

## Väittelijä tietoavaruudessa

MITEN CD-ROM SOVELTUU VÄITÖSKIRJAKSI?

Hypermedia ja multimedia ovat iskusanoja, jotka ovat viime vuosina tulleet tutuksi, aina kyllästymiseen asti. Cd-rom -levyille on talletettu kaikkea mahdollista tietosanakirjoista ja interaktiivisista aapisista peleihin ja vuorovaikutteisiin elokuviin. Internetin tietoavaruus on kaiken aikaa laajentunut ja monimuotoistunut. Innostuksen takana piilee paitsi tiedon aiempaa helpompi saatavuus, myös sen uudenlainen jäsenystapa. Kyse on ei-lineaarisista tietoavaruuksista, joissa edetään kuin hyönteisenä verkossa kiipeillen, rihmasta ja solmukohdasta toiseen. Hyönteis-metafora sopii sikäläkin, että tällaisen järjestelmän käyttäjä kokee usein olevansa tiedostojen keskellä pikemmin kuin niiden ulkopuolella turvallisen etäisyyden päässä. Koska kaiken perustana on tiedon digitalisointi, uudet tietoavaruudet voivat sisältää niin kirjoitettua ja puhuttua tekstiä, liikkuvia ja liikkumattomia kuvia kuin musiikkia ja äänitehosteita.

Kun ottaa huomioon hyper- ja multimedian 1990-luvulla osakseen saaman valtavan huomion, on ymmärrettävää että akateeminen maailmakin on joutunut ottamaan niihin kantaa. Suomessa on jo useita akateemisten instituutioiden puitteissa toimivia laitoksia, joissa hyper- ja multimedian tekemistä aktiivisesti opetetaan ja tutkitaan (mm. Helsingissä, Tampereella, Rovaniemellä ja Vaasassa). Maamme korkeakouluista on jo valmistunut tai valmistumassa varsinkin taideteollisuuden alaan liittyviä gradutöitä, jotka koostuvat cd-rom -levynä toteutetusta "taiteellisesta" osuudesta sekä siihen liittyvästä perinteistä gradua muistutta-

vasta paperille tulostetusta kirjallisesta osuudesta. Jo vuosien ajan on akateemisia opinnäytteitä eri puolilta maailmaa voinut helposti "imuroida" tietoverkon välityksellä. Ja kenties on jo olemassa oppilaitoksia, joissa gradut hyväksytään jo elektronisessa muodossa diskettinä tai tietoverkkoon sijoitettuna tiedostoina.

Ajatus cd-rom -levynä toteutetusta tohtorinväitöskirjasta on silti tätäkin taustaa vasten uusi, jopa radikaali. Korkeimman tieteellisen opinnäytetyön julkaiseminen kokonaisuudessaan tietokoneella luettavana digitaalisena tietolevynä koettelee akateemisten ja tutkimuksellisten käytäntöjen rajoja. Voi helposti kuvitella, että maailmassa on monia yliopistoja, joissa tällainen ei tulisi kuuloonkaan. Väitöskirjalla kuten myös tieteellisillä menetelmillä on tietyt vakiintuneet konventionensa, joita hyper- ja multimedian voi kuvitella uhkaavan. Yhtenä uhkatekijänä voisi pitää tekstin, kuvan ja äänen yhdistelyn helppoutta, jonka saattaisi ajatella houkuttelevan väitöskirjan tekijää pois selvärajaisten tieteenalojen piiristä



häilyvälle ei-kenenkään-maalle. Ehkä tätäkin arveluttavammalta tuntuu cd-romeihin normaalisti yhdistettävä ajatus ei-lineaarisuudesta. Miten tieteellisestä argumentaatiosta voi edes puhua, jos väitöskirja on jonkinlainen keskukseton rihmasto, jonka lukija saa itse valita omat reittinsä, yhdistellen asioita kiinnostuksen kohteidensa ja oikujensa mukaan?

