

Datankuvauksia – Databeskrivningar

Helsingin kaupungin matkailuesitteiden multimodaalinen korpus

TUOMO HIIPPALA¹

Soveltavan kielentutkimuksen keskus, Jyväskylän yliopisto

A multimodal corpus of tourist brochures advertising Helsinki, Finland



This article describes a data set – a multimodal corpus – which consists of 58 double-pages from English-language tourist brochures published by the city of Helsinki, Finland, between 1967 and 2008. The corpus, which has been released for public use, was compiled to investigate how language, photographs, illustrations and other modes of communication interact in the tourist brochures. For this purpose, each double-page was annotated for its content, layout, appearance and interrelations using multi-layered stand-off XML annotation. The article describes each annotation layer in detail, while also considering how the corpus may be queried and transformed into visualizations. Finally, the implications of multimodality to human geography are considered briefly.

Key words: multimodality, tourism, advertising, Helsinki, open data

Tämä datankuvausartikkeli esittelee multimodaalisen korpuksen, joka sisältää 58 aukeamaa Helsingin kaupungin vuosina 1967–2008 julkaisemista englanninkielisistä matkailuesitteistä. Kielentutkimuksessa *korpuksen* käsitteellä tarkoitetaan tietokantaa, johon on varsinaisen aineiston lisäksi tallennettu myös aineistoa kuvaavaa tietoa. Määritelmä *multimodaalinen* puolestaan tarkoittaa korpuksen huomioivan kielen ohella myös muut ilmaisukeinot, kuten valokuvan, kuvituksen, typografian ja sommittelun.

Kuvaan tässä artikkelissa matkailuesitteistä koostamaani multimodaalista korpusta ja sen rakennetta, selvennän korpuksen käyttötarkoitusta, sekä avaan multimodaalisuuden käsitettä laajemmin. Lähdän liikkeelle multimodaalisuuden tutkimuksen kehityksestä ja sen keskeisistä kysymyksistä. Tämän jälkeen esittelen ne teoriat ja menetelmät, joiden näkökulmasta lähestyin matkailuesitteistä koostuvaa aineistoa. Teoria- ja menetelmäosiota seuraa korpuksen ja sen sisällön yksityiskohtaisempi esittely. Lopuksi käsitelen aineiston tarjoamia mahdollisuuksia ja pohdin lyhyesti multimodaalisuuden tutkimuksen merkitystä ihmismaantieteelle.

Multimodaalisuuden tutkimus

Multimodaalisuutta, jolla tarkoitetaan usean ilmaisukeinon vuorovaikutusta ja yhteistoimintaa, pidetään nykyään viestinnän ja vuorovaikutuksen perusominaisuutena. Esimerkiksi kasvokkaisessa vuorovaikutuksessa puhuttu kieli, eleet ja katse toimivat jatkuvasti yhdessä, kun taas painetut ja digitaaliset tekstit yhdistelevät saumattomasti kirjoitettua kieltä, valokuvia, kuvitusta, diagrammeja ja monia muita ilmaisukeinoja. Näitä ilmaisukeinoja nimitetään multimodaalisuuden tutkimuksessa *moodeiksi*. Moodit mielletään usein kulttuurisidonnaisiksi resurssiksi, joiden avulla voidaan muodostaa ja välittää merkityksiä (Bateman 2011; Kress 2014). Multimodaalisuuden tutkimus tarkastelee, kuinka moodit toimivat yhdessä erilaisissa teksteissä ja tilanteissa. Tutkimus myös teoretisoi moodien vuorovaikutuksen mekanismeja (Jewitt 2014). Ilmiönä multimodaalisuus on vahvasti sidoksissa kontekstiin: esimerkiksi vapaan keskustelun ja opetustilanteiden multimodaaliset piirteet poikkeavat toisistaan, samoin kuin vaikkapa matkailuesitteet ja oppikirjat (Bezemer & Kress 2016).

Vaikka yksittäisten moodien keinoja muodostaa merkityksiä on tutkittu useilla eri aloilla semiotiikasta taidehistoriaan, moodien vuorovaikutuksen eli multimodaalisuuden tutkimukseen on havah-

¹ E-mail: <tuomo.hiippala@iki.fi>

duttu vasta hiljattain (Kaltenbacher 2004). Multimodaalisuuden tutkimuksen perusteoksina pidetään usein Michael O’Toolen (2011) sekä Gunther Kressin ja Theo van Leeuwenin (2006) alun perin 1990-luvun puolivälissä julkaisemia tutkimuksia, jotka ammensivat merkittävästi kielitieteilijä Michael Hallidayn näkemyksistä kielen sosiosemioottisesta luonteesta. Halliday (1978) esitti kielen toteuttavan samanaikaisesti kolmea tehtävää jokaisessa tilanteessa, jossa kieltä käytetään. Näitä tehtäviä Halliday kuvasi *metafunktioiden* käsitteen avulla. Kay O’Halloran (2008: 444) määrittelee metafunktiot multimodaalisessa viitekehityksessä seuraavanlaisiksi: (1) ideationaalinen metafunktio jäsentää koettua maailmaa, kuten esimerkiksi toimijoita, prosesseja ja olosuhteita; (2) interpersoonainen metafunktio rakentaa ja ylläpitää sosiaalisia suhteita eri toimijoiden välillä; ja (3) tekstuaalinen metafunktio järjestää ideationaaliset ja interpersoonaiset merkitykset ymmärrettäväksi kokonaisuudeksi.

Kress ja van Leeuwen (2006) sekä O’Toole (2011) laajensivat metafunktioiden käsitteen kattamaan kielen lisäksi myös muut moodit, joiden avulla ihmiset muodostavat merkityksiä. Kuten luonnollisen kielen, myös valokuvien, maalausten, veistosten ja arkisten multimodaalisten tekstien (esim. sanomalehtien) ymmärrettiin toteuttavan samanaikaisesti O’Halloranin edellä määrittelemää kolmea metafunktiota, jotka realisoituivat moodien rakenteessa. Metafunktioiden käsite tarjosi uuden näkökulman eri moodien tapoihin luoda ja välittää merkityksiä, sekä mahdollisti moodien vuorovaikutuksen tarkastelun erilaisissa teksteissä ja tilanteissa. Esimerkiksi kielellisten käskymuotojen katsottiin toteuttavan yhtä interpersoonaisen metafunktion aspektia, kun taas valokuvan moodin nähtiin luovan interpersoonaisia merkityksiä esimerkiksi kamerasuuntautuvan katseen avulla (Caple 2013).

Käsitteellisesti metafunktiot toimivat tarpeeksi abstraktilla tasolla, jotta niitä saatettiin soveltaa hyvin erilaisiin tutkimuskohteisiin: kuriositeettina mainittakoon, että O’Toole (2011) tarkasteli muun muassa Alvar Aallon Katajanokalle piirtämän Enso-Gutzeitin pääkonttorin arkkitehtuuria ja sen suhdetta viereiseen Uspenskin katedraaliin. Painettujen tekstien tutkimuksessa puolestaan ryhdyttiin teorisomaan eri moodien välisen vuorovaikutuksen mekanismeja *koheesion* ja *koherenssin* käsitteiden avulla (ks. esim. Lemke 1998; Royce 1998; O’Halloran 1999). Käsitteillä kuvattiin, kuinka tekstistä muodostuu yhtenäinen, saumaton kokonaisuus: metafunktioiden avulla näiden käsitteiden puitteissa tarkasteltuja merkityksiä pystyttiin rajamaan tehokkaammin.

