

Olga Komulainen

Tietomuotoilua ja kuvittamista

Tietomuotoilukonsepti sosiaali- ja terveysministeriölle



Metropolia Ammattikorkeakoulu

Medianomi YAMK

Mediatuottaminen

Opinnäytetyö

25.5.2018

<p>Tekijä(t) Otsikko</p> <p>Sivumäärä Aika</p>	<p>Olga Komulainen Tietomuotoilua ja kuvittamista Tietomuotoilukonsepti sosiaali- ja terveysministeriölle</p> <p>107 sivua 25.5.2018</p>
<p>Tutkinto</p>	<p>Medianomi YAMK</p>
<p>Koulutusohjelma</p>	<p>Mediatuottaminen</p>
<p>Suuntautumisvaihtoehto</p>	
<p>Ohjaaja(t)</p>	<p>Pauli Laine, lehtori, Metropolia Virpi Kankaanpää, viestintäpäällikkö, Sosiaali- ja terveysministeriö</p>
<p>Tämän opinnäytetyön päätavoite on kehittää sosiaali- ja terveysministeriön tietomuotoilua. Opinnäytetyö koostuu tutkimusosuudesta ja muotoiluosuudesta. Työn tutkimuksellisen osuuden päätavoite on koota tietoa tietomuotoilun perusteista laadukkaan ja tehokkaan tietomuotoilun toteuttamiseksi. Ministeriön tietomuotoilun tarkastelunäkökulma on maakunta- ja sote-uudistuksen lainvalmistelun tietomuotoilu, joka kuvastaa ministeriön yleistä tietomuotoilun tarvetta lainvalmistelussa.</p> <p>Tutkimusosuudesta kootun tiedon avulla analysoidaan ministeriön maakunta- ja sote-uudistuksen (makusote-hanke) lainvalmistelun tietomuotoilua. Muotoiluosuudessa analyyseista saadun tiedon ja tulosten pohjalta suunnitellaan ministeriölle tietomuotoilukonsepti.</p> <p>Tutkimusosuuteen on koottu tietomuotoilun eri lähteistä tiedon välittämiseen, ymmärtämiseen ja muotoilemiseen vaikuttavia tekijöitä. Tutkimusosuuden analyyseissä keskitytään tietomuotoilun kauneuden funktioon ja selvitetään sen ilmentymistä kvalitatiivisten tutkimusmenetelmien avulla. Pyritään selvittämään mikä on tiedon visualisointia ja mikä puolestaan koristelua ja yleistä kuvittamista.</p> <p>Opinnäytetyössä analysoidaan ministeriön makusote-hankkeen tietomuotoilua ja Helsingin Sanomien paperiversion tietoesityksiä. Selvitetään kuinka paljon ja minkälaista visualisointia ja koristelua analysoitavissa materiaaleissa esiintyy. Helsingin Sanomien tietomuotoilun analyysin tavoite on toimia käytännön tietomuotoilun vertailevana aineistona makusote-hankkeen analyyseille ja siitä tehtäviin johtopäätöksiin. Samalla tarkastellaan makusote -hankkeen tietomuotoilun, ministeriökontekstin ja arvojen yhteensopivuutta.</p> <p>Analyysien perusteella työssä todetaan, että makusote-hankkeen lainvalmistelun tietomuotoilun grafiikka on pääosin koristelua ja kuvittamista. Uuden muotoilukonseptin tulee perustua tietolähtöiseen grafiikkaan ja sen tulee tukea paremmin ministeriökontekstia ja välittää ministeriön arvoja.</p> <p>Opinnäytetyön tutkimusosuuden avulla pystytään tuottamaan muotoiluosuuteen selkeä muotoiluohje tietoon perustuvan muotoilukonseptin kehittämiseen. Opinnäytetyön konkreettisena osana suunnitellaan ministeriölle tietomuotoilukonsepti, joka koostuu piktogrammien muotoilumenetelmästä, valmiista piktogrammeista ja niiden elementtikirjastosta sekä tietoesitysten muotoiluohjeesta. Muotoiluosuudessa esitetään lopputulokset ja niihin johtaneet perustelut.</p> <p>Tästä opinnäytetyöstä on ensisijaisesti hyötyä ministeriön tietomuotoiluun, missä se on jo käytössä. Opinnäytetyö edistää tekijän omaa muotoiluosaamista ja se kehittää piktogrammien muotoilemisen muotoiluajattelua. Opinnäytetyö edistää omalta osaltaan tiedon visualisoimisen ja yleisen kuvittamisen erottamista ja tämän tärkeyttä tietomuotoilussa.</p>	
<p>Avainsanat</p>	<p>tietomuotoilu, tietokuvitus, tiedon visualisoiminen, tietoesitys, informaatiomuotoilu, informaatiografiikka, infografiikka, höystegrafiikka, kuvittaminen</p>

Author(s) Title Number of Pages Date	Olga Komulainen Information design and illustration. The information design concept to The Ministry of Social Affairs and Health 107 pages 25 May 2018
Degree	Master of Culture and Arts
Degree Programme	Media Production
Specialisation option	
Instructor(s)	Pauli Laine, Principal Lecturer, Metropolia Virpi Kankaanpää, Communication Manager, The Ministry of Social Affairs and Health
<p>The aim of this Master's thesis was to improve information design of the Ministry of Social Affairs and Health. The project was divided in two parts research part and design part. The goal of the research part is to collect instructions of information design from different sources to produce an analysis for the existing information materials on the regional government, health and social services reform. The research part provides knowledge and analyses of the existing information design materials of the regional government, health and social services reform to produce an information design concept to the whole ministry's different departments and projects.</p> <p>The analysis of information design focuses on the legislation information materials of the regional government, health and social services reform. The legislation of the reform provides a general view on the universal information design model needed at the ministry. The information design of the Ministry's legislation can be adopted in the other departments of the Ministry.</p> <p>Transmission of information, factors affecting understanding and information design rules and elements were collected in the research part. The focus of the analyses was in the function of beauty. The materials were analyzed by using various qualitative methods. Founding questions were: "What is visualization of information?" and "What is decoration and illustration?".</p> <p>Analyses of information designs were made by using both the information design of the regional government, health and social services reform and newspaper of Helsingin Sanomat. The aim of the analyses was to find out how much and what kind of visualization and decoration was included in information design. In addition, the presence of the ministry context and brand value and the realization of these values in the information material about the regional government, health and social services reform were examined.</p> <p>The results of analyses show that graphics of information design regarding the regional government, health and social services reform is mainly decoration and illustration. To be an information visualization, a graphic in the new design concept must be based on more information per se, and it should follow the context of ministry and its brand values better.</p> <p>The research part gave thorough and clear results to help to produce a design brief as theoretical foundation to the design part of the project whose goal was to produce a design concept for information design. The concept consists of design method of pictograms, readymade pictograms, element library of pictograms and a manual to produce information graphics. Design results are shown in the design part of the thesis.</p> <p>This thesis contributes, first of all, to the most information design of the Ministry of Social Affairs and Health and it is already in use. This year-long thesis project deepened the knowledge of the writer regarding information design. Aside from professional development, this thesis helped to develop design industry by developing useful design method for pictograms. This thesis and its outcomes provide useful information for professionals in the field of design and communications. It helps them to evaluate the difference between simple decoration and information visualization.</p>	
Keywords	information design, visualization, infographic, decoration, illustration

Sisällys

1 JOHDANTO	1
1.1 TEOREETTINEN VIITEKEHYS	2
1.2 AIHEEN VALINTA JA RAJAAMINEN	3
1.3 TUTKIMUSKYSYMYS JA -METODIT	4
1.4 TERMINOLOGIA JA KÄSITTEIDEN MÄÄRITTELY	6
2 KIRJALLISUUSKATSAUS, TIETOMUOTOILUN PERUSTEET	8
2.1 TIETOMUOTOILU	9
2.1.1 <i>Mitä tietomuotoilu on?</i>	10
2.1.2 <i>Visuaaliset aivot; näkeminen, havaitseminen ja ymmärtäminen</i>	11
2.1.3 <i>Tietomuotoilua vai jotain muuta</i>	15
2.2 TIETOMUOTOILUN VIISI FUNKTIOTA	18
2.2.1 <i>Tietomuotoilun funktiot</i>	19
2.2.2 <i>Kauneutta vai koristelua</i>	24
2.3 TIETOMUOTOILUN KIELIOPPI	29
2.3.1 <i>Tietokuvittamisen lajit</i>	29
2.3.2 <i>Hahmottaminen ja hahmolait</i>	30
2.3.3 <i>Värit, muodot ja pelkistäminen</i>	32
2.3.4 <i>Muotoiluvaihtojen analysoiminen ja kohderyhmäajattelu</i>	39
2.3.5 <i>Isotype-ryhmä – kuvakielen kehittäjä</i>	40
2.3.6 <i>Piktogrammit – kuvamerkit</i>	43
3 AINEISTOANALYYSI: HELSINGIN SANOMIEN TIETOMUOTOILU	49
3.1 TIETOESITYSTEN ANALYYSI	49
3.2 YHTEENVETO	54
4 AINEISTOANALYYSI: MAKUSOTE-HANKKEEN TIETOMUOTOILU	57
4.1 MINISTERIÖKONTEKSTI	57
4.2 TIETOMUOTOILUN ANALYYSI	61
4.3 YHTEENVETO ANALYYSISTÄ	68
5 MUOTOILUOSUUS: TIETOMUOTOILUKONSEPTI MINISTERIÖLLE	73
5.1 MUOTOILUOHJE	74
5.2 PIKTOGRAMMIEN MUOTOILUKIELI JA ANALYTTINEN PELKISTÄMINEN	76
5.2.1 <i>Muotoilukieli</i>	76
5.2.2 <i>Analyttinen pelkistäminen</i>	78
5.3 TIETOESITYSTEN MUOTOILUOHJE	87
5.4 KONSEPTIN MUKAISIA TIETOESITYKSIÄ	92
6 POHDINTAA	97

1 Johdanto

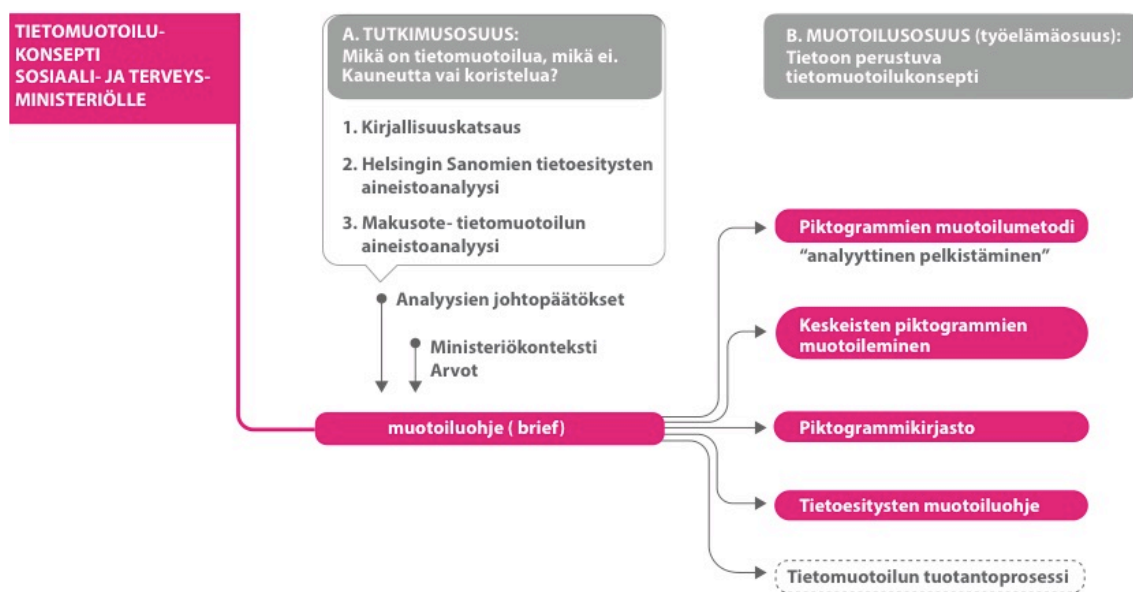
Opinnäytetyöni käsittelee sosiaali- ja terveysministeriön tietomuotoilua. Aloitin sosiaali- ja terveysministeriöön perustetussa tietomuotoilun graafisen suunnittelijan virassa 1.1.2017. Tutustuessani olemassa oleviin tietomuotoilun materiaaleihin havaitsin tarpeen löytää tutkimuksellista aineistoa ministeriön tietomuotoilutyön kehittämiseen. Myös käymäni keskustelut tukivat tätä havaintoa. Tarkastelukulmani ministeriön tietomuotoiluun on maakunta- ja sote-uudistuksen (myöhemmin makusote-hanke) lainvalmisteluun liittyvä tietomuotoilu. Makusote-hankkeen tietomuotoilu kuvaa hyvin yleistä ministeriön lainvalmisteluun liittyvää tietomuotoilua.

Opinnäytetyöni tehtävänä on tuoda teoreettinen pohja ministeriön tietomuotoiluun ja kehittää sitä tietomuotoilun konventioiden mukaisesti sekä tuottaa työkaluja johdonmukaiseen tietomuotoilun kehittämiseen. Pysin selvittämään opinnäytetyössäni, mikä on tietomuotoilua ja mikä ei ole. Kokoan työhöni tietoa ja ohjeita tietomuotoilun tuottamiseen.

Opinnäytetyöni keskeisiä käsitteitä ovat informaatiomuotoilu ja kuvittaminen. Kirjallisuudessa ja yleisessä kielenkäytössä näillä tarkoitetaan suhteellisen laajaa kirjoa erilaisia aiheita. Käytän jatkossa työssäni informaatiomuotoilusta termiä tietomuotoilu. Opinnäytetyössäni termit on tarkemmin määritelty ja ne tarkoittavat seuraavia asioita: tietomuotoilu perustuu esitettävään tietoon, jota se välittää kuvallisilla keinoilla tavoitteenaan lisätä lukijan ymmärtämistä. Kuvittaminen on kuvataiteen laji, joka tuottaa kuvallisilla keinoilla täydentäviä tai koristavia elementtejä kirjallisiin esityksiin.

Opinnäytetyöni koostuu tutkimusosuudesta ja työelämää kehittävästä muotoiluosuudesta. Tutkimusosuudessa tavoitteeni on löytää tietomuotoilun keskeisimpiä tekijöitä, joiden avulla ministeriön tietomuotoilua voidaan kehittää. Kirjallisuuden aineistoanalyysissä tavoitteeni on koota tietomuotoilun perusteita ja muotoiluohjeita alan lähteistä. Analysoin Helsingin Sanomien tietomuotoilua tavoitteenani selvittää, millainen rooli kauneuden funktiolla aineistossa on. Selvitän myös, kuinka paljon ja miten tietoesityksiin on luotu kiinnostavuutta. Helsingin Sanomien aineistoanalyysin johtopäätökset antavat käytännön tietomuotoilun vertailukohteen ministeriön konseptin muodostamiseen.

Opinnäytetyöni muotoiluosuutta varten analysoin tutkimusosuudessa ministeriön makusote-hankkeen lainvalmistelun tietomuotoilua. Vertaan hankkeen tietomuotoilua tutkimusosuudesta saamaani tietoon ja tekemiini johtopäätöksiin. Tutkimusosuudessa tekemieni johtopäätösten pohjalta kokoan muotoiluohjeen (brief), jonka avulla suunnitelen ministeriölle tietomuotoilukonseptin. Uusi konsepti koostuu piktoigrammien muotoilumenetelmästä, valmiista valikoimasta erilaisia piktoigrammeja ja niiden elementtikirjastosta sekä tietoesitysten muotoiluohjeesta. Konseptin tavoitteena on sujuvoittaa ministeriön tietomuotoilun tuottamista, noudattaa tietomuotoilun konventioita sekä yhtenäistää tietomuotoilua ja sen ilmettä. Kuvaan opinnäytetyöni keskeisimmät tekijät tietoesityksinä. Kuviossa 1 esitän opinnäytetyön rakenteen.



Kuvio 1. Opinnäytetyön rakenne, aihealueet ja muotoilutyöt.

1.1 Teoreettinen viitekehys

Opinnäytetyöni teoreettinen viitekehys muodostuu Alberto Cairon (2016, 45) viidestä funktiosta, joista opinnäytetyössäni keskityn pääasiallisesti kauneuden funktioon. Seuraavassa informaatiomuotoilun viisi funktiota tiivistetysti.

1. Totuudenmukaisuus (truthful): "Vältä itsepetosta ja ole rehellinen yleisöllesi" (Cairo 2016, 48).
2. Funktionaalisuus (functional): Funktionaalisuus tarkoittaa sopivia keinoja, joiden avulla tietoa ymmärretään helpoiten oikein (Cairo 2016, 50-51).

3. Kauneus (beautiful): Kauneus mittaa emotionaalista tunnetta, ihmetystä, mielihyvää ja yllätystä. Puoleensa vetävät ja miellyttävät asiat toimivat paremmin (Cairo 2016, 56-57.)

4. Oivaltavuus (insightful): Tiedon visualisoiminen tarjoaa lukijalle oivaltamisen mahdollisuuden. Visualisointi ei ole kuvittamista. (Cairo 2016, 59-60.)

5. Valistavuus (enlightening). Tiedon visualisointi tarjoaa lukijalleen pääsyn tietoon tavoitteena lisätä hyvinvointia. Tiedon pääkohdat tulee valita eettisesti ja viisaasti. (Cairo 2016, 60.)

Kauneus on tietomuotoilussa jatkuvan tarkastelun, kehittämisen ja kiistelyn kohde. Kauneuskäsitys liikkuu kahden ääripään välillä, minimalistisuuden ja koristelun eli höyستegrafiikan. Vaikeasti määriteltävä raja kulkee koristelun (liittyy aiheeseen) ja perinteisen kuvittamisen (kuvittaa aihetta) välissä. Kuvittaminen ei ole tietomuotoilua, vaikka sekin liittyy aiheeseen. Selvitän kauneuden roolia ja koristelun ilmenemistä sekä Helsingin Sanomien että makusote-hankkeen tietomuotoiluista.

1.2 Aiheen valinta ja rajaaminen

Keskityn opinnäytetyössäni staattiseen tietomuotoiluun, koska ministeriön käyttämä tietomuotoilu on pääasiassa staattista. En tarkastele työssäni tilastolähtöistä tietomuotoilua. Tarkastelun rajaus ja muotoilukonsepti eivät kuitenkaan sulje pois interaktiivisia esityksiä, vaan luovat pohjan myös näiden muotoilemiseen. Ministeriön tietomuotoilu koostuu perinteisestä tilastolähtöisestä tietomuotoilusta, mutta myös erilaisista kaavi-oista ja kuvauksista, joita käytetään juuri lainvalmistelutyön tukena. Muut aiheet kuin tilastopohjaiset esitykset käsittelevät usein skenaarioita, rakenteita, yhteyksiä, tehtäviä ja vaikutuksia. Nämä tietoesitykset tarvitsevat konseptointia.

Rajaan ministeriön tietomuotoilun tarkastelun makusote-hankkeen tietomuotoiluun. Hanke toimii hyvänä esimerkkinä ministeriön yleisestä tietomuotoilun tarpeesta lainvalmistelun työssä, ja se kuvaa edustavasti tämänhetkistä tilaa. Hankkeella on myös oma graafinen ohje, jossa on tietomuotoilun osuus. Ministeriön oman manuaalin tietomuotoiluosuus käsittelee ja ohjeistaa perinteistä tilastopohjaista tietomuotoilua. Manuaali ohjeistaa lähinnä ministeriön brandivärien käytön tietoesityksissä.

Kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on koota yleisiä tietomuotoilun perusteita, lainallisuuksia ja ohjeita makusote-hankkeen aineiston analyysia varten sekä muotoilukonseptin muodostamiseen ministeriölle.

Olen valinnut Helsingin Sanomat tarkastelun kohteeksi, koska se on Suomen Yleisradion (YLE) ohella merkittävä tietomuotoilun tuottaja ja esittäjä Suomessa ja se tuottaa sekä muotoilee yhteiskunnallista tietoa osin samoista teemoista kuin ministeriökin. Helsingin Sanomat on myös Suomen laajalevikkisin sanomalehti (Media Audit Finland 2016). Rajaan median tarkastelun Helsingin Sanomien painettuun lehteen, koska lehdessä esiintyy tietoesityksiä päivittäin ja esitykset ovat kattavampia ja eheämpiä kuin verkkosivuilla olevat vastaavat paloitellut esitykset. Helsingin Sanomien tietomuotoilun analyysin tavoitteena on muodostaa käsitys siitä, miten ja millaisissa muodoissa kauneuden funktio ja kiinnostavuuden lisääminen esiintyy lehden tietoesityksissä sekä minkälainen kuva niistä muodostuu Helsingin Sanomien tietomuotoilun välityksellä.

Oma motiivini aiheeseen on työni ja ammatillinen kehittyminen. Haluan syventää omaa osaamistani ja kehittää toimivia tietomuotoiluratkaisuja ministeriön tiedon välittämistä ja ymmärtämisen lisäämistä varten. Opinnäytetyöni työelämää kehittävä tavoitteena on tuottaa ministeriölle muotoilukonsepti, joka noudattaa tietomuotoilun keskeisiä periaatteita, huomioi ministeriön kontekstin ja tukee ministeriön brandia. Konkreettisena tavoitteena on muotoilla tietomuotoilussa tarvittavat piktogrammit sekä tuottaa niiden avulla elementtikirjasto ja muotoiluohje sujuvoittamaan ja yhtenäistämään ministeriön tietomuotoilua. Tietomuotoilun olennainen osa on tietomuotoiluprosessi, mutta tätä en käsittele ja esittele työssäni työn laajuuden vuoksi.

Muotoilualaa kehittävässä osa-alueena olen kehittänyt piktogrammien muotoiluun analyttisen pelkistämisen muotoilumetodin, jonka avulla olen muotoillut elementtikirjaston piktogrammit. Muotoilumetodin avulla uusien piktogramminen muotoilu on johdonmukaista, ja se tuottaa jatkossa yhteneviä piktogrammeja ministeriön elementtikirjastoon.

1.3 Tutkimuskysymys ja -metodit

Tutkimusosuuden tutkimuskysymykseni ovat: Millainen rooli kauneuden funktiolla on makusote-hankkeen tietomuotoilussa ja tarvitseeko makusote-hankkeen tietomuotoilu uudelleen määrittelyä?

Olen lähestynyt työni aihetta erilaisilla tutkimusmenetelmillä, joiden avulla pystyn muodostamaan tietomuotoilun perusteista kokonaisuuden ja luomaan tiedollisen pohjan ministeriön tietomuotoilukonseptille. Seuraavassa esitän opinnäytetyössäni käytetyt tutkimusmenetelmät, joka ovat kvalitatiivisia analyyseja.

Kirjallisuuskatsaus

Selvitän tietomuotoilun perusteita ja konventioita alan lähteistä ja kirjallisuudesta. Ko-koan tähän osioon keskeisimmät tietomuotoilun teemat. Tavoitteenani on löytää yleisiä linjauksia, perusteita ja ohjeita, joiden avulla ministeriön tietomuotoilua on mahdollista arvioida ja kehittää.

Helsingin Sanomien tietomuotoilun aineistoanalyysi

Analysoin ja luokittelen keräämäni paperilehdessä julkaistut tietoesitykset. Luokittelen aineistoa tietomuotoilun lajeihin ja tarkastelen materiaalia kauneuden funktion näkökulmasta. Materiaalin perusteella muodostan käsitykseni Helsingin Sanomien tietomuotoilun lajeista ja niiden määrästä. Selvitän tietoesityksistä kauneuden funktion roolia sekä höystegrafiikan ja kuvittamisen esiintymistä.

Maakunta- ja sote-uudistuksen tietomuotoilun aineistoanalyysi

Analysoin makusote-hankkeen lainvalmistelun tietomuotoilua. Selvitän kauneuden funktion roolia makusote-hankkeen tietomuotoilun materiaaleissa ja sitä, kuinka paljon tietoesityksien grafiikasta on höystegrafiikkaa ja kuvittamista. Vertaan makusote-hankkeen tietoesityksiä kirjallisuudesta saatuihin tietomuotoilun perusteisiin, Helsingin Sanomien tietoesityksistä tehtyihin johtopäätöksiin sekä ministeriökontekstiin ja brandiin. Muodostan makusote-hankkeen tietomuotoilusta tekemieni johtopäätöksien avulla keskeiset teemat, joiden mukaan suunnittelen ministeriölle tietomuotoilukonseptin.

Ministeriön tietomuotoilukonsepti - työelämää kehittävä osuus

Opinnäytetyöni muotoiluosuudessa suunnittelen ministeriölle tietomuotoilukonseptin tutkimusosuudessa saatujen tietomuotoilun muotoiluperusteiden ja aineistoanalyysien pohjalta. Konseptin tavoitteena on kehittää ministeriön tietomuotoilua tehokkaammaksi, ja sen avulla voidaan tuottaa tietomuotoilua, joka jatkaa tietomuotoilun yleisiä konventioita sekä huomioi ministeriökontekstin ja brandin. Muotoiluosuudessa käyn läpi konseptin muotoiluprosessia ja siihen liittyviä osa-alueita sekä lopputulosta. Konsepti sisältää piktogrammien analyttisen pelkistämisen muotoilumetodin, ministeriön keskeisiin teemoihin muotoillut piktogrammit ja niistä muodostetun elementtikirjaston sekä muotoiluohjeen tietoesitysten tuottamiseen.

1.4 Terminologia ja käsitteiden määrittely

Tietomuotoilun termistön ja ilmaisujen käyttö vaihtelee lähteittäin. Aineistoon perehtyessäni olen joutunut toistuvasti tarkistamaan ja vertaamaan termejä ja niiden käyttöyhteyksiä. Alan vaikuttajat ja kirjoittajat ovat myös luoneet omaa sanastoaan mahdollisesti kuvaamaan suhdettaan tietomuotoiluun. Esimerkiksi tieto- ja tilastovisualisoija Edward R. Tufte kutsuu informaatiomuotoilua (information design) analyttiseksi muotoiluksi (analytic design) (Thralls & Mark 2004, 447). Hankaluutta lisää termien tarkkojen merkityksien puuttuminen, aineiston englanninkielisyys ja termistön suomentaminen.

Termistön kirjavuuden vuoksi käytän opinnäytetyössäni yleisterminä tietomuotoilusanaa kuvaamaan kaikenlaista tiedon visualisoimista graafisin keinoin ja tietoesityssanaa kuvaamaan kaikenlaisia tietoa kuvaavia graafisia esityksiä. Viitatuissa kohdissa käytän lähteen mukaisia termejä.

Seuraavassa opinnäytetyössäni käyttämiä termejä ja näiden jälkeen Tieto näkyväksi -teoksen informaatiomuotoilun sanastoa käänöksineen.

Brand	Tuote(merkki), yritys, henkilö, jolle on esimerkiksi markkinoinnin avulla luotu tai syntynyt laaja (myönteinen) tunnettuus (Kielitoimiston sanakirja 2017).
Big Data	Erittäin suurten, järjestelemättömien, jatkuvasti lisääntyvien tietomassojen keräämistä, säilyttämistä, jakamista, etsimistä, analysointia sekä esittämistä

	tilastotiedettä ja tietotekniikkaa hyödyntäen (Wikipedia 2017).
Etiikka	Hyvää ja paha sekä ihmisen moraalista toimintaa tutkiva tieteenhaara, siveysoppi; eettiset normit, moraalisäännöt, moraali (Kielitoimiston sanakirja 2017).
Estetiikka	Taiteellisten arvojen tutkimus. Kauneusarvoista kokonaisuutena. (Kielitoimiston sanakirja 2017.)
Graafinen	Piirroksellinen, piirros-, graafinen esitys. Graafinen viestintä. Graafinen käyttöliittymä, jonka avulla ohjelmalle voidaan antaa käskyjä esimerkiksi kuvakkeita napsauttamalla. (Kielitoimiston sanakirja 2017.)
Heraldiikka	Oppi vaakunoista ja lipuista (Harno, Hillo, Kara, Mäntynen, Pellinen, Sormunen, Suvisaari ja Vepsäläinen 1998, 69).
Höysteografiikka	Esitykset eivät havainnollista tai tee näkyväksi tiedon ominaisuuksia vaan luovat mielikuvia ja mielenkiintoa aihetta kohtaan (Koponen & Hilden Oy 2017).
Kuvittaa	Varustaa kuvilla (Kielitoimiston sanakirja 2017).
Kongnitio	Tajunnan sisältö, ajattelu, tieto, havaitseminen, havainto (Kielitoimiston sanakirja 2017).
Konteksti	Yhteys (Kielitoimiston sanakirja 2017).
Konventio	Sovinnainen tapa, käytänne (Kielitoimiston sanakirja 2017).
Kognitio	Tajunnan sisältö, ajattelu, tieto, havaitseminen, havainto (Kielitoimiston sanakirja 2017).
Non-verbaalinen	Ei käytetä sanoja, ei-sanallinen (Kielitoimistonsanakirja 2017).
Piktogrammi	Käsitteelliset kuvamerkit non-verbaaliseen, kielirajat ylittävään viestintään (Loiri 2004, 155). Kuvamerkki (Hilden ym. 1998, 369).
Staattinen	Paikallaan pysyvä, tasapainoinen (Kielitoimiston sanakirja 2017).
Stereotypia	Kaavamainen, vahvasti yksinkertaistettu, yleinen käsitys jostakin (Kielitoimiston sanakirja 2017).
Typografia	Graafinen ulkoasu, kielen visuaalinen muoto (Loiri 2004, 9-10). Painoasu (Kielitoimiston sanakirja 2017).
Verbaalinen	Sanallinen, sana-kielellinen (kielitoimiston sanakirja 2017).

Seuraavassa *Tieto näkyväksi* -kirjan tietomuotoiluun liittyviä englanninkielien termejä, joihin olen pyrkinyt löytämään selityksiä.

Data-muotoilu /

informaatiomuotoilu (data design)

Datataide (data art)

Lähteenä tietoaaineistot, joita käytetään vapaan ilmaisun keinoina. Usein tavoitteena on tiedon visualisoinnin menetelmin tuottaa esteettisiä elämyksiä. Data valitaan esitystavan ehdoilla (Hilden ym. 1998, 365).

Diagrammi

Kuvio, tilastokuvio pelkistetty malli (Hilden ym. 2017, 365).

Informaatiomuotoilu (information design)

Tiedon esitystavan suunnittelemista selkeäksi, visuaalisen esitystavan muotoilua (Hilden ym. 2017, 19).

Infografiikka

(infographic) Viestintää tukevaa grafiikkaa, jonka tehtävä on välittää tietoa ihmiseltä toiselle (Hilden ym. 2017, 20).

Tiedon visualisointi

(visualization) (infovis)

Aineistosta uusia piirteitä paljastavaa grafiikkaa.

Perustuu usein dataan (Hilden ym. 2017, 20).

Tietografiikka

(explanatory graphic, information graphic)

Tietokuvitus

(information illustration)

Tieteellinen visualisointi (scientific visualization)

Tietografiikka

(information graphic)

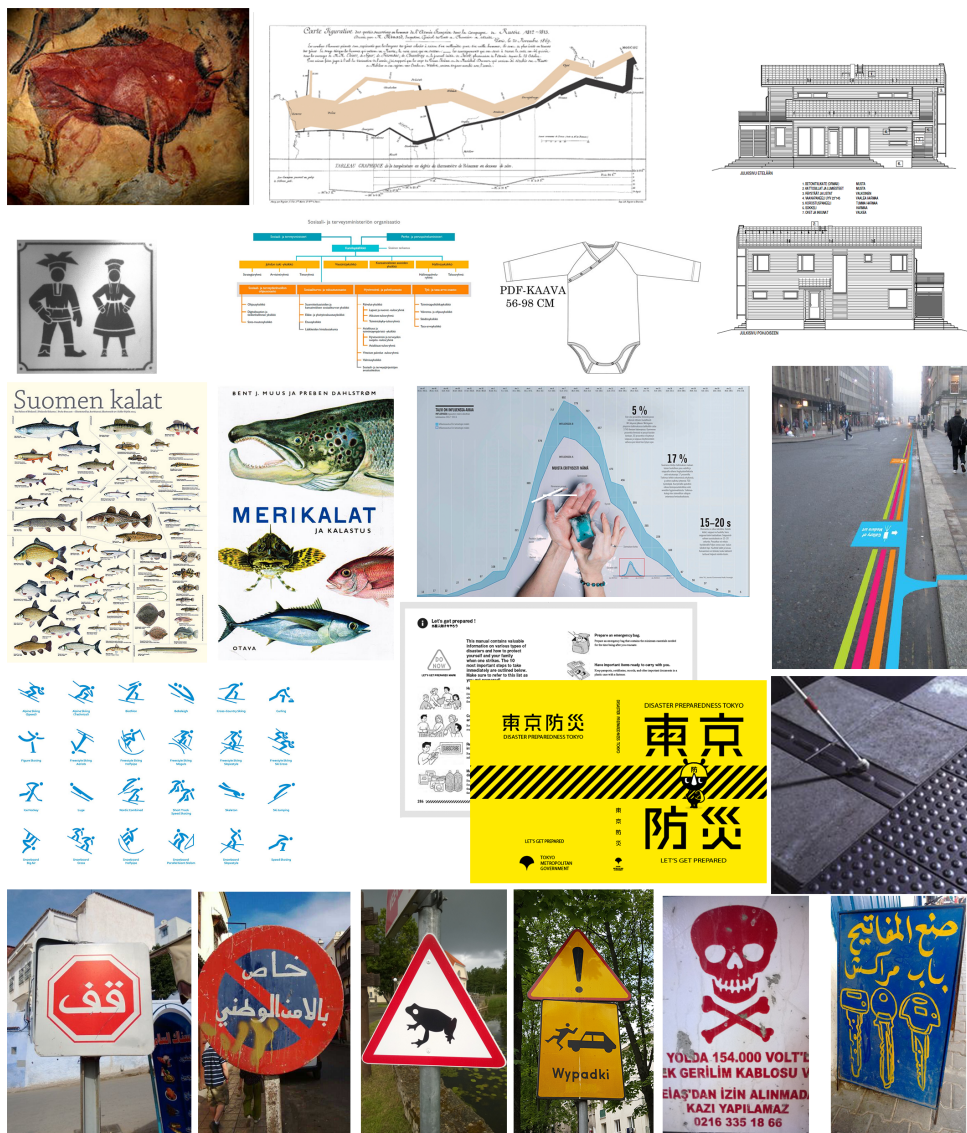
(Koponen + Hilden Oy, 2017.)

2 Kirjallisuuskatsaus, tietomuotoilun perusteet

Tässä luvussa käsittelen kirjallisuudesta ja lähteistä koottuja tietomuotoiluun liittyviä käsitteitä, aiheita ja ohjeita. Pyrin selvittämään, mitä tietomuotoilu on, mitkä asiat siihen vaikuttavat ja mikä ei ole tietomuotoilua. Listaan tietomuotoilun lajeja sekä esittelee tämän työn teoreettisen viitekehyksen tarkemmin. Osion viimeisenä käsittelen tietomuotoilun kielioppia.

2.1 Tietomuotoilu

Tietomuotoilu näkyy arkielämässä liikennemerkeinä, ohjeina, käyttöohjeina, karttoina, taulukoina, kaavioina, rakennuspiirroksina, opastetauluina ja moninaisina visuaalisina esityksinä (kuvio 2). Esimerkiksi liikenteessä ja matkustaessamme saamme päivittäin niiden avulla tietoa ja kykenemme suoriutumaan monista haasteista. Globaalissa ja sähköisessä ympäristössä kielirajattomalle ja non-verbaaliselle viestinnälle on noussut digitaalisen kehityksen mukana vahva tarve. Tietomuotoilussa on tärkeää noudattaa johdonmukaisuutta aiheiden käsittelyssä ja jatkaa tietomuotoilun yleisiä konventioita.



Kuvio 2. Tietomuotoilua arjessa: liikennemerkkejä, WC-merkki, avaimia merkki. Infografiikka (Hannu Kyyriäinen), lajikuvauksia (Sakke Yrjälä), lajikuvauksia (Bent J. Muus & Preben Dahlstrom), suunnitelmia (Charles Joseph Minard), Pyeongchang Olympia pictogrammit (shutterstock), vauvan vaate kaava (Etsy), tien merkitseminen (Pinterest), maanjäristykseen varautumisen ohjekirja (www.bousai.metro.tokyo.jp) ja tienpinnan tietomuotoilu (red-dot-21.com)

2.1.1 Mitä tietomuotoilu on?

Kielitoimiston sanakirjan mukaan tieto on todellisuuteen ja tosiasioihin perustuva käsitys jostakin. Muotoilu puolestaan on jollekin muodon antamista. (Kielitoimiston sanakirja 2017.)