## Vastaväittäjien nurinat

Lienee osoitus suomalaisen akateemisen maailman vapaamielisyydestä, ettei tämän pohdiskelun ole pakko jäädä täysin abstraktiksi. Taideteollisessa korkeakoulussa tarkastettiin äskettäin valokuvataiteen laitoksella apulaisprofessorina toimivan Merja Salon väitöskirja *Nautinnon, vaaran ja varoituksen merkit. Vertaileva tutkimus Suomessa julkaistun painetun savukemainonnan ja tupakan vastapropagandan kuvista ja kuvasisällöistä vuosina 1870-1996*. Kuten viestimet televisiouutisia myöten tekivät selväksi, kyseessä on maamme ja kenties koko maailman ensimmäinen cd-rom -levynä julkaistu tohtorinväitöskirja. Perjantaina 23. toukokuuta 1997 Helsingissä elokuvateatteri Orionissa järjestettyyn väitöstilaisuuteen kohdistui näin paljon odotuksia. Olihan kyse ennakkotapauksesta, joka ei kosketa ainoastaan akateemisia käytäntöjä, vaan laajemminkin uusia ajattelun, kirjoittamisen ja julkaisemisen muotoja.

Ei ihme, että väitöstilaisuudessa molemmat vastaväittäjät, VTT Pasi Falk ja VTT Pauliina Aarva toivat esiin ongelmiaan.<sup>1</sup> Falk valitti, ettei rompulla olevaa tekstiä voinut tulostaa paperille kuin pienissä osissa, käsillä oleva luku tai kuvaruudullinen kerrallaan. Aarva puolestaan mainitsi väittelijän vastahakoisuudesta toimittaa hänelle väitöskirjan tekstiä vanhana kunnon käsikirjoituksena. Hänen mielestään kuva-aineisto sopi hyvin julkaistavaksi romppuna, teksti sen sijaan olisi ollut helpompi sulattaa perinteiseen tapaan yhteen sidottuna nivaskana paperia.

Salo kumosi päättäväisesti moiset nurinat. Kyseessä on kokeilu, digitaalisessa muodossa oleva väitöskirja, ja sellaisena sitä tulee hänen mielestään myös arvioida. Uuden julkaisuvälineen tutkimisen ohella Salo kertoi halunneensa vastustaa nykyisissä multimediatuotteissa havaitsemiaan "infantiileja piirteitä". Kaupallisissa multimediateoksissa kuva on yleensä pääosassa ja teksti ainoastaan sen vähäpätöinen palvelija, jonkinlainen selkokielineen selitys. Salon rompulla on siltäkin satoja kuvia, mutta niiden ohella myös parisensataa sivua tekstiä lähdeviitteineen. Lisäksi mukana on jonkin verran puhetta, musiikkia ja taustaaäniä.

Vastaväittäjien nurinaa voi silti ymmärtää. Paria sataa tiheään prantättyä sivua vastaavan tekstimäärän sisäistäminen tietokoneen näytöltä on rasittava tehtävä, joka houkuttelee minua yhtä vähän kuin (ilmeisesti) vastaväittäjiä. Kyse on periaatteellisesta kysymyksestä, elektronisen kuvaruudun ja lineaarisen lukutavan yhteensopivuudesta. Pitkien tekstien lukeminen pöydän nurkalla tököttävältä kuvaruudulta on yksinkertaisesti epämukavaa. Tulee houkutus "skrollata" tekstiä (vyöryttää sitä ylös-alas) ja hyppiä edestakaisin. Ei sovi kiistää, että onnistuneimmat näkemäni paljon tekstiä sisältävät romput ovat olleet sellaisia, jotka tukevat nimenomaan ei-lineaarista, edestakaisin siirtyilevää, haarautuvaa polulta toiselle pujahtelevaa lukutapaa. Tällaista tekstiä tuskin kukaan lukee kokonaisuudessaan, eikä ole tarkoituskaan. Ei myöskään ole sattumaa, että vaativien tietokonepeliä manuaalit ovat yhä perinteiseen tapaan lineaarisesti jäsennettyjä paperio-puksia.

