä", vaikka toisaalta korostetaan hypertekstin itsensäkin "luontaista"

pyrkimystä moniäänisyyteen (Bolter 1991, ix; Landow 1992, 11). Onko halu varmistaa oman toiminnan jatkuvuus tehnyt hypertekstin moniäänisestäkin tutkimuksesta reflektion ja itsekritiikin osalta niukkasanaista?

Hypertekstin ja -median alueelta on kaiken kaikkiaan puuttunut toteuttamis- tai edistämisen intresseistä selkeästi erottautuvaa analyysia, joka nimenomaan pyrkisi käsitteen selkeyttämiseen ja kohdistaisi kritiikkiä esimerkiksi hypertekstipuheessa yleisiin tapoihin lainata käsitteitä niiden alkuperää ilmoittamatta tai käyttää uudisanoja käsitteellisen selkeyden kustannuksella.

Paradoksaalisesti tietojärjestelmän kurinalaisessa toteuttamisessa käytettävä kieli olisi omiaan paljastamaan tämän terminologisen ontouden edellyttäessään että suunnitteludokumenteissa käytetyille käsitteille on osoitettavissa tulkinta toteutettavan tietojärjestelmän rajojen sisäpuolella. Toisaalta esimerkiksi Landow (1992, 3) ilmoittaa kirjallisuudentutkimuksen halukkuuden "tuottaa hypertekstille teoria", mutta hänen käyttämänsä käsitteet eivät usein heikosti määriteltyinä ole toteuttamisintressin kannalta helposti hyödynnettäviä. Vastaavasti normatiivisesti orientoitunut tietojärjestelmälähtöinen jäsenitys esimerkiksi tekstin "normalisoinnista" yhden käsitteen kattaviin moduuleihin (Horn 1989, Martin 1990) saattaa sisältää implisiittisiä oletuksia, joiden mukaan hypertekstille otollinen sisältö ja prosessi ovat luonteeltaan teknisiä.

Järjestelmien toteuttajan puhe tai hänen ymmärtämänsä puhe ei siten helposti kohtaa hypertekstin potentiaalisen käyttäjän puhetta omasta tilanteestaan. Molemmilta on edellytettävä "paikanmäärittäystä": puhetta siitä, mitä hyperteksti hänen mielestään on ja millaisissa olosuhteissa tämä näkemys voi vallita (Kusch 1986, 230). Hypertekstiin orientoituttaessa tuotetaan siis tekstintulkinnan ja teorianmuodostuksen aineistoa, jota tämä tutkimus hakee käsitettä artikuloivista, näkökulmiltaan vaihtelevista oppikirjoista. Tutkimukseni rakentaa aineistopohjaista, moniulotteista mallina ilmenevää teoriaa hypertekstin käsitteen ominaisuuksista. Tulevissa julkaisuissa esitän mallin rakenteen tunnistettujen hypertekstin käsitteen päädimensioiden ja niiden muodostuksen yksityiskohtaisena tarkasteluna.

Kuten tutkimusaineistossani, myös edellä suppeasti tarkastellussa vuoden 2003 konferenssiaineistossa näyttäisivät elävän rinnakkain 1) tekninen intressi, jota voi luonnehtia tietojärjestelmien kehittämiseksi, ja toisaalta vähemmistönä

2) kirjallis-mediaalinen, enemmän ymmärtävä kuin järjestelmiin pyrkivä intressi, joka tutkii esimerkiksi intertekstuaalisuuden tai dokumentin käsitteen ilmentymistä hypertekstin ja –median rakenteissa ja vaikutusmekanismeissa.

Tunnistamalla hypertekstin käsitteen keskeiset ennen WWW:n dominanssia ilmenneet ulottuvuudet voitaneen myös nykyisen hypertekstiin liittyvän tutkimus- ja kehitystoiminnan taustaoletuksia jäsentää hedelmällisellä tavalla.

Hyväksytty julkaistavaksi 24.2.2004.