Vaikka metafunktioiden käsite osoittautui hyödylliseksi varsinkin diskurssianalyysin tarpeiden osalta (O’Halloran 2008), kritiikki niin kutsuttua metafunktionaalista periaatetta kohtaan kasvoi 2010-lukua lähestyessä. John Bateman (2008: 46–50) ja Martin Thomas (2009) korostivat tarvetta menetelmille, jotka kykenisivät tarkemmin selittämään eroja ja yhtäläisyyksiä erilaisten multimodaalisten tekstien ja tilanteiden välillä. Kritiikki kohdistui erityisesti tekstuaalisen metafunktion kuvaukseen, jota Kress ja van Leeuwen (2006: kappale 6) lähestyivät *composition* käsitteen kautta. He esittivät sivun ulottuvuuksien omaavan pysyvää informaatioarvoa, joka vaikutti niille sijoitetun sisällön merkityksiin ja tulkintaan. Esimerkiksi sivun vasemmalle puoliskolle sijoitetun sisällön nähtiin merkitsevän jo annettua tietoa, kun taas sivun oikealle puolelle sijoittuva sisältö edusti uutta tietoa (Kress & van Leeuwen 2006: 181). Informaatioarvon käsite, joka perustuu alun perin Hallidayn käsitteeseen luonnollisen kielen lauseiden informatorakenteesta, on saanut osakseen huomattavaa kritiikkiä multimodaalisuuden tutkijoiden lisäksi myös graafisilta suunnittelijoilta (Waller 2012). Informaatioarvokäsitettä pidetään yksinkertaisesti liian abstraktina sivutilan rakenteen ja käytön kuvaukseen.

Yleisemmin kritiikki esitti metafunktioihin pohjautuvan analyysin olevan subjektiivista ja sidoksissa yksittäisiin tapauksiin, joiden pohjalta oli hankalaa tehdä yleistyksiä multimodaalisuuden luonteesta (Forceville 1999, 2010). Yksittäisten esimerkkien perinpohjaisen analyysin vaihtoehdoksi esitettiin kielentutkimuksessa jo vakiintuneita korpusmenetelmiä, joissa tutkimusaineistojen piirteet tallennetaan järjestelmällisesti korpukseseen, jonka sisällöstä voidaan suorittaa hakuja mahdollisten toistuvien piirteiden havaitsemiseksi (Bateman ym. 2004).

Yllä kuvatut ongelmat koskevat multimodaalisuuden tutkimusta yleisellä tasolla, mutta ulottuvat myös aihepiireihin, jotka yhdistävät multimodaalisuuden tutkimusta ja ihmismaantiedettä. Yhden tällaisen aihepiirin muodostavat matkailuun liittyvät tekstit ja diskurssit, joita on tutkittu niin multimodaalisuuden tutkimuksessa (Francesconi 2011, 2014; Nekic 2014) kuin ihmismaantieteessäkin (Niskala & Saarinen 2009; Jokela & Linkola 2013; Jokela 2014). Pyrin täydentämään tämän aihepiirin kuvausta esittelemällä seuraavissa kappaleissa väitöskirjatutkimustani varten koostetun multimodaalisen korpuksen, joka koostuu 58 aukeamasta, jotka olen poiminut 30:stä Helsingin kaupungin vuosina 1967–2008 julkaisemasta englanninkielisestä matkailuesitteestä (Hiipala 2013; 2015a–c).

Korpus kuvaa matkailuesitettä multimodaalisena tekstilajina eli genrenä (Mikkonen 2012). Genren käsitteellä tarkoitetaan tässä yhteydessä niitä ajan myötä kehittyneitä multimodaalisia rakenteita, joita yksittäisellä esitteellä on mahdollisuus hyödyntää toteuttaessaan sille asetettuja sosiaalisia ja viestinnällisiä tehtäviä. Matkailuesite voi kuitenkin kuvailla nähtävyyksiä sekä neuvoa lukijaa monin eri tavoin: korpuksen tarkoitus on auttaa saamaan ote kaikille multimodaalisille genreille luonnollisesta sisäisestä vaihtelusta.

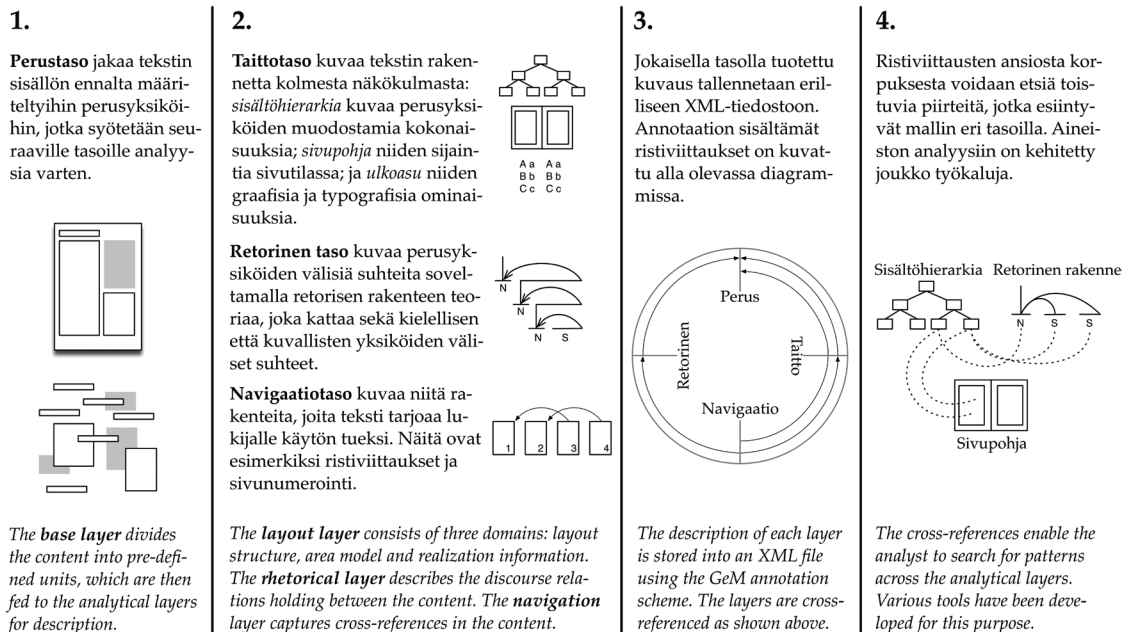
Menetelmän kuvaus

Sovelsin aineiston analyysiin John Batemanin ja kollegoiden kehittämää Genre ja multimodaalisuus (*Genre and Multimodality*, GM) -mallia (Delin ym. 2003; Henschel 2003; Bateman 2008), joka kehitettiin alun perin sivutilan ympärille rakentuvien multimodaalisten tekstien järjestelmälliseen tutkimukseen. Sivutilalla tarkoitetaan tässä yhteydessä paperin, ruudun tai jonkin muun materiaalin tarjoamaa kaksiulotteista tilaa, jonka puitteissa käytettävissä olevat moodit toimivat vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. GeM-mallia on sovellettu aikaisemmin muun muassa kulttuurierojen multimodaalisten ilmentymien tutkimukseen esimerkiksi tuotepakkauksissa (Thomas 2014),

matkailuesitteissä (Hiippala 2012; Nekić 2014) ja sanomalehdissä (Kong 2013). GeM-mallin avulla on tarkasteltu myös audiovisuaalisten, ajallisesti rakentuvien tekstien (esim. elokuvan) rakennetta (Bateman 2013).