Miten on väitöskirjan laita? Voisiko tieteellinen työ olla suunniteltu edestakai-



sin hyppäiltäväksi? Voiko olla olemassa sellaista varteenotettavaa tutkimusta, jonka jokainen yksityiskohta ei olisi relevantti, osa ankaran metodisesti tietyistä premisseistä lähdeaineiston tutkiskelun kautta johtopäätöksiä kohti etenevää rakennelmaa? Mitä annettavaa cd-rom -levyllä on väitöskirjalle? Mitä ongelmia siihen liittyy? Pohdin näitä kysymyksiä Salon väitöskirjan kautta. Tarkastelen työtä nimenomaan multimediasovelluksena (sen suomenkielisen Macintosh-version pohjalta). Vaikka olen viettänyt runsaasti aikaa sen parissa, en sittenkään tohdi väittää lukeneeni läpi sitä kokonaisuudessaan, joten yksityiskohtaiset työn sisältöön ja metodiin liittyvät kommentit jäävät jonkun toisen, minua kärsivällisemmän, henkilön tehtäväksi.

## Mitä hyötyä cd-romista on?

Salon väitöskirja käynnistyy saksofonin soitolla. Vähitellen esiin alkaa piirtyä työn nimi sekä sen tunnuskuva, tupakkaa hekumallisesti sormissaan pitelevä, muotoja korostavaan asuun sonnustautunut nuori nainen. Kuin huomaamatta tämä nikkää silmää ja mutristaa huuliaan, sitten savukkeen päälle piiryy tuttu punainen ruksi. Tupakasta kohoaa viipyilevä savukiehkura, mutta onkin jo tullut aika klikata. Työ käsittelee suomalaista tupakkamainontaa sekä terveyskasvatukseen liittyvää ”vastapropagandaa” vuosina 1870-1996 ennen kaikkea laajan kuva-aineiston pohjalta. Salo kertoo työssään käyneensä läpi 2764 painettua savukemainosta vuosilta 1870-1994 sekä 379 tupakan vastaista painotuotetta vuosilta 1946-1996. Itse väitöskirjaan näistä kuvista on otettu mukaan 550.



Jotkut cd-rom -tekniikan tarjoamat edut ovat ilmeisiä. Digitoidut kuvat voidaan tekstissä mainitun kuvaviittauksen kohdalla tuoda esiin kätevästi yhdellä hiiren näpäytyksellä. Samalla menetelmällä saadaan näkyviin tekstiin liittyvät lähdeviitteet sekä taulukot. Signaaliina toimivat väriltään leipätekstistä poikkeavat ”kuumat sanat”. Rompun toinen etu koskee

tekstissä liikkumista. Kuvaruudun yläreunassa näkyvän valikon avulla on helppo siirtyä työn luvusta ja osiosta toiseen. Joidenkin lukujen sisällä voi vastaavasti hyödyntää ruudun alalaitaan ilmestyvää valikkoa. Ruudun oikeassa alakulmassa on koko ajan nähtävillä navigaationäppäimistö, jonka avulla voi liikkua peräkkäisten sivujen välillä, tulostaa tekstiä, säätää äänenvoimakkuutta tai palata takaisin teosta käynnistettäessä kohdatulle ohjesivulle. Kaikki tämä toimii pääosin moitteettomasti (tosin äänenvoimakkuuden säätö sotkee joka kerta sitä käytettäessä tietokoneeni oman äänisäätimen toiminnan).