Tietomuotoilussa grafiikan ensisijainen tehtävä on tiedon välittäminen, ja vasta tämän jälkeen sillä on estetiikkaan ja brandiin liittyviä tavoitteita (Hilden ym. 2017, 20). Tunnetun tietomuotoilun vaikuttajan Alberto Cairon mukaan informaatiografiikka on moniulotteinen visuaalinen esitys tiedosta, joka pyrkii kertomaan yleisölle yhden tai useamman erityisen viestin. Informaatiografiikka koostuu taulukoiden, karttojen, kuvituksen (kuviutus, ikonit, piktogrammit) ja tekstin - jopa äänen - yhdistelmistä, jotka tarjoavat selityksen ja sisällön. Esityksessä esitetään vain huolella valikoitu ja merkityksellisin osa tiedosta. Informaatiografiikka voi olla rentoa, värikästä ja hupaisaa, kunhan päätavoite, joka on katsojan informointi, ei häiriinny. (Cairo 2016, 31.) Yalen emeritusprofessorin Edward Tuften mukaan analyyttisen muotoilun tavoite on tehdä ihmisistä viisaampia (Tuft 2013).

Hyvä grafiikka esittää tietoa ja mahdollistaa käyttäjälle tiedon tutkimisen. Informaatiografiikka on siis työkalu suunnittelijalle kommunikoida lukijoiden kanssa ja työkalu lukijoille analysoida sitä, mitä heille esitetään. (Cairo 2013, 73.) Visualisointien tarkoitus ei ole avautua silmänräpäyksessä, eikä niitä ole tarkoitettu yksistään katsottavaksi, vaan luettavaksi (Cairo 2016, 333).

Hyvä tiedon visualisointi perustuu luotettavuuteen, ja se on visuaalisesti koodattu niin, että relevantit osiot tulevat huomatuksi. Tieto järjestetään siten, että se mahdollistaa jonkinlaisen tutkimusmatkan. Se esittelee kiehtovan esityksen unohtamatta totuudenmukaisuutta, selkeyttä ja syvyyttä (Cairo 2016, 12).

Hilden, Koponen ja Vapaasalo määrittelevät kirjassaan *Tieto näkyväksi* informaatiomuotoilun siten, että se on ”selkeän näkemyksen tekemistä näkyväksi”. Informaatiomuotoilun avulla tieto muotoillaan saavutettavaksi, välitettäväksi ja käyttökelpoiseksi. (Hilden ym. 2017, 12.) Sen viestinnällinen tehtävä on konkreettisen tiedon välittäminen, mikä tarkoittaa tiedon esitystavan muotoilemista mahdollisimman selkeäksi. Visualisoinnin lopputuloksena on aina kuva. (Hilden ym. 2017, 23.)

Usein epäselvä tietoesitys on seurausta epäselvästä ja jäsentymättömästä tiedosta. Taustalla voi myös olla se, että esityksessä pyritään yhdistämään liian monia asioita ja aiheita. Liian laaja aihe ja liika tiedon määrä johtavat toimimattomaan grafiikkaan (Hilden ym. 2017, 30). Usein tietomuotoilua pidetään jonkinlaisena ongelman ratkaisijana, jonka odotetaan taikovan vaikeaselkoisen aiheen helpoksi ja ymmärrettäväksi. Grafiikka ei kuitenkaan tee epäselvästä asiasta selvempää.

Grafiikka on vahvimmillaan: tilallisten ja maantieteellisten suhteiden, toimintaperiaatteiden, kronologioiden ja numerotiedon esittämisessä. Ideoiden, arvojen ja abstraktien käsitteiden visualisointi on vaikeampaa jopa mahdotonta. (Hilden ym. 2017, 30.)

Tietomuotoilun käyttö laajenee uusille alueille. Tutkimusten tiivistelmissä on suositeltavaa käyttää keskeisten tulosten esittämistä graafisena esityksenä. Graafinen esitys kertoo tutkimuksen sisällön tärkeimmät löydökset kuvallisessa muodossa ja esitys toimii hyvin sosiaalisessa mediassa. (Ibrahim 2017, 4.)

2.1.2 Visuaaliset aivot; näkeminen, havaitseminen ja ymmärtäminen

Usein tiedon visualisointi ymmärretään virheellisesti kuvittamiseksi, jonka rooli on rikastaa ja koristella kuivaksi koettua tietoa. Usein se käsitetään myös kuvittamisen tyylinä. Tiedon visualisoinnin taustalla vaikuttavat kuitenkin monimuotoiset prosessit, jotka perustuvat ihmisen aivoihin, näkemiseen, havaitsemiseen ja lopulta sisäistämiseen ja ymmärtämiseen. Tämän luvun tehtävänä on esitellä tietomuotoilun tieteellistä perustaa. Esitän seuraavassa muutamia tutkimuksia ja malleja, jotka avaavat tätä visualisoinnin tiedelähtöistä näkökulmaa, ja toivon näiden tuovan syvyyttä ja ymmärtämistä tiedon muotoilemisen merkitykseen.

Neurotieteilijä Antonio Damasion mukaan ihmisellä on luonnostaan kartanpiirtäjän aivot (Cairo 2013, 98). Näköaistilla on tässä keskeinen rooli. Näköaisti välittää aivoille tietoa kahdeksan kertaa enemmän kuin muut aistit yhteensä (Hilden ym. 2017, 17).

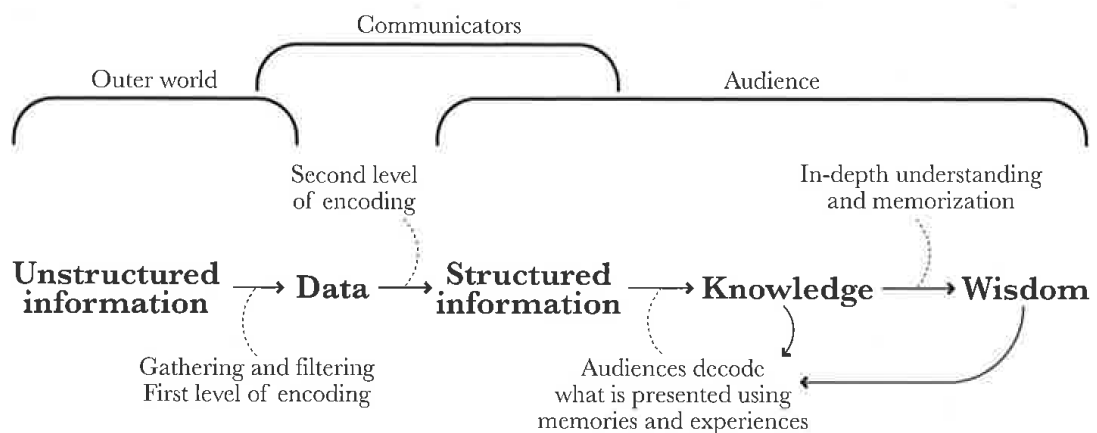
Visualisointi ei tapahdu paperilla tai näytöllä, vaan se tapahtuu aivoissa (Cairo 2013, 147). Ihmisen aivot havaitsevat luontaisesti kuvia ja aivoilla on ennakoiva havaitsemiskyky. Aivot säästävät aikaa ja yhdistävät ensin yhtenäiset piirteet kuten koot ja värit ja erottavat sitten näihin kuulumattomat piirteet. Aivojen nopean erilaisuuden ja

samanlaisuuden erottelukyvyn ymmärtäminen on hyvä lähtökohta tiedon visualisoimiselle. (Cairo 2013,114.)

Aivomme ovat siis suurelta osin visuaaliset. Kuvan poikkeavuudet kiinnittävät hetkessä huomion. Jos kohteella on selkeä kontrasti taustaansa nähden, huomion kiinnittyy kohteeseen nopeasti. Aivomme tunnistavat nopeammin sävyjen erot kuin muotojen erot. Aivot eivät näe väriaihtoehtoja tai muotoja yksittäisinä osina vaan kokoelmia. (Cairo 2013, 112-114.)

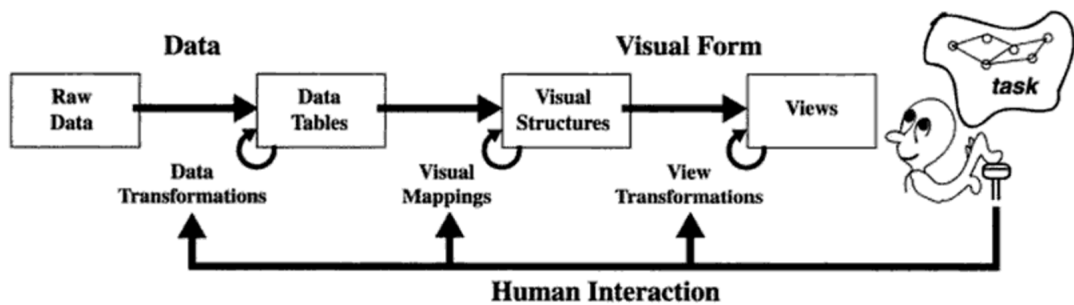
Huomion kiinnitty seuraaviin visuaalisiin piirteisiin vaivattomasti ja jopa tiedostamattomasti: **Muotopiirteet:** sijainti, koko, pitkulaisuus, suunta. **Väripiirteet:** värisävy, vaaleus ja värikylläisyys. **Liike:** tekijöinä nopeus ja suunta. (Hilden ym. 2017, 89.)

Seuraava kuvio 3 selittää ymmärtämisen syntyä. Aluksi jäsentymätön tieto kuvaa todellisuutta. Tieto on tällöin huomioita, jotka koodaantuvat sanoiksi ja numeroiksi. Seuraavaksi tieto muuttuu järkeväksi ja ymmärrettäväksi kokonaisuudeksi. Tämän jälkeen tiedon kuluttaminen voi johtaa ylemmäksi tietämykseksi ja lopulta viisaudeksi, mikäli omaksumme ja ymmärrämme aiheen syvällisesti. (Cairo 2013,16-17.)



Kuvio 3. Tiedosta viisaudeksi (Cairo 2013,16)

Ben Mackinlay ja Stuart Scheiderman esittelevät samansuuntaisen tiedon muuntamisen mallin (kuvio 4), jossa raaka data kehittyi taulukoiksi ja saa sen jälkeen tietoon pohjautuvan visuaalisen rakenteen ja muodon. Näkymät kohdassa visuaalinen muoto luo puolestaan visuaalisesta rakenteesta, graafisista parametreista, näkymän kuten sijainti, skaalaus ja leikkaukset. Käyttäjän vuorovaikutus kontrolloi näitä sääntöjä rajaamalla näkymiä tiettyyn tietoon tai muokkaamalla muutoksen luonnetta. Koko prosessi havainnollistaa kuinka raakatieto jalostuu visualisoinnin avulla toiminnaksi (Mackinlay & Scheiderman 1999, 17)



Kuvio 4. Tiedosta toiminnaksi (Mackinlay & Scheiderman 1999,17)

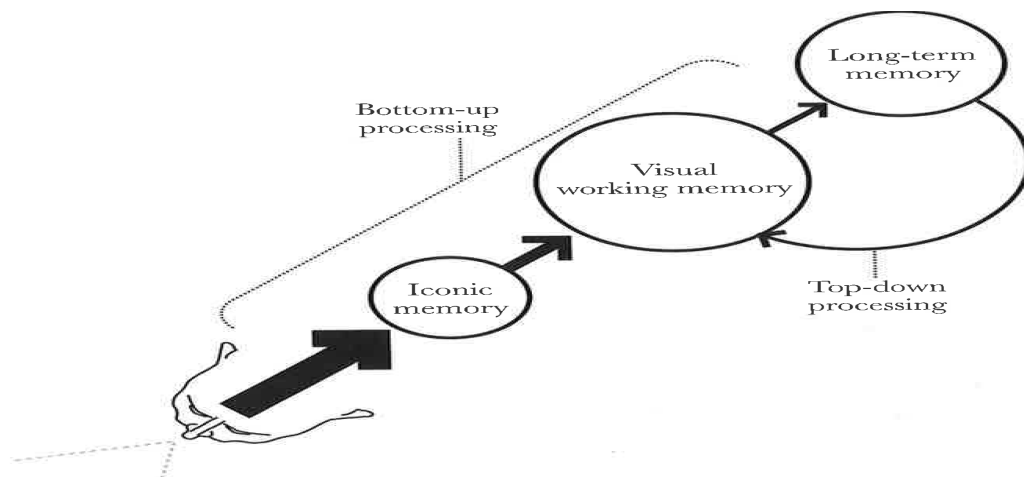
Mackinlayn ja Scheidermanin mukaan visuaalisella ajattelulla on selkeä rooli tietoisuuden vahvistamisessa. Heidän mukaansa visualisointi vahvistaa tietoisuutta. Visuaalinen ajattelu lisää käyttäjien käytettävissä olevaa muistia ja käsittelyresursseja. Se vähentää tietojen etsimistä. Tietoisuus vahvistuu käyttämällä visuaalisia esitystapoja erilaisten mallien havaitsemiseksi. Vahvistamme tietoisuutta, kun otamme käyttöön havainnollisen päättelytoiminnan ja käyttämällä havainnointitekniikoita. Myös tietojen koodaaminen vahvistaa tietoisuutta erilaisilla tietoa muotoilevilla välineillä (Mackinlay & Scheiderman 1999, 17)

Tietomuotoilija Robert E. Hornin mukaan visuaalinen kieli luo jotain uutta ja lisää yhteisöllistä älykkyyttä. Kuvien ja tekstin esittäminen yhdessä parantaa oppimista enemmän kuin niiden esittäminen erikseen. (Horn 2001, 2-4.)

Psykologian professori Allan Paivio valottaa visualisoinnin merkitystä muistamiseen kaksoiskoodaamisteorian avulla. Kaksoiskoodaamisteorian mukaan kuvat tallentuvat non-verbaaliseen järjestelmään mielikuvina ja kielellinen informaatio verbaaliseen järjestelmään. Kaksoiskoodaamisella on positiivinen vaikutus tiedon muistamiseen. (Paivio 2006, 1-3.)

Neurotieteilijä Maria Kozhevnikov kollegoineen on havainnut, että visuaalinen ajattelu perustuu kahteen erilliseen taitoon. Ensimmäinen esinevisualisointiin (object visualizer) painottuva taito keskittyy muotoihin ja sävyihin. Toinen taito perustuu sijaintiin ja avaruudelliseen (spatial visualizer) hahmottamiskykyyn, jossa taito keskittyy etäisyyksien, suhteellisten mittojen ja nopeuksien hahmottamiseen. Esinelähtöiset visualisoijat koodaavat ja prosessoivat kuvaa kokonaisvaltaisesti, kun tilaa visualisoivat generoivat ja prosessoivat sitä analyttisesti osittain. (Kosslyn, Kozhevnikov ja Shephard 2005, 710.)

Kognitiivisessa psykologiassa visuaalisen havaintokyvyn on havaittu koostuvan kahdesta vastakohtaisesta polusta, alhaalta ylös, ja ylhäältä alas, sekä kolmesta erilaisesta muistista. Cairo esittää (kuvio 5), että näkemämme varastoituvat ikoniseen lyhyen ajan muistiin, josta ne siirtyvät visuaaliseen muistiin, joka on myös lyhytaikainen ja kapasiteetiltaan vähäinen. Tästä syystä ei ole esimerkiksi suositeltavaa esittää kuin 4-5 väriä tai piktogrammeja ilmiön selittämiseen. Tästä ne siirtyvät pitkänajan muistiin, josta tiedot palautuvat tarvittaessa visuaaliselle käsittelyalueelle. Pitkänajan muisti on selviytymisen perusta. (Cairo 2013,137-138.)



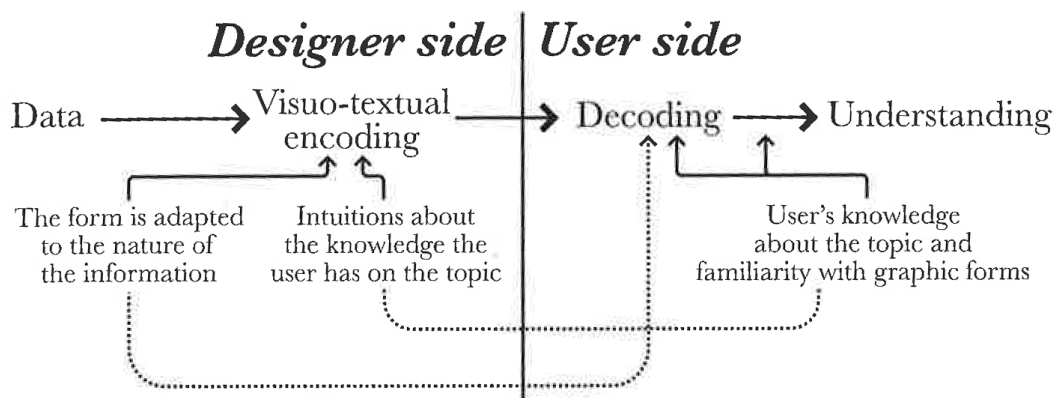
Kuvio 5. Alhaalta ylös ja ylhäältä alas visuaalisen havaintokyvyn prosessi (Cairo 2013,138).

Havaintokyvyn prosessi (kuvio 5) tarkoittaa kiteytettynä sitä, että aivot yksilöivät objekteja vertaillen niitä siihen mitä näet, mitä tiedät ja mitä muistat (Cairo 2013,137-138).

Hilden kollegoineen esittää näkemiseen liittyvän kolmiportaisen Warenin mallin, jonka mukaan ensin nähdään matalan tason piirteet, reunojen suunnat, liike, värit (lähes tiedostamatonta) ja esiin nousevat eli kohdennettavat piirteet. Seuraavaksi aivot jäsentävät näkökentän alueisiin ja yksinkertaisiin kuvioihin, kuten jatkuviin muotoihin. Myöhemmin opinnäytetyössäni esiteltävät hahmolait kuvaavat näitä visuaalisia piirteitä.

Kolmanneksi peruspiirteistä muodostetaan monimutkaisia kohteita, jotka tallentuvat visuaaliseen työmuistiin ja joita verrataan entuudestaan muistissa oleviin kohteisiin. (Hilden ym. 2017, 85-86.)

Tietomuotoilussa muotoilijan tehtävänä on koodata tiedosta visualisointi tai informaatiografiikka, josta käyttäjä purkaa tiedon hyväkseen oman taustansa mahdollistamalla tavalla ja muodostaa ymmärryksen aiheeseen (Cairo 2013, 60). Seuraavassa kuviossa 6 on kuvattu suunnittelijan ja lukijan roolit tietomuotoilussa.



Kuvio 6. Suunnittelija koodaa tietoa ja käyttäjä purkaa koodia (Cairo 2013, 60)

Visualisointi vaikuttaa ajatteluamme ja sitä kautta mahdollisesti toimintaamme. Tiedon visualisoimisella on merkittävä vaikutus ymmärtämiseen ja oppimiseen. Vaikuttavuutensa vuoksi visualisoinnilla ja visualisoijalla on eettinen ja moraalinen vastuu tietomuotoilussaan ja tämä tulee jokaisen muotoilijan muistaa. Tietomuotoilu ei ole kuvittamista .

2.1.3 Tietomuotoilua vai jotain muuta

Pelkkiin sopimuksen varaiseen koodeihin perustuva kuva ei ole tiedon visualisointia vaan kuvittamista (Hilden ym. 2017, 30). Seuraavassa kuviossa 7 on kortteja Krakovan modernin taiteen museosta. Jokaisessa kortissa on piktogrammi kunkin aikakauden merkittävimmästä taideteoksesta, jotka katsojan pitäisi tunnistaa. Katsojalla itsellään on siis oltava kuvataiteesta vankkaa tietoa, jotta piktogrammien viittaukset avautuisivat. Samalla, kun piktogrammit välittävät tietoa tunnetuista taideteoksista, ne testaavat katsojan tietopohjaa, mutta myös lisäävät katsojan tietämystä. Ovatko nämä kortit tietomuotoilua vai itsenäisiä infografiikkamaisia taideteoksia?



Kuvio 7. Piktogrammikortit tunnetuista taideteoksista (Krakovan modernin taiteen museo 2017)

Taiteen, kuvittamisen ja tiedon visualisoimisen rajoja on vaikea välillä määrittää. Cairo määrittelee informaatiografiikan eron taiteeseen siten, että informaatiografiikka auttaa ihmisiä tiedollisissa tehtävissä. Sen sijaan taiteessa taiteilija ilmaisee omaa ajatusmaailmaansa ja tunteitaan. Informaatiografiikka tai tiedon visualisointi perustuvat objektiivisuuteen, tarkkuuteen ja funktionaalisuuteen kauneutta unohtamatta – muoto seuraa funktionaalisuutta. (Cairo 2013, 25.) Taidenäkökulma informaatiografiikassa voi johtaa tilanteeseen, jossa itse asia on kuorutettu erilaisilla huomioelementeillä ja informaatiografiikkaa pidetään pelkkänä kuvituksena (Cairo 2013, xxi).

Voimme tarkastella kuvittamisen ja informaatiografiikan eroa niiden viestinnällisten funktioiden kautta. Informaatiografiikan funktio on välittää konkreettista tietoa. Jos tavoite on joku muu, informaatiografiikka ei ole oikea toteuttamisen keino. (Hilden ym. 2017, 20.) Kuvittamista, joka viestii esimerkiksi tunnetiloja, mielikuvia, arvoja tai jolla houkutellaan lukijaa julkaisun pariin, kutsutaan tietomuotoilussa höystegrafiikaksi. Höystegrafiikka ei viesti konkreettista tietoa. (Hilden ym. 2017, 24.) Informaatiografiikan ero kuvittamiseen perustuu viestinnälliseen funktioon, ei esteettiseen tyyliin.

Internet on täynnä monenlaista tietomuotoilua ja infografiikkamaisia esityksiä. Ensisilmäykseltä ne näyttävät tietomuotoilulta, mutta tiedon osuus on vähäistä tai esitykset ovat usein pelkkää höystegrafiikkaa.

Tietomuotoilija Juuso Koponen jakaa informaatiomuotoilun blogissaan infografiikan kolmeen kategoriaan niiden funktioiden kautta: Infografiikan **ensimmäinen kategoria** on tiedon välittämisen funktio, jossa grafiikka pyrkii havainnollistamaan muille jotain, minkä tekijä itse tietää. Eli grafiikalla on tiedon välityksen funktio ja grafiikkaa nimetään usein infografiikaksi. **Toinen kategoria** on exploratiivinen grafiikka, jossa tiedon muuttaminen grafiikaksi paljastaa jotain, mitä tekijä ei itsekään tiedä. Tällöin käsitteenä on

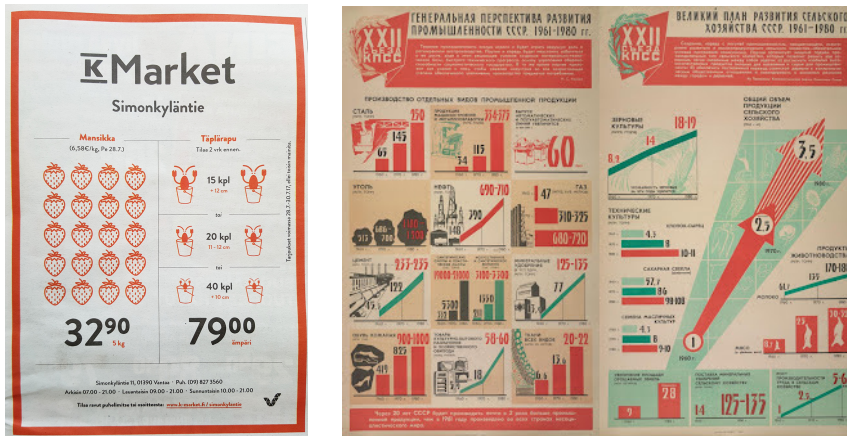
usein visualisointi, jonka vastakohtana on dataaide. **Kolmas kategoria** on graafiset esitykset, joiden funktio on houkutella lukija tiedon pariin. Esitykset eivät havainnollista tai tee näkyväksi tiedon ominaisuuksia vaan luovat mielikuvia ja herättää mielenkiintoa aihetta kohtaan. Tätä lajia kutsutaan höystegrafiikaksi. Koponen nimeää tämän informaatiografiikkamaiseksi kuvitukseksi ja sitä kutsutaan myös kuvittamiseksi.

(Koponen 2012)

Cairo ilmaisee huolensa siitä, kuinka strateginen kommunikaatio (mainonta, PR, markkinointi) ovat kaapanneet informaatiografiikka–sanan määrittämään ja selittämään tietorikkaita esityksiä tarkoituksenaan jakaa uutisarvoista tietoa. Usein tämän infografiikan tehtävänä on kuitenkin pääasiassa luoda liikennettä internetissä, ei lisätä tietoa. (Cairo 2016,14.) Puolueellisuuden tai puolueettomuuden tarkastelu voi auttaa tietomuotoilun määrittelyssä. Strategisessa kommunikaatiossa eli puolueellisessa kommunikaatiossa aloitetaan ensin viestin määrittelystä, johon seuraavaksi etsitään päämäärää tukeva tieto. Puolueettomassa kommunikaatiossa lähtökohtana on tieto, josta muodostuu jokin viesti ja sanoma. (Cairo 2016, 15.)

Cairo ohjeistaa, että dataa ei saa muuntaa siten, että se sopisi paremmin tarinaan. Strategisen kommunikaation päätavoite on positiivisen mielikuvan luominen ja Cairon siteeraaman Seth Codinin mukaan markkinointi on aina valehtelua ja tarinoiden kertomista. (Cairo 2016,14-15.) Voiko tästä muodostaa johtopäätöksen, että kaupallisten toimijoiden tietoesitykset eivät ole informaatiografiikkaa, koska ne ovat tavalla tai toisella markkinointia ja kaupallisen toimijan motivaatio on edistää liikevoiton kasvamista eikä lisätä asiakkaan ymmärtämistä ja tietämystä?

Onko mainonta tietomuotoilua? Mainos välittää tietoa tuotteesta, hinnasta, tuoteominaisuuksista ja käytön hyödyistä kuluttajalle. Mainoksella on siis tiedon välittämisen funktio, joka voi edistää käyttäjän hyvinvointia ja parhaimmillaan lisää tietoa käyttäjälle. Kuinka paljon tietoesityksen grafiikan on välitettävä tietoa tullakseen määritetyksi informaatiografiikaksi? Erottaako tietoesityksen muista tietoa välittävistä esityksistä vain esityksen tuottajan motiivi ja tavoite? Mainoksen motiivina on myydä, propagandaesityksen motiivina on vaikuttaa ja informaatiografiikan motiivina on välittää objektiivisesti tietoa. Objektiivisuus on kuitenkin vaikeaa, koska prosessin osallistuu ihminen, joka tekee valintoja tiedostaen ja tiedostamattaan.



Kuvio 8. Mainos (Helsingin Sanomat 2017) ja propaganda-esitys Neuvostoliitolle (Cairo 2012)

Tietomuotoilulla vaikuttaminen ei ole nykyajan ilmiö vaan kautta aikojen sillä on ollut puhtaan ja objektiivisen tiedon välittämisen rinnalla myös muita tarkoituksia. Neuvostoliitto hyödynsi tietoesityksiä propaganda tarkoituksiin ja niitä oli toteuttamassa myös yhteiskunnallisten aiheiden tietomuotoilun pioneerit Otto Neurath kollegoineen. Neurathin ryhmän tietomuotoilusta myöhemmin työssäni.

Käytännössä on välillä vaikeaa määritellä, mikä on ja mikä ei ole tietomuotoilua. Cairaon mukaan informaatiografiikan tarkoituksena on kuitenkin sivistää ihmisiä, ei viihdyttää, eikä myydä tuotteita ja palveluita, vaan informoida ihmisiä (Cairo 2016,13).

2.2 Tietomuotoilun viisi funktiota

Edellä pyrin selvittämään, mikä on tietomuotoilua ilman että täysin tyhjentäviä ja selkeitä vastauksia löytyi. Tässä luvussa käsitellään, mistä hyvä tietomuotoilu koostuu. Alberto Cairo esittelee hyvän tietomuotoilun lähtökohdaksi Michael E. Mannin ikonisen jääkiekkomailataulukon ja sen menestyksen avaimiksi seuraavat tietomuotoilun funktiot: **Totuudenmukaisuus, funktionaalisuus, kauneus, oivaltavuus ja valistavuus** (Cairo 2016, 45).

Keskityn opinnäytetyössäni näistä viidestä funktiosta ensisijaisesti kauneuden funktioon. Tarkastelen Helsingin Sanomien tietomuotoilua ja makusote-hankkeen viestintämateriaaleja kauneuden funktion näkökulmasta. Makusote-hankkeen tietoesityksissä on tiedon välittämisen ohella vahva tarve lisätä tietoon kiinnostavuutta ja houkuttelevuutta. Kauneuden ja funktionaalisuuden funktioilla on yhteys. Kauneus liittyy esitysta-

paan ja grafiikkaan, joilla on merkitystä tiedon välittämiseen ja ymmärrettävyyden lisääntymiseen - funktionaalisuuteen. Helsingin Sanomien analyysissä selvitän kauneuden funktion roolia ja sitä, miten grafiikkaa käytetään kiinnostuksen lisäämisessä. Vastaavasti analysoin makusote-hankkeen lainavalmistelun tietomateriaaleja.

2.2.1 Tietomuotoilun funktiot

Totuudenmukaisuuden funktio

Tietoa voi esittää monella tavalla ja erilaisilla tyyleillä. Samasta aineistosta voidaan päätyä hyvin erilaisiin lopputuloksiin ja tulkintoihin. Totuudenmukaisuus tähdentää sitä, kuinka tärkeää on katsomisen lisäksi lukea kuvia. Kuvat ovat kiehtovia ja ihmiset eivät aina kiinnitä tarpeeksi huomiota itse sisältöön. Markkinoijat tunnistavat tämän kuvien vahvuuden, joten kuvien kiinnostavuutta ja houkuttelevuutta käytetään tietoisesti hyväksi. (Cairo 2016, 46.) Totuudenmukaisuudessa pitäydytään totuudessa.

Tiedon visualisointi muodostaa johtimen muotoilijan käsityksen ja katsojan käsityksen välille. Kummassakin päässä voi tapahtua väärinymmärrystä. Cairo nimeää kolme teemaa, jotka vaikuttavat väärinymmärrykseen:

1. Kuvioiden näkemisen virhe (the patterning bug).
2. Tarinan kerronnan virhe (the storytelling bug).
3. Vahvistamisen virhe (the confirmaton bug).

(Cairo 2016,79-82.)

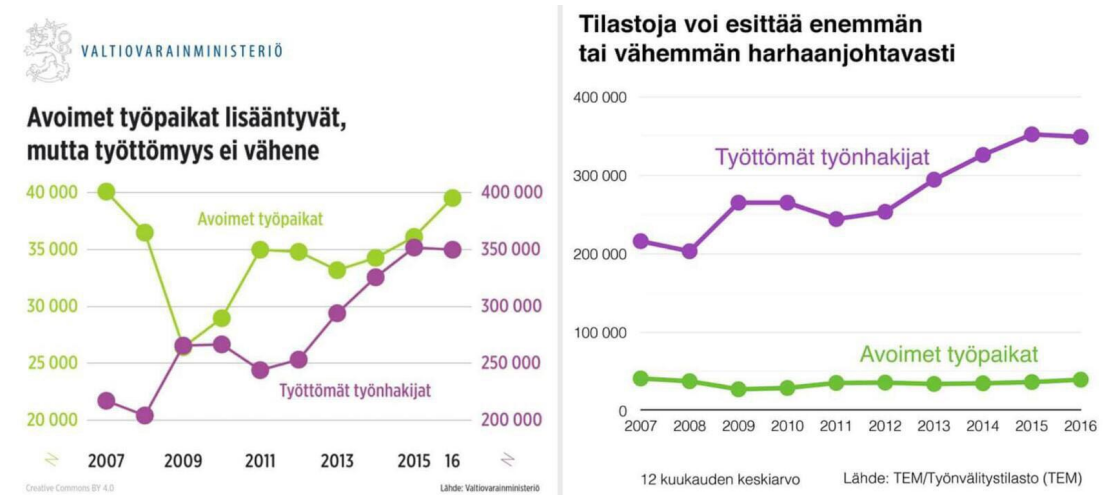
Kuvion näkemisen virhe tarkoittaa sitä, että kuviot muodostuvat kuvasta usein tahattomasti ja aiheuttavat vain visuaalista hälyä lukijalle. Me pyrimme luontaisesti muodostamaan näkemällemme merkityksiä ja syy-seuraussuhteita. (Cairo 2016, 81.) Tarinankerronta tukee näkemiämme kuvioita. Kuvion näkemisen jälkeen etsimme tavat, jotka tekevät tarinoista realistisia. Viehätymme tarinoista ja muodostamme herkästi yksittäistapauksista sääntöjä. Toistamme herkästi myös yleistyksiä, jotka ovat vailla totuutta. (Cairo 2016, 82.) Tiedon valinta vaikuttaa jo tuleviin lopputuloksiin, joten totuuden näkökulmasta objektiivista totuutta on tuskin mahdotonta tuottaa. Vastaava ikuinen kamppailu on tieteessä ja sen objektiivisuuteen pyrkimisessä.

Tarinankerronta on tehokasta viestinnässä, mutta se on myös vaarallista. Tietomuotoilijan kannattaa pyrkiä laajentamaan ajattelua ja etsimään avoimesti aiheeseen vaikutta-

via tietoja ja tekijöitä. Syventämällä ja laajentamalla tietoa voi päättää mitä sanoa ja miten sanoa (Cairo 2016, 94). Cairo myös kehottaa huomioimaan tietoesityksistä puuttuvia osia ja pohtimaan mitä nämä puutokset kertoisivat (Cairo 2016, 94). Joskus puuttuvia osia tuotetaan tahallisesti. Niiden avulla halutaan luoda erilainen kuva totuudesta. Voimme nimittää tätä tietomuotoilun vaihtoehtoiseksi totuudeksi - alternative facts.

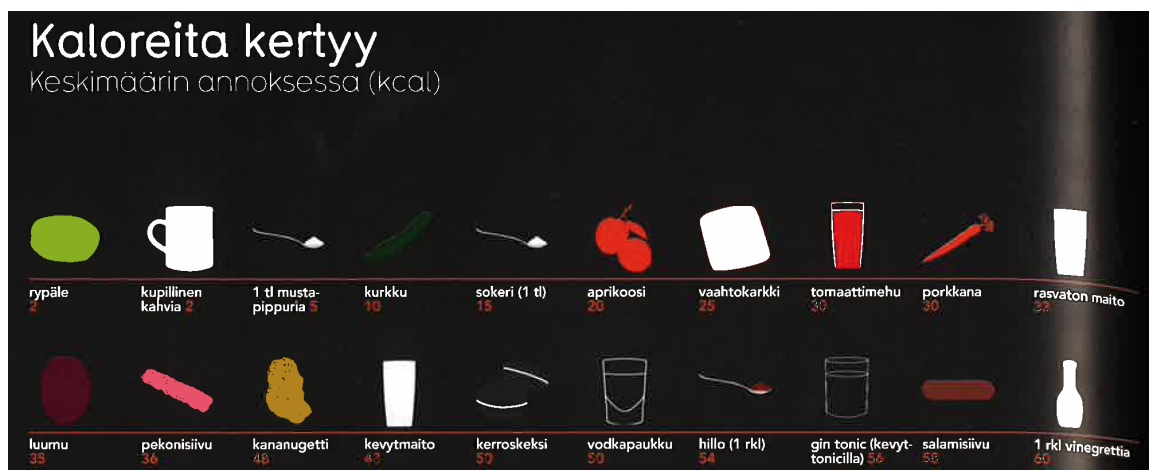
Kun tietoa esitetään, on syytä yksinkertaistaa tietoesitystä. Kun visualisoimme, meidän täytyy tehdä valintoja siten, että jäljelle jää riittävä määrä tietoa auttamaan yleisöä ymmärtämään viestimme. Luennoitsija Marjaana Virta puhui tietomuotoilun kurssilla Lahden muotoiluinstituutissa annostelusta (Virta 2016). Annostelu on kuvaava sana, koska valitsemisen lisäksi se kuvaa kuinka tiedosta pitää kyetä valitsemaan ja esittämään tiedon välittymisen ja yleisön ymmärtämisen kannalta merkittävimmät kohdat – määrältään sopivasti ja vain olennaista tietoa. Cairo on lohdullinen tämän karsitun mutta riittävän tiedon ongelmassa ja toteaa, että ”on epärealistista odottaa, että voimme luoda täydellisen mallin, mutta voimme saavuttaa riittävän hyvän” (Cairo 2016, 95).