Metafunktioiden näkökulmasta tarkasteltuna GeM-malli keskittyy kuvaamaan erityisesti tekstuaalisen metafunktion toimintaa. Tässä yhteydessä tekstuaalisuudella tarkoitetaan niitä rakenteita, joiden puitteissa moodit toimivat vuorovaikutuksessa jonkin viestinnällisen päämäärän saavuttamiseksi. GeM-malli määrittelee tekstuaalisten rakenteiden kuvaamiseen neljä analyttistä tasoa, jotka tarkastelevat tekstin eri ominaisuuksia. Nämä tasot ja analyysin vaiheet on esitetty tiivistetysti kuvassa 1. Käsitteiden tasojen yksityiskohtaisemmin varsinaisen aineiston kuvauksen yhteydessä.

Tallensin analyysin tulokset korpuksen soveltamalla GeM-mallin määrittelemää skeemaa, joka käyttää XML-merkintäkieltä (Henschel 2003). XML (*Extensible Markup Language*) on rakenteellinen merkintäkieli, jonka tarkoituksena on jäsentämään laajoja tietomassoja. Koska korpuksen sisältämä tieto on kuvattu rakenteellisesti, sen joukosta voidaan suorittaa hakuja (Thomas 2007) tai se voidaan kääntää toiseen merkintäkieleen esimerkiksi visualisointia varten (Hiippala 2015b). Yleisesti ottaen GeM-mallin skeema on tarkoitettu



Kuva 1. GeM-mallin analyttiset tasot ja mallin soveltamisen vaiheet.

Figure 1. The analytical layers of the GeM model and their application to the data.

työkaluksi, jonka avulla multimodaalisten tekstien monipuolisen rakenteen ja alati vaihtelevan ulkoasun joukosta voidaan seuloa tekstile ominaisia piirteitä, joiden perusteella lukija luokittelee tekstin johonkin genreen kuuluvaksi (Bateman 2014a: 33). Seuraavaksi esittelemäni korpus on tarkoitettu auttamaan näiden rakenteiden tunnistamista matkailuesitteen genren osalta.

Aineiston kuvaus

Käsittelen seuraavaksi yksityiskohtaisemmin kuvassa 1 esitettyjä analyttisiä tasoja ja niiden tehtäviä. Esitys on luonteeltaan melko tekninen, mutta tässä yhteydessä on syytä huomioda, että GeM-mallin kyky kuvata ja vertailla erilaisia multimodaalisia tekstejä pohjautuu nimenomaan monitasoisen annotaatiokeeman järjestelmälliseen soveltamiseen. Korpuksen viittaustiedot, dokumentaatio ja latausosoite löytyvät viitteen Hiippala (2015a) alta. Aineisto on lisensoitu *Creative Commons Nimeä-EiKaupallinen* -lisenssillä, eli korpus on vapaasti käytettävissä ei-kaupallisiin tarkoituksiin, mutta korpuksen alkuperäinen tekijä tulee mainita käytön yhteydessä.

Korpus sisältää neljä tiedostoa jokaista matkailuesitettä kohden. Jokainen tiedosto sisältää yhden analyttisen tason annotaation. XML-tiedostojen nimet muodostuvat esitteen yksilöllisestä tunnisteesta, joka noudattaa kaavaa ”vuosiluku–tunniste–taso” (Hiippala 2015c: 104). Korpuksen sisältämien esitteiden tunnisteet ovat annettu teoksessa Hiippala (2015c: 91). Esimerkiksi vuonna 1969 julkaistun Helsinki: *Daughter of the Baltic* -esitteen tiedostojen nimet ovat muotoa *1969-hdb-taso-1.xml*, jossa taso korvataan analyttisen tason tunnisteella. Näitä ovat *base* (perustaso), *layout* (taittotaso), *rst* (retorinen taso) ja *nav* (navigaatiotaso), joiden annotaatiota siirryin seuraavaksi kuvaamaan.

Perustaso

Mallin ensimmäinen taso eli perustaso jakaa analysoidun tekstin ennalta määriteltyihin perusyksiköihin. GeM-malli, joka tarkastelee multimodaalisuutta erityisesti sivun muodostamisessa kokonaisuudessa, määrittelee perusyksiköiksi muun muassa kokonaiset virkkeet, otsikot, kuvatekstit, valokuvat, piirroksot, piktogrammit, nuolet ja sivunumerot (Hiippala 2015c: 39). Perusyksiköiden sisältö on tallennettu *unit*-elementteihin GeM-mallin määrittelemän XML-skeeman mukaisesti seuraavien esimerkkien osoittamalla tavalla:

```
<unit id="u-1.01">City Tourist Office</unit>
<unit id="u-1.02" alt="Illustration: Coat of Arms"/>
```

Jokaisella *unit*-elementillä on attribuutti *id*, joka sisältää yksilöllisen tunnisteeseen. Kuten yksikkö u-1.01 osoittaa, kielellisten perusyksiköiden sisältö sijoittuu elementtien väliin; graafisten yksiköiden sisältöä kuvataan attribuuttia *alt* käyttäen elementin sisällä yksikön u-1.02 osoittamalla tavalla.

Perustaso sisältää 3 646 perusyksikköä, joista 3 308 (90,7 %) on kielellisiä ja 338 (9,3 %) graafisia. Perusyksiköiden määrän pohjalta ei kuitenkaan voi tehdä mittavia johtopäätöksiä matkailuesitteen multimodaalisesta rakenteesta saati perusyksiköiden välillä vallitsevista suhteista ja niiden yhteistoiminnasta. Tästä syystä perusyksiköt syötetään muille tasoille tarkempaa kuvausta varten.

Taittotaso

Taittotaso tarkastelee sivutilan käyttöä sisältöhierarkian, sivupohjan ja ulkoasun osa-alueilla. Taso järjestää perusyksiköt laajemmiksi kokonaisuusiksi, sisältöyksiköiksi, joita ovat esimerkiksi useammasta virkkeestä koostuvat tekstikappaleet. Sisältöhierarkia kuvaa näiden sisältöyksiköiden välisiä hierarkkisia suhteita, joita ovat esimerkiksi useammasta tekstikappaleesta koostuvat palstat. Sivupohja puolestaan esittää mihin nämä sisältöyksiköt sijoittuvat sivun kaksiulotteisessa tilassa. Ulkoasu kuvaa sisältöyksiköiden ulkoisia piirteitä, kuten kielellisten yksiköiden typografisia ja graafisten elementtien visuaalisia ominaisuuksia.

Sisältöyksiköt muodostuvat *layout-unit*-elementeistä. Niiden *id*-attribuutti määrittelee jokaiselle sisältöyksikölle yksilöllisen tunnisteeseen, johon voidaan viitata taittotason eri osa-alueilla sekä mallin muilla analyttisillä tasoilla.

```
<layout-unit id="lay-1.01" xref="u-1.01 u-1.02 u-1.03"/>
```

Attribuutti *xref* sisältää ristiviittausten niihin perusyksiköihin, jotka muodostavat kyseisen sisältöyksikön. Sisältöyksikön sisältö voidaan näin muodostaa noutamalla perusyksiköt ristiviittausten avulla, jolloin tätä tietoa ei tarvitse tallentaa erikseen taittotasolle. Taittotaso voi näin keskittyä kuvaamaan sisältöyksiköitä kolmella eri osa-alueella.