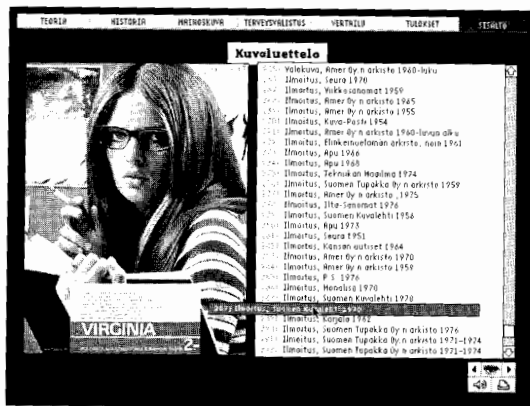
Kolmas etu liittyy hakumenettelyihin, mutta tätä mahdollisuutta Salon väitöskirjassa on hyödynnetty varsin puutteellisesti. Työhön ei sisälly ”hakukonetta”, jonka avulla voisi paikantaa esimerkiksi tekstissä esiintyviä erisnimiä tai temaattisia avainsanoja. Tämä tekee väitösrumpun käytön hankalaksi, mikä tuli esiin myös väitöstilaisuudessa. Tarkasteltavien tekstikohtien paikantaminen oli sivunumeroiden tai hakukoneen puuttuessa hankalaa. Sisällysluettelon ja ylävalikon avulla saattoi toki löytää oikean kappaleen, mutta siitä eteenpäin oli edettävä vanhalla neula heinäsuovassa -menetelmällä. Salon työssä ei myöskään ole elektronisia ”kirjanmerkkejä” tai henkilökohtaisia ”muistilehtiöitä”, jollaiset parantavat huomattavasti esimerkiksi amerikkalaisen Voyager-yhtiön julkaisemien ”elektronisten kirjojen” käyttökelvopuutta.<sup>2</sup> Niiden lukija voi kirjata ylös omia kommentte-

jaan melkein kuin riipustaisi kirjan marginaaliin. Hän voi myös helposti merkitä muistiin olennaisina pitämiään kohtia.

Myös Salon työn strukturoinnissa on linkittämisen näkökulmasta toivomisen varaa. Leipätekstin yhteydessä on mahdollista tarkastella kulloinkin puheena olevaa kuvaa, mutta erillisenä tiedostona olevasta kuvaluettelosta käsin ei kuitenkaan pääse linkittymään tekstinkohtiin, joissa kyseisiä kuvia käsitellään. Sama koskee myös kirjallisuusluetteloa, joka kuvaluettelon tapaan on vain yksisuuntaisessa yhteydessä teoksen kokonaisrakenteeseen. Kuva- ja kirjallisuusluettelo jäävät näin omiksi saarekkeikseen, aivan kuten perinteisessä väitöskirjassa. Minun mielestäni tässä on haastattu yksi rompun lupaavimmista tutkimukselle tarjoamista mahdollisuuksista.

Cd-rom -levyn neljäntenä etuna voi pitää multimediaominaisuuksia, mahdollisuutta yhdistää kuvia, tekstiä ja ääntä. Salon työssä tekstin ja kuvan yhteispeli toimiikin varsin hyvin, joskin sen olisi voinut viedä pidemmälle. Kuvista olisi voinut ottaa esiin yksityiskohtia ja linkittää ne tekstinkohtiin, joissa kuvia analysoidaan.

Myös kuvien välille olisi voinut rakentaa assosiativisia linkkejä. Äänen rooli on sekundaarinen. Näin lienee osin siksi, ettei tutkimusaineistoon kuulu esimerkiksi radio- ja televisiomainoksia tai muita ääntä hyödyntäviä dokumentteja. Puheääntä esiintyy vain teoksen johdannossa sekä joidenkin mainoskuvien yhteydessä selkeyttämässä huonosti erottuvaa tekstiä. Taustaaääntä (saksofonin soittoa) käytetään tunnelman luojana; sen tarpeellisuudesta voi esittää vastaväitteitä. Kysehän on sentään tieteellisestä työstä eikä edutainmentista. Musiikkiääntä voisi perustella paremmin, jos sen avulla luotaisiin työn kannalta olennaisia assosiaatioita tai "tunnistussignaaleita". Onneksi musiikin voi sentään kääntää pois päältä.