Valtiovarainministeriön tietoesitys työttömyydestä ja avoimista työpaikoista ”kohtaantongelma” (kuvio 9) on saanut laajan huomion sosiaalisessa mediassa. Tietoesitys on hyvä esimerkki virheellisen tulkinnan mahdollisuudesta. Oikeat tiedot ovat löydettävissä grafiikasta lukemalla, mutta nopealla vilkaisulla grafiikka johtaa helposti vääränlaiseen tulkintaan. Grafiikassa on kaksi eri suuruusluokan asiaa samassa mittakaavassa (työpaikat kymmeniä tuhansia ja työttömät satojatuhansia). Katsojalle, ei lukijalle, voi muodostua nopeasti katsottuna käsitys, että työpaikkoja olisi enemmän kuin työttömiä työnhakijoita. Oikealla puolella oleva ”parannettu grafiikka” kuvaa miten oikea tulkinta syntyisi myös nopealla vilkaisulla. Kahden y-akselin käyttö johtaa helposti väärinymmärryksiin (Cairo 2016, 49), joka on juuri valtiovarainministeriön grafiikan ongelma. Seuraavasta osoitteesta on mahdollisuus tutustua tarkemmin grafiikan tuottajan tavoitteisiin grafiikassa: (<http://informaatiomuotoilu.fi/2017/03/valtiovarainministerion-tyollisyysgrafiikka-ei-johda-tarkoituksella-harhaan>



Kuvio 9. Kohtaanto ongelma (Valtiovarainministeriö 2017)

Kontekstin ja katsojan lisäksi tietomuotoilun tulkintaan vaikuttavat myös yleiset ja totut konventiot. Visuaaliseen iloitteluun ja tiedon kiinnostavaan esittämiseen perustuvan McCandlessin *Tieto on kaunista* –kirjan esitys ruuan kalorimääristä (kuvio 10) on myös hyvä esimerkki siitä, kuinka tulkinta voi muuttua tarkoituksesta, jos totuttuja konventioita ei jatketa. Esitys poikkeaa yleisestä ruuan kalorien esitystavasta, jossa raaka-aineet ovat järjestetyt sen mukaan, kuinka paljon kaloreita 100 grammaan tuotetta sisältyy. Taulukossa elintarvikkeet on järjestetty sen mukaan, paljonko kaloreita yksi annos sisältää. Nopealla vilkaisulla esitys johtaa helposti kummallisiin tulkintoihin raaka-aineiden järjestyksestä kaloripitoisuuden perusteella, vaikka otsikko kertoo selkeästi esitystavan ja järjestyksen.



Kuvio 10. Konventiosta poikkeava esitystapa: Ruoan kalorimäärät per annoskoko (McCandless 2010, 170).

Kummassakin edellä olevassa esimerkissä lukemisen merkitys korostuu pelkän katselun sijaan. Visualisointi voi heikentää sisältöön keskittymistä ja tästä syystä on tärkeää pohtia lukijan ja katsojan näkökulmaa ja mahdollisia tulkintoja.

Funktionaalisuuden funktio

Funktionaalisuus tarkoittaa sitä, että lukija kykenee tulkitsemaan tiedon visualisoinnista oikein. Funktionaalisuus tarkoittaa sopivia keinoja, joiden avulla tietoa on helppoa ymmärtää oikein (Cairo 2016, 50-51). Esitystapojen valinnan tulee perustua tiedon välittymisen ja ymmärrettävyyden näkökulmiin. Kun välitetään tarkkaa tilastollista tietoa, on esitystapa luonnollisesti erilainen kuin silloin, kun lukijalle pyritään kuvaamaan laajempi käsitys aiheesta. Ei ole olemassa kaiken kattavaa sääntöä tai ohjetta, jota noudattaa esitystapaa valitessa.

Mikäli lukijan täytyy lukea esimerkiksi kaikki taulukon luvut ymmärtääkseen tietoesityksen sanoman, tietomuotoilu on turhaa (Cairo 2016, 51). Jos tiedon pystyy kuvaamaan selkeästi ja lyhyesti tekstillä, on tietomuotoilu myös turhaa katsojan kuormittamista. Tarkoitus ja tavoite ohjaavat tietomuotoilutavan valintaa (Cairo 2016, 51). Muotoilukeinot valitaan sen mukaan, mitkä niistä välittävät sisällön parhaiten lukijoille. Minimalistinen ja selkeä esitystapa estää myös virheellisiä tulkintoja sulkemalla pois esitystavasta häiritseviä yksityiskohtia.

Tietoa täytyy analysoida ja annostella tietomuotoilua varten. Tiedosta jätetään pois kaikki epäolennainen ja keskitytään tiedon kannalta keskeisiin tekijöihin (Hilden ym. 2017, 25).

Tietomuotoilu perustuu usein vertailuun. Tieto ja luvut yksin eivät kerro mitään, vaan niiden todellinen merkitys avautuu vasta verrattaessa niitä vastaaviin tietoihin tai lukuihin. Visuaalisen vertailun lähtökohtana on johdonmukainen visuaalinen koodaustapa, mikä sisältää värit, symbolit ja asteikot. Esityksissä tietyt värit ja muodot esiintyvät johdonmukaisesti kuvaamassa samoja asioita. (Hilden ym. 2017, 24.) Tietomuotoilun johdonmukaisuudella on todennäköisesti vaikutusta myös tiedon uskottavuuteen.

Oivaltavuuden funktio

Visualisoinnin tarkoituksena ei ole kuvittaa tietoa, vaan saada lukija oivaltamaan. Visualisointi, joka tarjoilee vain itsestäänselvyyden on turhaa. Oivaltavuus voidaan jakaa spontaaniin oivaltamiseen ja rakentuvaan oivaltamiseen. Spontaani oivaltavuus tuottaa ahaa –oivalluksen ja se on odottamatonta ja yllättävää. Tiedon rakentumisen-oivaltavuus rakentaa ymmärtämisen aiheeseen asteittain. (Cairo 2016, 59-60.)

Valistavuuden funktio

Visuaalisen kommunikaation tulee mahdollistaa ihmisten pääsy tiedon äärelle, mikä lisää hyvinvointia. Onnistunut visualisointi vaikuttaa positiivisesti ihmisten ajatteluun – se luo valistumista. Totuudenmukaisuuden, funktionaalisuuden, kauneuden ja oivaltavuuden lisäksi tiedon pääkohtien viisaalla ja eettisellä valitsemisella on suuri merkitys valaistumisen näkökulmaan. (Cairo 2016, 60.)

Kauneuden funktio

Kauneudella tarkoitetaan emotionaalista tunnetta, ihmetystä, mielihyvää ja yllätystä. Kauneuden merkitystä perustellaan sillä, että puoleensa vetävät, kiinnostavat ja miellyttävät asiat toimivat paremmin – antavat meille hyvän mielen ja saavat meidät panostamaan enemmän, jotta ymmärrämme paremmin. Ollakseen kaunista, työn on oltava merkityksellistä - ei koristelua. Kauneus on myös sitä, että mahdollisimman pienellä määrällä grafiikkaa tarjotaan mahdollisimman paljon tietoa. Kauneudessa on aina kysymys aistillisuuden ja tiedollisuuden tasapainoisesta suhteesta. (Cairo 2016, 55-57.)

Informaatiomuotoilu perustuu tiedon visualisoimiseen ymmärrettävään muotoon. Ben Shneidermanin mukaan visualisoinnin tarkoitus on tuottaa ymmärrystä, ei kuvia (Hilden ym. 2017, 15). Alberto Cairon mukaan tärkeintä on se, että grafiikka koetaan mahdollisimman monen mielestä kauniiksi (Cairo 2016, 55) ja kauneudella on merkitystä, koska houkuttelevat ja miellyttävät esitykset toimivat paremmin (Cairo 2016, 56)

Datavisualisoija Moriz Stefanerin mukaan informaatiomuotoilu perustuu yhtä lailla kauneuteen ja totuuteen. Hänen mukaansa informaatiomuotoilua ei voi tehdä ilman toista

niistä. Arkkitehti Buckminster Fullerin mukaan kauneus on indikaattori funktionaalisuudesta ja totuudesta. (Cairo 2013, 315.) Muotoilija Stefanie Posavec käyttää kauneudesta termiä kirjoittaminen ilman sanoja -grafiikka. Hän kääntää sanat väreiksi, linjoiksi ja leikillisiksi kuvioiksi. (Cairo 2013, 343.)

Cairo esittelee funktionaalisuuden ja kauneuden paradoksia siteeraten muotoilija Charles Eamesiä, jonka mukaan design olisi taiteellisen ilmaisun sijaan ennemminkin tarkoituksen ilmaisua, joka parhaimmillaan muodostuu taiteeksi (Cairo 2016, 59).

Viime vuosina kuitenkin on voimistunut kyseenalainen trendi, jossa myös hämmästyttävän iso osa varsinkin netissä kiertävästä ”infografiikaksi” kutsutusta materiaalista vetoaa puhtaasti esteettis-emotionaaliseen rekisteriin ja grafiikan tietoa välittävä komponentti on vähäinen tai olematon. Itse kutsun tällaista tietoa välittävän grafiikan visuaalista kieltä jäljittelevää höyrygrafiikkaa infografiikkamaiseksi kuvitukseksi. (Koponen 2012.)

2.2.2 Kauneutta vai koristelua

Estetiikka on taiteellisten arvojen tutkimusta ja myös kauneusarvojen kokonaisuus. Esteettinen tarkoittaa taiteellista ja kaunista, kuten esteettinen elämys ja esteettiset muodot. Kaunis-sanana ulkoiseksi ominaisuudeksi määritellään sopusuhtaisuus, sopusointuisuus, miellyttävyys, viehättävyys ja esteettisyys. Sisäisen laadun mukaan se on arvokas, merkittävä, hyvä, oivallinen (Kielitoimiston sanakirja 2017.)

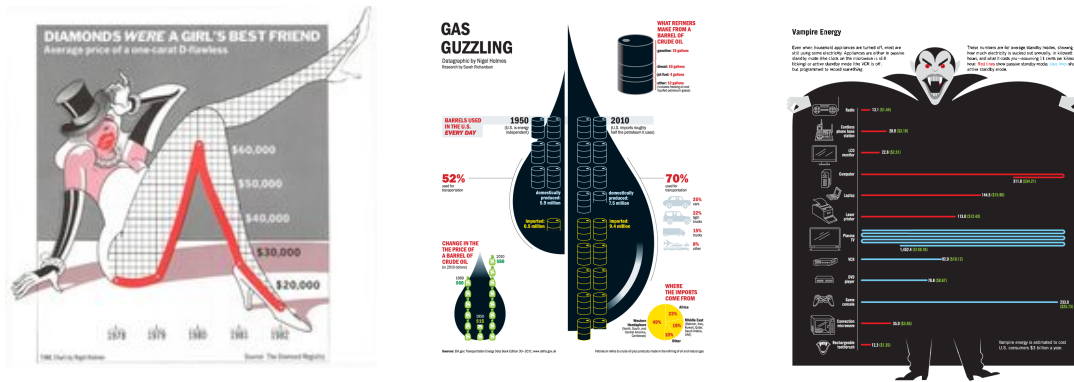
Ihmiset muodostavat infografiikan esteettisyydestä mielipiteen ensivaikutelman perusteella 500 mikrosekunnissa – he joko pitävät tai eivät pidä siitä. Ensivaikutelma muodostuu grafiikan väreistä ja monimutkaisuudesta. Visualisoinnilla on merkitystä, koska se vaikuttaa siihen kauanko sen parissa vietetään aikaa, kuinka siihen sitoudutaan ja miten se muistetaan. (Chang, Reinecke ja Harrison 2015, 2.) Ensivaikutelman muodostumiseen vaikuttavat demografiset tekijät kuten ikä, sukupuoli ja koulutus. Chang kollegoineen on päättänyt seuraaviin johtopäätöksiin infografiikoiden muotoilemisesta ensivaikutelman näkökulmasta: Naiset haluavat värikkäämpiä ja vähemmän monimutkaisia infografiikoita. Miehet puolestaan suosivat vähemmän värikylläisiä värejä eikä heihin vaikuta niinkään grafiikoiden monimutkaisuus. (Chang ym. 2015, 4.) Tehdäkseen hyvän ensivaikutelman, suunnittelijoiden kannattaa pyrkiä alhaiseen tai keskisuureen monimutkaisuuteen eli rajoittaa kuva- ja tekstialueiden määrää. Väreissä kannattaa

pyrkiä keskisuureen tai korkeaan värikylläisyyteen lisäämällä värien saturaatiota ja kontrastia. (Chang ym. 2015, 2).

Heraldiikalla on vastaavanlainen viestinnällinen funktio kuin tietomuotoilulla. Heraldii-kan perusteissa mainitaan, että ”kokemattomat suunnittelijat mieltyvät elävöittäviin ja selkeyttä häiritseviin koristeellisiin yksityiskohtiin”. Tunnusten yksiselitteisen tulkinnan mahdollistaminen on varmistettava hyvällä pelkistetyllä suunnittelulla. (Harmo ym. 1998, 70.)

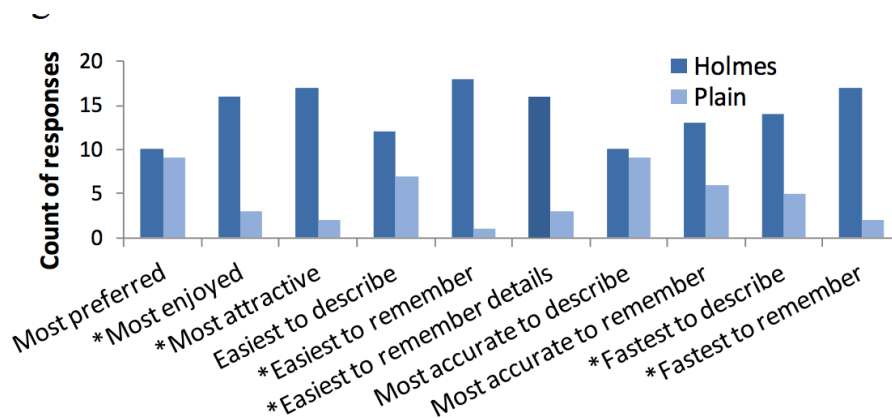
Yalen yliopiston emeritusprofessori, tilastotieteilijä ja -taiteilija Edward Tufte on tunnettu koristellun informaatiomuotoilun rankka arvostelija. Hän on lanseerannut termin roskagrafiikka (chartjunk) nimeäkseen graafisia elementtejä, jotka koristelevat usein heikkoa tietoa (Thralls & Mark, 2004, 448). Tufteen mukaan roskagrafiikka antaa mielikuvan, että numerot ja yksityiskohdat ovat pitkästyttäviä ja kaipaavat ornamentteja elävöittämään esityksiä. Tufte epäilee kenenkään luottavan kaavioon, joka näyttää videopeliltä. Selkeys ja yksinkertaisuus ovat kuitenkin täydellinen vastakohta yksioikoiselle ajattelulle. Visuaalinen muotoiluprojekti on hyvä, jos se luo paljon kommunikaatiota vähällä. (Tufte 1990, 34.) Tufte on pyrkinyt tieteellistämään roskagrafiikan tunnistamisen lanseeraamalla tiedon mustesuhteorian (data ink ratio), jossa määritellään kuinka paljon esityksen tulostaminen on vienyt mustetta itse tiedon osalta ja kuinka paljon sitä on kulu-
nut muuhun grafiikkaan. Tufteen kehittämä kaava on: tiedon muste/ muun musteen määrä = x. Mitä lähempänä suhdeluku on lukua yksi, sitä laadukkaampi grafiikka on (Cairo 2013,64)

Kauneuden, visuaalisuuden ja koristelun määrä sekä laatu jakavat tietomuotoilijoita ja lukijoitakin koulukuntiin. Minimalistisuuden ja koristelun hyödyistä ja haitoista on yhtä monta mielipidettä kuin tekijää ja lukijaa. Time lehdessä työskennellyt Nigel Holmes on päässyt erityisesti minimalistisuutta edustavan Tufteen arvostelun kohteeksi. Tufte on säälimättä kutsunut Holmesin töitä (kuvio 11) roskagrafiikaksi.



Kuvio 11. Nigel Holmesin tietoesityksiä (Holmes 2017)

Shaskatchewanin yliopiston tutkimuksen mukaan (kuvio 12) höystegrafiikkaa sisältävät tietoesitykset ymmärretään yhtä hyvin kuin minimalistiset esitykset. Höystegrafiikkaa sisältävät esitykset muistetaan jopa helpommin ja nopeammin. Niitä pidetään myös miellyttävämpinä kuin pelkistettyjä esityksiä. Höystegrafiikkaa sisältävien tietoesitysten nähdään myös viestivän enemmän arvoja kuin minimalististen esitysten. (Bateman, Regan, Gutwin, Genest, McDine ja Brooks. 2010.)



Kuvio 12. Vertailu koristellun (Nigel Holmesin kuvat) ja pelkistettyjen kaaviokuvioiden erosta (Bateman ym. 2010)

Nigel Holmes uskoo vahvasti huumorin voimaan ja siihen kuinka huumori auttaa muistamaan grafiikoiden perusidean. Holmesin mukaan visuaalisuuden sopivaa määrää on vaikeaa määrittellä, mutta kuvat kuitenkin kiinnostavat lukijoita akateemisten vastustuksesta huolimatta. Hän kertoo tavoitteekseen houkutella ensin visuaalisin keinoin lukijoita ja sitten nopeasti tuoda esiin tosiasiat ja numerot. Hän uskoo vakaasti, että kuvien voima välittää tietoa toisin kuin täysin neutraalit ja abstraktit esitykset. (Kirke 2015.)

Mielihyvä rohkaisee ihmiset tutustumaan paremmin itse grafiikkaan. Mieli ja silmät kai-
paavat stimulaatiota ja yllätystä (Cairo 2013, 69).

Cairon mukaan minimalistisuuden tai estetiikan vaikutukseen vaikuttavat millainen
luonne, tietopohja, maku ja odotukset lukijoilla on (Cairo 2013, 68). Itse lisäksi Cairon
listaan myös esityksen laatijan, toimeksiantajan ja brandin, sekä itse aiheen merkityk-
sen yleisölle. Mielestäni esitystapa ja tulkinta ovat monella tapaa kontekstisidonnaisia.

Juuri edesmennyt ruotsalainen tilastotieteilijä Hans Rosling nosti tiedon esittämisen
kiinnostavuuden uuteen ulottuvuuteen. Hän visualisoi ja esitti merkittäviä aiheita lähes
yhtä kiinnostavasti kuin urheiluselostajat selostavat kilpailuja (Rosling, 2006). Linkki
Roslingin innoittaviin TED –tietoesityksiin: https://www.ted.com/speakers/hans_rosling

Visualisointi ja koristelu eivät saa häiritä tai heikentää itse tiedon ymmärrettävyyttä,
eivätkä ne saa vääristää tietoa. Cairo muistuttaa voimakkaan visualisoinnin ja innova-
tiivisuuden paineessa, että ensisijaista on kuitenkin miettiä kuinka yleisö voi käyttää
esitystä parhaiten hyväkseen (Cairo 2013, 43). Kauneus ei ole visualisoinnin päätavoite
ja sitä ei yleensä tarvita maalin saavuttamiseen – maali on valistaminen (Cairo 2013,
80). Grafiikan ei myöskään pidä yksinkertaistaa liikaa tietoa vaan selkeyttää tietoa. Kun
vaikuttavuudelle pyhitetään liikaa tilaa ja resursseja, tulee esityksistä lopulta pinnallisia.
Liiallinen keskittyminen visuaalisuuteen voi johtaa myös huonoihin päätöksiin ja valin-
toihin. Kauneus voi siirtää huomion pois itse tiedonvälitymisestä. (Cairo 2013, 79.)

Kirjassa *Emotional design* Donald A. Normanin mukaan kauniit asiat ovat funktionaali-
sia, ja kauneus on katsojan lisäksi myös tekijän silmissä. Hyvä tunne tietoesityksissä
saa meidät hyödyntämään niitä omaksi eduksemme ja tavoitteiden saavuttamiseen.
(Cairo 2013, 68.) Suunnittelijalla ja lukijalla on erilainen suhde tunteeseen. Suunnittelija
pyrkii välittämään tavoitteitaan ja tunnetta tuotteen muotoilun kautta, kun taas käyttäjä
muodostaa tunteen enemmänkin kokemuksestaan (Norman 2003-2004, 2).

Käyttäjän kokemukseen ja tunteeseen on vaikea vaikuttaa, koska sen taustalla on mo-
ninaisia vaikuttimia. Käyttäjän kokemus koostuu kolmesta erillisestä tasosta: **Ensimmäinen taso**
on biologiasta lähtöisin oleva vaistonvaraisuus, joka keskittyy tuotteen
ulkonäköön (visceral level). **Toinen taso** muodostuu opituista malleista jotka vaikutta-
vat käyttäytymiseen ja toimintaan (behavioral level) – käyttäjä saadaan tuntemaan it-
sensä hyvältä. **Kolmas taso** koostuu tietoisuudesta ja itsetietoisuudesta (reflective

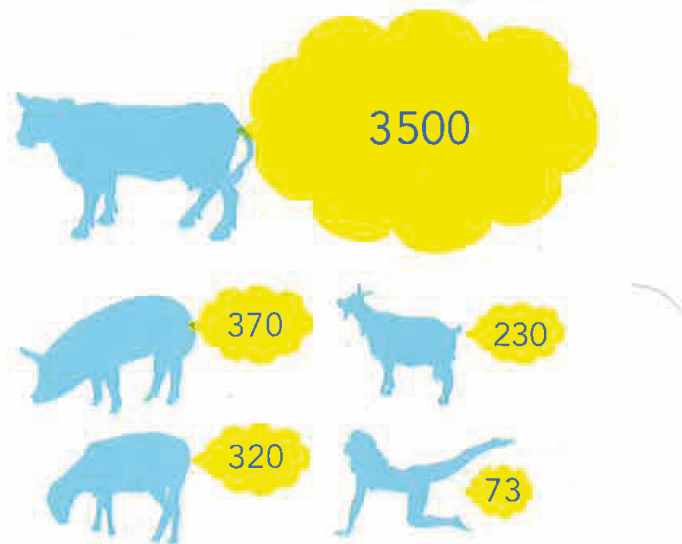
level), jossa vaikuttavat imago ja brandi – käyttäjän arvostamisen tunne. (Norman 2003-2004, 4, 9.) Suunnittelijat voivat useimmiten tarjota vain mahdollisuuksia tavoiteltuun ja haluttuun kokemukseen ja tuntemukseen sekä pyrkiä ehkäisemään mahdollisia negatiivisia tuntemuksia.

IT-innovaattori ja kouluttaja Stephen Fewin mukaan tieto ei ole kaunista, tieto on tietoa. Kun taitava visualisoija esittää dataa, se herättää miellyttävän kokemuksen. Monet kauniiksi kuvatut esitykset tuottavat vain pinnallista vaivatonta iloa, ei ymmärrystä, johon liittyy ponnistelua. (Few 2017.)

Kirjoittaja ja luovajohtaja David McCandless esittää kirjassaan *Tieto on kaunista* lukuisin esimerkein kuinka tietokuvittaminen voi olla mielenkiintoista ja kiinnostavaa. Kirja on visuaalista ilotulitusta tietoihista. Välillä on kuitenkin vaikea päätellä esitysten tarkoitusta ja pohdittavaksi jää ovatko grafiikka ja estetiikka valittu tietoa varten vai tieto valittu grafiikkaa ja estetiikkaa varten. Seuraavassa kuviossa 13 on hauska esimerkki McCandlessin tietoesityksistä.

Paukuttelevat eläimet

Vuosittaiset metaanipäästöt suhteutettuna CO₂:een



lähteet: YK:n ympäristöohjelma, theregister.co.uk

Kuvio 13. Metaanikaasupäästöistä (McCandless 2010, 60)

Milloin tiedon visualisointi muuttuu koristeluksi, höystegrafiikaksi ja kuvittamiseksi eli milloin grafiikka menettää funktionaalisuutensa? Voimakas visualisointi hurmaa ensi-

vaikutelmalla ja saa lukijan tutustumaan aiheeseen. Kuka määrittää milloin hurmaamista on riittävästi, ilman että huomio kiinnittyy liikaa grafiikkaan heikentäen tiedon välittymistä? Tasapainoilu on vaikeaa ja lopputulokseen vaikuttavat ainakin tiedon luonne, esittävä taho ja julkaisukanava sekä muotoilijan ja kohderyhmän kyvykkyys.

2.3 Tietomuotoilun kielioppi

Olen koonnut tähän osioon tiedon järjestämisen, muotoilemisen ja graafisen suunnittelun osa-alueita, jotka vaikuttavat tiedon välittymiseen ja ymmärtämisen lisäämiseen.

2.3.1 Tietokuvittamisen lajit

Tiedon kuvittamista voidaan tehdä kaikenlaisilla tekniikoilla kuten piirtämällä käsin tai koneella, maalaamalla, digitaalisesti mallintamalla. Tiedon kuvittamisella ja visualisointitavan valinnalla voi olla suuri vaikutus lukijoiden elämään (Cairo 2016, 146).

Valokuva kuvaa kohteen yksityiskohtaisesti ja toimii todisteena todellisuudesta, kun taas tietokuvittaminen pyrkii tarjoamaan enemmän kuin mitä silmä havaitsee. Valokuvan voima on sen autenttisuudessa – se mitä kuvassa näkyy on oikeasti tapahtunut. Piirroksesta ymmärrämme ja valokuvasta uskomme. (Hilden ym. 2017, 126.) Hilden kollegoineen suosittelee pitämään erillään tietokuvittamisen ja valokuvan niiden viestinnällisten vahvuuksien poikkeavuuden vuoksi ja varaamaan kummankin parhaiten sopivaan tilanteeseen (Hilden ym. 2017, 127).

Tietoa välittäviä kuvia jaetaan viestinnän funktion mukaan kahteen kategoriaan: infografiikoihin ja visualisointeihin (Hilden ym. 2017, 20):

Infografiikka (infographics) on selittävää (explanatory), se kertoo tarinan ja on viestintää tukevaa grafiikkaa, jonka tehtävä on välittää tietoa ihmiseltä toiselle.

Visualisointi on ekploratiivista (exploratory), aineistosta uusia piirteitä paljastavaa grafiikkaa, josta lukija voi löytää oman tarinansa. Visualisointi perustuu dataan.

(Hilden ym. 2017, 21-22.)

Hyvä tiedon visualisointi ja selittävä informaatiografiikka välittävät tietoa. Lopputuloksena ymmärryksemme lisääntyy. Grafiikka voi saada aikaan myös uusia kysymyksiä ja johdattaa kokonaan uuden tiedon tielle. (Cairo 2016, 7.)

Olen koonnut seuraavaan taulukkoon *Tieto näkyväksi* -kirjasta tietokuvittamisen eri lajeja selityksineen.

Taulukko 1. Tietokuvittamisen lajit selitteineen.

Tietokuvittamisen laji	Selite
Kommentoitu valokuva	Valokuvan päällä grafiikka kuten nuoli, joka osoittaa liikkeen suuntaan tai ympyrä jonkin kohteen päällä
Havainnekuva	Havainnoi kohdetta, jota ei voi kuvata tai muutoin ilmentää. Ennen kolmiulotteisia malleja (arkkitehtuurimallit), fossiilien rekonstruktiot ja 3D grafiikan nykytieteologian tuoma havainnollistamisen mahdollisuus. Havainnekuvia kutsutaan konseptikuviksi elokuva- ja teatterituotannoissa ja teknisten laitteiden kuvissa.
Tunnistuskuva	Yleisimpinä kasvi- ja eläinlajien tunnistamiseen piirretyt kuvat. Tietyn yksilön ominaisuuksien sijaan lajityypillisiä ominaisuuksia korostavia kuvia. Myös kulku-neuvojen tunnistamiseen käytetty kuten armeijassa.
Diagrammi (diagram)	Esitys, jolla kuvataan teknisen laitteen toimintaperiaatetta, prosesseja tai uutistapahtumaa mm. Diagrammi pyrkii kuvaamaan konkreettisia objekteja tai tapahtumia, kun taas tilastojen käsitekuvat kuvaavat ennemminkin abstrakteja, teoreettisia käsitteitä ja niiden välisiä suhteita "A simple plan that represents a machine, system, or idea, etc., often drawn to explain how it works" (Cambridge dictionary 2017)
Piktogrammi (pictogram)	Piktogrammi on kuvamerkki, joka on tyylitelty kuva esineestä tai aineellisesta kohteesta. "A type of graph that uses pictures or symbols to show or compare data" (Cambridge dictionary 2017)
Ideogrammi (ideogram)	Kuvaa kokonaista ideaa tai konseptia "Written sign or symbol that represents an idea or object, used in some writing systems such as Chinese"(Cambridge dictionary 2017)

(Hilden ym. 2017, 125-132.)

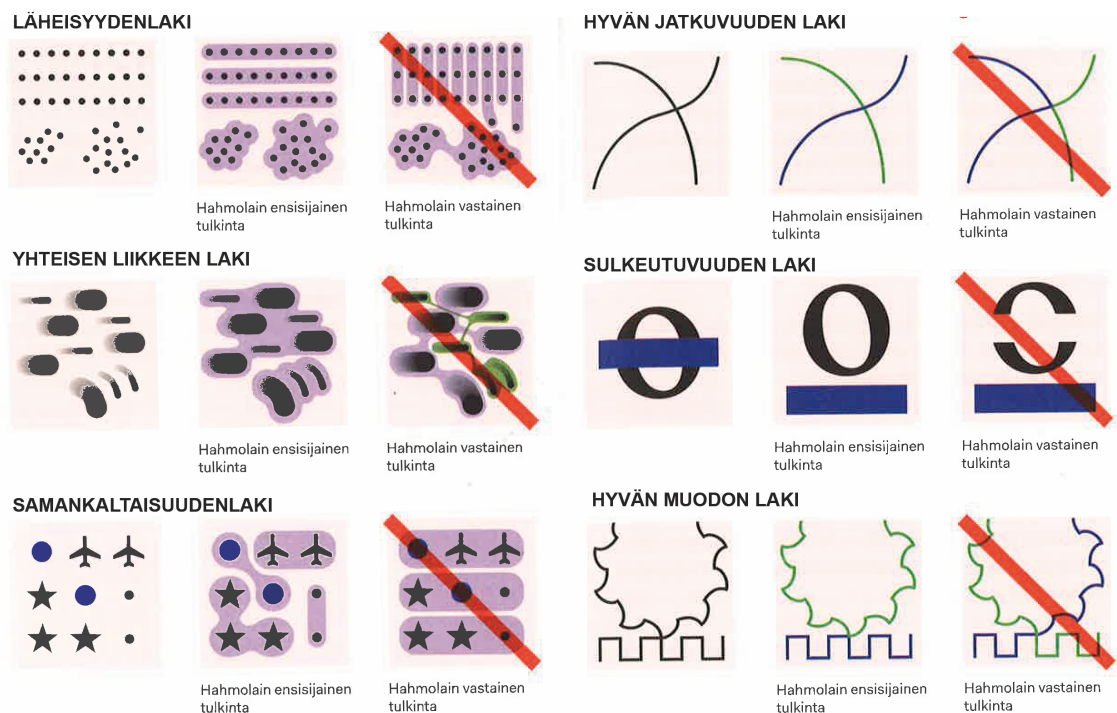
2.3.2 Hahmottaminen ja hahmolait

Kuten alussa esitin visuaaliset aivomme tunnistavat lähtökohtaisesti yhteenkuuluvia ja toisistaan eroavia muotoja. Saksalainen Gestalt-koulukunta tutki 1920-luvun alussa tätä ominaisuutta. Koulukunnan kehittämän teorian mukaan ihminen ei näe muotoja ja värejä yksittäisinä elementteinä vaan yhteenliittyminä. Aivot ryhmittävät samanlaiset elementit ja erottavat nämä poikkeavista muodoista. Koulukunnan luomia Gestalt-

hahmolakeja hyödynnetään informaatiomuotoilussa. (Cairo 2013, 114.) Gestalt-sana tarkoittaa suomeksi hahmoa ja muotoa.

Näköhavaintoomme vaikuttavia tekijöitä ovat ulkoinen visuaalinen ärsyke, aiempi kokemuksemme ja aktiivinen huomion kohdistaminen. Näköhavainto perustuu kolmivaiheeseen malliin. **Ensimmäisessä vaiheessa** rekisteröidään matalan tason piirteitä kuten reunojen suunnat, liike ja väri. **Toisessa vaiheessa** aivot jäsentävät havainnot alueisiin ja yksinkertaisiin kuvioihin, kuten jatkuviin muotoihin. Hahmolait kuvaavat näitä toisessa vaiheessa muodostuvia piirteitä. **Kolmannessa vaiheessa** peruspiirteistä muodostetaan monimutkaisia visuaalisia kohteita, joita verrataan muistissa jo oleviin kohteisiin. (Hilden ym. 2017, 85-86.)

Näköhavainnon esitietoisia piirteitä ovat muoto- ja väripiirteet sekä liike. Yksinkertais-sakin grafiikoissa käytetään kuitenkin useampaa muuttujaa samanaikaisesti. Tällaisia muuttujia ovat esimerkiksi sijainti, pituus ja pinta-ala. Määrällisen tiedon parhaita muuttujia ovat sijainti ja pituus, järjestyksen koodaamiseen sijainti ja värin tummuus. Kategorioiden koodaamiseen muuttujia ovat sijainti, muoto ja värisävy. Sijainti on ylivoimainen muuttuja numerotiedon koodaamisessa. (Hilden ym. 2017, 98.) Kuviossa 14 ovat hahmolait ja niitä kuvaavat ohjekuvat.



Kuvio 14. Hahmolait ja niiden selitteet (Hilden ym. 2017, 92-93)

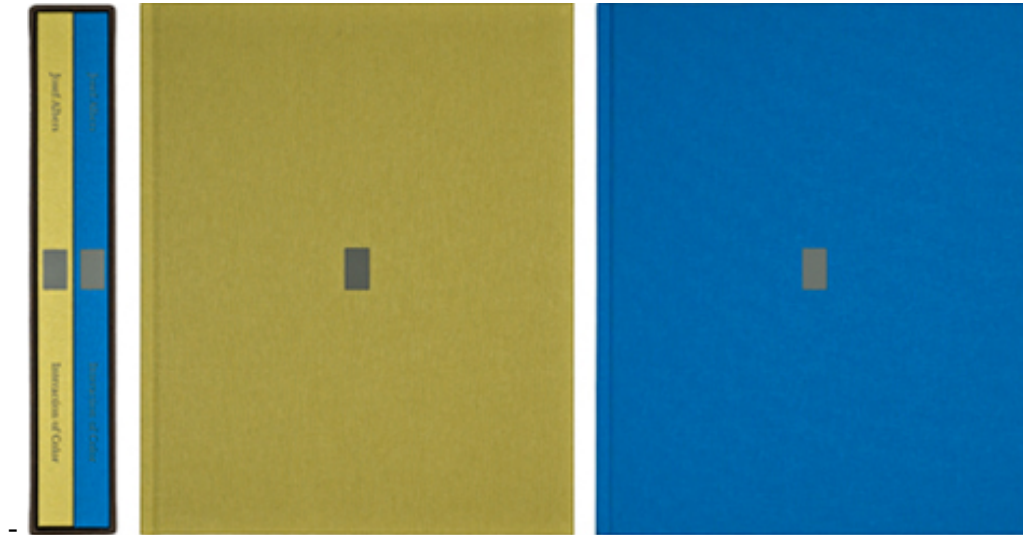
1. Läheisyyden laki tarkoittaa sitä, että toisiaan lähellä olevat mielletään kuuluvan yhteen.
2. Yhteisen liikkeen laki tarkoittaa sitä, että yhdessä liikkuvat mielletään yhteen kuuluviksi.
3. Samankaltaisuuden laki tarkoittaa sitä, että kohteet, jotka muistuttavat toisiaan: muoto, väri ja koko.
4. Hyvän jatkuvuuden laki tarkoittaa sitä, että risteävissä kohden jatkumon muodostava muoto mielletään yhteen kuuluvaksi.
5. Sulkeutuvuuden laki tarkoittaa sitä, että suljetun muodon muodostavat kuvio koetaan yhteen kuuluvaksi.
6. Hyvän muodon laki tarkoittaa sitä, että yhdistelminä syntyvä kuvio muodostaa mahdollisimman yksinkertaisen muodon.
7. Aiemman kokemuksen laki tarkoittaa sitä, että kohteet, jotka aiemmin mielletty kuuluvaksi yhteen, kun ne nähdään uudestaan tai uudessa kontekstissa.
8. Yhdistyneisyys ja yhdistävä alue tai ääriviiva liittävät kohteet yhteen. (Hilden ym. 2017, 92-93.)

2.3.3 Värit, muodot ja pelkistäminen

Väri ei ole ensisijaisesti fysikaalinen vaan psykologinen ilmiö (Albers 1979, 7). Väri on taiteen välineistä suhteellisin, koska me näemme ja tulkitsemme värejä (Albers 1979, 18). Jos yleisö ei ymmärrä värin merkitystä, on väri merkityksetön (Dilloway 2006, 29). Värillä on erilaisia merkityksiä eri kulttuureissa, uskonnoissa ja ammattialoilla ja ne ovat joskus jopa ristiriitaisia keskenään. Värit elävät puheissamme mustina lampaina, sinisilmäisyytenä ja kateudesta vihreänä olemisena. Laura Dilloway on käsitellyt värien merkityksiä eri kulttuureissa. Länsimaissa punainen merkitsee vaaraa, tulta, rakkautta, intohimoa ja seksiä mutta myös joulua ja verta. Etelä-Afrikassa punainen on suruajan väri, kun taas Kiinassa morsian pukeutuu onnea tuottavaan punaiseen. Punainen kuvastaa työväenpuoluetta Englannissa ja Ranskassa, Venäjällä vallankumousta. Punainen on assosioitunut kommunismin väriksi myös Venäjän lipun väristä johtuen. Punaista käytetään myös liikennemerkeissä ja symboleissa. (Dilloway 2006, 19-21.)