Ensimmäinen osa-alue, sisältöhierarkia, pyrkii kuvaamaan sivun sisällön muodostamaa loogista kokonaisuutta, eli sitä kuinka sisältö on järjestetty muotoon, joka tukee sen esitystä. Tätä kokonaisuutta kuvataan GeM-mallin annotaatioissa hierarkialla, joka sisältää kolmenlaisia elementtejä. Elementti *layout-root* on nimensä mukaisesti juurielementti, joka kuvaa sivua kokonaisuutena. Juurielementin *id* määritellään yksilölliseen tunniste attribuutin *id* avulla. Juurielementillä on kahdenlaisia ”lapsia”.

Ensimmäinen lapsi, elementti *layout-chunk*, kuvaa sisältöyksiköiden muodostamia kokonaisuuksia attribuuttien *id*, *location* ja *area-ref* avulla, joista kaksi jälkimmäistä viittaavat tuonnempana käsiteltävään sivupohjan osa-alueeseen. Samoja attribuutteja käytetään myös toisen lapsen, *layout-leaf*-elementin, piirteiden merkitsemiseen, joilla osoitetaan varsinaisten sisältöyksiköiden sijainti hierarkiassa. Jokaisen *layout-leaf*-elementin attribuutti *xref* sisältää viittauksen yksittäiseen sisältöyksikköön.

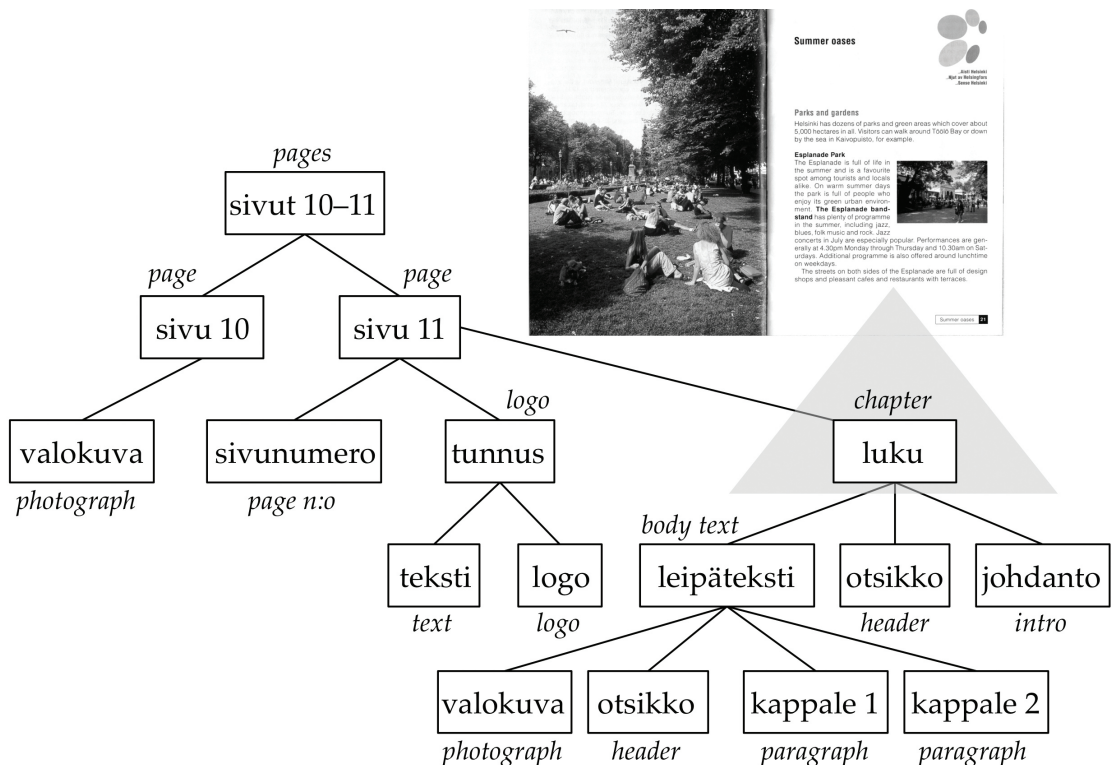
Tässä järjestyksessä esitettyinä elementtejä voidaan verrata puun runkoon, oksiin ja lehtiin. Kuva 2 visualisoi yhden korpukseen tallennetun sisältöhierarkian, joka sisältää juurielementin *layout-root* (sivut 10–11) lisäksi useita *layout-chunk*-elementtejä (sivu 11, tunnus, luku, leipäteksti) sekä *layout-leaf*-elementtejä (sivunumero, valokuva, otsikko, kappale 1, kappale 2).

Sisältöhierarkia tarjoaa verrattain yksinkertaisen näkökulman matkailuesitteiden tapoihin jäsentää niiden sisältöä. Tästä huolimatta hierarkia auttaa hahmottamaan multimodaalisia kokonaisuuksia, joilla on jokin tietty funktio, kuten esimerkiksi valokuvien ja kuvatekstien yhdistelmiä tai seas-

ta kappaleesta koostuvia tekstejä, määrittelemättä kuitenkin moodien välillä vallitsevia suhteita sen tarkemmin. Tämä määrittely kuuluu retorisiselle tasolle, jota käsitellään myöhemmin.

Taittotason seuraava osa-alue, sivupohja, kuvaa sisältöyksiköiden sijoittumista sivutilassa. Sivupohja pyrkii jäsentämään sivun tarjoaman kaksitulotteisen tilan käyttöä rekonstruoimalla suunnittelussa käytetyn vaaka- ja pystyviivoista muodostuvan ”gridin”, jota on käytetty apuna sisällön sijoittelussa. Gridin vaaka- ja pystyviivat muodostavat moduuleja, joihin sisältö voidaan sijoittaa. Tässä yhteydessä on syytä huomauttaa, että gridin käyttö on usein joustavaa: siksi sisältöyksiköiden sijoittumista gridin moduuleissa kuvataan sisältöhierarkian *layout-chunk*- ja *layout-leaf*-elementeissä attribuuttien *halign*, *valign* ja *indent* avulla (Henschel 2003: 9).

GeM-mallin annotaatio kuvaa gridiä kahden elementin avulla, joita ovat juurielementti *area-root* ja sen lapsi *sub-area*. Juurielementti *area-root* määrittelee sivulle alustavan gridin, jonka kokoa ja muotoa kuvataan useiden attribuuttien avulla. Attribuuteista tärkeimmät ovat *hspacing* ja *vspacing*.



Kuva 2. Esimerkki esitteen *Summer-Helsinki* (2002) sisältöhierarkiasta.
Figure 2. The layout structure of *Summer-Helsinki* (2002).