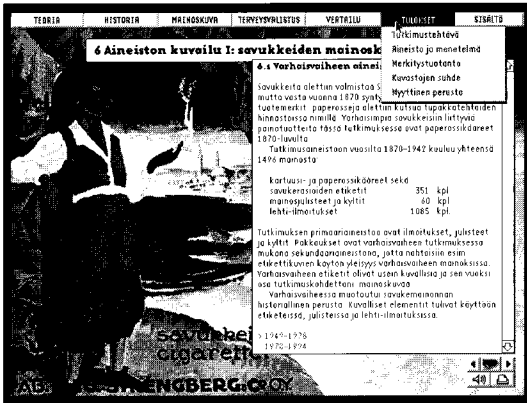
## Jäsennyksen "kätkeytytuttuus"

Väitöstilaisuudessa Pasi Falk pohdiskeli varsin osuvasti tutkimuksellisen diskurssin ja median välisiä ongelmia. Hän muistutti, että yksi tieteellisen tutkimuksen perusedellytyksistä on tietynlainen etenevyys, minkä ei kuitenkaan ole pakko olla ahtaan lineaarista, suoraviivaista. Tutkimukselle on Falkin mielestä silti aina ominaista tieteellinen argumentaatio, jonka tulee vääjäämättä ja johdonmukaisesti johtaa kohti lopputulosta. Falkilla oli ilmeisiä epäilyksiä siitä, voiko tämä toteutua luonteeltaan ei-lineaarisen median puitteissa. Jos työn rakenne on polkumainen ja sitä luetaan edes takaisin siirtyillen ja assosioiden, eikä tutkija silloin siirrä vastuun johtopäätösten tekemisestä lukijalle, Falk pohdiskeli. Hänen mielestään median ei-lineaarinen, polkumainen rakenne tuo lukijan yhteyteen tutkimuksen raaka-aineiden, ei niinkään niistä tehtyjen johtopäätösten kanssa. Tällainen rakenne myös aiheuttaa toistoa ja kehämäisyyttä.

Falkin näkemys kuvastaa vallitsevia yleisiä näkemyksiä mediasta. Vielä Salon työn kohdalla huoli on kuitenkin ainakin osittain turha. Tarkemmin katsottuna sen rakenne ei nimittäin poikkea mitenkään radikaalisti perinteisestä väitöskirjasta, vaikka vastaväittäjät niin tuntuivat välillä kuvittelevan. Työtä ei ole rakennettu varsinaiseksi hypermediaksi, siis ei-lineaariseksi keskuksettomaksi merkitysvaruudeksi täynnä solmukohtia sekä risteileviä polkuja ja reittejä. Vain yhteenvedossa on tekstiin upotettu joitakin temaattisia linkkejä, jotka johtavat työn

muihin osiin. Nekin kytkeytyvät ainoastaan lukujen tai alalukujen alkuihin, eivät asianomaisiin yksityiskohtiin. Hypermediassa piilevää mahdollisuutta monitahoiseen assosioivuuteen, vertailuun ja elementtien välillä liikkumiseen ei ole käytetty hyväksi kuin nimeksi.

Salon tutkimuksen rakenteen ”kätkeytyttuus” ilmenee parhaiten sen keskeisen navigointivälineen, kuvaruudun yläosan valikon, suunnittelusta. Se etenee



luvuittain johdonmukaisesti vasemmalta oikealle sekä kunkin luvun otsikon puitteissa ylhäältä alas ”drop down” -valikkona. Tämä ei eroa perinteisen väitöskirjan sisällysluettelon jäsenyyksestä, vaikka näyttää ensikatsomalla erilaiselta. Valikko tarjoaa jonkinlaisen optimaalisen lukutavan, joskin siitä poikkeaminen on tietysti mahdollista – mutta niin on kirjan-kin kohdalla. Selailu ja valikoiva lukeminen on yksi tutkimuksellisen kirjan käyttötavoista. Itse lähdin usein liikkeelle hakemiston mielenkiintoisista hakusanoista, jos lineaarinen kirjan kannesta kanteen lukeminen ei jostain syystä houkuttele. Salon työn kohdalla tämä ei ole mahdollista, koska hakemistoa vastaava

”kone” puuttuu, niin kuin edellä totesin.