Globalisaation myötä käsitykset väreistä ovat yhtenäistyneet (Dilloway 2006, 27). Käsityksemme väreistä perustuvat pääosin kulttuuriseen taustaamme, mutta usein myös omiin kokemuksiimme (Dilloway 2006, 44).

Josef Albers osoittaa näköhavainnon ja todellisuuden välillä olevia ristiriitoja, joissa näköhavainto muodostuu värien vuorovaikutuksesta. Kuviossa 15 on nähtävissä kuinka sama väri näyttää eriväriseltä kahdella eri värisellä taustalla. Värit voivat myös muodostaa jälkikuvia eli kuvan vastakuvioita. (Albers 1963, 16-17.)



Kuvio 15. Sama väri näyttää kahdelta eri väritä erivärisillä taustoilla (Albers 1963, 117).

Värien havaitseminen muodostuu kolmesta osatekijästä; sävy (eri värit), vaaleus (tulkin ta heijastuvuudesta ja kirkkaudesta) ja kylläisyysaste (voimakkuus ja intensiivisyys) (Hilden ym. 2017, 102). Kahden yhtä tumman ja sävyltään toisistaan voimakkaasti poikkeavan värin välille voi syntyä häiritsevä ja voimakas simultaanikontrasti, joka näkyy värähtelynä, varjoina ja valoeffekteinä. Tämä on havaittavissa esimerkiksi värikylläisen sinisen ja punaisen välillä (Hilden ym. 2017, 106).

Tiedon koodaaminen ei kuitenkaan voi perustua kuitenkaan pelkkään väriin. Kenelläkään ei ole absoluuttista värinäköä (Hilden ym. 2017, 106). Ihmisillä esiintyy värisokeutta, näyttöpäätteet ja heijastavat laitteet muuttavat värejä ja mustavalkoisessa säästö-tulostuksessa värit häviävät kokonaan. Värit liittyvät kuitenkin olennaisesti tiedon koodaamiseen ja sen jäsentämiseen. (Hilden ym. 2017, 109.) Väreillä on myös vahva emotionaalinen vaikutus ja niiden avulla voidaan lisätä kiinnostavuutta ja kauneutta.

Julkisen hallinnon verkkopalveluiden saatavuutta säätelee direktiivi (2016/2102) ja sen tavoitteena on edistää kaikkien mahdollisuutta toimia yhdenvertaisena digitaalisessa yhteiskunnassa. Saavutettavuuden näkökulmasta tekstin ja taustan kontrastin tulee olla riittävä. Parhaan kontrastin luettavuuden kannalta tarjoaa musta teksti valkoisella poh-

jalla. Negatiivitekstejä suositellaan vältettävän, poikkeuksena on valkoinen teksti sinisellä pohjalla. Kontrastin tulee olla sitä suurempi, mitä pienempi teksti on kyseessä. Typografian hierarkiassa tulee myös huomioida se, että otsikot, väliotsikot ja leipätekstit erottuvat selvästi toisistaan ja ovat loogisessa suhteessa keskenään. (Selkokieli.fi.)

Värit ovat voimakkaita visuaalisia koodeja ja niiden käytön tulee olla johdonmukaista. Värieroja kannattaa välttää, jos niillä ei ole sisällöllistä merkitystä. Katsoja pyrkii muodostamaan värien käytössä johdonmukaisuutta, ja jos sitä ei ole, katsoja hämmentyy. (Hilden ym. 2017, 101.)

Aivot havaitsevat ja hahmottavat ensimmäisenä liikkuvat ja poikkeavan muotoiset ja väriset objektit (Cairo 2013, 105). Aivot havaitsevat myös paremmin sävyerot kuin muotoerot (Cairo 2013, 113). Tärkeimmät asiat tulee koodata aksenttivärillä, tausta ja toissijainen informaatio vaaleammilla vähemmän kylläisillä väreillä. Värien käytön tulee olla johdonmukaista ja sisällöllisesti perusteltua. (Hilden ym. 2017, 115.)

Värien liiallinen erottuvuus voi olla haitaksi, koska kuvioista tulee levottoman näköisiä ja vaikealukuisia. Kuvioista tulee helpommin ymmärrettäviä, kun väripaletin vaihtaa rauhallisempiin väreihin ja käyttää erottuvia värejä vain tärkeimpiin yksityiskohtiin. Näin grafiikasta saadaan helpommin ymmärrettävää. (Hilden ym. 2017, 111.)

Kovin voimakkaiden sävyjen asettamista rinnakkain tulee tiedon visualisoimisessa välttää (Hilden ym. 2017, 106). Kirkkaita värejä suositellaan huomiokohtiin. Ne ovat harvinaisia luonnossa ja aivot priorisoivat poikkeavia kohteita. Tehokkain tapa heikentää lukijan keskittymiskykyä on täyttää esitykset huomioväreillä. (Cairo 2013, 105.)

Cairo ohjeistaa tiedostamaan aivojen ensisijaiset hahmottamisen tavat ja huomioimaan ne valintoja tehtäessä (Cairo 2013, 105). Rajoittamalla värien ja kirjasimien määrää on mahdollista luoda yhtenäisyyden tunne grafiikkaan. Cairo neuvoo valitsemaan kahdesta kolmeen väriä ja pelaamalla niiden osaväreillä. Sama sääntö koskee kirjasimien valintaa ja käyttöä. (Cairo 2013, 175.)

Värit kuvissa ja värikuvat ovat tärkeitä huomion luoja. Tiedotusopin tohtorin Anja Hatvan mukaan ihminen huomaa parhaiten suuret värikuvat ja heikoimmin mustavalkoiset pienet kuvat, elleivät ne ole esityksen ainoita kuvia (Hatva 2009, 11).

Luontoon pohjautuvia värejä ja vakiintuneeseen koodiin perustuvaa väripalettia ei tarvitse selittää. Vesi on sininen, metsä vihreä. Vasemmistoa kuvaa punainen ja oikeistoa sininen. (Hilden ym. 2017, 108-109.) Kuitenkin myös sopimuksenvaraista värejä käytetään. Isotype-ryhmä koodasi värejä sopimuksen varaisesti Otto Neurathin määrittelemällä logiikalla, jossa esimerkiksi punainen tarkoittaa kaupunkia ja vihreä maaseutua (isotypevisited.org). Kulttuurierot sekä esimerkiksi toimialakohtaiset merkitykset on kuitenkin hyvä pitää mielessä värejä valitessa.

Muodot

Tehokas analyttinen muotoilu kääntää ajatuksena olevan periaatteen näkemisen periaatteeksi (Cairo 2013, 38). Informaatiomuotoilun lähtökohtana on, että muodon täytyy palvella esityksen tarkoitusta ja auttaa sen ymmärtämistä (Cairo 2013, 36). Edvard Tufteen mukaan grafiikan tehtävänä on vastata ja tukea ajattelua. Tufella on funktionaalinen lähestymistapa esitystapojen valintaan. Jos tieto on asioiden vertailua, kannattaa se esittää vertailuna. (Thralls & Zachry 2004, 448.)

Cairon ohje tehokkaaseen tietomuotoiluun on seuraava: pidä tyyli ja värit kontrolloituna ja luo vankka asettelu ajattelemalla grafiikka suorakulmaisiksi ryhmiksi (Cairo 2013, 171). Kun kuvasta poistaa kaiken epäolennaisen ja ylimääräisen, sen pääominaisuudet tulevat selvemmiksi ja tunnistettavammiksi. Tämä on seurausta siitä, että aivojen täytyy työskennellä vähemmän turhien yksityiskohtien kanssa.

Pelkistäminen

Kuvia on tietomuotoilussa jaoteltu perinteisesti ikonisiin ja abstrakteihin kuviin ja niiden väliin jääviin kuviin. Ikoninen (esittävä) kuva on helpompi ymmärtää intuitiivisesti kuin abstrakti kuva. Täysin abstrakteilla kuvilla ja tunnuksilla ei ole yhtymäkohtaa todellisuuteen. Niiden merkitykset ovat täysin sopimuksenvaraisia ja niiden ymmärtäminen vaatii opettelua ja visuaalisen kieliopin tuntemista. (Hilden ym. 2017, 40.) Abstrakteista tunnuksista tunnetuimpia ovat ehkä merimerkit. Abstrakteja kuvia käytetään myös alkuaikain merkkeinä, kristogrammeina sekä muina kristillisinä merkkeinä, astronomisina ja kasvitieteellisinä merkkeinä (Koch 1923). Abstraktien ja esittävien kuvien sijaan merkkeihin perustuvassa heraldiikassa, vaakunoiden ja lippujen opissa, puhutaan alle-

goriasta ja symboliikasta. Allegorinen tarkoittaa pysyvästi ja laajasti ymmärrettyä merkitystä ja symbolit tapauskohtaisia merkityksiä (Harmo ym. 1998, 77.)

Hilden kollegoineen esittelee merkkien ja kohteen välillä olevan suhteen seuraavasti:

1. Ensiys – Ikoni merkki joka muistuttaa ulkoisesti kuvaamansa kohdetta, kuten pienoismalli. Tämä on välitön kokemus ilman tulkintaa.

2. Toiseus – Indeksi Merkillä on suora kytkös muulla tavoin kohteeseen kuin suora esitys, esimerkiksi eläimen jälki lumessa. Aiemman kokemuksen valossa syntyvä tulkinta havainnosta.

3. Kolmannuus - symboli täysin sopimuksenvarainen, ei suoraa yhteyttä kohteeseen, esimerkiksi kirjain ja sen äänne. Tämä on loogisen päättelyn ja analyysin kautta muodostuva kokemus. (Hilden ym. 2017, 38.)



Kuvio 16. Ikoninen abstraktio (Hilden ym. 2017, 40)

Hilden kollegoineen esittää (kuvio 16), että piktogrammit jäävät Ikonisten ja abstraktien kuvien väliin. Intuiivisen tulkinnan mukaisia ikonisia kuvia on helpompi tulkita kuin sopimukseen perustuvia abstrakteja kuvia. Muodoltaan yksinkertainen symboli tunnustetaan nopeammin kuin yksityiskohtainen kuva, mikäli symbolin merkitys on katsojalleen entuudestaan tuttu. (Hilden ym. 2017, 40.)

Bauhauslainen arkkitehtoninen funktionalismi pelkisti tai karsi kirjasimet päätteettömiksi sanserifeksi ja groteskeiksi 1900-luvun alkupuolella (Loiri 2004, 21). Vastaavanlainen pelkistyminen voidaan nähdä kirjoituksen kehittymisen historiassa ja piktogrammien muodoissa. Hilden kumppaneineen (kuvio 17) esittävät piirretyn kuvan pelkistämisen silhuettikuvasta geometrisesti pelkistetyksi kuvaksi.



Tarkka siluettikuva autosta ei ole muotona kovin tunnistettava



Pelkistetyimmässä kuvassa on korostettu tunnistettavuutta tukevia piirteitä: renkaat, ikkunat, valot



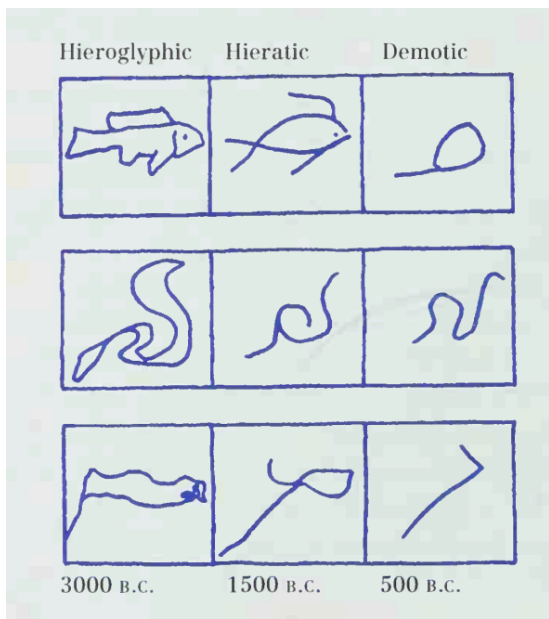
Geometrisesti pelkistetty kuva ei näytä tietyltä autolta, vaan se on yleinen henkilöauton ikoni

Kuvio 17. Silhuetti, pelkistys ja geometrinen pelkistys (Hilden ym. 2017, 135)

Vastaavasti Cairo esittää esimerkin abstraktion tasoista oman kasvokuvansa avulla (kuvio 18). Pelkistetty viivakuva mahdollistaa keskittymisen olennaiseen (Cairo 2013,146). Mielestäni pelkistämistä olisi voinut jatkaa vielä poistamalla nenä ja suu. Silmät olisivat riittäneet tunnistettavuudeksi ja eroksi ympyrästä.



Kuvio 18. Kasvojen eri tasojen abstraktio (Cairo 2013, 136)



Adrian Frutigeri esimerkkejä kuvien pelkistymisestä kohti abstraktia 4000 ea alkaen (kuvio 19). Piktografiaan perustuvat hieroglyfit (Loiri 2004,13) pelkistyivät kirjoituskellisempiin hieratikkeihin ja siitä edelleen yksikertaisemmiksi papyryksille kirjoiteiksi demotikneiksi 1000 ea. Demotiktien yhteyttä alkuperäisiin piktogrammeihin on hankala enää havaita, minkä kuvio 19 havainnollisesti esittää (Frutiger 1989, 124).

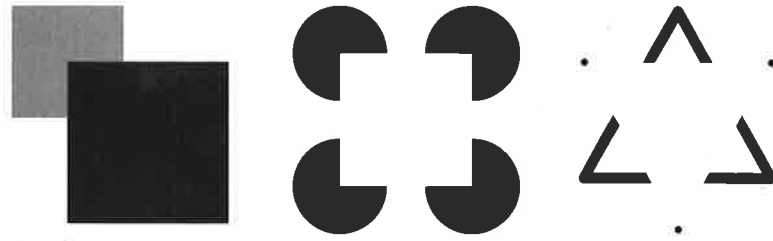
Kuvio 19. Hieroglyfeistä demontiksi (Frutiger 1989,124)

Kuvan pelkistämiseen ja tiedon kannalta epäolennaisten aiheiden karsimiseen on päätyntä myös oppimateriaaleja tutkinut Matti Hannus väitöksessään *Oppikirjan kuvitus: koriste vai ymmärtämisen apu*. Hän esittelee kaksi teoriaa kuvittamisen ja oppimisen suhteeseen. Ensimmäisessä, realismin teoriassa, visuaalisten vihjeiden määrän kasvaessa kuvissa oppiminen on täydellisempää, koska konkreettinen maailma tulee lähemmäksi oppimistilanteessa. Toisessa, häiritsevien attribuuttien teoriassa, kuvittamista pelkistämällä karsitaan kuvista ymmärtämisen kannalta epäolennaiset piirteet. Pelkistämisen vaikutuksen oppimiseen katsotaan perustuvan siihen, että epäolennaisten vihjeiden karsimisen ansiosta olennaiset aiheet nousevat esiin ja visuaalinen turha koodaaminen vähenee. Tällöin työmuistia jää paremmin olennaisen sisällön prosessointiin. Edellä esitetty kahtia jako on tosin vähentymässä (Hannus 1996, 68-71).

Heraldiikassa tyyliin tarkoitus on selkeyttää kuvien ominaispiirteitä ja perusmuotoja ja korostaa aiheen tunnistettavuuden erityispiirteitä (Harmo ym. 1998, 71). Vaakuna ei ole kuvituspiirros (Harmo ym. 1998, 79). Tunnusten perusmuodon selkeys on hyvän vaakunan mitta eivätkä kolmiulotteisuus ja turha koristaminen kuulu hyvään heraldiikkaan (Harmo ym. 1998, 70). Muotojen yksinkertaistaminen ja rajattu värimaailma tuottavat esimerkiksi kasveista kuvia, jotka eivät enää kuvaa riittävästi kasvia, vaan ovat muuttuneet heraldisiksi tunnuksiksi (Harmo ym. 1998, 28). Tältä osin heraldiikka saavuttaa vastaavan abstraktin tason kuten edellä pelkistämässä esitettiin.

Johdonmukaisuuden sijaan heraldiikassa puhutaan vakiintuneista käytänteistä ja kehoitetaan luomaan ajattomia tunnisteita. Ajan myötä vakiintuneet tavat kuvata erilaisia ominaisuuksia ja toimintoja luovat luontevan jatkumon. Uusia kuvaamisen tapoja ei vaakunoihin tarvita (Harmo ym. 1998, 30). Tunnusten yksiselitteisen tulkinnan mahdollisuus on varmistettava hyvällä pelkistetyllä suunnittelulla. (Harmo ym. 1998, 70.) Myös Hilden kollegoineen kehottaa keskittymään olennaisen tiedon esittämiseen ja turhan koristelun välttämiseen (Hilden ym. 2017, 29).

Tunnistamiseen riittää, että tunnistetaan useampia kuvattavan kohteen merkityksellisiä kohtia. Se, miten komponentit ovat järjestetty toisiinsa nähden vaikuttaa tunnistamiseen (Cairo 2013,144). Seuraavasta kuviosta 20 nähdään, kuinka kohdetta ei tarvitse nähdä kokonaan sen tunnistamiseksi, vaan riittää kun näemme kohteen kulmat ja liittymäkohdat. Tunnistamisen lisäksi pelkistäminen liittyy muistamiseen. Resurssitehokkaat aivot tallentavat yleisistä kohteista vain pelkistetyt kuvat muistiin vähentääkseen aivojen kuormittumista. (Cairo 2013,142.)



Kuvio 20. Aivot muodostavat kuvia (Cairo 2013, 107)

2.3.4 Muotoiluvalintojen analysoiminen ja kohderyhmäajattelu

Esitin aiemmin kuviossa 6 Cairon havainnollisen kuvan muotoilijan ja käyttäjän yhteisestä ymmärtämisen symbioosista. Tietomuotoilu on kaksitasoinen prosessi, jossa toimijoina ovat muotoilija muotoilemassa tietoa ymmärrettävään muotoon ja vastaanottaja ymmärtämässä muotoiltua tietoa. Ensiksi tähän vaikuttaa se, kuinka hyvin tieto on saatu koodattua ja muutettua parhaiten tietoa kuvaavaksi tai kerrotuksi. Toiseksi siihen vaikuttaa se, kuinka käyttäjä taustoineen kykenee hyödyntämään tietoesityksen.

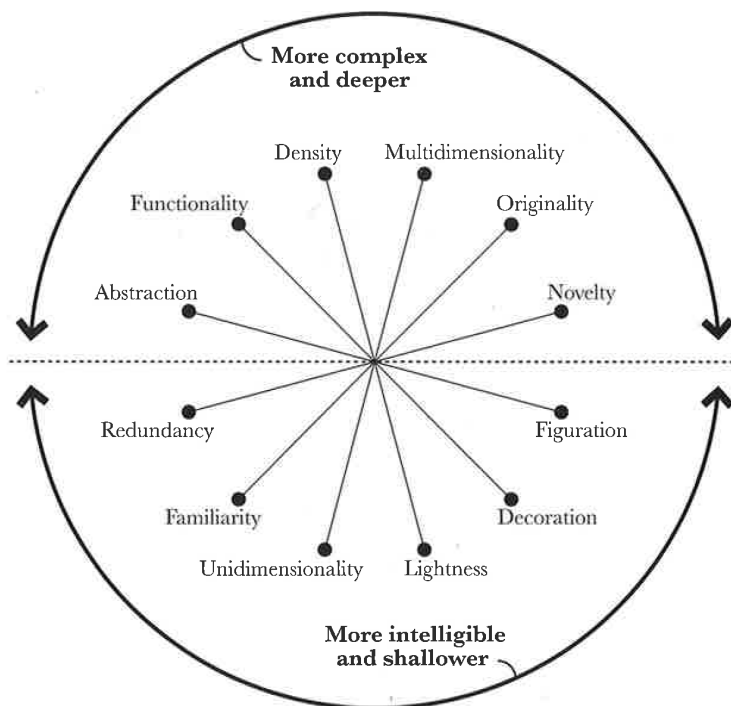
Tiedon kuluttajalla on yhtä suuri merkitys prosessissa kuin tietomuotoilijalla. Tästä syystä kohderyhmän huomioiminen on tärkeää tietoesityksiä suunniteltaessa.

Tietoesitysten kompleksisuuden tason tulee mukaila keskivertolukijan tasoa. On siis tärkeää tunnistaa katsojan ja lukijan keskimääräinen taso, jotta voidaan tuottaa yleisöä hyödyntäviä grafiikoita. Mitä asiantuntevampi yleisö on, sitä monimutkaisempia grafiikat voivat olla.

Tietomuotoilussa on ainakin kaksi koulukuntaa, joista toinen perustaa työnsä rationaalisuuteen, tieteelliseen näkökulmaan ja funktionaalisuuteen. Toinen koulukunta taas pohjaa tekemisensä enemmän taiteellisuuteen, tunteisiin ja estetiikkaan. Cairo esittää tämän kahtiajaon mahdollisesti johtuvan tietomuotoilijoiden omista taustoista. Tieteilijät ja insinöörit suosivat ensimmäistä kompleksisempaa ja syvempää esitystapaa, kun taas taiteilijat, graafiset suunnittelijat ja journalistit suosivat jälkimmäistä ymmärrettävää ja pinnallisempaa tapaa. Näiden kahden koulukunnan ajattelumallien mukainen painotus näkyy Cairon visualisointirenkaassa kuviossa 21. (Cairo 2013, 51.)

Visualisoinnin analysointia varten Cairo esittelee visualisointirenkaan (kuvio 21), joka auttaa hahmottamaan erilaisten funktioiden merkityksen tietoesityksiä ja valintoja teh-

täessä. Renkaan eri osa-alueiden painotusten avulla esityksiä kyetään suunnittelemaan tavoitteellisesti käyttäjäkunnan mukaan.



Kuvio 21. Visualisointirengas (Cairo 2013, 51)

Vastaavasti kohderyhmäajattelua voi hahmottaa myös visualisointirenkaan avulla. Voisi ajatella, että mitä kuluttajalähtöisempi ja massamediassa jaettavampi käyttötarkoitus tietoesityksellä on, sitä enemmän tietoesitys voi koostua ympyrän alapuoleisista esteettisiä ja emotionaalisia ominaisuuksia. Toisaalta mitä asiantuntevampi yleisö ja rajatun jakelukanavat ovat, sitä enemmän tietoesitys voi koostua renkaan yläosanominaisuuksista, kuten kompleksisuudesta ja syvyydestä.

2.3.5 Isotype-ryhmä – kuvakielen kehittäjä

Yksi merkittävimmistä tietomuotoilun ja piktogrammien pioneereista on Itävaltalainen Isotype-liike. Isotype-liikettä tai ryhmää kutsutaan myös visuaalisen koulutussysteemiksi, Wienin metodiksi, graafisen muotoilun innovaatioksi tai liikkeeksi, joka esitti yhteiskunnallisia aiheita vuosina 1925-34 (Hisayasu 2007, 2). Isotypen-liikkeen tietomuotoilun tilaus perustui 1920-luvun sosiaaliseen jälleenrakentamisen tarpeeseen. Itävalta oli ensimmäisen maailmansodan jälkeen kärsinyt ja sosiaalisten ilmiöiden kansantajuiselle selittämiselle oli luonnollinen tilaus. Isotype-liikkeen isähahmo, sosiaalisen ja talouden

museon johtaja Otto Neurath, halusi ihmisten ymmärtävän sosiaalisia ja taloudellisia aiheita. Ryhmän kehittämällä kuvilla nostettiin kansan tietoisuutta rakentamisesta, terveydestä, sosiaaliskysymyksistä, koulutuksesta ja tuberkuloosin torjunnasta. Otto ja Maria Neurathin olivat visuaalisen koulutuksen eli silmillä oppimisen pioneereja. (Twyman 1975,8.)

Otto Neurathin mukaan kieli erottaa ihmisiä toisistaan, kun taas kuvat ovat kaikkien ymmärrettävissä kielestä riippumatta - sanat jakavat ja kuvat luovat yhteyttä (Neurath 1936,18). Neurathilla ryhmineen oli tavoitteenaan kehittää kuvakieli, jonka tarkoituksena on tiedon humanisointi ja kulttuuristen raja-aitojen ylittäminen. Neurath puhui kuviin perustuvasta kielestä auttavana kuvakielenä tai lisäkielenä (Neurath 1936,14).

Otto Neurathin *Yhteiskunta ja talous* -kirjassa (*Gesellschaft und wirtschaft. Bildstatistisches Elementarwerk*) on nähtävissä kokonaisen suunnittelukielen standardoiminen (Hisayasu 2007,15). Ryhmä standardoi kaikki visuaalisen esityksen eri osa-alueet kuten kartat, taulukot, muodot ja värit. Värien standardoiminen käsittää värien lukumäärän ja niiden merkitykset. Värien merkitykset olivat pitkälti Neurathin itsensä koodaamia. Esimerkiksi primitiiviset kulttuurit ja taloudet kuvataan vihreinä, vanhat kulttuurit ja taloudet sinisinä sekä modernit kulttuurit ja taloudet punaisina (Hisayasu 2007, 5) .

Isotype-ryhmä kutsui tietomuotoilua muuntamiseksi. Muuntaminen tarkoitti visuaalisten koosteiden tekemistä numeerisesta tiedosta (Isotyperevisted.org). Tietoesitysten kuvat pelkistyivät alkuajan yksityiskohtaisista ja esittävästä Wienin metodin mukaisiksi, jolloin kaikki ylimääräiset yksityiskohdat karsittiin kuvista pois. (Isotyperevisted.org). Lisätäkseen esitysten ymmärrettävyyttä Otto Neurath käytti tietoesityksissään ohjauskuvia itse tietoa kuvaavien elementtien lisäksi. Näin Neurath pyrki luomaan lukijalle käsityksen siitä, mihin kontekstiin piktogrammeilla kulloinkin viitataan (Isotyperevisted.org).

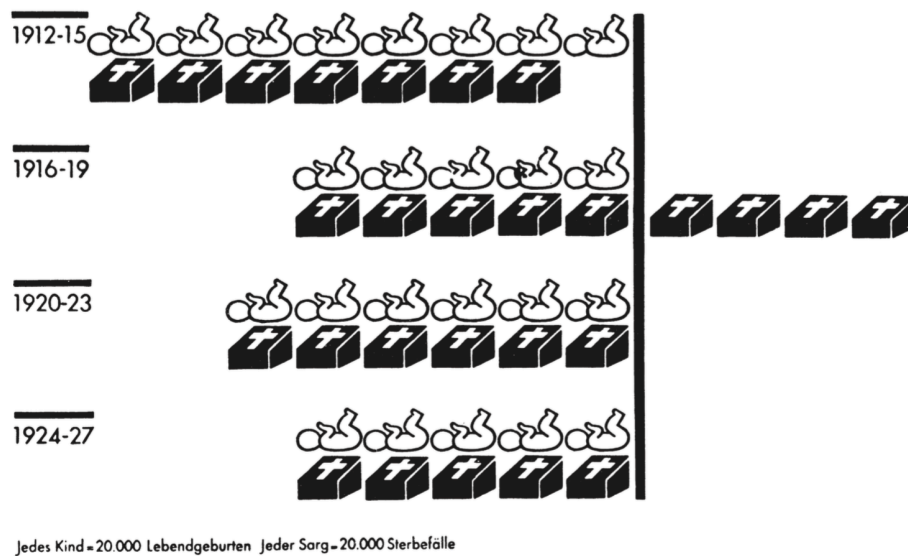
Neurath korosti muotoilijan tehtävässä yhteiskunnallista vastuuta ja yleisten tarpeiden tyydyttämisen näkökulmaan ilman ensisijaista taiteellista itseilmaisua. Otto Neurathin julkilausuma on: ”Kuvat luovat yhteyttä ja sanat jakavat”. (Twyman 1975, 9.) Neurathin mukaan kuvakieli toimii tehokkaasti ja hyvä kuva kykenee puhumaan eri tasoille ja ikäisille ihmisille selkeästi. Kielellinen kuva on monitahoinen julistus (statement) (Neurath 1939, 20). Otto Neurathin yhteistyökumppani ja työn jatkaja Maria Neurath kuvaa Wienin metodin mukaisia kuvia seuraavasti:

Näiden kuvien suuri etu on se, että niistä saa nopeammin kiinni kuin sanoista ja niitä ei voi helposti ymmärtää väärin. Ne tarttuvat paremmin

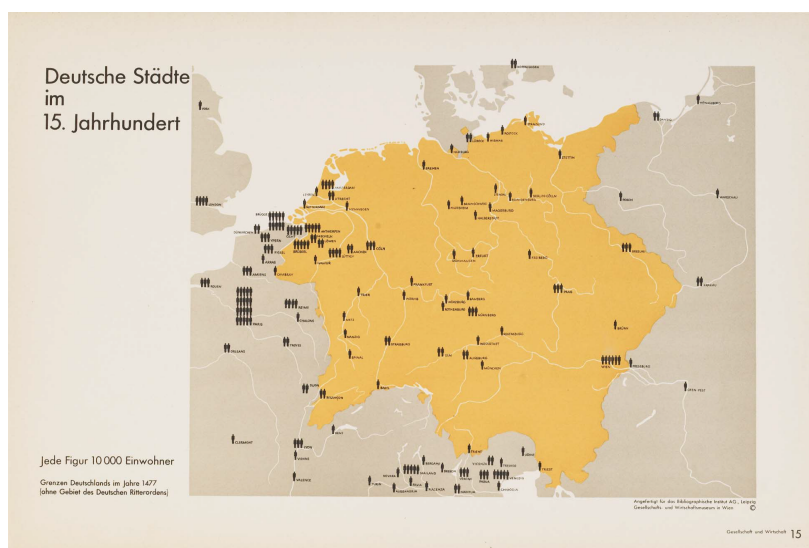
muistiin ja ne herättävät ja jättävät selkeän vaikutelman.
(Isotyperevised 2017)

Neurathin ryhmän visuaalinen tyyli eroaa yhtä selkeästi Tuften minimalistisesta linjasta kuten aiemmin esitellyn Nigel Holmesin esitykset. Isotype-liikkeen esitykset ovat lähesyttäviä, yksinkertaisia, huumorilla höystettyjä ja populistisia esityksiä. Isotype-liike tuotti oppimateriaaleja ja julkaisi kirjoja ja työskenteli mm. Hollannissa, Britanniassa, Neuvostoliitossa ja Amerikassa (Isotyperevised 2017). Seuraavissa kuvioissa 22 ja 23 on Isotype-ryhmän sosiaalisia tietoesityksiä.

GEBURTEN UND STERBEFÄLLE IN WIEN



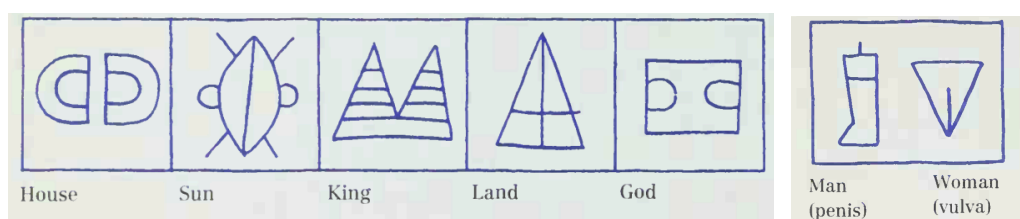
Kuvio 22. Isotype-ryhmä: Lasten syntymää ja kuolemaa esittävä grafiikka (Twyman 1975, 6)



Kuvio 23. Isotype-ryhmä: Asukasmäärät (Bibliographisches Institut AG, 15)

2.3.6 Piktogrammit – kuvamerkit

Luonnontieteiden ja tekniikan kehittyminen 1800-luvulla loi tarpeen tietoesityksille kuten tilastografiikalle ja tiekartoille (Hilden ym. 2017, 123). Piktogrammit eivät ole kuitenkaan kaupungistumisen ja teollisen vallankumouksen tuottamia vaan ne ovat olleet vuosituhansia osana kommunikaatiota. Kirjoittamisen esiasteena voidaan pitää asioiden merkitsemistä kuvilla eli kivikautista piktografiaa (Loiri 2004, 13). Kansalliskirjaston verkkopalvelussa on nähtävissä kuinka kuvilla ja merkeillä on ollut vahva asema tiedon välittämisessä vuosituhansien ajan nuolenpääkirjoituksesta 3200ea nykyaikaisen kirjapainon syntymiseen 1450-luvulla (Kansalliskirjasto 2017).



Kuvio 24. Heettiläisiä ideogrammeja (Frutiger 1989,128) ja Sumerilaisia piktogrammeja mies ja nainen (Frutiger 1989,120)

Piktogrammimaisia ja logomaisia elementtejä esiintyy lipuissa ja vaakunoissa. Nämä sotilaiden kilpien tunnistemerkit olivat tietojärjestelmä aikana, jolloin lukutaidottomuus oli yleistä. Merkeistä oli mahdollista tunnistaa vihollinen. Sinetit ja vaakunat toimivat ihmisten tunnisteina, mutta myös omaisuuden ja omistusoikeuden osoituksena. (Harmo 1998, 7.) Nykyisessä globaalissa maailmassa kuvamerkeillä pyritään ratkaisemaan lukutaidottomuuden sijaan kielirajoja

Globaalin talouden ja digitaalisen median myötä maailmalla on kehittynyt useita merkkijärjestelmiä, jotka korvaavat puhuttua ja kirjoitettua kieltä piktogrammien avulla. Kuvamerkkien avulla käyttäjää opastetaan ja ohjataan. Erityisesti tietokoneohjelmistojen kehittäjät ovat luoneet järjestelmiinsä omia merkkejä, joita kutsutaan harhaanjohtavasti symboleiksi tai logoiksi vaikka ne ovat piktogrammeja, kuvamerkkejä. (Harmo ym. 1998, 78.)

Piktogrammit ovat kuvamerkkejä (Hilden ym. 2017, 368), joilla kuvataan aihetta tai tapahtumaa. Piktogrammeilla on kirjaimellinen merkitys (literal meaning) ja johdannaismerkitys (derivate meaning). Johdannaismerkitys tarkoittaa sitä, että esimerkiksi veitsi ja haarukka kuvassa tarkoittavat ruokailun mahdollisuutta. Abstrakteja konsepteja kuvaavia kuvia kutsutaan myös ideogrammeiksi (kuvio 25). (Bessa 2008,11.)

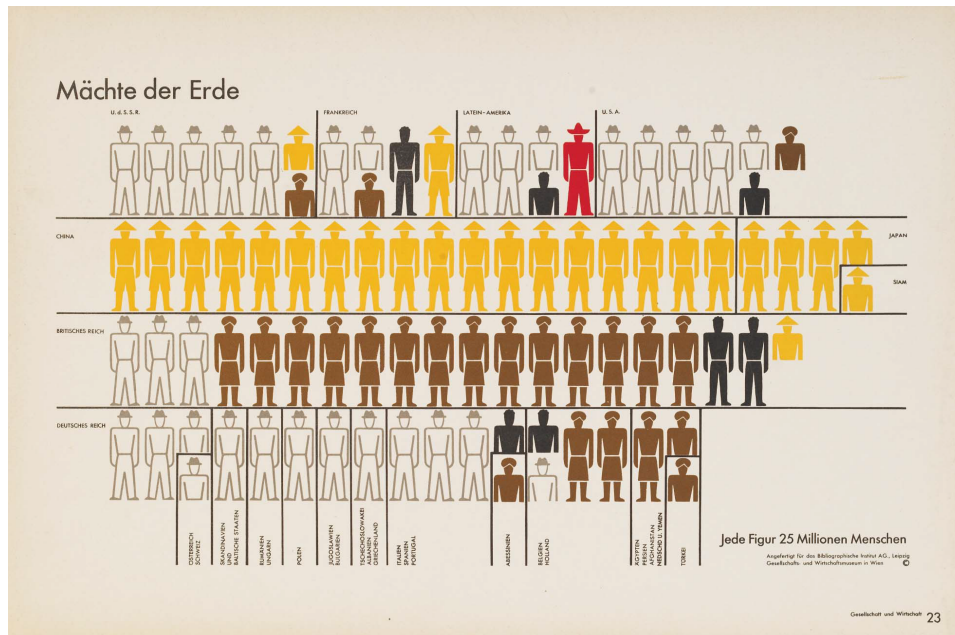


Kuvio 25. Ideogrammeja: vaatesäilytys, lukitus ja vessa (Bessa 2008, 11)

Piktogrammien välittämät mielikuvat

Kuvat kuvaavat todellisuuttamme ja arvojamme. Ne jatkavat kulttuurillisia konventioita kuten verbaalinen ilmaisukin. Mielikuvamme objekteista eivät kuitenkaan ole suoria kokemuksia, vaan pikemminkin monimutkaisia kulttuuriprosesseja, jotka koostuvat median, koulutusjärjestelmän, perheen ja sosiokulttuurisen ympäristön välittämänä (Bessa 2008, 25). Piktogrammeissa esiintyy tyypillisesti valkoinen, nuori heteromies kuvaamassa yleisesti ihmistä. Naiset tai vähemmistöt ovat piktogrammeissa useimmiten poikkeuksia. Erilaisuutta, kuten sukupuolta, rotuja, yhteiskuntaluokkia tai seksuaalisuutta, ei merkkijärjestelmissä nykyään juurikaan esiinny. Tämä selittyy osittain informaatiomuotoilun tavoitteilla, jotka ovat selkeys ja tunnistettavuus. Selkeys ja tunnistettavuus perustuvat muotojen yhtenäisyyteen ja rajalliseen määrään toisistaan poikkeavia merkkejä. Ihmishahmojen määräkin usein minimoidaan. (Hilden ym. 2017, 136.)