Ne ilmaisevat sivutilan jakautumista moduuleihin, joiden koko määritellään prosentteina:

```
<area-root id="she-2002-a-pages-10-11" cols="4"
rows="1" hspacing="50 8 40 2" vspacing="100"
width="208mm" height="142mm"/>
```

Gridin moduulien jakautumista pienempiin moduuleihin kuvataan *sub-area*-elementin avulla. Elementti on rekursiivinen, eli se voi sisältää useita *sub-area*-elementtejä. Elementin attribuutti *location* on viittaa elementin vanhempaan ja ilmaisee, mihin elementissä kuvattu moduuli sijoittuu, esimerkiksi seuraavassa tapauksessa edellä esitellyn *area-root*-elementin kolmanteen sarakkeeseen:

```
<sub-area id="page-a-11" location="col-3"
cols="1" rows="6" hspacing="100" vspacing="24
7 13 40 10 6" width="85mm" height="142mm">
```

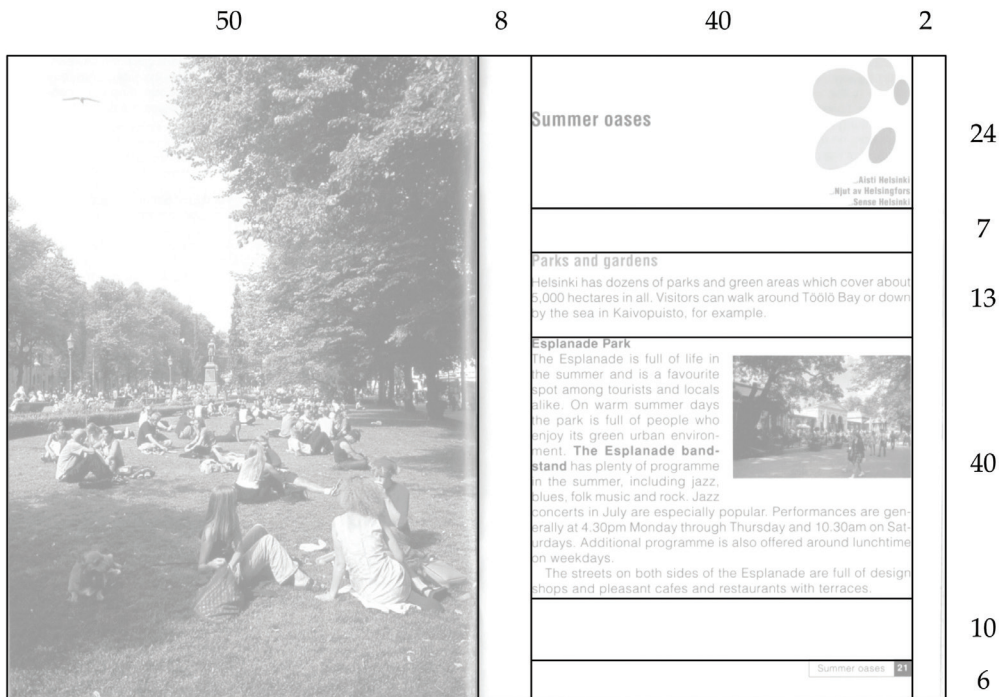
Kuva 3 visualisoi yllä määritellyn alustavan gridin (*area-root*) sekä sen kolmanteen sarakkeeseen sijoittuvat moduulit (*sub-area*).

Taittotason viimeinen osa-alue, ulkoasu, määrittelee sisältöyksiköiden ulkoiset piirteet. Näitä ovat esimerkiksi typografiset ja graafiset ominaisuudet.

Kuten kuva 3 osoittaa, matkailuesitteet (ja monet muut multimodaaliset tekstit) käyttävät typografiaa ilmaistakseen sisältöyksikön funktiota tekstin osana. Typografiset piirteet auttavat lukijaa erottamaan esimerkiksi sivun otsikot ja leipätekstin toisistaan. GeM-mallin annotaatiossa ulkoasua merkitään *text*- ja *graphics*-elementtien avulla, joiden lukuisat attribuutit kuvaavat sisältöyksiköiden piirteitä:

```
<graphics xref="lay-10.01" type="photo"
colors="mixed" width="142mm" height="142mm"/>
<text xref="lay-10.02" font-family="sans-serif" font-size="8" font-style="normal" font-weight="bold" case="mixed" color="black"/>
```

Sisältöyksikköä lay-10.01 kuvaava *graphics*-elementti, johon on tallennettu kuvassa 3 esiintyvän vasemmanpuolisen valokuvan ominaisuuksia, osoittaa kuinka typografista ulkoasua voidaan kuvata huomattavasti tarkemmin GeM-mallin osana (vrt. yksikkö lay-10.02). Tämä johtuu siitä, että typografisten piirteiden kuvaamiseen käytetyt käsitteet ovat jo hyvin vakiintuneita, mutta visuaalisille moodeille vastaavaa, empiirisesti luotettavaa käsitteistöä ei ole vielä pystytty määrittelemään (Bateman 2008: 121).



Kuva 3. Esimerkki esitteen *Summer-Helsinki* (2002) sivupohjasta.

Figure 3. A part of the area model for *Summer-Helsinki* (2002).

Retorinen taso

Retorinen taso kuvaa perusyksiköiden välisiä suhteita retorisen rakenteen teorian avulla (*Rhetorical Structure Theory*, RST; Mann & Thompson 1988; Suomessa ks. Komppa 2012). Retorisen rakenteen teoria olettaa jokaisen tekstin elementin – kuten lauseen tai niiden yhdistelmän – olevan merkityksellinen. Näiden elementtien väliset suhteet ovat luonteeltaan retorisia, joten niitä ei voi aina jäljittää yksittäisten elementtien kielellisiin piirteisiin. Tarkastelemalla elementtien välillä vallitsevia suhteita voidaan kuitenkin muodostaa kuva siitä, kuinka tekstistä muodostuu koherentti, ymmärrettävä kokonaisuus.

Osana GeM-mallia retorisen rakenteen teoria poimii tarkasteltavaksi perusyksiköt, joiden välillä vallitsee jokin retorinen suhde. Näitä retorisia yksiköitä merkitään annotaatioissa *segment*-elementin avulla, jonka attribuutti *xref* viittaa yksittäiseen perusyksikköön:

```
<segment id="s-10.06" xref="u-10.06"/>
```

Varsinaisten retoristen yksiköiden välisten suhteiden kuvaamiseen RST tarjoaa joukon suhteita ja niiden määritelmiä (ks. Komppa 2012: 188). Suhteita, joissa yksi retorinen yksikkö on alisteinen toiselle yksikölle, kutsutaan epäsymmetrisiksi. Osa suhteista on puolestaan symmetrisiä, eli niiden yksiköt ovat samanarvoisia (ks. Hiippala 2015c: 101–102). Seuraava esimerkki kuvaa epäsymmetristä suhdetta, jota merkitään *span*-elementtiä käyttäen:

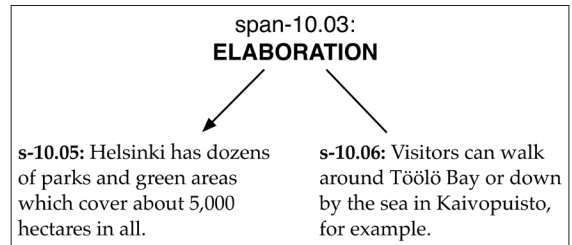
```
<span id="span-10.03" nucleus="s-10.05"
satellites="s-10.06" relation="elaboration"/>
```

Attribuutti *id* sisältää suhteen yksilöllisen tunnisteen, kun taas attribuutit *nucleus* ja *satellites* puolestaan määrittelevät suhteen ytimen (s-10.05) ja sille alisteisen satelliitin (s-10.06). Edellä esitetty retorinen suhde on visualisoitu kuvassa 4 analyysin tueksi kehitettyjä työkaluja käyttäen (Hiippala 2015b).