Yksi selitys työn kätkeytyyn perinteisyyteen löytyy sen lähtökohdista. Salon väitöskirja perustuu hänen samaa aihepiiriä (tosin ilman tupakointiin kohdistetun ”vastapropagandan” osuutta) käsitelleeseen, normaalisti paperilla julkistettuun lisensoitettuihonsa parin vuoden takaa. Väitösrompussa on kyse pikemminkin uusiin puitteisiin sovitetusta perinteisestä väitöskirjasta, kuin kokonaan uudenlaisesta konseptiosta. Verkostomainen, hypertekstin perusideaan tukeutuva työ olisi pitänyt laatia sellaiseksi alusta pitäen. Akateemisten perinteiden kannalta se olisi ollut uhkarohkea yritys, johon verrattuna Salon romppu lienee järvevä kompromissi.

## Missä on hypermedian teoria?

Työssään Salo on viestintätieteellistä sekä semioottista käsitteistöä melko vapaasti omiin tarkoituksiinsa soveltaen esittänyt kokonaisnäemyksen suomalaisen tupakointiin liittyvän kuvaston kehityksestä. Mittavan kuvamotiivien luokittelun kautta hän päätyy kolmivaiheisen historiallisen kaaren piirtämiseen: varhaisvaiheesta jolloin tupakkaa pidettiin harmittomana päädyttiin 1950-luvulla aikaan, jolloin sen vaarat tiedostettiin. Lopulta seurasi 1970-luvulla suoran tupakkamainonnan kieltäminen sekä aktiivinen ”vastapropaganda”, joka kamppaili tupakointia vastaan; tupakan markkinoijat turvautuivat piilomainontaan.

Salon kehittämä luokittelu- ja tulkintamenetelmä tuntuu pääpiirteissään uskottavalta, joskin metodisia epäilyksiä herää varsinkin semiotiikan soveltamisen osalta. Salo on luokitellut kuvamateriaalinsa (mainosjulisteet, ilmoitukset, etiketit) jonkin keskeisenä pitämänsä kuva-motiivin perusteella. Hän on toistuvasti korostanut kuvien todistusvoimaa ja ottanut esimerkiksi tupakkamainosten tekstit huomioon vain toissijaisesti. Hän toteaa itse työssään etsineensä mainosten ”päämerkityksiä” ja ”ilmissäältäjä” sekä luopuneensa tämän vuoksi esimerkiksi psykoanalyttisen menetelmän soveltamisesta. Mainonnan semioottisessa analyysissä on kuitenkin paljolti kyse kuvan ja tekstin yhteisvaikutuksen sekä mainokseen kätkeytyvien sanomien lukemisesta. Semiotiikassa on keskeistä lähiluku, joka pyrkii purkamaan mainokseen kiteytetyt merkit ja kytkemään ne niiden taustalla pii-

leviin kulttuurisiin ja ideologisiin kehyksiin, koodeihin.

Salon työssä varsinaista lähilukua ei juurikaan harjoiteta, vaikka multimedia tarjoaisi sen eksplikoimiseen erinomaisen mahdollisuuden.<sup>3</sup> Kuvat koetaan jotenkin itseriittoisina, niihin liittyvistä tekstiosuuksista irrallisina. Mainosten kulttuurisia, sosiaalisia ja ideologisia viitekohtia ei pohdiskella kovinkaan syvällisesti. Tältä kannalta väitöskirja jää kulttuurintutkimuksen ja semiotiikan näkökulmasta jotenkin puolittiehen. Vaikka makrotason selitys saattaa olla oikeaan osuva, mieleen jää kuitenkin epäily siitä, että tarkempi mikrotason (yksittäisten mainosten) syvyyksiin porautuminen ja niihin upotettujen merkitysten kytkeminen kulttuuriin saattaisi kertoa muita, yhtä olennaisia tarinoita. Muutama *case study* olisi voinut auttaa asiaa.