Piktogrammien tunnistettavuus perustuu usein kulttuurisiin stereotypioihin. Aikaisemmin hyväksyttävänä pidetyt kuvat ja ilmaisut saattavat tuntua nykypäivänä jopa moraalisesti kyseenalaisilta. Neekerin pusu oli täysin hyväksyttävä makeisen nimi vuoteen 2001 asti kunnes nimi muutettiin Brunbergin suukoksi. Samanlainen kehityskaari normaalista kyseenalaiseksi on tapahtunut Isotype-liikkeen kansojen kuvaamisessa (kuvio 26). Nykyisin näitä ihmiskuvia pidettäisiin loukkaavina (Hilden ym. 2017, 137). Kuvat ovat aikakautensa tuotteita, jotka heijastavat ajankuvaa, asenteita ja konventioita.



Kuvio 26. Kansojen kuvaustyyliä (Isotyperevisited 2017)

Diversiteetin eli monimuotoisuuden kuvaaminen on kuvamaailmassa tärkeää, koska se luo käsityksen erilaisuuden olemassaolosta, osallisuudesta ja tasa-arvosta. Yhteiskunnallinen ilmapiiri ja lainsäädäntö tukevat sukupuolittumisen ehkäisyä ja tasa-arvon toteutumista. Sosiaali- ja terveysministeriöllä on tässä keskeinen rooli ja tehtävä. YK:n ihmisoikeuskomitean mukaan sukupuolten stereotyyppiä ja stereotyyppiointi ovat haitallisia, koska ne rajoittavat naisten ja miesten mahdollisuuksia kehittää henkilökohtaisia kykyjään valitsemassaan ammatissa tai suunnitella ja tehdä valintoja elämässään. Esimerkkinä stereotyyppiä on, se että naisilla on suurempi vastuu lapsen kasvattamisessa kuin miehillä. (UNHR 2017.) Asia ei ole yksiselitteinen, eikä sen toteutuminen arjessa ole mutkatonta.

Tasa-arvoa ja yhdenvertaisuutta pyritään edistämään monin keinoin. Ruotsissa on otettu käyttöön persoonapronominien han ja hon rinnalle sukupuolineutraali hen -pronomini (Majander 2014). Suomessa hän-pronomini on sukupuoleton ja neutraali ilmaisu, mutta kielen sukupuolittuneisuutta Suomessa näkyy ammattia kuvaavissa nimikkeissä esimerkiksi virkamies ja talonmies. Aika ajoin keskustelu viriää tämän termistön muuttamiseksi. Esimerkkinä tästä Aamulehti on ilmoittanut ottavansa käyttöön sukupuolineutraalit tittelit (Aamulehti 17.9 2017). Virkamies-nimikkeitä on alettu muuttaa sukupuolineutraaliksi (Wallius 2017).

Termeillä, jotka päättyvät sanaan ”mies” on biologisten merkitysten lisäksi kuitenkin kielellisiä ja juridisia merkityksiä, jotka eivät lähtökohtaisesti kuvaa sukupuolta vaan toimijaa. Kehitystä tapahtuu kuitenkin sukupuolineutraalimpaan suuntaan ammatinimikkeissä ja kielellisessä ilmaisussa. Kadunmies muuntuu tavalliseksi kadunkulkijaksi ja jokamiehenoikeus muuntuu jokaisen oikeudeksi. (Grönros 2007.)

Liikennevirasto on uudistanut vuoden 2017 aikana liikennemerkkejä ja merkeistä on poistettu mies ja naishahmoja. Uudistuksen yhteydessä sukupuolineutraali esitystapa on noussut julkisuudessa keskustelun aiheeksi. Liikennevirasto perustelee tarpeellaan yksinkertaistaa merkkejä. ”Merkeissä korostuu hahmojen persoonattomuus, mutta uudistamisen lähtökohta ei ole tehdä sukupuoleettomia hahmoja” (Iltalehti 2017).



Dagens Nyheter lehti on käyttänyt grafiikoissaan ihmishahmoa, josta sukupuoli on häivytetty mahdollisimman vähäiseksi (Hilden ym. 2017, 136).

Kuvio 27. Dagens Nyheterin neutraali ihmisenkuvaus (Hilden ym. 2017, 136)

Robert Bessa on tutkinut sukupuolen esiintymistä 49:ssä piktogrammien merkkijärjestelmässä. Miehiä esittäviä piktogrammeja on kaikissa merkkijärjestelmissä enemmän kuin naisia esittäviä. Lasta esittävissä piktogrammeissa samaa sukupuolivinoumaa ei esiinny. Merkkijärjestelmissä esiintyy myös kaksi stereotyyppiä. Naisten ja lasten välinen suhde piktogrammeissa antaa kuvan siitä, että naisilla on pääasiallinen rooli lasten kasvatuksessa. Toinen stereotyyppi liittyy työhön. Naiset kuvataan esimerkiksi vastaanottovirkailijoina, lentoemäntinä, sihteereinä, siivoojina. Johtajat ja auktoriteetit kuvataan puolestaan mieshahmolla kuten lääkäritkin. Hoitotyö kuvataan yleensä naisten ammatina. Palvelusuhteissa kuvataan yleisesti palveleva osapuoli naishahmolla ja palvelun kohde mieshahmolla. (Bessa 2008, 23.)

Sukupuolen ilmaiseminen piktogrammeissa on lähtökohtaisesti ongelmallista. Haastetta yritetään ratkaista naishahmoissa vaatetuksella, hiuksien pituudella tai vaikkapa rinoilla. Näillä erottautumisen keinoilla naispiktogrammin käyttö ihmisen yleisenä kuvaavana tunnuksena vaikeutuu ja muodoiltaan neutraalimpi mieshahmo vaikuttaa tällöin geneerisemmältä. Naisesta tulee erityspiirteidensä vuoksi erityistapaus, joka on poikkeama maskuliinisuudesta. Erottava tekijä esimerkiksi hame saattaa muodostua taakaksi, koska naiset käyttävät todellisuudessa usein housuja. (Bessa 2008, 16.) Hame voi sukupuolen lisäksi viestiä myös konservatiivisia arvoja (Bessa 2008, 34). Monimuotoisuuden tavoittelu piktogrammeissa voi aiheuttaa negatiivista sukupuolittumista.

Teknologian kehittyminen tuottaa myös haasteita piktogrammien muotoiluun. Junaa kuvataan höyryveturilla ja puhelinta reikälevypuhelimella. Kummallakaan piktogrammilla ei ole enää yhteyttä nykyiseen kohteeseensa. Olemme kuitenkin tottuneet ymmärtämään näiden piktogrammien merkityksen, vaikka mennyttä teknologiaa kuvaavat tavallaan jopa abstraktia. Vastaavasti 1930-40 luvun sosiaaliluokkia erottavat pukeutumistyyli eivät enää ole ymmärrettäviä nykyisille lukijoille (Hilden ym. 2017, 135).

Piktogrammien muotoilu

Jos teollinen vallankumous loi tarpeen kartoille ja taulukoille ovat digitaalinen teknologia ja digitaaliset palvelut luoneet entistä suuremman tarpeen piktogrammeille.

Piktogrammien tulee olla helposti ja nopeasti tunnistettavissa myös pienikokoisina tai hankalissa olosuhteissa, kuten liikennemerkkeissä. Usein piktogrammi on osa jotain piktogrammijärjestelmää ja järjestelmään kuuluvien merkkien tulee olla tyylillisesti yhteneviä. Muotojen ja värien ohella tekstin ulkoasulla on suuri merkitys. Huolellisesti laaditulla typografialla ja siihen liittyvillä valinnoilla on suora vaikutus tiedon välittymiseen. Typografialla on vaikutusta vaivattomaan ja miellyttävään lukukokemukseen ja sillä pyritään ohjaamaan lukijaa noudattamaan viestijän tarkoitusperiä (Loiri 2004, 35).

Hilden kollegoineen esittää visualisoinnin sanoman perustuvan vertailuun ja siksi johdonmukaisuus on tietomuotoilun perusta. Johdonmukaisuuden sääntö koskee kaikkia kuvioita, joita käytetään samaan kokonaisuuteen kuuluvissa visualisoinneissa. Edvard Tufte puolestaan kiteyttää johdonmukaisuuden seuraavasti: esitä muutos aineistossa, älä esitystavassa. (Hilden ym. 2017, 42-43.) Johdonmukaisuus tarkoittaa myös sitä, että esitysten muotojen tulee välittää tietoa, jolloin esimerkiksi viiva kuvastaa jatkumoa (Hilden ym. 2017, 45).

Typografisen hierarkian huomioiminen on tärkeää. Jos kohteessa on useita elementtejä, määräytyy niiden arvo ja lukemisjärjestys niille annettujen painotusten mukaan. Lukemis- ja havainnointijärjestykseen voidaan vaikuttaa riippumatta siitä, mihin järjestykseen eri elementit on asetettu. (Loiri 2004, 76).

Nigel Holmes pohjaa piktogrammien piirtämisen geometrisiin muotoihin, geoneihin (Hilden ym. 2017, 134). Holmesin mukaan yhtenäisen ilmeen osatekijät piktogrammien

muodoissa ovat ympyrä, neliö, vinoneliö. (Hilden ym. 2017, 133.) Näistä koostetut muodot ovat selkeämpiä kuin silhuetit. Geoneita käytetään yleisesti piktoگرامmeissa. Nämä yksinkertaiset muodot pysyvät selkeinä pienessäkin koossa ja niiden visuaalinen tyyli on yhtenäinen. (Hilden ym. 2017, 134.) Muoto voi olla ääriivallinen tai täytetty. Kuva voi syntyä myös vastamuodon kautta. Keskenään vertailtavien piktoگرامmien kuvion osien tulee olla yhtenäisiä muodoltaan ja kooltaan. (Hilden ym. 2017, 133.)

Seuraavaan olen koonnut piktoگرامmien suunnittelun perusohjeen:

- 1. Konteksti:** Piktoگرامmien käyttöympäristö vaikuttaa piktoگرامmien suunnitteluun.
- 2. Tunnistettavuus:** Tunnistamisen pitää olla helppoa ja nopeaa myös pienessä koossa ja hankalissa olosuhteissa.
- 3. Järjestelmä:** Piktoگرامmit eivät esiinny yksinään vaan ovat aina osa järjestelmää.
- 4. Aiheen käsittelytapa:** Päätetään kuvataanko toimintaa vai aihetta välineiden kautta (kuvio 28). Usein joudutaan kuitenkin vastaamaan monenlaisiin tarpeisiin: esineet, paikat, muut fyysiset kohteet ja toiminta. Nämä kaikki pitää kuitenkin sovittaa yhteen.
- 5. Yhtenäisyys:** Piktoگرامmijärjestelmän osana piktoگرامmien tulee olla tyyllisesti yhtenäisiä eli ymmärrettävästi toisiinsa liittyviä ja visuaalisesti samanarvoisia ellei tavoite ole korostaa linjasta poikkeavuutta. Piirtotyylin yhtenäisyys on tärkeä elementti ja sitä tulee noudattaa kaikkia piktoگرامmeja piirrettäessä. Määritelty tyyli ohjaa ja rajaa valintoja kaikissa tilanteissa.
- 6. Piirrostyle:** Yhtenäisyyden muodostaa piirtotyylin tiukka dogmi, jota noudatetaan kaikkien symbolien suunnittelussa.
- 4. Värillä koodaaminen:** Usein piktoگرامmit ovat yksivärisiä ja väreillä koodataan lähtökohtaisesti samoja aiheita.
- 9. Muodot:** Geometriset muodot ovat tavoitella, koska ne muodostavat selkeämpiä ja tunnistettavampia kuvia, sekä yhtenäisen kuvakielen. (Hilden ym. 2017, 132—134.)
- 10. Typografia** Typografia suunnitellaan huolella, koska sillä on vaikutus tiedon välittymiseen



Kuvio 28. Toimintaa vai välineitä piktoگرامmeissa (Hilden ym. 2017, 134)

3 Aineistoanalyysi: Helsingin Sanomien tietomuotoilu

Helsingin Sanomien tietoesitysten analyysistä saadut johtopäätökset toimivat vertailukohteena makusote-hankkeen tietomuotoilun johtopäätöksille. Analyysin johtopäätökset vaikuttavat myös muotoiluosuuden muotoiluohjeeseen ja lopulliseen ministeriön muotoilukonseptiin. Aineiston keräämisen ja analyysin tavoitteena on muodostaa käsitys Helsingin Sanomien tietomuotoilun lajeista ja osuudesta sekä siitä, millaisena kauneuden funktio esiintyy Helsingin Sanomien tietomuotoilussa. Lajittelen aineistosta tunnistettavat tietokuvituksen lajit ja niiden määrät, sekä erottelen visuaalisesta linjasta poikkeavia esityksiä. Aineistoanalyysin perusteella muodostan käsityksen siitä, kuinka paljon Helsingin Sanomissa tietoesityksien grafiikoissa näkyy kiinnostavuuden lisäämistä ja koristelua.

Olen valinnut Helsingin Sanomat tarkasteluun, koska se on levikiltään seitsemän päiväisten sanomalehtien laajalevikkisin. Sen levikki on 252 0587 kappaletta, josta painetun lehden osuus 141 083 (Media Audit Finland 2016). Tarkastelen aineistossani vain Helsingin Sanomien painettua versiota, koska oman kokemukseni mukaan siinä esitetään informaatiografiikkaa enemmän ja laajemmin kuin Helsingin Sanomien verkkoversiossa. Esitykset ovat painetussa lehdessä laajempia kokonaisuuksia kuin niiden verkkoversiot, jotka ovat paloittelu osiin. Painetun lehden tarkastelu rajaa automaattisesti aineistosta pois animoidut ja vuorovaikutteiset digitaaliset esitykset. Laajalevikkisyytensä vuoksi Helsingin Sanomien tietomuotoilu muovaa yleistä mielikuvaa yhteiskunnallisten asioiden tietomuotoilun tyyllilajeista Suomessa.

Aineisto on kerätty 18.1-26.3.2017 väliseltä ajalta. Helsingin Sanomien osastojen tunnusvärien esiintyminen tietoesityksissä on huomioitu 26.2-26.3 välisellä ajalla. Aineisto puuttuu 10. ja 12.3. päiviltä. Aineiston keräämisen kriteerinä on grafiikan esiintyminen jossain muodossa tietoesityksissä. Taiton yhteydessä olevia valo- ja piirroskuvia ei ole huomioitu. Aineistoa ei ole kerätty liitteistä tai mainoksista. Aineistosta on rajattu pois kuolinilmoitukset, työpaikkailmoitukset, nimipäivät, säätiedot ja pörssikurssit.

3.1 Tietoesitysten analyysi

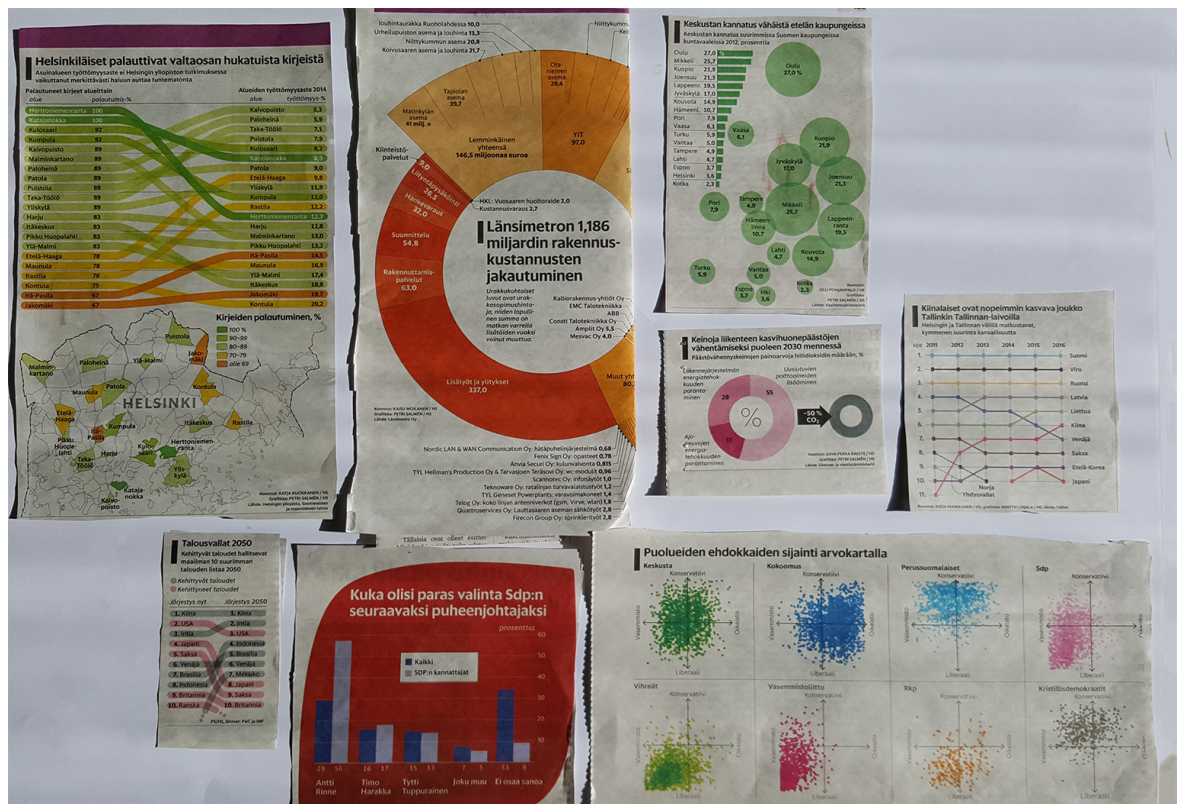
Otanta käsittää yhteensä 327 Helsingin Sanomien tietoesitystä. Aineistossa luokitellaan ensin tilastopohjaisen informaatiomuotoilun esitykset:

1. Kaaviot: pylväs-, palkki-, ympyrä-, viiva- ja kenttäkaaviot sekä

- 2. Taulukot ja niiden yhdistelmät yhteensä (139 kpl) sekä
- 3. Kartat (117 kpl).

Aineistossa on tilastopohjaisia ja selkeästi perinteisiä kauneuden funktion mukaisia tietoesityksiä yhteensä 256 esitystä eli 78,3%.

Poimin kaavioiden ja karttojen peruslinjasta visuaalisesti jollain tavalla poikkeavat esitykset omiin alaryhmiinsä. Peruslinjasta poikkeavia esityksiä on kaavioissa 13 kappaletta, mutta ne ovat kaikki kuitenkin perinteisen tilastollisen tiedon esittämisen tyyliä eli ne eivät sisällä höystegrafiikkaa. Ne eroavat hieman väreiltään, muodoltaan tai kooltaan perinteisestä esitystavasta. En laske näitä esimerkkejä visuaalisesti poikkeaviin esityksiin. Kuviossa 29 on näitä hieman perinteisestä linjasta poikkeavia esityksiä.



Kuvio 29. Helsingin Sanomien kaavioiden peruslinjasta visuaalisesti poikkeavia esityksiä.

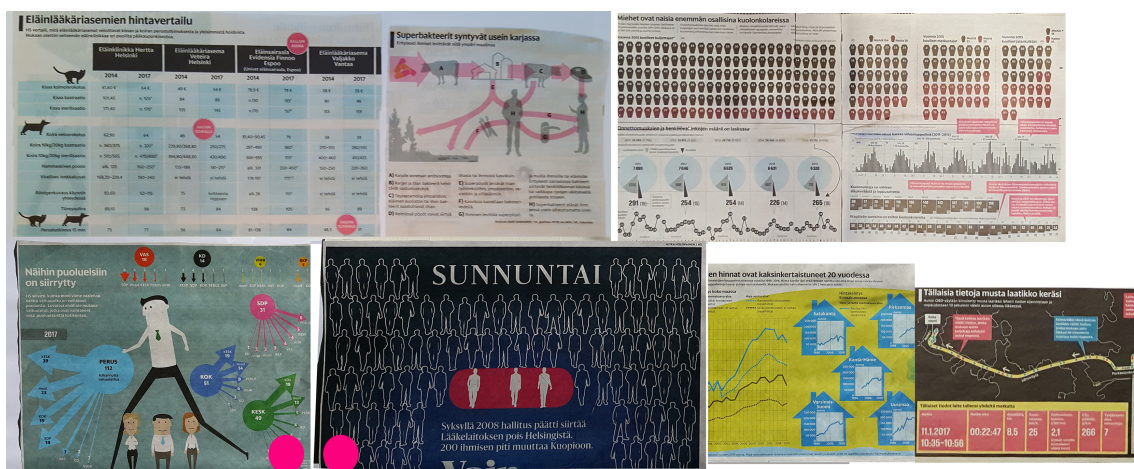
Perinteisistä kartoista (117 kpl) visuaalisesti poikkeavia karttoja on kahdeksan kappaletta ja ne poikkeavat erilaisen esitystekniikkansa vuoksi. Käytetyt esitystekniikat ovat kuitenkin yleisesti tietomuotoilussa käytettyjä, joten en laske näitä aineistossa visuaalisesti poikkeaviin esityksiin. Seuraavassa kuviossa 30 on esimerkkejä hieman linjasta poikkeavista esityksistä.



Kuvio 30. Helsingin Sanomien karttojen peruslinjasta visuaalisesti poikkeavia esityksiä

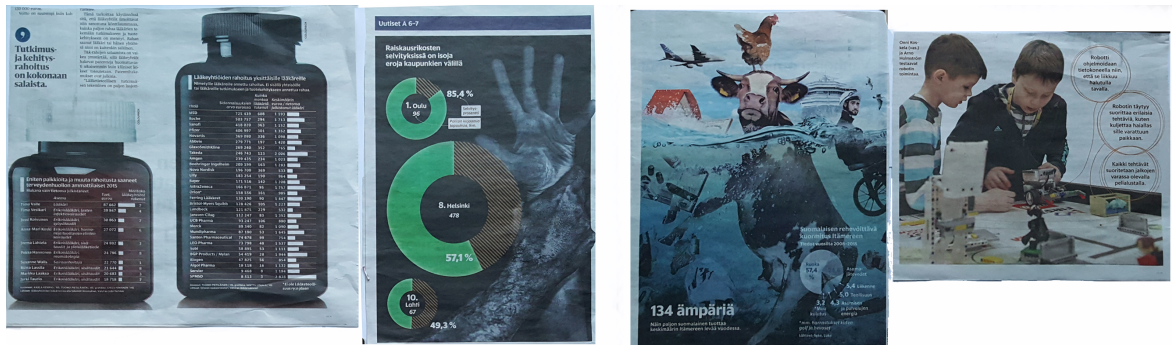
Edellä esitettyjen perinteisten tietoesitysten jälkeen jää 73 esitystä, joista voidaan muodostaa visuaaliselta tyyliltään kaksi selkeää ryhmää: 2D-grafiikkaesitykset, joita on 38 kappaletta ja valokuvalliset esitykset, joita on 35 kappaletta. Kummassakin ryhmässä kuvilla ja grafiikalla on selkeä rooli tiedon kuvaamisen lisäksi kiinnostuksen lisäämisessä. Nämä esitykset voidaan määritellä höystegrafiikkaa sisältäviksi.

2D-grafiikkaa sisältävässä esityksessä grafiikalla on tiedon kuvaamiseen liittyvä tehtävä, mutta myös selkeästi muita tehtäviä, kuten kiinnostavuuden lisääminen. Piirretyt kuvat luovat kepeää tunnelmaa esityksiin. Kuviossa 31 ja 32 on 2D-grafiikka esityksiä, jotka poikkeavat linjasta.



Kuvio 31. Helsingin Sanomien 2D-grafiikka peruslinjasta poikkeavia esityksiä

Kuviossa 34 esitän esimerkkejä aineistossa esiintyvistä 22 valokuvallisesta esityksestä (6,7 %), joissa perinteisiin kaavioihin ja tietoiheeseen liitetyt valokuvat muodostavat näyttävän ja kooltaan suuren visuaalisen esityksen. Näissä esityksissä valokuvilla ja grafiikalla on kauneuden funktion ohella voimakas höystegrafiikan ja kuvittamisen ominaisuus, jonka tarkoituksena on lisätä kiinnostusta. Nämä kuvat poikkeavat Helsingin Sanomien muusta tietomuotoilusta. Lasken nämä peruslinjasta poikkeavaan ryhmään.



Kuvio 34. Valokuvallisia peruslinjasta poikkeavia tietoesityksiä Helsingin Sanomissa.

Tarkastelin Helsingin Sanomien brandin värien käyttöä tietomuotoilussa osastojen tunnusvärien kautta (kuvio 35). Aikajakson 152 tietoesityksessä 56:ssa käytettiin aihealueen tunnusväriä. Tunnusvärejä käytettiin vaihtelevasti diagrammien palkistoissa, viivoissa, piirakoissa, numeroissa, karttojen osa-alueissa tai selitysten taustaväreissä.



Kuvio 35. Osastojen tunnusvärejä tietoesityksissä.

Kansainvälisesti palkituissa tietomuotoilun esityksissä käytetään vastaavanlaista esitystapaa kuten esitetyissä HS:n visuaalisissa ja kiinnostavissa tietoesityksissä. Esityk-

sisä yhdistetään erilaisia tiedon visualisointimenetelmiä, kuten karttoja, taulukoita, valokuvia ja havainnekuvia. Monipuoliset visualisoinnit mahdollistavat monimuotoisen ja moninkertaisen tiedon välittämisen (Cairo 2013, 130). Kuviossa 36 on Helsingin Sanomien tietoesitysaineiston keruuajan ulkopuolelta tietoesitys, jossa on kauneuden funktion lisäksi höystegrafiikkaa ja vahva kiinnostavuuden lisäämisen tehtävä.



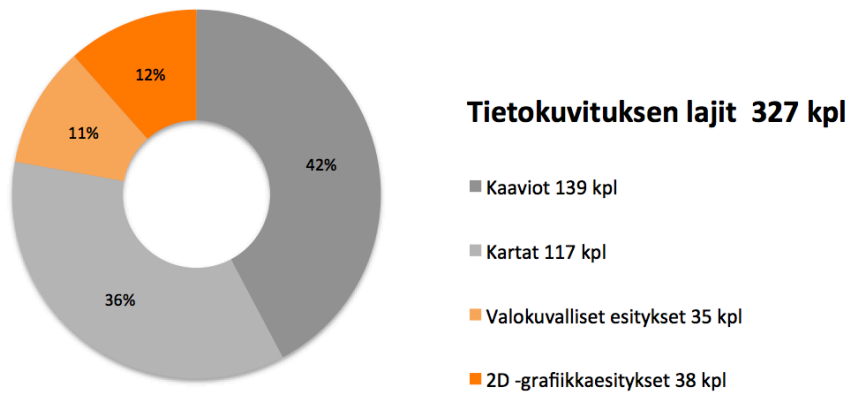
Kuvio 36. Monimuotoinen ja vahvasti visualisoitu tietoesitys Helsingin Sanomissa (Virta 2017).

3.2 Yhteenveto

Helsingin Sanomien tietomuotoilu koostuu pääosin tilastoihin perustuvista kaavioista ja kartoista, joissa kauneuden funktio näkyy minimalistisella tavalla kuvaamassa tietoa. Kaavioiden ja karttojen 78 % osuudesta koko aineistosta ja 7 % vahvasti visualisoitujen esitysten osuudesta voidaan muodostaa johtopäätös, jonka mukaan Helsingin Sanomien tietomuotoilu on suurelta osin minimalistista tilastopohjaista tietomuotoilua, jossa kauneuden funktio esiintyy perinteisellä tietomuotoilun tavalla.

Vahvasti visualisoiduissa esityksissä on nähtävissä voimakas kiinnostavuuden lisäämisen tavoite, jota toteutetaan näyttävien valokuvien ja grafiikan avulla. Näissä kauneuden funktio on muuttunut höystegrafiikaksi ja kuvittamiseksi.

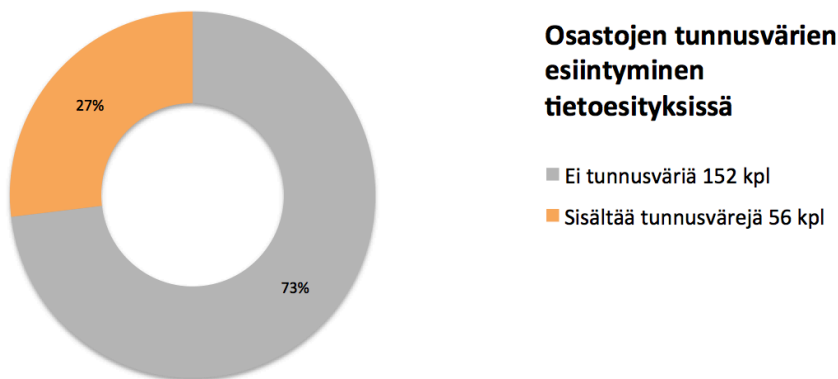
Helsingin Sanomien brandi näkyi osastojen värien käyttönä 27 % tietoesityksissä. Tästä voidaan todeta, että tiedon välittämisen ohella tietoesityksissä on huomioitu Helsingin Sanomien brandi. Seuraavissa kuvioissa 37, 38 ja 39 esitän analyysin tulokset.



Kuvio 37. Tietokuvittamisen lajit ja perinteisistä esityksistä poikkeavat esitykset Helsingin Sanomissa.



Kuvio 38. Vahvasti visualisoidut ja linjasta poikkeavat esitykset.



Kuvio 39. Brandivärien eli osastojen tunnusvärien käyttö tietoesityksissä.

Helsingin Sanomien tietoesitysten lajien tulos ja valittu esitysten tyyli ei liene sattumaa, vaan se selittyy todennäköisesti kuvattavan tiedon luonteella ja ehkä sillä, että yksinkertaisuus ja tuttuus on nopein tapa välittää tietoa. Tulos tietokuvittamisen lajien suh-

teesta tukee ajatusta siitä, kuinka turhaa monimutkaisuutta ja erikoisuutta kannattaa välttää esityksissä ja valita tietoon parhaiten sopiva esitystapa. Seuraavasta William Aineiston yksi selkeä löydös on Helsingin Sanomien tarve käyttää tietoesityksissään visuaalisesti vahvoja valokuvia ja perinteisten kaavioiden yhdistelmiä, joita on kaiken kaikkiaan 7 % esityksistä. Tämä johtunee median tarpeesta lisätä esittämänsä tiedon kiinnostavuutta – tai yksinkertaisesti tietomuotoilun muodikkuuden vuoksi. Höystegrafiikan käyttö 2D-grafiikan esityksissä perustuu todennäköisesti samoihin tavoitteisiin. Voimme todeta analyysin tuloksena, että Helsingin Sanomat koristelevat tietoa ja käyttävät höystegrafiikkaa ja kuvittamista jonkin verran tietoesityksissään.

Nämä visuaaliset ja kiinnostavuutta lisäävät valokuvalliset esitykset ja 2D-grafiset kuvitukset poikkeavat myös fyysiseltä kooltaan perinteisistä esityksistä. Niiden suuret koot vaihtelivat puolesta sivusta jopa aukeamiin, joten niiden visuaalinen arvo ja teho ovat jo kokonsa vuoksi merkittävästi suurempi kuin perinteisten pienten kaavio- ja karttaesitysten. Niiden suuren huomioarvon vuoksi voidaan päätellä myös, että esityksillä on suurempi vaikutus lukijoille mielikuvaan tietomuotoilusta kuin aineiston lukumäärän perusteella voisi olettaa.

Tietomuotoilussa väreillä koodataan tietoa ja värien tulee muodostaa looginen jatkumo esityksissä. Helsingin Sanomien osastojen tunnusvärejä eli brandilähtöisiä värejä käytettiin 27 %:ssa esityksistä. Tunnusvärien käyttö ei ole säännönmukaista tai systemaattista. Brandin värejä näytetään käytettävän kun siihen tarjoutuu mahdollisuus. Pylväs-, palkki- ja viivakaaviossa osastojen värejä hyödynnetään luontevasti. Aineiston perusteella voidaan todeta, että Helsingin Sanomien tietomuotoilussa värien käyttöön vaikuttaa tiedon ja koodaamisen lisäksi myös sen brandi.

Kiinnostavuuden lisääminen tietoesityksiin on tietomuotoilussa toistuvasti kiihdyttävä ja mielipiteitä jakava aihe. Varsinkin medialähtöisessä ja laajalle kuluttajakohderyhmälle suunnatussa tietomuotoilussa kiinnostavuuden lisäämisellä on oma paikkansa. Jos tietoa ei esitetä kiinnostavasti ja houkuttelevasti, tieto ei tule välttämättä edes huomatuksi. Lukijat pitävät koristeltuja tietoesityksiä miellyttävämpänä kuin minimalistista esitystapaa ja he myös muistavat koristellun tiedon pidempään (Bateman ym. 2010). Kiinnostavuuden lisäämisen ja höystegrafiikan käytön voidaan siten katsoa olevan hyväksyttävää tietoesityksissä. Höystegrafiikan tyyliin vaikuttaa vastaavasti kuten kaikkeen muunkin visuaalisten elementtien käyttöön toimijan brandi. Esitystavan on tuettava ja heijastettava brandin arvoja ja tavoitteita.

4 Aineistoanalyysi: Makusote-hankkeen tietomuotoilu

Tässä osiossa analysoin lainvalmistelun liittyvää tietomuotoilua ministeriön makusote-hankkeessa. Vertailen makusote-hankkeen tietomuotoilua kirjallisuudesta koottuun yleisiin tietomuotoilun perusteisiin ja Helsingin Sanomien aineistoanalyysistä saamiin tuloksiin. Metodina käytän kvalitatiivista sisältöanalyysiä. Keskityn analyysissäni pääasiallisesti Cairon tietomuotoilun funktioista kauneuden funktioon mutta myös funktionaalisuuteen. Tarkastelen lopuksi makusote-hankkeen tietomuotoilua Cairon visualisointirengasta hyödyntäen. Tavoitteena on muodostaa analyysin perusteella muotoiluohje eli brief tämän opinnäytetyön käytännön työelämäosuuteen eli ministeriön tietomuotoilun kehittämiseen. Lopputuloksena on tietomuotoilukonsepti

4.1 Ministeriökonteksti

Ministeriön tietomuotoilu liittyy lainsäädännön valmisteluun ja se toimii päätöksenteon tukena. Ministeriö tuottaa perinteisiä tilastollisia taulukko- ja diagrammiesityksiä, mutta lainvalmistelutyössä on tarve myös muunlaiselle tietomuotoilulle ja tietoesityksille. Vaikka tietoesitykset ovat julkisissa kanavissa ja sosiaalisessa mediassa, niiden kohdeyrymänä ovat pääasiassa asiantuntijat ja poliittiset päättäjät. Ministeriön tiedon visualisointi on haastavaa, koska tiedon luonne on pääosin muuta kuin tilastollisen tietomuotoilua. Se ei juurikaan kuvaa konkreettista toimintaan kuten palveluita tai ole mitattavissa. Ministeriön tietomuotoilu koostuu mm. rakenteita, ohjausta, valvontaa, vastuuta koskevista tiedoista sekä erilaisista skenaarioista ja visioista, jotka kuvaavat lain vaikutuksia talouteen, kustannuksiin, henkilöstöön ja kansalaisiin.