Retoriset suhteet ovat rekursiivisia, joten myös retorista suhdetta merkitsevä *span*-elementti voi toimia satelliittina. Näin teoria pystyy ketjuttamaan suhteita ja kuvaamaan, kuinka tekstistä muodostuu yhtenäinen kokonaisuus. Retorisen rakenteen teoria tarjoaa näin GeM-mallille keinon kuvata, kuinka multimodaalisen tekstin osat toimivat yhdessä jonkin viestinnällisen tavoitteen saavuttamiseksi.

Navigaatiotas

GeM-mallin viimeinen taso, navigaatiotas, kuvaa rakenteita, jotka tukevat matkailuesitteiden käyt-



Kuva 4. Esimerkki tarkentavasta retorisesta suhteesta (elaboraatio).

Figure 4. An example of a rhetorical relation (elaboration).

tä. Navigaatorakenteita ovat muun muassa kappale- ja sivunumerot sekä viittaukset tekstien osien välillä ja sen ulkopuolelle. Näitä merkitään kahdella elementillä: *pointer* määrittelee yksittäisen viittauksen lähtöpuolesta, *entry* puolestaan kohteen, johon jokin viittaus voi kohdistua.

```
<pointer id="p-1.01" type="cross-reference"
from="s-1.17" to="" range="document-internal">
<content xref="u-1.20.1"/> <address xref="" ad-
dress-precision="start-only"/> </pointer> <entry
id="e-1.02" xref="u-1.111" layoutchunk="page-2"/>
```

Näiden elementtien lukuisat attribuutit ja niiden määritelmät on kuvattu tarkemmin teoksessa Hiippala (2015c: 103). Siirryn tästä syystä seuraavassa kappaleessa käsittelemään korpuksen tutkimuskäyttöä.

Aineiston käyttö

GeM-mallin kyky kuvata multimodaalisten tekstien rakennetta perustuu ensisijaisesti tutkimusaineiston järjestelmälliseen analyysiin ja sen tallentamiseen korpuksen, josta on mahdollista suorittaa joustavasti erilaisia hakuja. GeM-mallin annotaatio ei ole kuitenkaan tarkoitettu ihmisen vaan tietokoneen käsiteltäväksi. Siksi kehitin analyysin tueksi joukon työkaluja, joiden avulla korpuksen sisältämää tietoa voidaan visualisoida (Hiippala 2015b). GeM-mallin monitasoinen annotaatio on myös huomattavan työläs toteuttaa. Mallia soveltavat aineistot ovat siksi hyvin pieniä verrattuna nykyisiin lingvistisiin korpuksiin, jotka sisältävät usein miljoonia sanoja. Edellä kuvattu multimodaalinen korpus soveltuukin paremmin kvalitatiiviseen kuin kvantitatiiviseen tutkimukseen.

Rajallisesta koostaan huolimatta korpus auttoi minua selvittämään, kuinka matkailuesitteiden multimodaalinen rakenne muuttuu niille määriteltyjen viestinnällisten ja sosiaalisten tehtävien

myötä. Tutkimuksessani Hiippala (2015c: kappaheet 6–8) kuvaan korpuksen pohjalta kattavasti niitä rakenteita, joiden avulla matkailijalle kuvataan nähtävyyksiä tai häntä opastetaan liikkumaan kohteessa. Näiden toistuvien piirteiden tunnistaminen edellytti analyyseja, jotka yhdistelivät tietoa mallin eri tasoilta. Korpuksen avulla oli myös mahdollista tarkastella matkailuesitteille tyypillisten rakenteiden esiintymistä pidemmällä aikavälillä.

Kuva 5 havainnollistaa, kuinka taittotason ja retorisen tason kuvaukset voidaan yhdistää. Tämä vuonna 2008 julkaistu matkailuesite muodostuu pienistä sisältökokonaisuuksista, jotka on sijoitettu ympäri sivutilaa: sisältöhierarkia on melko syvä, koska esitteen sisältöä joudutaan järjestelemään sivun kaksikulotteisessa tilassa. Kuvassa 5 harmaat yksiköt merkitsevät kuvallisia yksiköitä, valkoiset puolestaan kielellisiä. Retorisia rakenteita kuvaavia diagrammeja ympäröivät neliöt kuvan alaosassa merkitsevät retoristen yksiköiden sijoittuvan sisältöhierarkiassa saman *layout-chunk*-elementin alle. Diagrammi osoittaa, kuinka esitteen rakenne hyödyntää sivutilaa luomalla retorisia suhteita yksiköiden välille, vaikka yksiköt sijoittuvat sisältöhierarkian eri osiin (Hiippala 2015c: 173–176). Tämä eroaa merkittävästi esitteistä, jotka rakentuvat pääosin kirjoitetun kielen ympärille ja suosivat täten matalampaa hierarkiaa (vrt. kuva 2).

Korpuksen sisältämää tietoa on mahdollista hyödyntää käytännössä monella tavalla. Analyysini osoitti, että GeM-malli kykenee tuottamaan vertailukelpoisia kuvauksia matkailuesitteiden rakenteesta. Tälle pohjalle voidaan kehittää esitteiden käytettävyyttä ja houkuttelevuutta mittaavia työkaluja, sillä korpuksessa havaitut rakenteet edustavat juuri niitä piirteitä, joita lukijat odottavat kohtaavansa matkailuesitteissä. Matkailuesitteiden genreen kohdistuvien ennako-oletusten vaikutusta voidaan tutkia esimerkiksi vertailemalla GeM-mallin tuottamaa kuvausta kyselytutkimuksen tuloksiin (ks. Molina & Esteban 2006). Mallin avulla voidaan myös tarkastella kuinka matkailuesitteitä lokalisoidaan, eli räätälöidään eri kieli- ja kulttuurialueille (Hiippala 2012). Matkailu-alan ammattilaiset ovat jo pitkään tiedostaneet matkailuesitteitä koskevien kulttuurisidonnaisten piirteiden merkityksen, mutta esitteiden lokalisointiin ei ole tähän mennessä panostettu, vaikka graafinen suunnittelu on muuttunut miltei täysin digitaaliseksi ja täten ai-neettomaksi prosessiksi (Hiippala 2015c: 32–33).

Tutkijoiden kannalta suurin hyöty on epäilemättä korpuksen tarjoama abstraktio matkailuesitteiden multimodaalisesta rakenteesta, joka auttaa näkemään esitteiden pinnan alle. Tässä yhteydessä on kuitenkin syytä huomioda, että GeM-mallin sisältämät tasot ovat vain vähimmäisvaatimus multimo-

daalisten tekstien rakenteen kuvaukselle: mallin arkkitehtuuri on avoin, joten sen tarjoamaa kuvausta voidaan tarkentaa tai laajentaa tarpeen mukaan.