Lähteet

- Bieber, M. & Isakowitz, T. 1995. Introduction. Communications of the ACM 38 (8), pp. 28-29.
- Bolter, Jay D. 1991. Writing Space: The Computer, Hypertext and the History of Writing. Lawrence Erlbaum Associates
- Burns, Nancy & Grove, Susan K. 1997. The practice of nursing research : conduct, critique, & utilization. Philadelphia (PA) : W. B. Saunders
- Bush, Vannevar 1945/1988. As we may think. Teoksessa: Irene Greif (ed.) 1988. Computer-Supported Cooperative Work: a Book of Readings. San Mateo (Calif.): Morgan Kaufmann Publishers, pp. 17-34
- Conklin, J. 1987. Hypertext: an introduction and survey. IEEE Computer 20 (9), pp. 17-41
- Cornelius, Ian 1996. Meaning and Method in Information Studies. Norwood (N.J.): Ablex
- Goodman, Danny 1987. The complete hypercard handbook. Toronto : Bantam Books
- Hashim, Safaa H. 1990. Exploring Hypertext Programming: Writing Knowledge Representation and Problem-Solving Programs. Windcrest Books
- Horn, Robert E. 1989. Mapping Hypertext: Analysis, Linkage, and Display of Knowledge for the Next Generation of On-Line Text and Graphics. The Lexington Institute
- Hypertext '03 Conference: Complete list of papers. URL: <http://www.ht03.org/papers/>
- Järvinen, Pertti & Järvinen, Annikki 1996. Tutkimustyön metodeista. Tampere: Opinpaja
- Koski, Jussi T. 1998. Infoähky: ja muita kirjoituksia oppimisesta, organisaatioista ja tietoyhteiskunnasta. Jyväskylä, Helsinki: Gummerus
- Kusch, Martin 1986. Ymmärtämisen haaste. Oulu: Pohjoinen.
- Landow, George P. 1992. Hypertext: the convergence of contemporary critical theory and technology. The Johns Hopkins University Press
- Locke, Karen 2001. Grounded theory in Management Research. London, Thousand Oaks, New Delhi: SAGE
- Lowe, David & Hall, Wendy 1999. Hypermedia & the Web : an engineering approach. Chichester : John Wiley & Sons
- Martin, James 1990. Hyperdocuments and How to Create Them. Prentice Hall
- Nelson, T. 1965. A File Structure for the Complex, The Changing and The Indeterminate. ACM 20th National Conference, pp. 84-100
- Nelson, T. 1965a. The Hypertext. Proceedings of the World Documentation Federation
- Nelson, T.H. 1967. Getting it out of our system. In: G. Scheehter (ed.) Information Retrieval: A Critical Review. Thompson Books, Washington, D.C.
- Nelson, T. 1987. Literary machines: the report on, and of, project Xanadu concerning word processing, electronic publishing, hypertext, thinkertoys, tomorrow's intellectual revolution and certain other topics including knowledge, education and freedom. Edition 87.1.
- Nielsen, Jakob 1990. Hypertext and Hypermedia. Academic Press
- Popping, Roel 2000. Computer-assisted text analysis. London, Thousand Oaks, New Delhi: SAGE
- Rada, Roy 1991. Hypertext: From Text to Expertext. McGraw-Hill
- Shneiderman, Ben & Kearsley, Greg 1989. Hypertext Hands-on! : an introduction to a new way of organizing and accessing information. Reading (Mass.) : Addison-Wesley
- SIGIR 2003 The 26th Annual International ACM SIGIR Conference Toronto, Canada, July 28 - August 1, 2003 <http://www.sigir2003.org/>
- Strauss, Anselm & Corbin, Juliet 1990. Basics of qualitative research: grounded theory procedures and techniques. Newbury Park (Calif.) : SAGE
- The Twelfth International World Wide Web Conference 20-24 May 2003, Budapest, HUNGARY <http://www2003.org/>