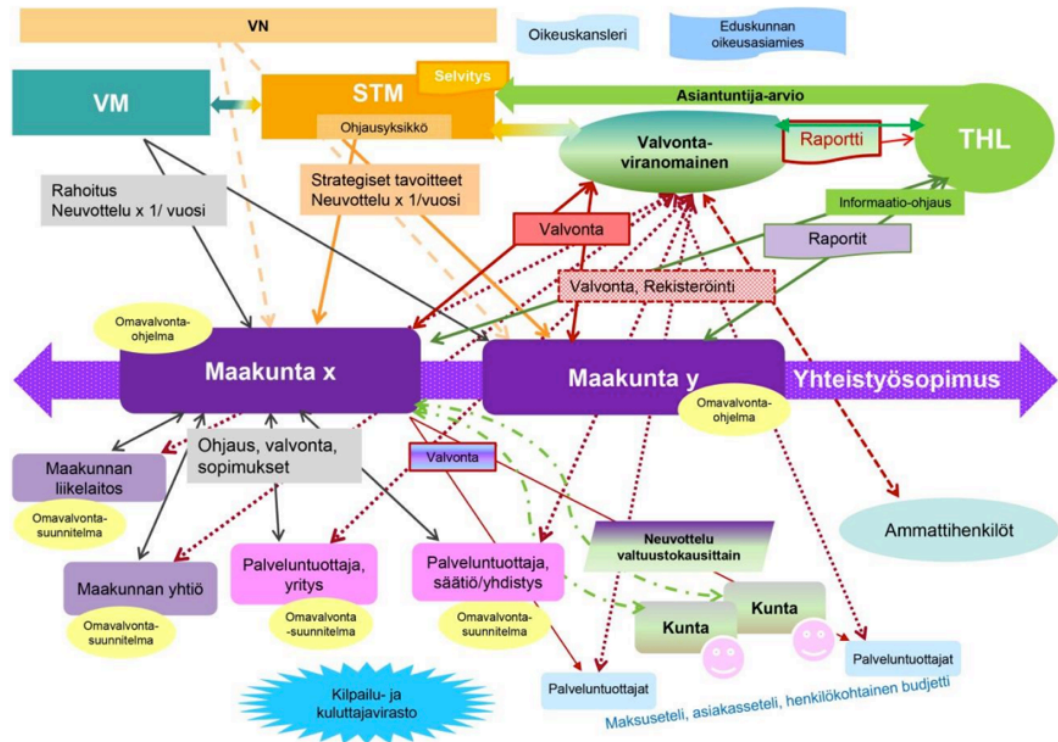
Tulevaisuuden ennakointi ja Cairon totuudenmukaisuuden funktio muodostavat haastavan parin esimerkiksi vaikutuksia kuvaavissa tietoesityksissä. Laki- ja päätösasioiden tietoesitykset eivät perustu lähtökohtaisesti toteutuneen menneisyyden kuvaamiseen vaan mahdollisen tulevaisuuden kuvaamiseen. Tulevaisuuden skenaarioissa vaikutusten arviointi on kuitenkin vain arviointia, vaikka tavoitteena on kuvata totuutta niin hyvin kuin se on historiallisen ja nykytiedon varassa mahdollista. Vaikka aiheet ovat suunnitelmia, niin tavoitteena on kuitenkin esittää vaikeaselkoisiakin aiheita ymmärrettävästi ja tietoa lisäten. Parhaimmillaan näissä tietoesityksissä lähestytään oivaltavuuden funktiota, jolloin lukija pystyy kuvan avulla hahmottamaan aihe-alueen kokonaisuuksia ja huomaamaan erilaisia yhteyksiä. Ansiokkaimmillaan tiedon visualisointi ja sen tuotta-

misen prosessi voivat tuoda näkyväksi seikkoja, joiden avulla voidaan tehdä alun perin aiotusta parempia päätöksiä

Ministeriön tietomuotoilun vaikeutena on tunnettu tietoon liittyvä ongelma: aiheiden laajuus ja liika tiedon määrä saavat aikaan toimimatonta grafiikkaa (Hilden ym. 2017, 29) tai ainakin ne vaikeuttavat muotoilua ja tuottavat välillä monimutkaisia tietoesityksiä. Joskus vaikuttaa siltä, että tietomuotoilulla ei voida luoda merkittävästi lisäarvoa aiheeseen, vaan se pystyy toistamaan vain itsestään selvyyden, mitä Cairo pitää turhana tietomuotoiluna (Cairo 2016, 59). Laajat kirjalliset selonteot kaipaavat aiheista tiivistettyjä ja koostettuja tietoesityksiä. Esitysten avulla saadaan aihealueita kootuksi yhteen kuvaan ja aiheeseen liittyviä teemoja yhdellä kerralla silmäiltäväksi. Tietoesitykset jäsentävät aiheita ja helpottavat niiden esittelyä. Kauneuden funktion tehtävänä on pyrkiä luomaan tietoesityksistä jäsentyneitä, annosteltuja, selkeitä ja rauhallisia kokonaisuuksia, jotta lukija pystyy keskittymään tiedon olennaisimpiin kohtiin. Tietoesityksiltä toivotaan ja niillä tavoitellaan myös mielenkiinnon lisäämistä asiasisältöihin. Tieto koetaan lähtökohtaisesti tylsäksi, joten sitä halutaan visualisoida mielenkiintoisemmaksi. Visualisoinnin tarkoituksena on oivaltavuus, ei kuvittaminen (Cairo 2016, 59).

Kuvion 40 tietoesitys on hyvä esimerkki ministeriöiden aiheiden haastavuudesta ja siitä, kuinka tietomuotoilulla voidaan edistää asiaa tai kuten tässä esimerkissä, muotoilemattomuudella voidaan sitä heikentää hyvästä tarkoituksesta huolimatta. Tässä kuviossa havainnollistuu myös ensivaikutelman merkitys. Katsoja joko pitää tai ei pidä aiheesta. Kuviossa oleva valtioneuvoston raportin kaavio sote-rakenteesta aiheutti some-kohun 3.3.2017. Sosiaalisessa mediassa huomio kohdistui kuvan luomaan mielikuvaan Sote:sta massiivisena byrokratian mallina, vaikka hallituksen tavoitteena on normien ja hierarkian purku sekä toimintojen muuttaminen ketteriksi.

Tämä esimerkki on tyypillinen ministeriön lainvalmistelun tietoesitys. Tarpeena ja tavoitteena on esittää kokonaisuus, mutta se on liian laaja, jotta se voitaisiin esittää yhdellä kuvalla selkeästi ja kiinnostavasti. Kuva sisältää kaiken aiheeseen liittyvän tiedon, mutta sitä on liikaa ja esityksestä muodostuu sekava ja jäsentymätön. Esityksessä ei ole tietoa annosteltu, muotoiltu eikä tietoesitys noudata tietomuotoilun perusteita. Tietoa ei ole muotoiltu ymmärrettäväksi lukijalle, vaan esitys on jäänyt tekijälähtöiseksi asioiden latomiseksi kuvaksi. Esitys ei tunnu houkuttelevan tutustumaan aiheeseen tarkemmin.



Kuvio 40. Sote -rakenteen ohjauksesta ja valvonnasta (Valtiovarainministeriö 2017).

Esimerkki osoittaa myös sen, että hallinnollisessa ja poliittisessa työssä olisi hyvä muistaa lukijälähtöisyys ja se, miltä esitys näyttää myös kansalaisten ja opposition näkökulmasta. Tiedon ei kuitenkaan tarvitse olla vilkaisulla selvää vaan esitys saa vaatia lukemista (Cairo 2016,333), mutta esityksen tulee mieluummin vetää lukijaa puoleensa kuin työntää pois. Arvioitaessa valtionhallinnon tietoesityksiä on tärkeää kuitenkin huomioida, että tietomuotoilua toteuttavat usein substanssiasiantuntijat itsenäisesti kirjoitus- ja esitysohjelmilla (Word, Excell ja PowerPoint), harvemmin tietomuotoilun tai graafisen suunnittelun asiantuntijat.

Ministeriökonteksti asettaa tietomuotoilulle erityisiä vaatimuksia. Esitän seuraavassa valtionhallinnon virkamiesten toimintaa koskevia arvoja ja määrittämiä. Arvot ohjaavat valtionhallinnon toimintaa ja palveluja, ja niiden tulee heijastua myös kuvallisessa ja sanallisessa viestinnässä ja jokaisen toiminnassa (Valtionhallinnon käsikirja 2005,16).

Valtionhallinnon viestintä luo osaltaan edellytyksiä demokratian toimivuudelle sekä kansalaisten oikeuksien toteutumiselle ja yritysten toiminnalle. Valtionhallinnon viestinnän keskeisinä tehtävinä ovat informointi, neuvonta ja edellytysten luonti yhteiskunnalliseen keskusteluun ja päätöksentekoon osallistumiselle. (Valtionhallinnon käsikirja 2005, 9.)

Valtionhallinnon yhteisen arvoperustan muodostavat arvot, jotka ovat: toiminnan tuloksellisuus, avoimuus, laatu ja vahva asiantuntemus, luottamus, palveluperiaate, puolueettomuus, riippumattomuus, tasa-arvo ja vastuullisuus. (Valtionhallinnon käsikirja 2005, 7.)

Seuraavassa poimintoja arvojen selityksistä, jotka koskevat viestintää ja joilla on merkitys tietomuotoiluun.

Avoimuuden arvossa julkisuusperiaate merkitsee sitä, että toimintamme on avointa suhteessa kansalaisiin (Valtionhallinnon käsikirja 2005, 9). Laatu ja vahva asiantuntijuus arvoissa toiminnan laatu merkitsee esimerkiksi lainvalmistelutyön tai päätöksen valmistelun hoitamista huolellisesti. Asiakirjojen ja päätösten kieli on selkeää ja ymmärrettävää. (Valtionhallinnon käsikirja 2005,10.) Luottamus arvossa turvaamme omassa työssämme julkisen toiminnan luotettavuutta niin, että kansalaisten luottamus viranomaisten toiminnan tasapuolisuuteen ja riippumattomuuteen säilyy (Valtionhallinnon käsikirja 2005,11). Tasa-arvossa kohtelemme kansalaisia yhdenvertaisesti. Ketään ei ilman perusteltua syytä aseteta toisiin nähden eriarvoiseen asemaan. Tasa-arvolaisissa on säännökset sukupuolten välisen tasa-arvon toteuttamisesta. Lain tarkoituksena on estää sukupuoleen perustuva syrjintä ja parantaa naisten asemaa erityisesti työelämässä. Viranomaisilla on yleisesti velvollisuus edistää sukupuolten välistä tasa-arvoa. (Valtionhallinnon käsikirja 2005,14.)

Sosiaali- ja terveysministeriö vastaa sosiaali- ja terveyspolitiikan suunnittelusta, ohjauksesta ja toimeenpanosta. Ministeriö toteuttaa hallitusohjelmaa, valmistelee lainsäädännön ja keskeiset uudistukset, ohjaa uudistusten toteuttamista sekä huolehtii valtioneuvoston esikuntatehtävistä. Sosiaali- ja terveysministeriön tehtävä on edistää väestön hyvää terveyttä ja toimintakykyä, edistää terveellistä työ- ja elinympäristöä, turvata riittävät sosiaali- ja terveyspalvelut, turvata kohtuullinen toimeentulo elämän eri vaiheissa ja edistää sukupuolten välistä tasa-arvoa. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2017 STM.fi.)

Tasa-arvopolitiikalla on tavoiteltu paitsi miesten ja naisten yhtäläisiä mahdollisuuksia osallistua työmarkkinoille, myös sukupuolen mukaisen työnjaon lieventämistä työmarkkinoilla. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2010, 18.) Lisäksi tavoitteena on ollut edistää aktiivisesti sukupuolten tasa-arvoa, jotta sukupuolen mukainen jako oppiainevalinnoissa ja myöhemmin ammatinvalinnoissa lieventyisi. Koulutuksen aikainen sukupuolen mukainen jako heijastuu työmarkkinoiden jakautumisessa naisten ja miesten töihin. Opetus- ja kulttuuriministeriö kehittää keinoja sukupuolietoisuuden ja monimuotoisemman nais- ja mieskuvan edistämiseksi oppimateriaaleissa yhteistyössä oppimateriaalikustantajien kanssa. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2010,15-16.)

Edellä esitetyistä yhteisistä valtion virkamiesten ja sosiaali- ja terveysministeriön arvoista voidaan johtaa seuraavia periaatteita ministeriön viestinnälle, kuvalliselle ilmaisulle ja tietomuotoilulle. Tietoesitykset on tuotettava laadukkaasti, asiantuntevasti ja

niiden tulee olla puolueettomia. Niiden tulee olla totuudenmukaisia, selkeitä ja ymmärrettäviä. Tietoesitysten tulee tyydyttää myös kansalaisten tiedon tarpeita, vaikka pääkohderyhmänä on asiantuntijat. Tietoesitysten tulee huomioida ihmisten, työn ja ympäristön terveellisyyden näkökulmat. Tietoesitysten tulee huolehtia yhdenvertaisuudesta ja sukupuolisen tasa-arvon edistämisestä sekä edistää naisten asemaa ja ehkäistä sukupuolittuneisuutta työelämässä.

4.2 Tietomuotoilun analyysi



Kuvio 41. Makusote-hankkeen graafisen ohjeen graafiset elementit.

Makusote-hankkeessa tietomuotoilua käytetään päätöksenteon valmisteluun sekä aiheiden havainnollistamiseen. Tietoesityksillä kuvataan esimerkiksi rakenteita, rahoitusta, vastuita, muutosten seurauksia. Tavoitteena on helpottaa lakiuudistusten hahmotamista, ymmärtämistä sekä auttaa kokonaisuuksien arviointia.

Analysoinnin kohteita on kaksi: 2016 lopulla valmistunut graafisen ohjeen tietomuotoilu- osuus ja kaksi ohjeen mukaisesti toteutettua PowerPoint –esitystä. PowerPoint -esitykset ovat yksi tärkeimmistä tiedon välittämisen työkaluista asiantuntijoiden lainvalmistelutyössä. Graafisen ohjeen merkitys on ylivoimainen, koska sen tavoite on ohjata ja huolehtia brandin mukaisten materiaalien suunnittelua ja tuottamista tekijöistä ja tilanteista riippumatta.

PowerPoint-esitysten analyysi

Analysoitavat PowerPoint -esitykset sisältävät erilaisia tietomuotoilun elementtejä. Luokittelen aineistoa kauneuden funktion näkökulmasta. Analysoin kuinka paljon esitysten grafiikasta kuvaa ja välittää esitettävää tietoa ja kuinka paljon siitä on höystegrafiikkaa ja kuvittamista, joilla on muita tehtäviä kuin tiedon välittämien. Tarkastelen tietoelementtejä myös ministeriökontekstin näkökulmista ja arvioin tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden toteutumista esitysten kuvastossa. Selvitän esiintyykö aineistossa vastaavia sukupuolen ja ammattien stereotyyppioita, kuten aiemmin esitettyssä Bessan aineistossa todettiin piktogrammikirjastoissa yleisesti esiintyvän.

Kahdessa esityksessä on sisältösivuja yhteensä 21. Ensimmäisessä ”Asiakkaan valinnanvapaus” on seitsemän sisältösivua ja toisessa ”Mitä Sote tarkoittaa minulle” on 14 sisältösivua. Seuraavassa taulukossa 2 aineisto on jaoteltu sen mukaan millainen suhde grafiikalla on tietoon.

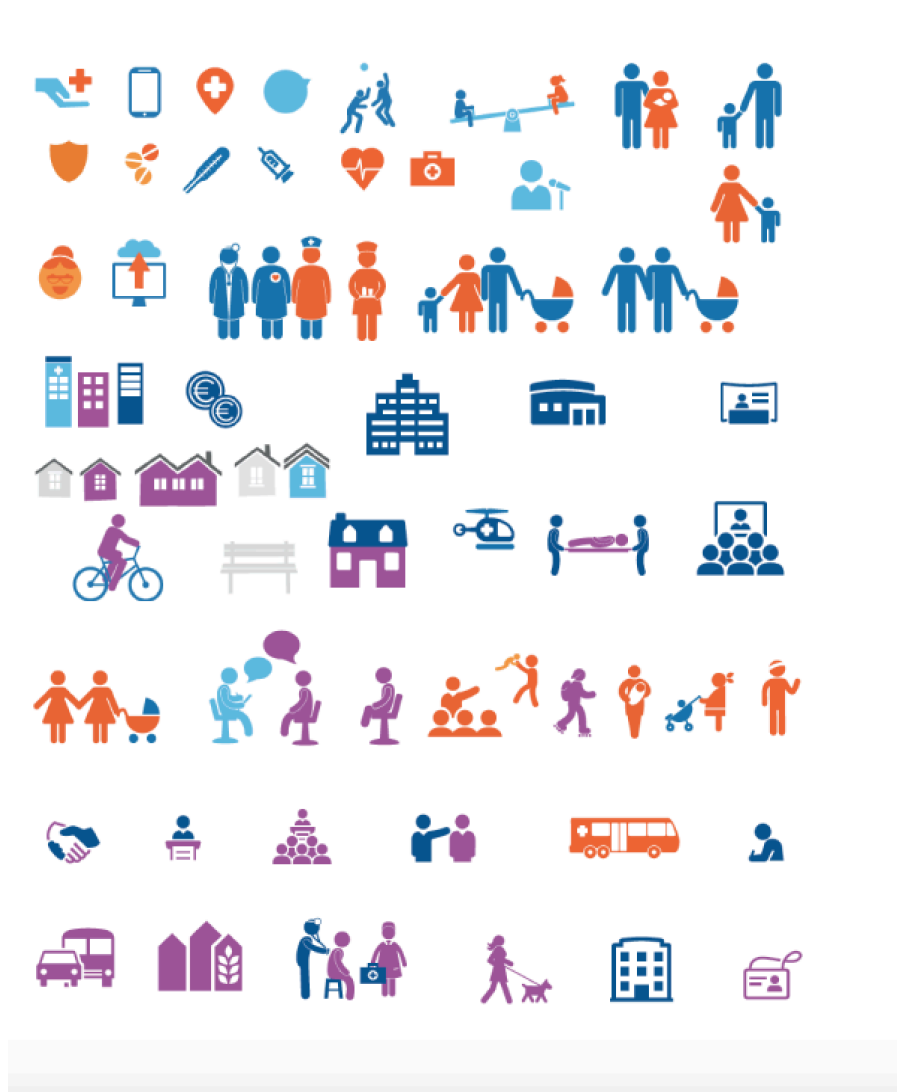
Taulukko 2. Powerpoint-esitysten grafiikoiden suhde tietoon analyysin tulokset.

Powerpoint-esitykset	tietoon perustuvaa kuvaa itse tietoa	tietoon perustuvaa, mutta sisältää koristelua osa kuvasta kuvaa itse tietoa	koristelua (liittyy esitettyyn asiaan, mutta ei kuvaa itse tietoa)	kuvitusta (liittyy löyhästi aiheeseen)	teksti sisältönä
”Asiakkaan valinnanvapaus 21.12.2016” 7 sivua	2	2	2	1	0
”Mitä Sote minulle merkitsee” 14 sivua	2	2	4	6	0
Yhteensä	4	4	6	7	0
Prosenttuaalinen osuus	19%	19%	28,6%	33,3%	0 %

Esityksissä olevista tietomuotoilukuvista 19 % kuvista perustuu selkeästi esitettävään tietoon eli on tietomuotoilua. Yli puolet 61.9 % grafiikasta on höystegrafiikkaa, josta kuvittamista 33.3 %. Kuvittaminen näyttää infografiikalta, mutta se ei kuvaa esitettyä tietoa. Sitä kutsutaan infografiikkamaiseksi kuvittamiseksi.

Vaikka otanta on pieni, tulosta tukee myöhemmistä materiaaleista syntynyt vastaava mielikuva. Hankkeella on voimakas tarve lisätä kiinnostavuutta esityksiin ja se näyttäytyy edellä esitetyn tuloksen lisäksi siten, että esityksen jokaisella sivulla on jokin kuvaelementti. Pelkkiä tekstisivuja ei esityksissä ole lainkaan.

Makusote-hankkeen graafisen ohjeen graafiset elementit analyysi



Kuvio 42. Makusote-hankkeen graafisen ohjeen piktogrammeja (Graafinen ohje 2016).

Seuraavassa analysoin makusote-hankkeen graafisen ohjeen graafisiksi elementeiksi nimettyä osaa, jonka käsittän tietomuotoilun osuudeksi. Manuaalissa erilaisista piktogrammikirjastoista poimitut piktogrammit esitetään nimellä graafiset elementit ja niitä kuvataan skandinaavisiksi pelkistetyiksi ja dynaamisiksi kuvituselementeiksi. Manuaalissa esiintyy seuraava lause: ”Visuaalista ilmettä rikastetaan informaatiografiikalla”. (makusote-hankkeen graafinen ohje 2016.) Manuaalissa informaatiografiikka määrittelyllään visuaalisen ilmeen rikastajaksi ja dynaamisiksi kuvituselementeiksi. Määrittely muodostaa väärän lähtökohdan ja tavoitteen makusote-hankkeen tietomuotoilulle. Informaatiografiikan tehtävä ei ole rikastaa visuaalista ilmettä vaan sen tehtävä on välit-

tää tietoa ja lisätä ymmärtämistä (Hilden ym. 2017, 23). Informaatiografiikka ei ole kuvituselementti.

Analysoin graafisen elementit osion kuvituselementtejä, joita ohjeessa on kaksi sivua. Kutsun jatkossa kuitenkin näitä graafisia elementtejä piktogrammeiksi, koska niitä ne ovat. Tarkastelen piktogrammien värien ja muotojen koodaamista sekä hahmojen välittämää kuvaa ammattien sukupuolisesta jakautumisesta. Selvitän myös hoivaamisen ja hoitamisen tehtävissä toimijoiden sukupuolta. Seuraavassa taulukossa 3 on analyysin tulos. Kohdissa on näkyvissä myös piktogrammeissa käytetyt päävärit.

Taulukko 3. Graafisen ohjeen piktogrammien analyysin tulokset.

Manuaali yhteensä 65 kpl piktogrammia	Kuvat	Värit				Lääkäri	Sairaanhoitaja	Hoivaaminen lapset ja vanhukset
Ihmiset aiheet	37							
Muut aiheet	28							
Terveys STM		5		1				
Raha/talousVM		1	5	2	6			
Koneet ja kojeet			1	1	4			
Naishahmo	17	14	2		1	1	4	1
Miesahmo	11			1	10			3
Androgyyni	29+3*	3+1*	10+1*	4	12+1*	1		3
Lääkäri androgyyni	1				1			
Ensihoitaja-androgyyni	2				2			
Vammaisavustaja-androg.	1		1					
Lapsen kanssa androgyyni	1	1						
Vanhusten avust.androg.	1	1						

*ryhmäkuva

Piktogrammeja ja ideogrammeja manuaalissa on yhteensä 65. Käytän jatkossa näistä kummastakin nimitystä piktogrammi. Olen laskenut grafiikoissa olevat hahmot yksilöinä. Piktogrammissa, jossa esiintyy useita hahmoja kukin on laskettu ja arvioitu yhtenä yksilönä.

Piktogrammien värit

Piktogrammeissa käytettävät värit on johdettu tasapuolisesti kahden ministeriön brandien väreistä. Kaksi oranssia ovat sosiaali- ja terveysministeriön (STM), joka edustaa sosiaalitoimea ja terveyttä. Sininen ja violetti ovat valtiovarainministeriön (VM), joka edustaa taloutta. Piktogrammeissa esiintyy lisävärit vaaleansininen ja harmaa.

Makusote-hankkeen väripaletti luo lähtökohtaisia ennakkoasetelmia kuten lämpimät ja kylmät värit. Henkilöhahmoissa lämpimät ja kylmät värit luovat herkästi perinteiset sukupuolivärit - tytöt punaisia ja pojat sinisiä.

Graafisen ohjeen piktogrammeissa naishahmot 17 kpl kuvataan johdonmukaisesti 75 % oranssilla värillä (lämmin). Miehiä on 11 kpl ja ne kuvataan 91 % tummansinisellä värillä (kylmä). Terveyttä kuvaavia piktogrammeja kuvataan pääsääntöisesti oransseilla väreillä (STM) ja taloutta (VM) sinisellä ja violetilla. Kojeeet ja laitteet kuvataan pääsääntöisesti violetilla ja sinisillä. Värien koodaus on manuaalissa johdonmukaista, mutta noudattaa perinteistä sukupuolittunutta värimaailmaa. Koodaaminen noudattaa brandien aihealueiden mukaista värimaailmaa.

Värejä käytetään manuaalissa pääsääntöisesti tietomuotoilun tavoitteen mukaisesti eli johdonmukaisesti. Ne koodaavat kahden ministeriön aihe-alueita niiden brandien värien mukaan. Sukupuolia ne koodaavat perinteisen oranssi - tyttö, sininen - poika mukaan. Kovat arvot kuten raha, koneet ja miehet kuvataan systemaattisesti sinisellä ja violetilla (VM). Oranssilla kuvataan naiset, terveysteamat, sairaanhoitajat ja muut hoivaajat (STM). Koodaaminen vahvistaa sukupuolittunutta kuvaa ammattiteissa ja naisten rooleista. Yleisesti androgyynit tulkitaan miehiksi, mutta ne kuvaavat myös sukupuolineutraaliutta. Johdonmukaisen värikoodaamisen vuoksi androgyyneistä muodostuu tässä graafisessa ohjeessa kuitenkin mies- ja naishahmoja.

Piktogrammien muodot

Manuaalin piktogrammit ovat muotokieleltään useita tyylilajeja sisältäviä. Ne ovat usean tahon tuottamia ja koottu pääosin erilaisista elementtikirjastoista. Kuvissa esiintyvistä ihmishahmoista naiseksi tunnistettavia hahmoja (hame, mekko tai pitkätukka erottavana tekijänä) on 29,8 %. Mieheksi tunnistettavia hahmoja on 19,3 %. Mieshahmoiksi

luokittelu on tapahtunut sen perusteella, kuinka hahmot esiintyvät esimerkiksi nais-hahmon tai lapsen kanssa sinisellä värillä koodattuna. Hahmoista on androgyynejä 50,9 %. Perheitä kuvaavia piktogrammeja on yhteensä seitsemän. Perheiden diversiteettiä kuvataan eri sukupuolten yhdistelmillä.

Piktogrammeissa lääkäriä kuvaavalla hahmolla on tunnuksenaan stetoskooppi, sairaanhoitajalla mekko, hame tai hilkka-päähine. Lääkäriä kuvaavia piktogrammeja on vain kaksi. Toinen on naishahmo ja toinen sininen androgyynihahmo. Kaikki sairaanhoitajat ovat kuvattu naishahmoina. Hoivaamista kuvaavissa piktogrammeissa on nais-hahmoja 57 %, androgyynejä 21,4 % ja mieshahmoja 21,4 %.

Manuaalin piktogrammeissa on havaittavissa vastaavaa sukupuolittumisen stereotypiaa kuten aiemmin esitetyssä Bessan aineiston tuloksissa. Kuvat välittävät stereotypistä kuvaa naisista hoitajina ja hoivaajina. Hoivaamista esittävässä kuvissa naishahmoja on 83,3 % hoivaajista. Mukaan on laskettu naisiksi oranssit hoivaavat androgyynit, koska manuaalissa koodataan johdonmukaisesti naishahmot oranssilla värillä. Hoivaavia mieshahmoja esiintyy vain 21,7 %. Tarkemmassa värien tarkastelussa hoivaavien androgyynien ammatit jatkavat sukupuolittumisen stereotypiaa. Lääkäriä ja ensihoitajaa kuvaavat androgyynihahmot on värikoodattu sinisellä miehiksi, kun taas lapsia ja vanhuksia hoitavat androgyynit on koodattu oranssilla naisiksi. Kahden lääkärihahmon kohdalla jakauma on sukupuolineutraali muotokieleltään. Yleisesti lääkäri kuvataan mieshahmoilla miesten ammatiksi (Bessa 2008, 24). Kun laskemme androgyynien hahmojen värit, lääkäreitä kuvataan kahdella mieshahmolla ja yhdellä naishahmolla.

Manuaalissa esiintyy yksi pyörätuolia käyttävä hahmo ja kaksi vanhuutta kuvaavaa hahmoa sekä sateenkaariperheet, joten monimuotoisuus on lähtökohtaisesti huomioitu vaikka itse materiaaleissa sateenkaariperhepiktogrammien käyttö ei perustu tietoon.

Piktogrammit verrattuna piktogrammien muotoiluohjeeseen

Makusote-hankkeen manuaalissa ja PowerPoint -esityksissä olevat piktogrammit ja niiden käyttö poikkeavat perinteisistä piktogrammeista ja niiden käytöstä. Seuraavassa makusote-hankkeen piktogrammeja verrataan Hildenin kollegoineen esittämän piktogrammien muotoiluohjeeseen ja Nikel Homesin vastaaviin määrittelyihin. Merkitsen Hil-

denin kollegoineen H:lla ja Nigen Homesin N:llä. Näiden alla on makusote-hankkeen tulos sisennettynä.

H: Piktogrammien, jotka ovat järjestelmän osana, tulee olla tyyllillisesti yhtenäisiä, ja niissä tulee näkyä toisiinsa liittyvyyden ymmärtäminen ja visuaalinen samanarvoisuus.

N: Yhtenäinen piirtotyyl

Piktogrammit ovat eri kirjastoista koottuja ja eri tahoilla teetettyjä. Ne eivät ole tyyllillisesti tai muotokieleltään yhteneviä, eikä niitä tunnista toisiinsa liittyväksi muutoin kuin hankevärien avulla.

H: Piktogrammit ovat yleensä yksivärisiä ja jos käytetään useampia värejä, niillä tulee koodata samankaltaisia asioita.

N: Usein piktogrammit ovat yksivärisiä. Kun käytetään värejä, niin koodataan lähtökoh-
taisesti samoja asioita.

Piktogrammit ovat monivärisiä ja värit vaihtelevat piktogrammeissa ja esi-
tyksissä. Värikoodaaminen on kuitenkin systemaattista sukupuolta ku-
vaavissa hahmoissa ja ministeriöiden vastuualueiden aiheissa. Koodaa-
minen on osittain sopimus pohjaista ja se ei perustu esitettävään tietoon.

H: Piktogrammien kuvion osien tulee olla yhtenäisiä paitsi muodoiltaan mutta myös
kooltaan ja tyylliltään. Piirtotyylin yhtenäisyys on tärkeä elementti ja sitä tulee noudattaa
kaikkia piktogrammeja piirrettäessä.

Piktogrammit ovat monimuotoisia ja piirtotyylejä on useita. Ideogrammeja
rakennetaan erilaisia tyylejä yhdistellen. Kooltaan piktogrammit ovat kui-
tenkin yhteen sovitettu.

H: Geometriset muodot ovat tavoiteltava, koska ne muodostavat selkeän ja tunnistetta-
van kuvakielen piktogrammeihin.

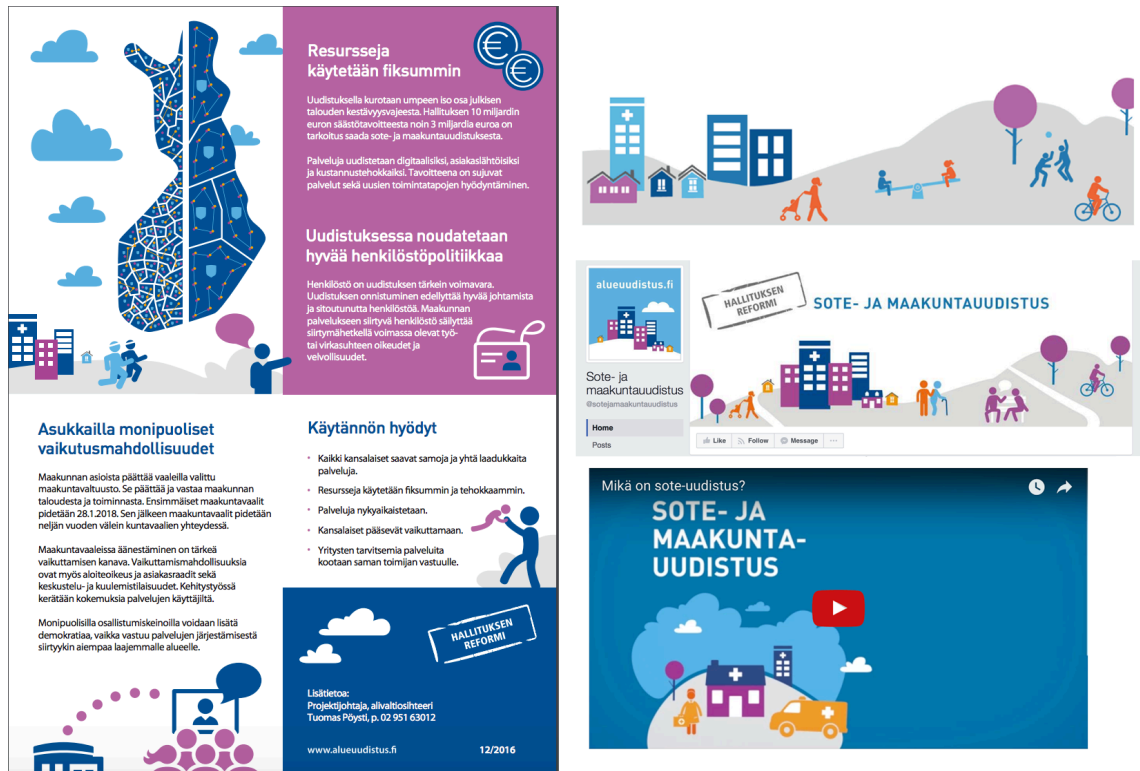
Piktogrammit ovat monimuotoisia ja niissä käytetään erilaisia
muotoilumenetelmiä.

H: Piktogrammien ilme syntyy yhdenmukaisuudesta.

Piktogrammit eivät ole yhdenmukaisia ja ilme on kirjava

(Hilden ym. 2017, 132-133.)

Viestintämateriaaleissa piktogrammeja käytetään samanaikaisesti tiedon välittämiseen
ja sen koristelemiseen höystegrafiikkana mutta myös selkeään kuvittamiseen. Seuraa-
vassa kuviossa 43 on esimerkkejä infografiikkamaisesta kuvittamisesta makusote-
hankkeen viestintämateriaaleissa kuten verkkosivuilla ja esitteissä.



Kuvio 43. Esimerkkejä infografiikkamaisesta kuvittamisesta makusote-hankkeen viestintämateriaaleissa.

4.3 Yhteenveto analyseistä

Tietomuotoilussa, jossa grafiikan avulla kuvataan ja välitetään tietoa, on tärkeää olla tietoinen myös grafiikan välittämistä mielikuvista. Mielikuvat voivat edistää tai estää sopimattomia konventioita ja stereotyyppioita tahallisesti tai tahattomasti. Sosiaali- ja terveysministeriön tehtävä on edistää tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden toteutumista sekä estää ammattien sukupuolittumista.

Diversiteetin kuvaaminen tietomuotoilussa pitää perustua esitettyyn tietoon tai muutoin vaarana on esimerkiksi se, että kuvasto jatkaa ja vahvistaa perinteisiä valta-asetelmia sekä edistää sukupuolista segregatiota. Myös naissukupuolta erottava muotoilu (hame, mekko, pitkä tukka) voi vahvistaa vanhanaikaisia käsityksiä naisista ja naisten asemasta. Perhettä kuvaavassa piktogrammissa sukupuolia kuvaavat muodot ja värit voivat olla perusteltuja, mutta ammattien kohdalla nämä muodostavat herkästi stereotyyppioita. Erityisen ongelmallista sukupuolia kuvaavien piktogrammien käyttö on silloin, kun kuvataan erilaisia valta-asetelmia, kuten avustavat työ-päätävä asema tai lääkäri-

hoitaja. Analysoitu aineisto on määrältään pieni, mutta tulokset ovat kuitenkin selkeitä. Edellä kuvatut ongelmat ovat nähtävissä analysoiduissa aineistossa.

Makusote-hankkeen graafisessa ohjeessa määrittely tietomuotoilusta luo väärän lähtökohdan tiedon muotoilemiseen. Informaatiografiikan tehtävänä ei ole rikastaa visuaalista ilmettä vaan välittää tietoa ja lisätä ymmärtämistä. Informaatiografiikka ei ole tiedon kuvittamista.

Joko graafisesta ohjeesta tai muista syistä johtuen esityksissä olevista tietomuotoilun grafiikoista lähes 62 % on höystegrafiikkaa ja kuvittamista. Kuvittaminen voidaan luokitella infografiikkamaiseksi kuvittamiseksi. Vain 19 % grafiikoista kuvaa ja välittää selvästi esitettävää tietoa eli on tietomuotoilua.

Graafisen ohjeen valmis kirjastoista kootuissa piktogrammeissa on havaittavissa vastaavaa sukupuolittumisen stereotypiaa kuin aiemmin esitettyssä Bessan analyysissä. Piktogrammit toistavat stereotypistä kuvaa ammasteista ja valta-asemasta. Hoitoa ja hoivaamista esittävässä piktogrammeissa naishahmoja on 83,3 %. Hoito- ja hoivatyö kuvataan naisten ammattina. Lääkäriä esittäviä piktogrammeja on kaksi. Ne kuvataan tasapuolisesti mies- ja naishahmolla. Diversiteetti on piktogrammeissa huomioitu.

Värikoodaaminen on aineistossa johdonmukaista, vaikka sekin vahvistaa sukupuolittunutta kuvaa ammasteissa ja naisten rooleista. Koodaaminen noudattaa brandien aihealueiden mukaista jakoa, mutta värit eivät koodaa tietoa. Tämä ei kuitenkaan ole erityisen poikkeuksellista. Isotype-ryhmän Neurath suunnitteli käyttämiensä värien merkitykset (Hisayasu 2007, 5) ja Helsingin Sanomat käytti brandin värejä tietoesityksissä.

Värien käyttö muodostaa aineistossa selvän sukupuolittuneen jaon tyttöjen väriin (oranssit) ja poikien väriin (siniset). Aineiston värien käytöllä vahvistetaan myös sukupuolten jakaantumista arvojen suhteen. Sinisillä ja violetilla kuvataan miesten lisäksi kovia ja vallan arvoja kuten rahaa ja koneita, kun taas oransseilla kuvataan naisten lisäksi pehmeitä arvoja, kuten terveyteen, hoivaan ja hoitoon liittyviä teemoja. Värien käyttö johtuu todennäköisesti hallinnonaloista ja ministeriöiden brandin väreistä, mutta kuvastossa ne saavat edellä kuvattuja haitallisia merkityksiä.