Multimodaalisuuden tutkimus ja ihmismaantiede

Käsittelen lopuksi multimodaalisten teorioiden ja menetelmien mahdollista kontribuutiota ihmismaantieteelle diskurssintutkimuksen ja oppimateriaalien tutkimuksen näkökulmista. Esitän, että sosiosemioottiset teoriat voivat tarjota uusia näkökulmia diskurssintutkimukseen, kun taas GeM-mallin kaltaiset empiiriset menetelmät sopivat paremmin oppimateriaalien tarkasteluun.

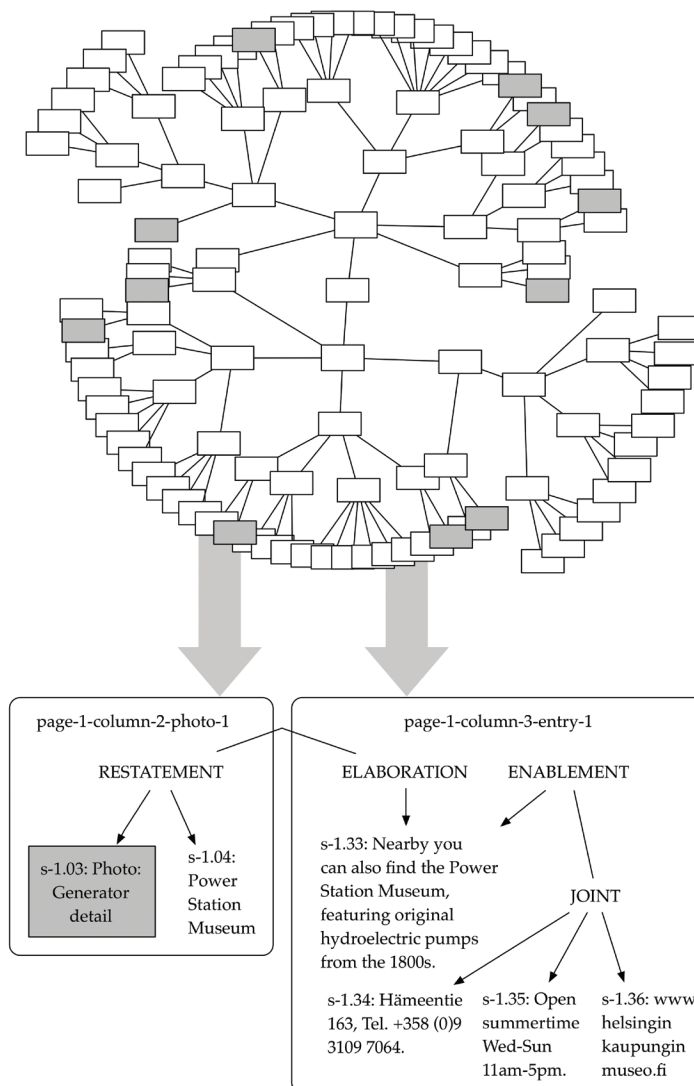
Diskurssintutkimuksen osalta on syytä nostaa esiin Salla Jokelan (2011, 2014) tutkimukset, jotka tarkastelevat Helsingin kaupungin matkailukuvasto semiotiikan ja sisältöanalyysin menetelmien avulla. Aineistonsa lisäksi nämä tutkimukset toimivat hyvänä esimerkkinä multimodaalisuuden tutkimuksen ja ihmismaantieteen teoreettisista ja menetelmällisistä yhtymäkohdista, jotka on huomioitu myös multimodaalisuuden tutkimuksessa. Esimerkiksi Giorgia Aiello (2006: 99–101), joka tarkastelee semiotiikan ja multimodaalisuuden tutkimuksen suhdetta, esittää sosiosemiotiikan käsitteistön tarjoavan uusia työkaluja tekstien rakenteen ja niitä muokkaavien kontekstuaalisten tekijöiden tarkasteluun. Semiotiikan perinne täydentää näitä tuomalla mukaan kriittisiä näkökulmia. Philip Bell ja Marko Milic (2002) puolestaan hyödyntävät sosiosemioottisia teorioita terävöittääkseen sisältöanalyysia varten määriteltyjä kategorioita. Sekä Aiello (2006) että Bell ja Milic (2002) näkevät teorioiden täydentävän toisiaan tavalla, joka voi avata uusia näkökulmia ihmismaantieteen tutkimuskohteisiin.

GeM-mallin mahdollista kontribuutiota esimerkiksi representaatioiden tutkimukselle ei silti tule rajata ulos, sillä genren käsitteen avulla voidaan kartoittaa kontekstuaalisia tekijöitä, jotka vaikuttavat kuvien tulkintaan. Esimerkiksi Hannu Linkolan (2013: 30) käsittelemän oppikirjan sivun tapauksessa voidaan pohtia, vaikuttavatko kuvatekstin läsnäolo sekä kuvan sijoittuminen kuvailevan leipätekstin yhteyteen itse kuvan visuaalisen sisällön tulkintaan. Kuten Linkola toteaa, kuvien käyttöyhteys on merkityksellinen valinta, ja sama pätee myös matkailuesitteisiin: korpuksen analyysi osoitti, kuinka kuvitukseksi tarkoitetut ja tiettyä maantieteellistä paikkaa esittävät valokuvat integroituvat eri tavoin osaksi esitteen multimodaalista rakennetta (Hiippala 2015c: 145–152).

Oppimateriaalien soveltava tutkimus edellyttää järjestelmällisiä lähestymistapoja, jotka pystyvät kuvaamaan erilaisten tekstien rakennetta ja niillä esiintyvien moodien yhteistoimintaa. Esimerkiksi

Bateman (2014b: 217) osoittaa, kuinka retorisen rakenteen teoriaa voidaan soveltaa maantiedon oppikirjassa käytetyn diagrammin analyysiin. Diagrammien kaltaisissa moodeissa, jotka yhdistävät tiiviisti kirjoitettua kieltä ja visuaalisia ilmaisukeinoja, esiintyy huomattavasti monipuolisempi joukko retorisia suhteita kuin esimerkiksi matkailuesitteille tyypillisissä kielen ja kuvan yhdistelmissä. Näiden moodien kuvaus edellyttää empiiristä tutkimusta, jonka kasvava tarve korostuu erityisesti digitalisaatiosta puhuttaessa. Mitä vähemmän

perinteisten painettujen oppimateriaalien ja niissä esiintyvien moodien vuorovaikutuksesta tiedetään, sitä vaikeampaa on suunnitella digitaalisia oppimateriaaleja, jotka hyödyntävät dynaamisia moodeja, kuten videoita ja animaatioita, mutta huomioivat samalla oppikirjojen jo vakiintuneet multimodaaliset rakenteet (ks. esim. Waller 2012). Tämänkaltaiset ajankohtaiset tutkimusaiheet voivat tulevaisuudessa osoittautua hedelmälliseksi maaperäksi maantieteilijöiden ja multimodaalisuuden tutkijoiden kohtaamisille.



Kuva 5. Taittotason ja retorisen tason kuvausten yhdistelmä (Hiippala 2015c: 175).

Figure 5. A visualization combining data from the layout and rhetorical layers (Hiippala 2015c: 175).