Vaikka Salo kuvaa työnsä metodiikkaa ja tutkimuksellisia lähtökohtia kohdullisen perusteellisesti, minusta on yllättävää, ettei itse hyper- ja multimedian teoria saa minkäänlaista huomiota osakseen. Voisi väittää, että sen käsittely ja esittely olisi ollut yksi tärkeimmistä tehtävistä työn pioneeriluonnetta ajatellen. Akateemisen maailman sisällä on jo kehittynyt hyper- ja multimediaan sekä niiden teoriaan keskittyvä tutkimustraditio, jonka tunnetuimmat edustajat ovat George P. Landow ja Jay David Bolter.<sup>4</sup> Molemmat ovat keskittyneet nimenomaan ei-lineaarisen kirjoittamisen problematiikkaan, jonka teorian olisi voinut kuvitella olevan Salon työn kannalta olennaista. Työn lähdeluettelosta ei löydy Landow'n, Bolterin, Ted Nelsonin eikä kenenkään muunkaan hyper- ja multimedian teoreetikon nimeä. Voi tietysti ajatella, että cd-rom -levyn käyttö tavallaan perustelee ja ilmaisee itse itsensä työn lukijalle. Kun kuitenkin muistaa, miten visaisia teoreettisia, metodisia ja institutionaalisia kysymyksiä akateeminen romppu (ainakin periaatteessa) herättää, itse välineen teoreettisen luonteen pohdiskelun ohittamista voi pitää puutteena.

Sitä voi kuitenkin myös pitää "merkityksellisenä poissaolona". Kuten edellä on todettu, Salon työssä on multimediaa hyödynnetty pikemminkin uutena julkaisukanavana kuin vallitsevia tutkimuksellisia käytäntöjä radikaalisti kyseenalaistavana metodisena "instrumenttina". Melko perinteinen tutkimus on puettu uudenaikaiseen asuun. Tällaisena se hakeutuu mielestäni pikemminkin olemassaolevien paradigmojen puitteisiin kuin avaa kokonaan uusia. Vastaavasta on muuten kritisoitu Landow'n ja Bolterin tapaisia akateemisia teoreetikoita.<sup>5</sup>

Saloa voi onnitella uranuurtajan rohkeudesta. Tarvitaan paljon uskallusta tarttua uuteen tekniseen välineeseen akateemisen maailman jäykkien konventioiden keskellä. Tulosta voi pitää rohkaisevana, vaikka se ei vielä hyödynnäkään kaikkea multimediasa piilevää potentiaalia. *Nautinnon, vaaran ja varoituksen merkit* on joka tapauksessa aiheensa kattava peruskartoitus, jolle voi uskoa löytyvän monenlaista käyttöä mainonnan suunnittelijoiden, kasvattajien ja tutkijoiden parissa.

## Viitteet

- 1 Jatkoksa siteeraamani Falkin ja Aarvan kommentit on esitetty väitöstilaisuudessa tekemieni muistiinpanojen pohjalta.
- 2 Ks. esim. Donald A. Norman: *First Person: Donald A. Norman. Defending Human Attributes in the Age of the Machine*. New York: The Voyager Company, 1994.
- 3 Esimerkin tästä tarjoavat useat CD-ROM-tuotteet, joissa tarkastellaan lähiluvun avulla maalaustaidetta, esimerkiksi Nicolas Poussin 1594-1665. *Analyse Scientifique de 40 oeuvres*, Paris: Direction des musées de France, Réunion des Musées Nationaux, 1994.
- 4 George P. Landow: *Hypertext. The Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology*, Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press, 1992; Jay David Bolter: *Writing Space. The Computer, Hypertext, and the History of Writing*, Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1991.
- 5 Ks. John Palatella: "Formatting Patrimony: The Rhetoric of Hypertext", *Afterimage*, Vol.23, No1 (June 1995), 13-21.