Bessan aineistosta eroten manuaalissa naishahmojen määrä on suurempi kuin mieshahmojen määrä. Makusote-hankkeen manuaalin antama kuva ei ole mieslähtöinen

kuten usein piktogrammikirjastoissa on. Tämä ero voi selittyä sosiaali- ja terveysaihealueen vuoksi, koska hoitajat kuvataan naisina.

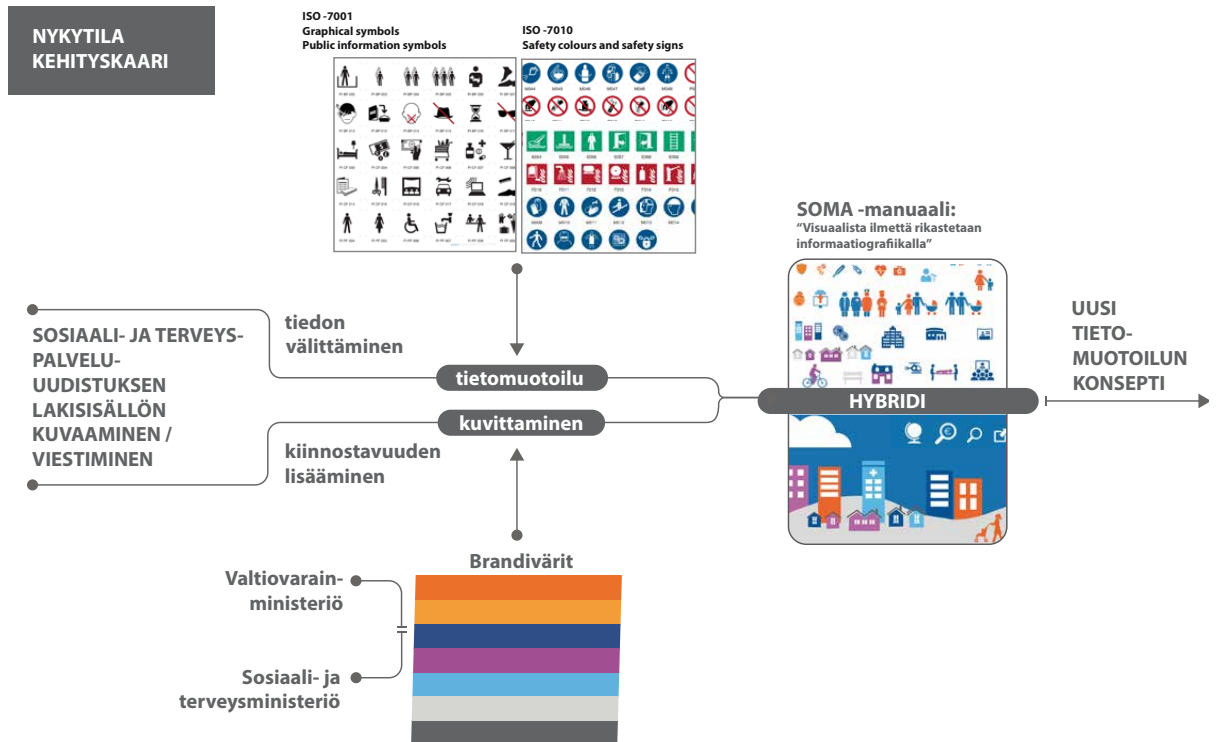
Piktogrammit eivät ole tietomuotoilun konvention mukaisia. Piktogrammit ovat yksivärisyyden sijaan monivärisiä. Ne ovat monimuotoisia eivätkä muodosta yhtenäistä muotokieltä. Piktogrammeissa naishahmojen erottamien miehistä tapahtuu perinteisten konventioiden mukaan eli hameella, pitkällä tukalla tai hilkka -päähineellä.

Itse brandin värit ovat voimakkaita ja tasaisesti vahvoja. Ne ovat melkein huomioväreiksi luokiteltavia. Tämä on hieman ongelmallista, sillä lukijan keskittymiskykyä heikentää, jos objektit täytetään huomioväreillä (Cairo 2013, 105) ja värien liiallinen erotuvuus tekee esityksistä levottomia ja vaikeasti luettavia (Hilden ym. 2017, 111). Väreistä puuttuu selkeä aksenttiväri korostettavien asioiden koodaamiseen (Hilden ym. 2017, 115). Värikylläisten oranssin ja sinisen rajapinoille muodostuu häiritseviä simulaanikontrasteja, josta Hilden kollegoineen varoittaa sinisen ja punaisen yhteydessä (Hilden ym. 2017,106).

Oranssien värien sävyt ovat hyvin lähellä toisiaan, joten niiden käyttö on vain toisiaan korvaavaa. Tummansinisen ja vaaleansininen eroavat selkeästi sävyinä toisistaan, mutta värien käyttö on tosiaan korvaava kuten oransseilla väreillä. Violetti väri on aineistossa haastavin. Valtiovarainministeriön värinä se on talouden väri, kun taas sosiaali- ja terveysministeriössä violetti on tasa-arvon väri. Manuaalissa violetilla kuvataan usein rahaa ja taloutta, ja joissain tapauksissa naishahmoa tai androgyyniä hahmoa. Violetti väri androgyynihahmossa voidaan ajatella kuvaavan sukupuolettomuutta, koska mieshahmot ja naishahmot on värikoodattu niin vahvasti sinisiksi ja oransseiksi. Violetti on sinisen ja punaisen yhdistelmä, joten sukupuolettomuus on ehkä luonnollisesti välit-tyvä merkitys violetille värille tässä kuvastossa

Hybridimalli

Makusote-hankkeen tietomuotoilu ja viestintämateriaalit muodostavat brandin näkökulmasta voimakkaasti tunnistettavan ja yhtenäisen ilmeen, mikä tietomuotoilun näkökulmasta ei kuitenkaan ole ongelmatonta. Esitän seuraavassa kuviossa 44 makusote-hankkeen nykytilan ja sen muodostumisen.



Kuvio 44. Makusote-hankkeen materiaalien nykytilan – hybridimalli.

Kutsun makusote-hankkeen materiaalien lähtötilaa kokonaisuudessaan hybridiratkaisuksi. Piktogrammeilla ratkaistaan ja tuotetaan sekä tietomuotoilu että kuvittaminen. Kutsun myös itse piktogrammeja hybridipiktogrammeiksi. Piktogrammien yksivärisyyden tavoitteen sijaan valmiskirjastojen piktogrammit on väritetty brandin väreillä monivärisiksi. Moniväriset piktogrammit muodostavat omintakeisen kuvakielen, jolla on vahva tunnistettavuus brandin näkökulmasta, mutta se poikkeaa selvästi tietomuotoilun konventioista. Tietomuotoilu ja kuvittaminen tarvitsevat kumpikin oman konseptinsa.

Nykytilan ja tulevan konseptin painopisteet visuaalisessa renkaassa

Tulevassa ministeriön tietomuotoilukonseptissa tietomuotoilun tulee perustua tietoon, jatkaa tietomuotoiluun liittyviä konventioita sekä noudattaa ministeriön tavoitteita asiantuntijuudessa ja luotettavuudessa. Piktogrammien tulee edistää tasa-arvoa ja ehkäistä sukupuolittuneisuuden stereotyyppioita. Kuvittaminen pitää erottaa tietomuotoilusta.

Esitän seuraavassa kuviossa 45 Cairon visuaalisessa renkaassa makusote-hankkeen tietomuotoilun nykytilan painopisteet ja uuden konseptin mukainen painopisteiden tavoitetilä. Renkaissa on helposti nähtävissä visuaalisesti painopistealueen muutos nykyisen ja tulevan välillä. Olen muodostanut kummankin renkaan painopisteet aineisto-analyysin ja kirjallisuudesta saadun tiedon pohjalta.

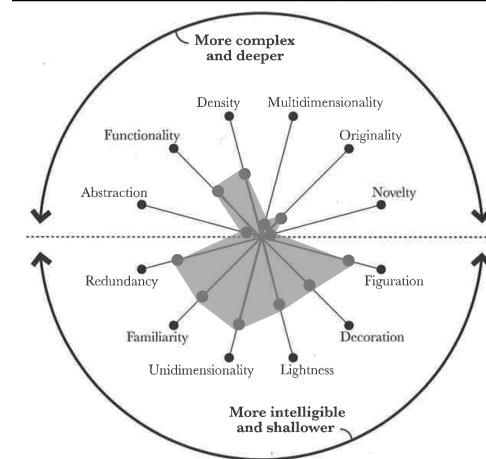
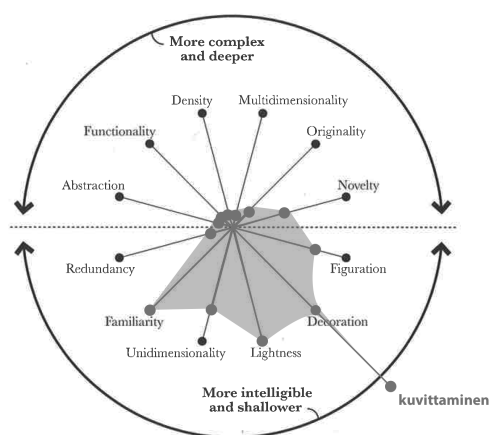


Figure 3.2 The visualization wheel.

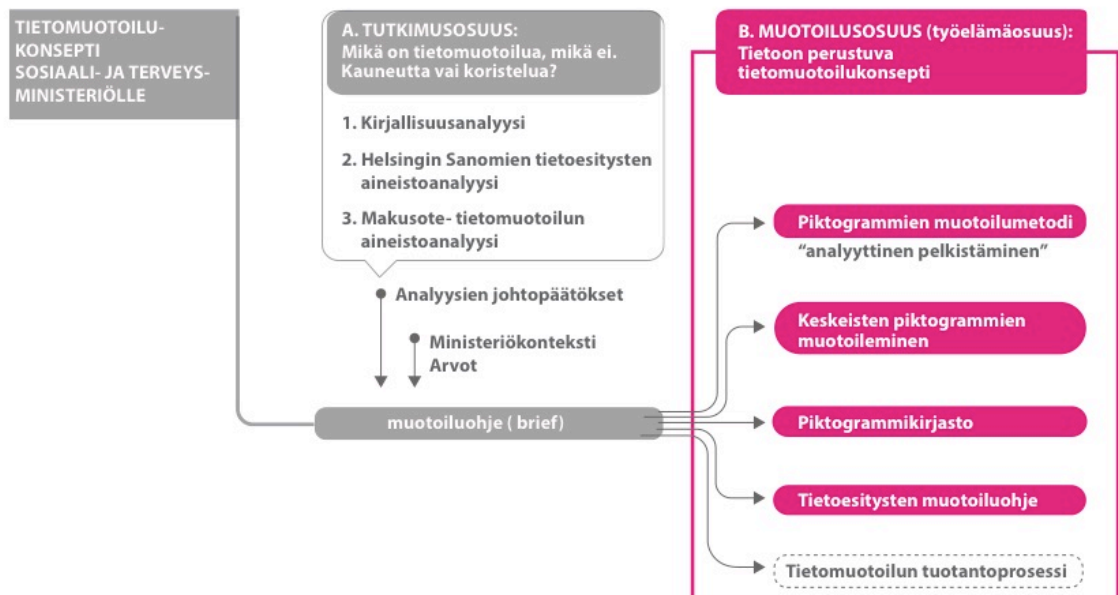
Kuvio 45. Makusote-hankkeen tietoesitysten painotusten nykytilanne (vasemman puoleinen rengas) ja uuden konseptin mukaiset painopisteet (oikean puoleinen rengas).

Nykyisen tietomuotoilun vahva tarve kiinnostuksen lisäämiseksi infografiikkamaisella kuvittamisella ja höystegrafiikan määrällä painottavat renkaan alapuoleista osaa (vasen rengas). Lainvalmistelu aihealueena ja asiantuntijat kohderyhmänä mahdollistaisivat kompleksisemmän lähestymistavan eli renkaan yläosan ominaisuuksien painottamisen. Viestintäyksikkö aineiston tuottajana perustaa herkemmin tekemisensä enemmän taiteellisuuteen, tunteisiin ja estetiikkaan, kuten Cairo esittää journalistien ja graafisten suunnittelijoiden usein painottavan (Cairo 2013, 61).

Tietomuotoilu ei ole kuvittamista (Cairo 2016, 59). Tulevassa konseptissa (oikea puoli) tietomuotoilu lähtökohtana sulkee pois kuvittamisen. Ministeriön laadun ja vahvan asiantuntijuuden tavoitteet vaativat siirtämään tietoesitysten painopistettä seuraavasti: koristelemisen sijaan on painotettava enemmän funktionaalisuutta ja keveyden sijaan pyrittävä enemmän syvällisyyteen. Aiheiden kompleksisuuden vuoksi tulisi toistuvuutta ja yksiulotteisuutta painottaa samoin kuin tuttuutta. Renkaan alapuolisten ominaisuuksien painottamista puoltaa myös se, että aiheet kiinnostavat myös laajaa yleisöä ja niitä esitetään ministeriön sosiaalisissa kanavissa.

5 Muotoiluosuus: tietomuotoilukonsepti ministeriölle

Tämä muotoiluosuus on opinnäytetyöni konkreettinen työelämän osuus, jossa suunnitelen ministeriölle tietomuotoilukonseptin tutkimusosuudesta saadun tiedon ja analyysin pohjalta (kuvio 46). Tässä osuudessa kehitän myös muotoilualaa piktogrammien muotoilumetodin kehittämisen kautta.



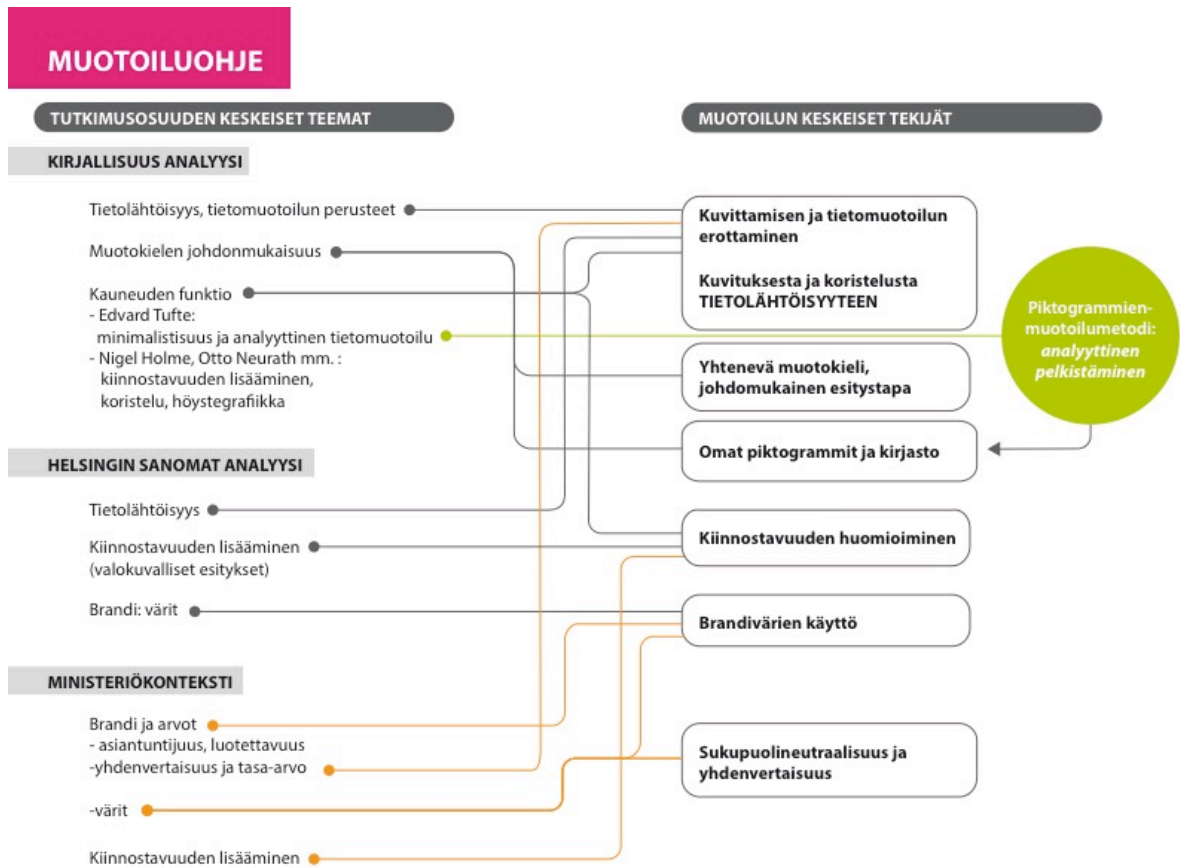
Kuvio 46. Muotoiluosuus: Ministeriön muotoilukonseptin osa-alueet.

Muotoiluosuus sisältää ministeriön muotoilukonseptin, joka koostuu piktogrammien muotoilumetodista, piktogrammien muotoilemisesta ja elementtikirjastosta sekä tietoesitysten muotoiluohjeesta. Muotoilukonsepti perustuu tutkimusosuudesta saatuihin tietoihin ja johtopäätöksiin, joiden avulla makusote-hankkeen materiaalit on analysoitu. Analyysin johtopäätösten perusteella on valittu kohteet, jotka kaipaavat uudelleen muotoilua.

Keskityn opinnäytetyössäni tietomuotoilukonseptiin. Ministeriölle suunniteltava tietomuotoilukonsepti koostuu kuvion 48 mukaisesti seuraavista aiheista: analyttisen pelkistämisen muotoilumetodi, menetelmällä muotoiltavat piktogrammit ja niistä muodostettava elementtikirjasto ja tietoesitysten muotoiluohje eli manuaali.

5.1 Muotoiluohje

Alla olevassa kuviossa 47 esitän teoriaosuuden analyyseistä esiinnousseet keskeiset teemat, joista olen johtanut muotoiluohjeen keskeiset tekijät ministeriön tietomuotoilu-konseptin perusteeksi.



Kuvio 47. Tutkimusosuudesta johdetut tietomuotoilun teemat ja tekijät.

Olen koontanut kuvioon 47 tutkimusosuuden analykseistä: alan kirjallisuus, Helsingin Sanomat ja ministeriökonteksti tietomuotoilun keskeiset teemat ja muodostanut niistä tärkeimmät tekijät uuden tietomuotoilukonseptin luomiseen. Kuviossa on mukana myös analyttisestä muotoilusta johtamani muotoilumetodi analyttinen pelkistäminen, mitä käytän piktogrammien muotoilumenetelmänä.

Piktogrammien ja niiden käytön tulee perustua esitettävään tietoon. Piktogrammien tulee myös noudattaa yleisiä tietomuotoilun perusteita ja jatkaa siinä totuttuja konventioita. Toissijaisesti voidaan täyttää muita tarpeita, kuten kiinnostavuuden lisäämistä ja brandin tukemista ja kehittämistä. Kirjallisuuskatsaus ei tarjonnut kovinkaan selkeitä ohjeita tai sääntöjä siihen, millainen määrällinen tai tyyllinen kauneus sekä kiinnosta-

vuuden lisääminen kuulu tietomuotoiluun. Tiedon visualisointi ja koristelu eivät saa kuitenkaan häiritä tiedon välittymistä tai sen ymmärtämistä. Makusote-hankkeen tietoesityksiin on haluttu lisätä kiinnostavuutta, mutta analyysi osoittaa sen olevan pääosin infografiikkamaista kuvittamista. Tästä syystä muotoilukonseptin tulee painottua selkeästi tietomuotoilun perusteisiin eli esitettävän tiedon visualisoimiseen ymmärrettävään muotoon ja vasta toissijaisesti muihin tavoitteisiin, kuten ilmeen elävöittämiseen, kiinnostavuuden lisäämiseen tai brandin rakentamiseen.

Helsingin Sanomien tietomuotoilun analyysissä tehty visuaalisten valokuvallisten esitysten löydös vahvistaa kuitenkin, että perinteisen ja minimalistisen tietomuotoilun rinnalla esitetään vahvastikin höystegrafiikkaa sisältäviä tietoesityksiä. Kiinnostavuuden lisäämiselle on selkeä tilaus eikä se ole pois suljettua ainakaan mediassa esitettävässä kuluttajille suunnatusta tietomuotoilusta.

Helsingin Sanomien tietoesityksissä käytetään brandin värejä ja myös makusote-hankkeen brandin värit ovat olleet sen tietomuotoilun väreinä. Ministeriö ohjeistaa tilastopohjaisessa tietomuotoilussa myös brandin värien käytön, joten vallitsevaa brandivärien käyttöä tietomuotoilussa ei ole syytä muuttaa. Brandin värien käyttöä tukee myös se, että elementtikirjaston piktogrammit on helppo erilaistaa ministeriön muiden hankkeiden värien avulla osaksi niiden ilmettä. Väreillä on myös vahva rooli ensivaikutelman ja kiinnostavuuden luomisessa.

Edellä esitettyjen muotoiluun vaikuttavien tekijöiden lisäksi piktogrammien tulee viestiä valtioneuvoston ja sosiaali- ja terveysministeriön arvoja. Muotoiluratkaisujen tulee esittää sukupuolittuneiden ammattiroolien ja valta-asetelmien toistamista sekä niiden tulee edistää tasa-arvoa. Muotoiluratkaisujen tulee olla johdonmukaisia ja koko konseptin tulee viestiä luotettavuutta.

Yhtenäisten ja tietoon perustuvien piktogrammien ja tietoesitysten muotoilukielen tulee rakentua niin, että sen avulla voidaan tuottaa loogisesti tarkoituksenmukaista ja visuaalisesti eheää tietomuotoilua.

Alberto Cairon visualisointirenkaan mukaan painotan kuvittamisen sijaan enemmän funktionaalisuutta. Siirrän painopistettä keveydestä syvällisyyteen. Suosin yksilotteisuutta ja korostan tuttuutta originaalisuuden sijaan. Uutuuden tavoittelun sijaan paino-

tan toisteisuutta, koska aiheet ovat vaikeita ja abstrakteja. Toisteisuus tukee myös brandia. (Cairo 2013, 81-83.)

Tietomuotoilun prosessi on ensisijaisen tärkeä osa muotoilukonseptia. Työn laajuuden vuoksi en esittele sitä opinnäytetyössäni. Kun selvitin ministeriön tietomuotoiluprosessia, kehittämisen keskeisiksi teemoiksi muodostuivat yhteinen ja samanaikainen kommunikaatio, toimeksiannon esivalmistelu ja aloituspalaverin merkitys. Näiden avulla on mahdollisuus parantaa tietomuotoilun sujuvuutta ja tehokkuutta.

5.2 Piktogrammien muotoilukieli ja analyyttinen pelkistäminen

Yksinkertaisuuteen perehtynyt tietomuotoilija John Maedanin mukaan yksinkertaistaminen on ilmeisen vähentämistä ja merkityksellisen lisäämistä (Maeda 2016, ix)

Ministeriökonteksti, lait ja lainvalmistelu, asiantuntijuus ja asiantuntijakohderyhmä johtavat tietoesityksiä luonnollisesti ennemmin minimalistiseen tyyliin kuin populistiseen höystegrafiikkamaisuuteen. Lainavalmistelua ei pidetä kansalaisviestintänä vaan asiantuntijaviestintänä, vaikka tietoesitykset ovat digitaalisissa kanavissa kansalaisten saatavilla. Kiinnostuvuuden lisääminen ja brandin rakentaminen tulee konseptissa huomioida, mutta ne eivät saa häiritä tiedon välittymistä ja sen ymmärtämistä.

5.2.1 Muotoilukieli

Piktogrammit ovat analyyttisen pelkistämisen muodoiltaan geometriset, yksityiskohdiltaan niukat ja olennaista tietoa korostavat. Tavoitteena on mahdollisimman geneerinen ja tietomuotoilun totuttuja konventioita jatkava neutraali, monistettavissa oleva ja johdonmukainen muotokieli.

Muotoilussa pyritään käyttämään geometrisia muotoja eli geoneja –ympyröitä, lieriöitä, neliöitä, palloja jne. Yksinkertaiset geometriset muodot ovat selkeitä myös pieninä ja visuaalinen tyyli on yhtenäinen. (Hilden ym. 2017, 134).

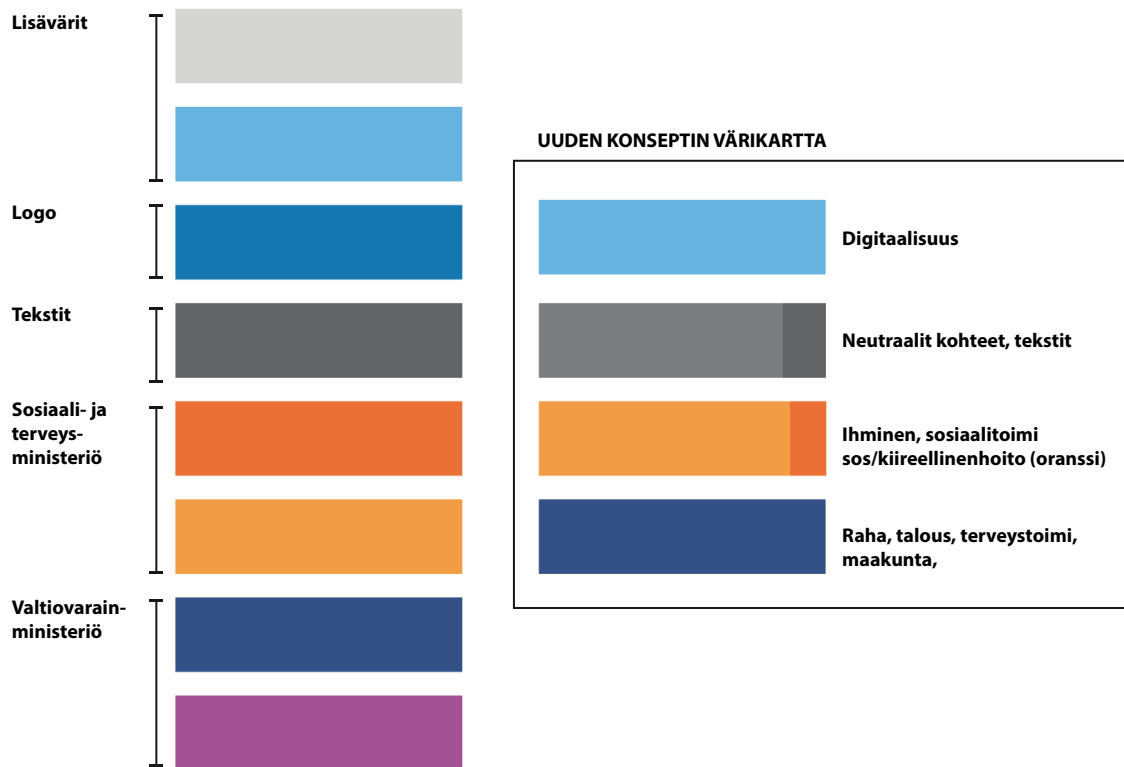
Hilden kollegoineen kehottaa päättämään kuvataanko toimintaa vai välineitä, vaikka se on usein vaikeaa (Hilden ym. 2017, 136). Ministeriön piktogrammeissa on syytä pyrkiä kuvaamaan toiminnan sijaan esineitä, paikkoja ja fyysisiä kohteita, koska tiedon näkö-

kulmasta ei ole tarvetta kuvata toimenpiteitä. Lainsäädäntö koskee erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon järjestämistä yleisellä tasolla, jolloin ei ole tarpeellista kuvata esimerkiksi leikkausta kuvaavaa toimenpidettä. Piktogrammit on tärkeää tunnistaa yhteen kuuluviksi, jolloin yhtenäinen muotoilukieli on keskeinen tekijä.

Väreillä koodaaminen: esimerkkinä makusote-hanke

Yksiselitteisen värikoodaustavan luominen makusote-hankkeen brandin väreillä on vaikeaa. Aiemmissa Helsingin Sanomien tietoesityksissä brandin värejä käytetään ja tietomuotoilun pioneeri Otto Neurath loi myös oman värikartan omine merkityksineen. Myös nykyiset makusote-hankkeen elementit perustuvat brandin värien käyttöön. Väreillä on mahdollisuus erilaistaa ministeriön eri hankkeiden tietomuotoilua ja luoda niiden avulla kuhunkin hankkeeseen omaa tunnistettavuutta. Makusote-hankkeen viestinnän yhtenä tavoitteena on pyrkiä tuomaan keveyttä, iloa ja mielenkiintoa tietoihmissiin, mitä raikkaiden brandin värien käyttö tukee.

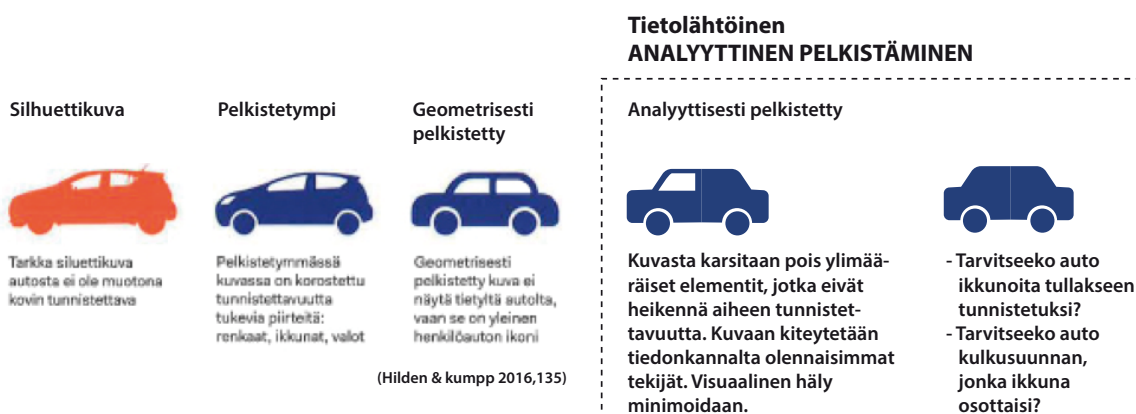
Makusote-hankkeen värikartta on luonteeltaan laadullinen väriasteikko, jossa värit erottuvat toisistaan hyvin (Hilden ym. 2017, 110), mutta aiheiden värikoodaaminen on haasteellista. Aiemmin värit koodasivat brandin omistajaa (VM sininen ja violetti, STM oranssi ja keltainen) ja sukupuolta. Värikoodaamisen pitää perustua tietoon, jota muotoillaan. Koneet, talous ja raha edustavat kovia arvoja, joita viileät värit sininen tai neutraali harmaa kuvaavat parhaiten. Lämpimät värit kuvaavat usein eloperäistä, joten ihminen kuvataan jatkossa väripaletin vaaleammalla oranssilla. Tiedon näkökulmasta sukupuolen merkitsemiseen väreillä ei ole jatkossa tarvetta, koska sukupuolet erotetaan tarvittaessa muotoilemalla. Naishahmo erotetaan mieshahmosta hameella yleisen tietomuotoilun konvention mukaan. Digitaalisuus on merkittävä makusote-hankkeen osa-alue ja sen teemaväriksi sopii väripaletista parhaiten vaalean sininen. Voimakkaammalla oranssilla kuvataan hälytystä ja ensiapua punaisen puuttuessa väripaletista. Seuraavassa kuviossa 48 on vasemmalla nykyinen makusote-hankkeen värikartta ja oikealla supistettu uusi, jossa värikoodaaminen on selitetty.



Kuvio 48. Makusote-hankkeen alkuperäinen ja uusi värikartta sekä värien koodaaminen

5.2.2 Analyttinen pelkistäminen

Pelkistäminen ymmärretään usein pois ottamiseksi ja vähentämiseksi. Samalla on kuitenkin tärkeää keskittyä siihen mitä jätetään. Perustan ministeriön piktogrammien muotoilun Edvard Tufte tietopohjaiseen minimalistisuuden tavoitteluun, Cairon analyttiseen muotoilemiseen, Matti Hannuksen häiritsevien attribuuttien teoriaan, Hildenin kollegoineen esittämään muotojen pelkistämiseen sekä heraldiseen ohjeeseen, jonka kiteyttää osuvasti muotoilun tavoitteen: “sirosteleva, koristeellisuus, perspektiivi, ja naiivit allegoriat eivät kuulu heraldiikkaan, jonka ainoat todelliset perusteet ovat selkeys, ryhdikkyys ja tyylipiirteiden kunnioitus” (Harno ym.1998, 72). Kutsun tätä muodon ja sisällön pelkistämisen muotoilumetodia analyttiseksi pelkistämiseksi, jonka esitän seuraavassa kuviossa 49.



Kuvio 49. Geometrisesta pelkistämisestä analyttiseen pelkistämiseen (vasen reuna, Hilden ym. 2017, 135).







Hilden kollegoineen kuvaa muotojen pelkistämistä siluettikuvasta pelkistyneenpään ja edelleen geometrisesti pelkistettyyn kuvaan (Hilden ym. 2017, 135). Pelkistäminen perustuu tunnistettavuuden näkökulmaan, jossa muotoa pelkistetään menettämättä kohteen tunnistettavuutta. Lisään tähän muotojen pelkistämiseen neljännen, analyttisen tason, jossa pelkistämistä jatketaan muotojen pelkistämisestä tiedon ja sisällön pelkistämiseen ja näiden esittämiseen piktogrammeissa.

Analyttisessä pelkistämisessä arvioidaan tiedon pohjalta kriittisesti elementtien muotoja ja yksityiskohtia sekä sitä, millä elementeillä itse tieto onnistutaan kuvaamaan tehokkaimmin. Analyttinen pelkistäminen voidaan käsittää tiedon ja muodon minimalistisuutena, jossa karsitaan kummankin kannalta turhat yksityiskohdat pois, kadottamatta kuitenkaan liikaa yksityiskohtia. Minimalistinen muotoilu ei saa köyhyttää liikaa tiedon ja muodon elementtejä eikä estää tiedon välittymistä. Kohteeseen annostellaan vain tiedon ja muodon kannalta olennaisimmat elementit minimalistisesti.

Esimerkkinä analyttisestä muotoilumetodista esitän seuraavassa kuviossa 50 muutamien makusote-hankkeen piktogrammien uudelleen muotoilemisen analyttisesti pelkistäen. Hammaslääkäribussissa on olennaista tuoda esiin vain tarjottavaa palvelua parhaiten kuvaavat merkit, jotka ovat minimalistinen terveydenhuollon symboli ”risti” ja minimalistisesti muotoiltu linja-auto. Vastaavasti terveyskeskusta esittävässä piktogrammissa esitetään minimalistinen rakennus kuvaamassa konkreettista palvelupaikkaa ja terveydenhuollon yleisesti tunnettu symboli ”risti” nostetaan selkeään rooliin. Sairaanhoidtajaa esittävästä piktogrammista poistetaan tiedon kannalta turhat elementit, joita ovat sukupuoli ja vaatetus. Keskitytään ihmiseen palvelutuottajana ja tuodaan vastaavasti terveydenhuoltoa kuvaava symboli osoittamaan toimijan tehtävää. Kaikki muut

ylimääräistä häiriötä aiheuttavat yksityiskohdat poistetaan. Esimerkiksi talopiktogrammissa ei tarvita ikkunoita ja ovia eikä autopiktogrammissa pölykapseleita, pakoputkea tai takaikkunoita. Sairaanhoidaja ei tarvitse vahanaikaista hilkkaa tai sukupuolta kuvaavaa mekkoa. Piktogrammit värikoodataan aihealueen mukaan yksivärisiksi makusote-hankkeen väreillä.