KIRJALLISUUS

- Aiello, G. (2006). Theoretical advances in critical visual analysis: Perception, ideology, mythologies, and social semiotics. *Journal of Visual Literacy* 26: 2, 89–102.
- Bateman, J. A. (2008). *Multimodality and genre*. 312 s. Palgrave Macmillan, London.
- Bateman, J. A. (2011). The decomposability of semiotic modes. *Teoksessa* O'Halloran, K. L. & B. A. Smith (toim.): *Multimodal studies*, 17–38. Routledge, London.
- Bateman, J. A. (2013). Multimodal analysis of film within the GeM framework. *Ilha do Desterro* 64, 49–84.
- Bateman, J. A. (2014a). Developing a GeM (Genre and Multimodality) model. *Teoksessa* Norris, S. & C. D. Maier (toim.): *Interactions, images and texts*, 25–36. De Gruyter Mouton, Berlin.
- Bateman, J. A. (2014b). *Text and image*. 267 s. Routledge, London and New York.
- Bateman, J. A., J. L. Delin & R. Henschel (2004). Multimodality and empiricism: preparing for a corpus-based approach to the study of multimodal meaning-making. *Teoksessa* Ventola, E., C. Charles & M. Kaltenbacher (toim.): *Perspectives on multimodality*, 65–89. Benjamins, Amsterdam.
- Bell, P. & M. Milic (2002). Goffman's gender advertisements revisited: combining content analysis with semiotic analysis. *Visual Communication* 1: 2, 203–222.
- Bezemer, J. & G. Kress (2016). *Multimodality, learning and communication*. 170 s. Routledge, New York.
- Caple, H. (2013). *Photojournalism*. 237 s. Palgrave Macmillan, London.
- Delin, J. L., J. A. Bateman & P. Allen (2003). A model of genre in document layout. *Information Design Journal* 11: 1, 54–66.
- Forceville, C. (1999). Educating the eye? Kress and van Leeuwen's reading images: The grammar of visual design. *Language and Literature* 8: 2, 163–178.
- Forceville, C. (2010). Book review: The Routledge handbook of multimodal analysis. *Journal of Pragmatics* 42: 9, 2604–2608.
- Francesconi, S. (2011). Images and writing in tourist brochures. *Journal of Tourism and Cultural Change* 9: 4, 341–356.
- Francesconi, S. (2014). *Reading tourism texts*. 200 s. Channel View Publications, Bristol.
- Halliday, M. A. K. (1978). *Language as a social semiotic*. 256 s. Arnold, London.
- Henschel, R. (2003). *GeM annotation manual*. 2. p. University of Bremen, University of Stirling.
- Hiippala, T. (2012). The localisation of print media as a multimodal process. *Teoksessa* Bowcher, W. (toim.): *Multimodal texts from around the world*, 97–122. Palgrave, London.
- Hiippala, T. (2013). Modelling the structure of a multimodal artefact. Väitöskirja. Nykykielten laitos, Helsingin yliopisto. <hdl.handle.net/10138/41736>
- Hiippala, T. (2015a). GeM-HTB: A multimodal corpus of tourist brochures produced by the city of Helsinki, Finland (1967–2008). <urn.fi/urn:nbn:fi:lb-201411281>
- Hiippala, T. (2015b). gem-tools: Tools for working with multimodal corpora annotated using the Genre and Multimodality model. <DOI: 10.5281/zenodo.33775>
- Hiippala, T. (2015c). *The structure of multimodal documents*. 240 s. Routledge, New York.
- Jewitt, C. (2014). An introduction to multimodality. *Teoksessa* Jewitt, C. (toim.): *The Routledge handbook of multimodal analysis*, 15–30. 2. p. Routledge, London.
- Jokela, S. (2011). Building a facade for Finland: Helsinki in tourism imagery. *The Geographical Review* 101: 1, 53–70.
- Jokela, S. (2014). Tourism, geography and nation-building: The identity-political role of Finnish tourism images. *Department of Geosciences and Geography A* 24. 146 s.
- Jokela, S. & H. Linkola (2013). 'State idea' in the photographs of geography and tourism in Finland in the 1920s. *National Identities* 15: 3, 257–275.
- Kaltenbacher, M. (2004). Perspectives on multimodality: from the early beginnings to the state of the art. *Information Design Journal + Document Design* 12: 3, 190–207.
- Komppa, J. (2012). Retorisen rakenteen teoria. *Teoksessa* Heikkinen, V., E. Voutilainen, P. Lauerma, U. Tiililä & M. Lounela (toim.): *Genreanalyysi*, 186–193. Gaudeamus, Helsinki.
- Kong, K. C. C. (2013). A corpus-based study in comparing the multimodality of Chinese- and English-language newspapers. *Visual Communication* 12: 2, 173–196.
- Kress, G. (2014). What is mode? *Teoksessa* Jewitt, C. (toim.): *The Routledge handbook of multimodal analysis*, 60–75. 2. p. Routledge, London.
- Kress, G. & T. van Leeuwen (2006). *Reading images*. 2. p. 291 s. Routledge, London.
- Lemke, J. L. (1998). Multiplying meaning: Visual and verbal semiotics in scientific text. *Teoksessa* Martin, J. R. & R. Veel (toim.): *Reading science*, 87–113. Routledge, New York.
- Linkola, H. (2013). "Niin todenmukainen kuin mahdollista": Maisemavalokuva suomalaisessa maantieteessä 1920-luvulta 1960-luvulle. *Department of Geosciences and Geography A* 22. 251 s.
- Mann, W. C. & S. A. Thompson (1988). Rhetorical Structure Theory: Toward a functional theory of text organization. *Text* 8: 3, 243–281.
- Mikkonen, K. (2012). Multimodaalisuus ja laji. *Teoksessa* Heikkinen, V., E. Voutilainen, P. Lauerma, U. Tiililä & M. Lounela (toim.): *Genreanalyysi*, 296–308. Gaudeamus, Helsinki.

- Molina, A. & A. Esteban (2006). Tourism brochures: Usefulness and image. *Annals of Tourism Research* 33: 4, 1036–1056.
- Niskala, M. & J. Saarinen (2009). Matkailu ja alkupe- räiskulttuurien esittäminen: esimerkkinä ovahimbat Namibian matkailumainonnassa. *Alue ja Ympäristö* 38: 1, 3–13.
- Nekic, M. (2014). *Tourist activities in multimodal texts*. 227 s. Palgrave Macmillan, London.
- O'Halloran, K. L. (1999). Interdependence, interaction and metaphor in multisemiotik texts. *Social Semiotics* 9: 3, 317–354.
- O'Halloran, K. L. (2008). Systemic functional-multi- modal discourse analysis (SF-MDA): Constructing ideational meaning using language and visual imagery. *Visual Communication* 7: 4, 443–475.
- O'Toole, M. (2011). *The language of displayed art*. 2. p. 296 s. Routledge, New York.
- Royce, T. D. (1998). Synergy on the page: Exploring intersemiotic complementarity in page-based multi- modal text. *JASFL Occasional Papers* 1: 1, 25–49.
- Thomas, M. (2007). Querying multimodal annotation: A concordancer for GeM. *Teoksessa: Proceedings of the Linguistic Annotation Workshop*, 57–60. Association for Computational Linguistics, Prague.
- Thomas, M. (2009). Developing multimodal texture. *Teoksessa* Ventola, E. & A. J. Guijarro (toim.): *The world told and the world shown*, 39–55. Palgrave, London.
- Thomas, M. (2014). Evidence and circularity in multi- modal discourse analysis. *Visual Communication* 13: 2, 163–189.
- Waller, R. H. W. (2012). Graphic literacies for a digital age: The survival of layout. *The Information Society* 28: 4, 236–252.