ANALYYTTINEN PELKISTÄMINEN -tietolähtöinen muotoilumetodi

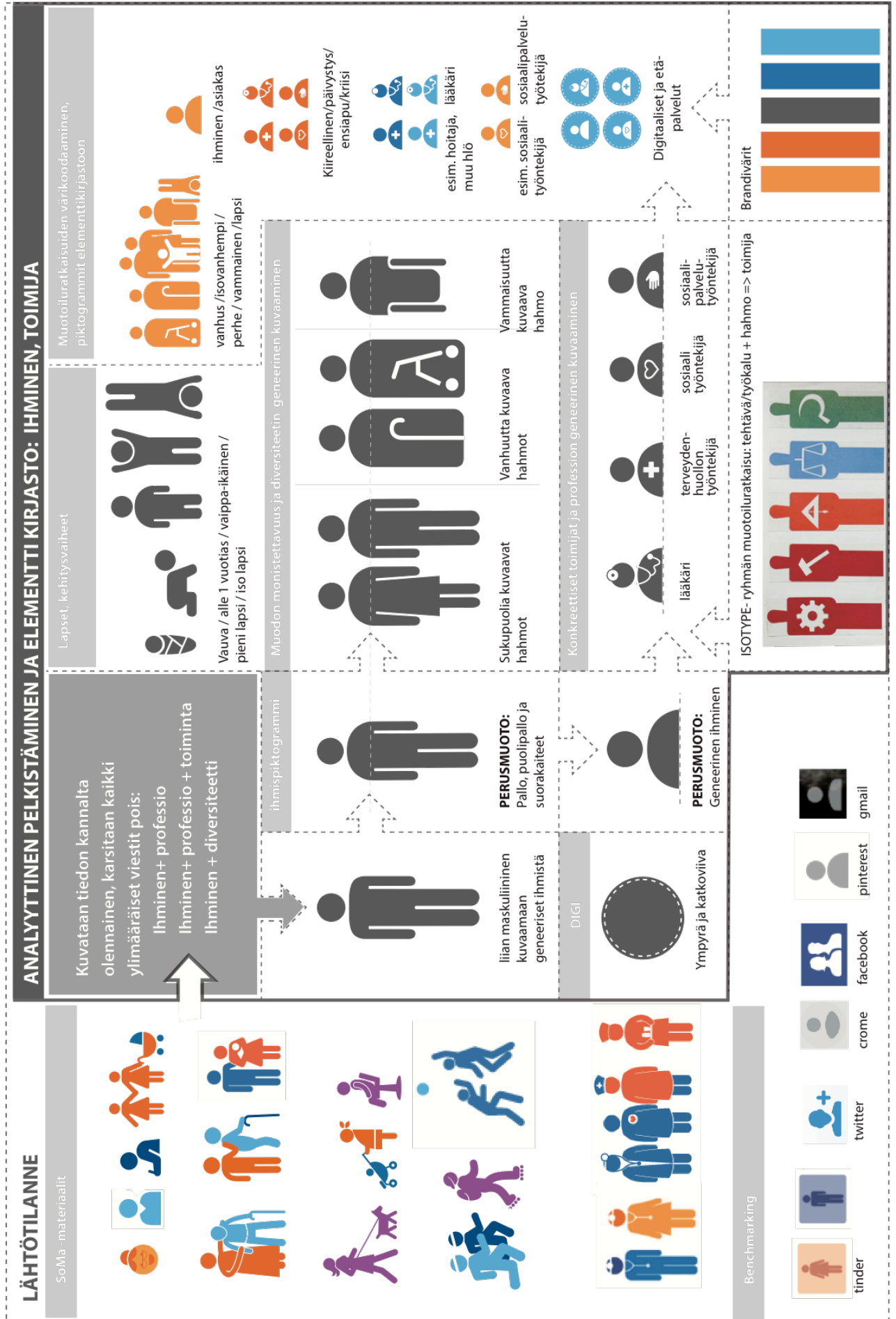
MAKUSOTE-PIKTOGRAMMI:	ANALYYTTISESTI PELKISTETTY PIKTOGRAMMI:
<p>LIIKKUVA TERVEYDENHUOLTO</p> <p>Analyysi: Sivuikkunat, pölykapselit, takapuskuri ja ovet eivät ole olennaisia yksityiskohtia auton tunnistettavuudessa</p> <p>ikkunoilla ja avautuvilla pariovilla on suurempi huomioarvo kuin itse sairaanhoitoa kuvaavalla ristillä</p> 	<p>Sanotettuna: Auto, jossa tuotetaan terveydenhuollonpalvelua</p> <p>Analyttinen pelkistäminen: tarvittavat yksityiskohdat:</p> <p>Auto: Suorakulmio ja renkaat; ikkuna? Terveydenhuolto: Risti vahvassa roolissa Väri: Yksivärisyyys. Terveydenhuollon sininen tai neutraali harmaa</p> 
<p>TERVEYDENHUOLLON YKSIKÖ: SAIRAALA, TERVEYSKESKUS</p> <p>Analyysi: Ikkunoilla on suurempi huomioarvo kuin itse sairaanhoitoa kuvaavalla ristillä</p> <p>Leijuva katto ei lisää talon tunnistettavuutta.</p> <p>Kahden värin käyttöön ei ole tietolähtöistä perustetta.</p> 	<p>Sanotettuna: Talo, jossa tuotetaan terveydenhuollonpalvelua</p> <p>Analyttinen pelkistäminen: tarvittavat yksityiskohdat:</p> <p>Rakennus: Neljä ja kolmio katto Terveydenhuolto: Risti vahvassa roolissa Väri: Terveydenhuollon sininen tai neutraali harmaa</p> 
<p>TERVEYDENHOITAJA, SAIRAANHOITAJA</p> <p>Analyysi: Hilkka-päähine ei ole käytössä, se ja mekko muodostaa ammatillisen stereotyyppin naisten ammattina</p> <p>Terveydenhuoltoa kuvaava risti on kuvassa vähäisessä roolissa</p> <p>Kahden värin käyttöön ei ole tietolähtöistä perustetta.</p> 	<p>Sanotettuna: Henkilö, joka tuottaa terveydenhuollonpalvelua</p> <p>Analyttinen pelkistäminen: tarvittavat yksityiskohdat:</p> <p>Henkilö: pää= pallo ja vartalo= puolipallo Sukupuoleton Terveyden huolto: Risti, vahva rooli Väri: Terveydenhuollon sininen</p> 

Kuvio 50. Analyttisen pelkistämisen muotoilumetodin perusteet

Analyyttisen pelkistämisen tuloksena syntyvät muodoiltaan geometriset, yksityiskohdiltaan minimalistiset ja olennaista tietoa minimalistisesti korostavat piktogrammit. Koska visuaaliset häiriötekijät on minimoitu, aivot tulevat todennäköisesti kuormittumaan vähemmän ja tieto välittymään paremmin ja nopeammin. Samalla muodostuu visuaalinen yhtenäinen rauhallinen muotokieli, joka tukee ministeriön brandia. Analyyttinen muotoilumetodi antaa selkeän mallin uusien piktogrammien muotoilemiseen. Tämä varmistaa johdonmukaisen elementtikirjaston kehittämisen.

Seuraavissa kuvioissa 51, 52 ja 53 esitän sosiaali- ja terveysministeriön piktogrammien muotoilu kielen. Kuvaan esityksissäni muotoiluun vaikuttavia tekijöitä, muotojen perusmuodot ja lopputuloksena syntyviä elementtikirjaston piktogrammeja.

Kuvioissa vasemmalla on nykyinen lähtötilanne, jossa on makusote-hankkeen manuaalin piktogrammeja. Keskellä on monistettava minimalistinen perusmuoto, josta johdetaan ammatit, toiminta ja diversiteetti. Vertailuanalyysi ohjasi perusmuotojen muotoutumista. Ammattien, toimijoiden, palvelujen ja diversiteetin esittämisessä päädyin lähes vastaavaan esitystapaan kuin Isotype-liike oli aikoinaan päätenyt. Näen näissä Isotypen piktogrammeissa vastaavaa muotoiluajattelua kuin analyttisen pelkistämisen mallissa. Mukana on myös digitaalisuuden esittämisen tapa. Lopputuloksena oikealla on erilaisia toimijoita, toimintaa ja palveluja kuvaavat makusote-hankkeen brandin väreillä koodatut piktogrammit. Piktogrammeja voidaan koodata ministeriön tai hankkeiden brandin väreillä. Ensimmäinen kuva käsittelee ihmistä ja toimijoita, toinen palveluita ja toimintaa ja kolmas palvelutoimintaa.



Lapset, kehitysvaiheet

Vauva / alle 1 vuotias / vaippa-ikäinen / pieni lapsi / iso lapsi

Vanhusta / isovanhempi / perhe / vammaainen / lapsi

Ihminen /asiakas

Kiireellinen/päivitys/ ensiapu/kriisi

esim. hoitaja, lääkäri muu hlö

esim. sosiaali- sosiaalipalvelu-työntekijä työntekijä

Digitaaliset ja etä-palvelut

Brandivärit

Konkreettiset toimijat ja profession geneerinen kuvaaminen

lääkäri

terveydenhuollon työntekijä

sosiaali työntekijä

sosiaali-palvelu-työntekijä

Sukupuolia kuvaavat hahmot

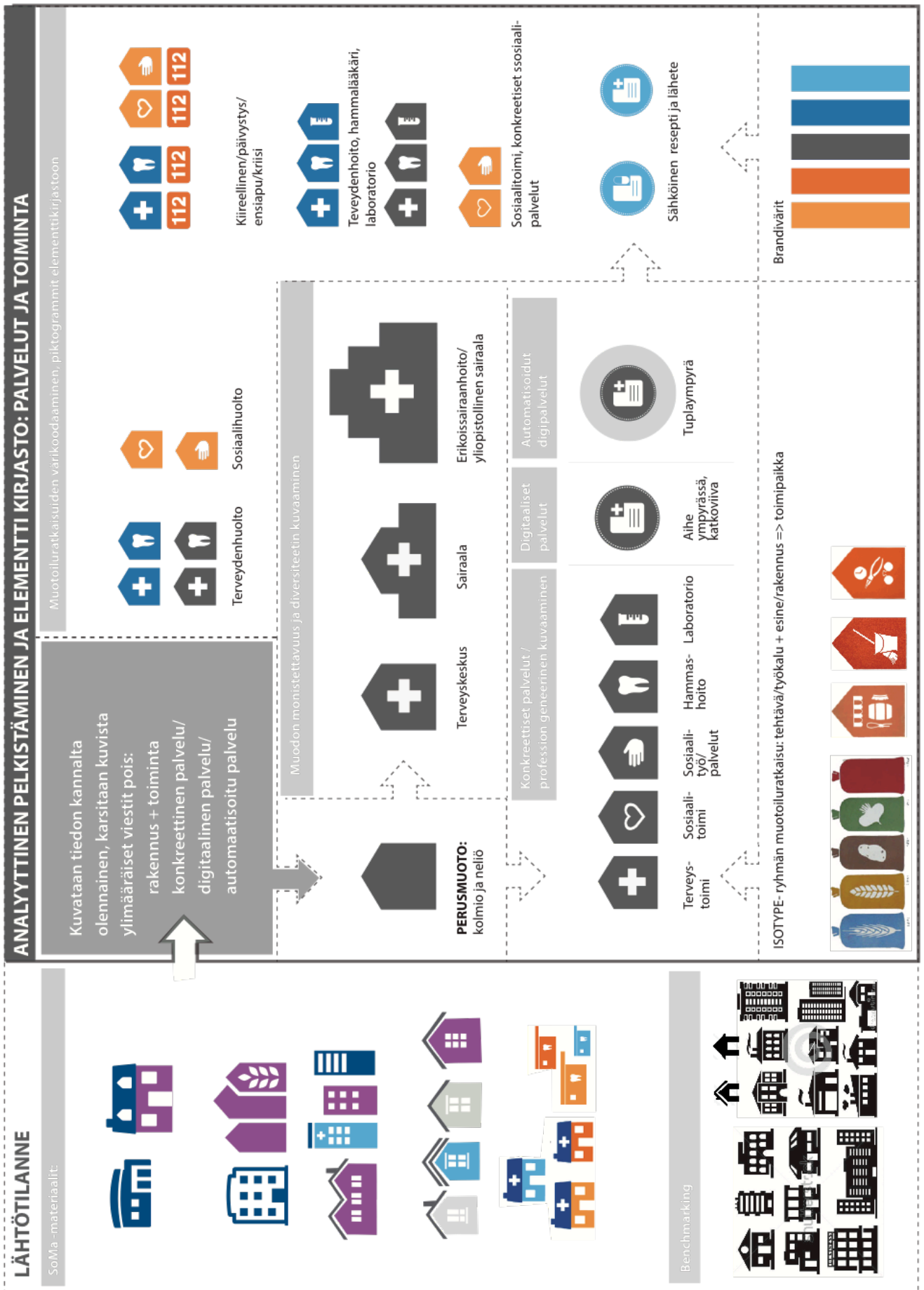
Vanhuuksia kuvaava hahmot

Vammaisuutta kuvaava hahmo

ISOTYPE-ryhmän muotoiluratkaisu: tehtävä/työkalu + hahmo => toimija

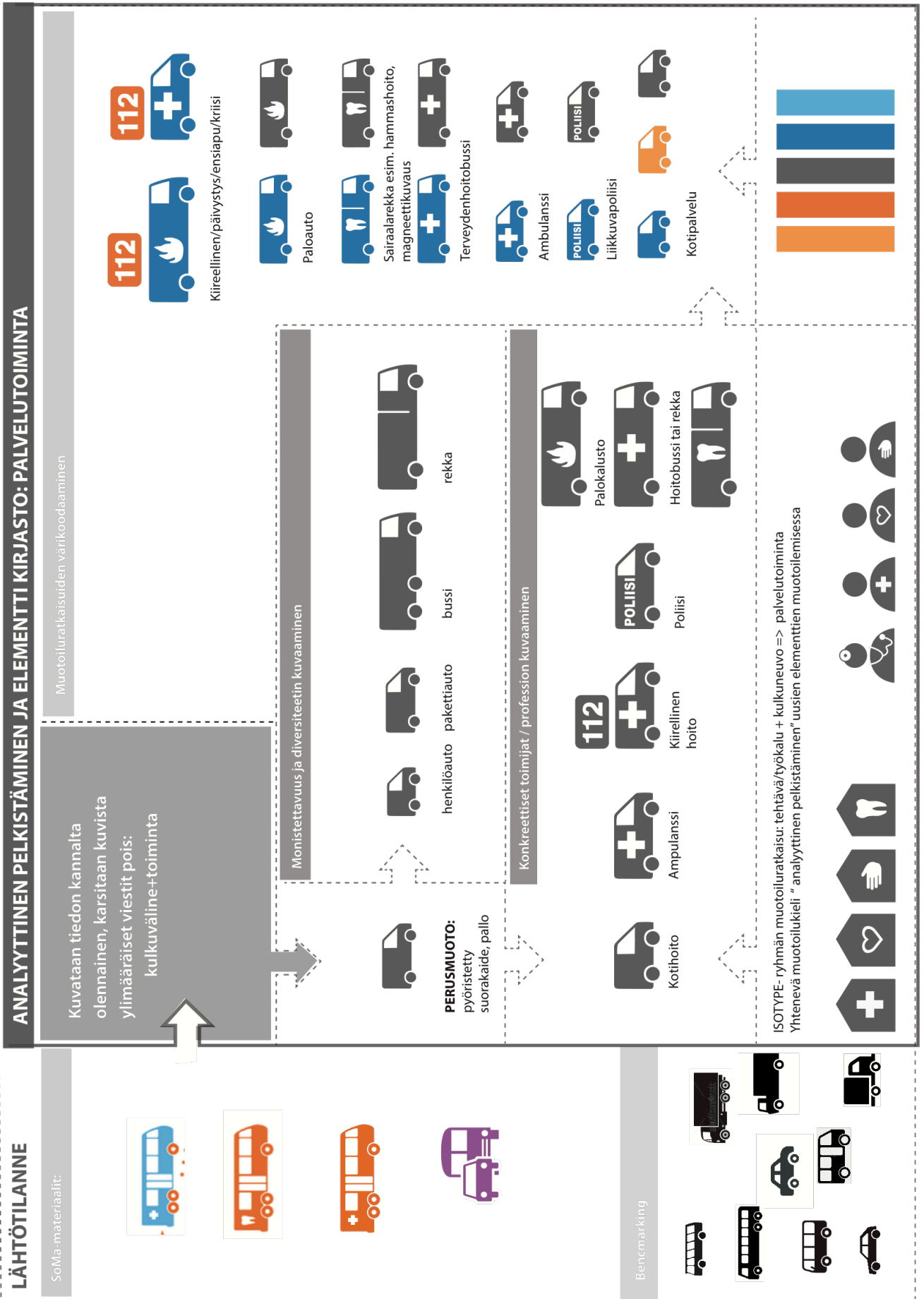
Benchmarking

Kuvio 51. Ihmiset ja toimijat.



ISOTYPE- ryhmän muotoiluratkaisu: tehtävä/työkalu + esine/rakennus => toimipaikka

Kuvio 52. Palvelut ja toiminta.



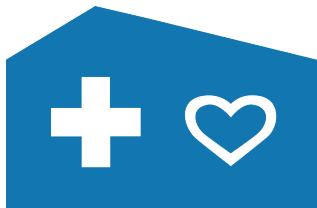
Kuvio 53. Palvelutoiminta

Johdonmukaisuuden haaste muotoilumetodissa

Hilden kumppaneineen mainitsee, että määritellyn tyylin tulee ohjata ja rajata valintoja kaikissa tilanteissa (Hilden ym. 2017, 133). Valittu muotoilumetodi, linja ja johdonmukaisuuden tavoittelu voivat välillä johtaa tilanteisiin, joissa muotoiluratkaisut eivät ole ongelmattomia yksittäisen kohteen kannalta. Seuraavassa esitän muutamia johdonmukaisuuden aiheuttamia ongelmakohtia STM:n muotoiluissa piktogrammeissa.

Käytännön kokemuksen perusteella on vaikea löytää kaikissa tilanteissa toimivaa ja johdonmukaisesti jatkuvaa värien koodaamisen ohjetta. Tietoesitysten aiheet ovat laaja-alaisia ja monimerkityksellisiä. Esimerkkinä ongelmallisuudesta käy maakunnan liikelaitoksen sosiaali- ja terveystyöpalvelut, Sote –keskus piktogrammi (kuvio 54).

Sosiaalitoimea kuvataan oranssilla. Maakuntaa ja terveystyöpalveluja sinisellä. Olen valinnut piktogrammiin sinisen värin. Maakunta on palvelujen järjestäjä, kun taas sosiaalitoimi ja terveystyötoimi toteuttaa palveluja. Näin ollen maakunta on korkeammalla hierarkiassa ja ratkaisee piktogrammin värin. Piktogrammissa oleva sydämen kuva kertoo sosiaalitoimen osuuden. Kuten tästä esimerkistä nähdään johdonmukaisuudesta muodostuu sitä helpommin ongelmatilanteita, mitä syvemmälle tasolle tiedon esittämisessä



ja malleissa edetään. Värit alkavat helposti muodostaa ei-toivottuja yhteyksiä asioiden välille, vaikka niitä ei ole. Värienkoodaamisen ja käytön tavoitteena on kuitenkin huolehtia, että epäjohdonmukaisuutta, olemattomia yhteyksiä ja stereotyyppioita syntyy mahdollisimman vähän.

Kuvio 54. Sote-keskusta kuvaava piktogrammi



Valmiin liikuntarajoitteisuutta ja vammaisuutta kuvaavan yleismaailmallisen piktogrammin käyttö osana kirjastoa olisi tukenut konventioiden jatkumisen tavoitetta ja standardien monistamista, mutta koska ministeriön materiaalit eivät kuvaa konkreettisesti esimerkiksi vammaisten kulkureittejä tai pysäköintiä, päädyin muotoilemaan vammaisuutta kuvaavan piktogrammin valitun muotoilukielen mukaan (kuvio 55).

Kuvio 55. Vammaisuutta ja liikuntarajoitteisuutta kuvaava piktogrammi .

Vanhuutta ja liikuntarajoitteisuutta kuvaavat piktogrammit (kuvio 56) ovat saaneet palautetta kaapumaisesta asusta, joka herättää erilaisia mielikuvia. Muotoiluratkaisu noudattaa samaa toimija- hahmon rakentumisen mallia kuin muissakin diversiteetin ja ammatin kuvauksissa. Samalla hahmon alaosan alue mahdollistaa saman ratkaisumallin



kuin palveluiden diversiteetin kuvaamisessa, jossa talon sisällä on tietoa kuvaava erillinen merkki kuvaamassa palvelua kuten risti tai hammas. Apuvälineet ovat sijoitettu kuitenkin niin, että sukupuolta ei kuvata vaatetuksen kautta. Vanhuus ei ole tiedon näkökulmasta sukupuolikysymys.

Kuvio 56. Vanhuutta kuvaavat piktogrammit.

Sukupuolta vanhuudessa ja vammaisuudessa tarvitsee kuvata vain silloin kun kuvataan esimerkiksi ikääntyneiden tai vanhuusväestön sukupuolijakaumaa tai asumisjärjestelyjä. Piktogrammin tavoitteena on keskittyä kuvaamaan neutraalisti vanhuutta pelkästään diversiteetin näkökulmasta, ei muodostaa mielikuvia vaivaisuudesta tai heikkoudesta kuten aiemmin käytetyt piktogrammit tekivät.

Perhettä kuvaavan piktogrammin (kuvio 57) muodostaminen ei ole yksinkertaista. Millainen kokoonpano kuvaa perhettä? Yksinhuoltajaperheiden määrä on 21,6 % perheistä, mutta avio- ja avopareista muodostuvia perheitä on kuitenkin 78,3 % ja sateenkaariperheitä vain 3 % (Tilastokeskus 2016). Sosiaali- ja terveysministeriön näkökulmasta erilaisten perheiden kuten seksuaalivähemmistöjen kuvaaminen olisi tärkeää monimuotoisuuden näkökulmasta kuten nykyisissä piktogrammeissa on tehtykin. Tiedon näkökulmasta diversiteetin kuvaamiselle ei ole kuitenkaan perustetta, joten perheen kuvaus pitää tehdä ydinperheen näkökulmasta, koska se edustaa yleisintä ja tunnistetuinta perhemallia ja jatkaa konventioita. Jos halutaan kuvata sateenkaariperhettä, tiedon pitää käsitellä juuri sateenkaariperheitä. Vastaavasti sukupuolta, ikää, geneettistä taustaa ei kuvastossa myöskään esitetä ellei se ole tarpeellista tiedon näkökulmasta



Kuvio 57. Geneerisen perheen piktogrammi.

5.3 Tietoesitysten muotoiluohje

Ministeriössä yleisesti tiedon välittämisessä käytettävä PowerPoint-ohjelma rajoittaa tiedon esittämistä. Se kaventaa ensisijaisesti ajattelua siitä, mitä ja miten tietoa voitaisiin esittää, mutta se rajoittaa myös koko tietomuotoiluprosessia. Esitysten tekeminen kiireellisissä aikatauluissa useampaan formaattiin tai esitystapaan on usein mahdotonta. Tällöin joudutaan toteuttamaan tietoesitys, joka on kooltaan PowerPoint-esityksen pohjan kokoinen ja muotoinen sekä sen on oltava luettava ja näkyvä heijastettuna erilaisissa olosuhteissa. Ministeriö ei poikkea tässä PowerPoint -käytännössä muusta valtionhallinnosta, jossa esitystapa on yleinen.

Tietomuotoilun muotoilukonsepti ja elementtikirjasto yhtenäistävät sosiaali- ja terveysministeriön kaikkien hankkeiden ja osastojen tuottamaa tietomuotoilua. Elementtikirjasto luo tunnistettavuutta, sujuvoittaa tuotantoja ja yhtenäistää ilmettä ja vahvistaa ministeriön brandia. Elementtikirjasto sijoitetaan STM:n aineistopankkiin.

Elementtikirjaston lisäksi on tarpeellista luoda tietoesitysten tuottamiseen ohje, jolla ohjataan piktogrammien käyttöä ja tietoesitysten tekemistä. Seuraavassa esitän ensin Alberto Cairon ohjeen tietomuotoiluun tekemiseen:

1. Määrittele grafiikan tavoite ja tarina sekä tarvittavat pääkohdat.
2. Muista lukija näkökulma eli grafiikan hyödyllisyyden näkökulma.
3. Kerää mahdollisimman paljon tietoa aiheesta.
4. Valitse parhaiten tietoa välittävä grafiikan formaatti.
5. Saata tutkimuksesi päätökseen.
6. Ajattele visuaalista tyyliä.
7. Tee esitys digitaaliseen muotoon ja käytä mahdollisia ohjelmistoja.
8. Ennen visuaalista tyyliä sinun täytyy miettiä rakennetta.
(Cairo 2013, 154, suomennos tekijän).

Muotoiluohje

Esitän seuraavassa STM:n tietoesitysten tuottamiseen ohjeen. Mallissa on käytetty makusote-hankkeen tietoesitystä.

Usein makusote-hankkeen tietoesityksissä tietomuotoilun tehtävänä on keskeisen näkökulman muodostaminen, tiedon annostelu ja järjestäminen sekä typografian hierarkian suunnittelu. Tiedosta ei synny helposti ahaa-oivalluksia tai visualisointi ei paljasta juurikaan uutta tietoa, vaan tietomuotoilu pyrkii pääsääntöisesti selkeyttämään, jäsen-

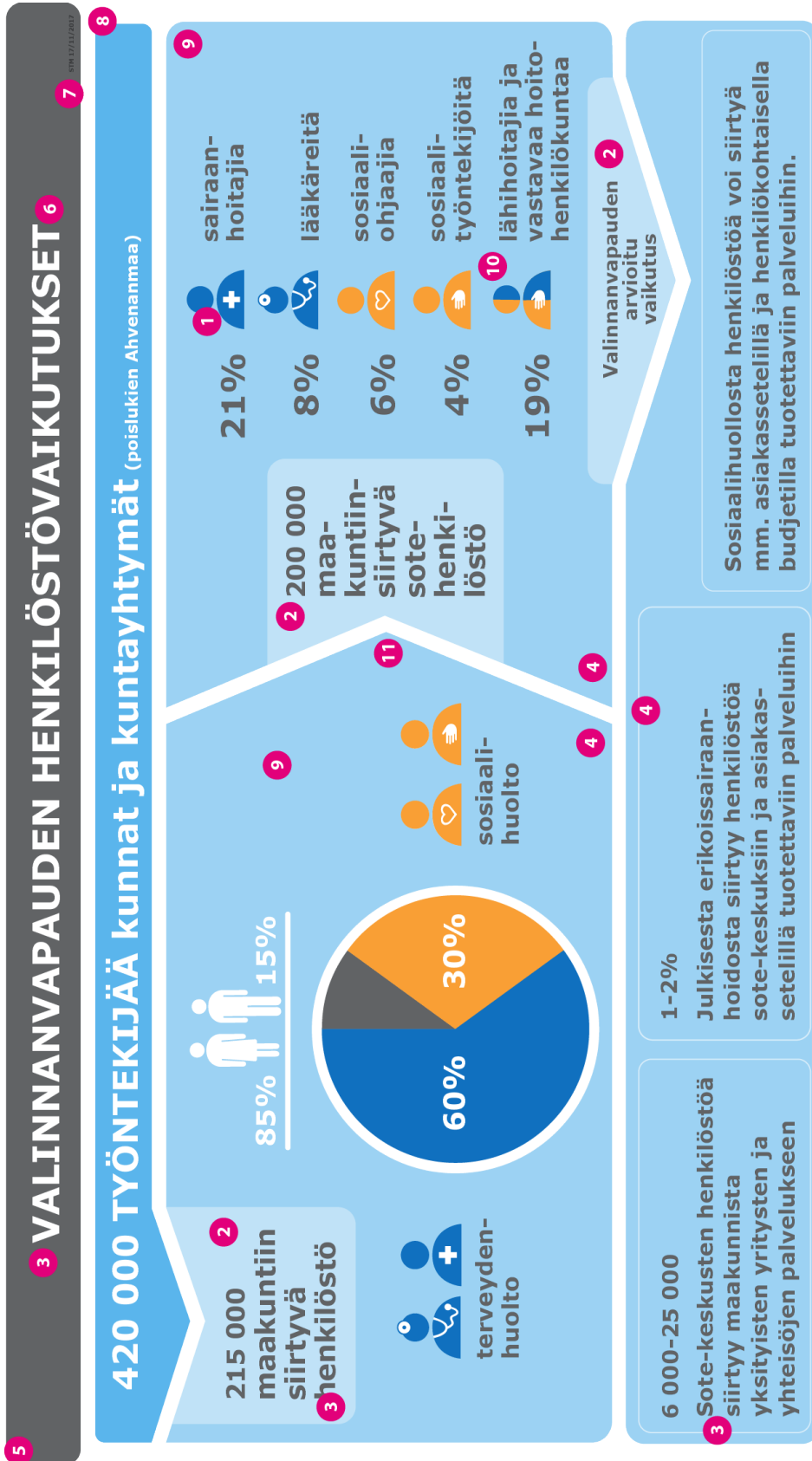
tämään ja kirkastamaan aihetta. Se pyrkii usein kokoamaan yhdeksi kuvaksi kokonaisuuksiin vaikuttavia osatekijöitä. Tiedon visualisoinnilla pyritään lisäämään ymmärrettävyyttä monimutkaisista aiheista, mutta myös lisäämään kiinnostavuutta. Visuaalisesti yhtenäiset, systemaattisesti koodatut ja loogisesti johdonmukaiset esitykset palvelevat ja helpottavat lukijan ymmärtämistä. Samalla ne luovat luotettavuutta ja tunnistettavuutta esityksiin ja tukevat ministeriön brandia.

Kauneutta ja mielenkiintoa esityksiin lisätään hankkeiden brandin väreillä, harmonisella layoutilla, typografian selkeydellä, hierarkialla ja lähestyttävällä muotokielellä, pyöristetyillä kulmilla ja värien käytöllä. Mahdollisuuksien mukaan väriä lisätään esitysten taustoille pelkän valkoisen sijaan. Aina kun se on mahdollista, tietoa kuvataan esityksissä kansalaisen ja asiakkaan näkökulmasta.

STM:n esitysten muoto ja koko ovat etukäteen määritetty, koska pääasiallisesti tietoesityksiä julkaistaan PowerPoint-esityksissä. Pelkästään verkossa julkaistavissa esityksissä ovat koko ja esitystapa vapaammin valittavissa, kuitenkin verkkosivujen asettamat rajoitteen huomioon ottaen.

Mikäli elementtikirjastossa ei ole tietoon sopivaa piktogrammia, muotoillaan se analyyttisen pelkistämisen muotoilumetodilla. Esitän seuraavassa tietoesityksiin liittyviä linjauksia mallikuvan ja ohjeen avulla. Tämä ohje ei sisällä vielä tilastopohjaista tietomuotoilua.

Seuraavassa kuviossa 58 on mallina makusote-hankkeen tietoesitys, johon on merkitty kohdat, joita tulee huomioida tietoesityksiä laadittaessa. Kuvan jälkeen ovat kohtien selitykset koottuna muotoiluohjeeksi.



Kuvio 58. Tietoesityksen muotoilussa huomioitavat kohdat.

1. Piktogrammit STM:n tietoesityksissä käytetään STM:n oman kirjaston piktogrammeja: Valitse tietoa kuvaava ja välittävä piktogrammi. Piktogrammit sijaitsevat STM aineistopankissa.

2. Hierarkinen ajattelu. Ota huomioon tietoesityksissä visuaalisen erottelemisen tarve. Tee relevantit ja tärkeät aihealueet huomatuiksi. Painota visuaalisesti samanarvoisia aiheita yhtenevästi. Ohjaa lukijaa painottamalla visuaalisesti samanarvoisia aiheita tekemällä selkeä ero eriarvoisiin aiheisiin.

3. Typografian hierarkia. Ministeriön kirjasinperhe on Myriad Pro (makusotehankkeessa Verdana). Esitä otsikot ja esitysten pääkohdat ja tärkeimmät teemat suur-aakkosin ja selkeällä pistekoon erolla muihin teksteihin. Kirjoita väliotsikot pienaakkosin. Valitse 2-3 pistekokoa ja kirjasimen leikkausten eri vahvuuksia erottamaan erilaisia sisällön painotuksia. Huolehdi siitä, että otsikoiden ja leipätekstin välillä on selkeä koero. Leipätekstin koko on minimissään 16pt, väliotsikon 20-22pt ja pääotsikon palkissa 36pt. Vältä pienempää kuin 16pt leipäteksteissä. Nämä tekstien esimerkkikoot soveltuvat Powerpoint –esitysten kokoon 16:9 (esimerkiksi 40x22,5cm / 2362x1329 px). Käytä regular leikkausta harkiten, koska sen toistuvuus heijastettuna on heikko varsinkin silloin, kun käytetään pientä kokoa. Tekstien väri on pääsääntöisesti brandin väreissä määritelty tumman harmaa.

4. Hahmolait. Huomioi hahmolait esityksissä, varsinkin samankaltaisuuden ja yhdistyneisyyden lait. Toteuta samankaltaisten aiheiden ja asioiden yhdistyneisyyttä esimerkiksi koon, muodon ja sijainnin avulla.

5. Esityksen koko. Pääsääntöisesti infografiikoita esitetään PowerPoint –ohjelmassa osana muuta esitystä, mutta myös julkaistaan verkossa. Mikäli esityksestä valmistetaan vain yksi koko, määrittää koon usein PowerPoint –ohjelman pohjan koko. Varmista tietoesityksen jakelukanava ja tarvittavat koot työn tilaajalta. Koot ovat 16:9 (esimerkiksi 40x22,5cm / 2362x1329 px) tai 4:3 (esimerkiksi 44,63x27,63 cm / 1265x780 px).

6. Esityksen nimi. Pääotsikko kuvaa kiteytetysti kuvan aiheen ja välittää esityksen tarkoituksen. Typografisessa hierarkiassa otsikko kiteyttää esityksen pääaiheen ja antaa esitykselle nimen. Otsikko on esityksen yläreunassa ja se kirjoitetaan suuraakkosin, pistekoko on 36 pt ja se on keskitetty. Suuraakkosin kirjoitettua tekstiä pidetään pitkissä teksteissä vaikeampana lukea, tässä valinnan perusteluna on typografian hierarkia ja aihealueiden painottaminen. Otsikon taustalla on aina pyöristetty (8 mm) suorakaitteen muotoinen, pohjan levyinen väripalkki. Otsikkopohjan väri on brandin väri neutraalin harmaan tai hankkeen mahdollinen pääväri.

7. Päivämäärä. Merkitse otsikkopalkin oikeaan reunaan tiedon ajanmukainen päivämäärä muodossa STM xx/xx/xxxx. Päivämäärä osoittaa tiedon ajantasaisuutta, ei jul-

kaisu tms. aikaa. Väriltään se on tummempi harmaa kuin pohjaväri tai musta. Sen tavoite ei ole herättää ulkoasussa huomiota vaan se toimii tunnisteena tarvittaessa.

8. Lähde- tai viitemerkinnät: Esitä aina lähde, jos se on mahdollista. Sijoita lähde- ja viitemerkinnät oikeaan yläreunaan otsikkopalkin alle.

9. Muodot. Väripalkit ja kehykset ovat kulmistaan pyöristettyjä. Pyöristykset luovat esitykseen lähestyttävyyttä. Käytä perusmuotoja, vältä ovaaleja ja orgaanisia muotoja.

10. Piktogrammien tausta. Käytä pictogrammeja pääsääntöisesti ilman erillistä taustaa. Pyöreää taustaa käytetään pictogrammien taustalla harkitusti, koska se on digitaalisuuden koodaamisen elementti erotuksena esimerkiksi konkreettisista palveluista, jotka kuvataan esimerkiksi talona tai ihmishahmona.

11. Värit: Valitse 2-3 väriä aiheen mukaan ja pelaamaan niiden osaväreillä, noudata värikoodausta. Esityksiin voidaan luoda väriä ja ilmettä tausta-alueiden värikkyydellä. Näin on mahdollisuus luoda yhtenäinen kokonaisuus, mutta huomioi luettavuus. Pyri välttämään oranssin ja tummansinisen (makusote) joutumista suoraan kosketuksiin keskenään, koska niiden rajapinnoille muodostuu herkästi väreilyä. Esitys voi olla myös kokonaan yksivärinen, mikäli se esittää aihekokonaisuutta kuten digitaalisuus, maankunnan toiminta tai kriisi/hätä. Noudata värikartan ja pictogrammien värikoodausta.

12. Ihmislähtöisyys. Jos aihe mahdollistaa, kuvaa kuinka esitettävä tieto liittyy asiakkaaseen ja kansalaiseen. Ihmisen osallisuus ja rooli pyritään tuomaan esitykseen aina, kun se on mahdollista tiedon näkökulmasta.

14. Luettelot. Käytä luetteloissa asian edessä pyöreää luettelomerkkiä. Aloita luettelo aina suuraakkosella luettavuuden helpottamiseksi.

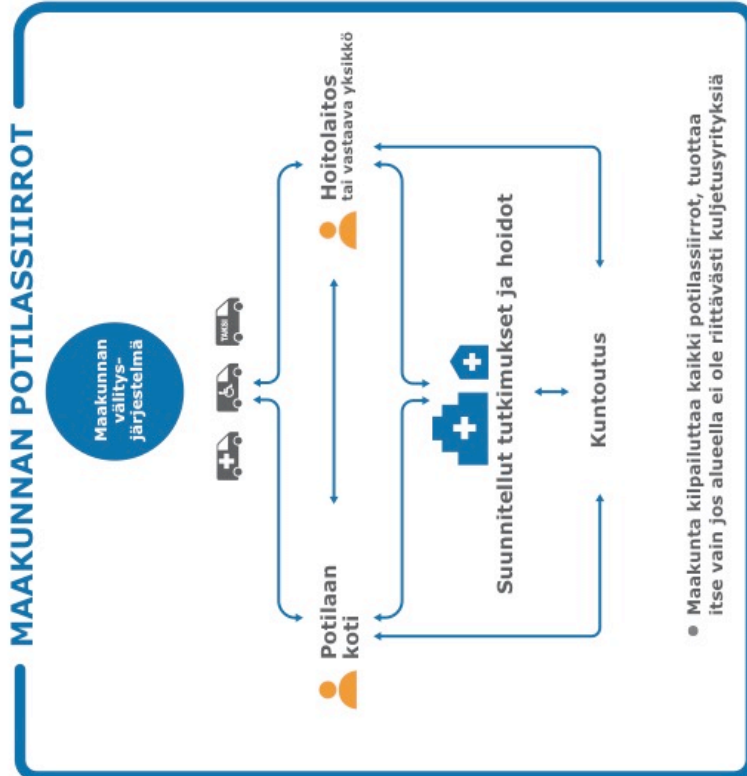
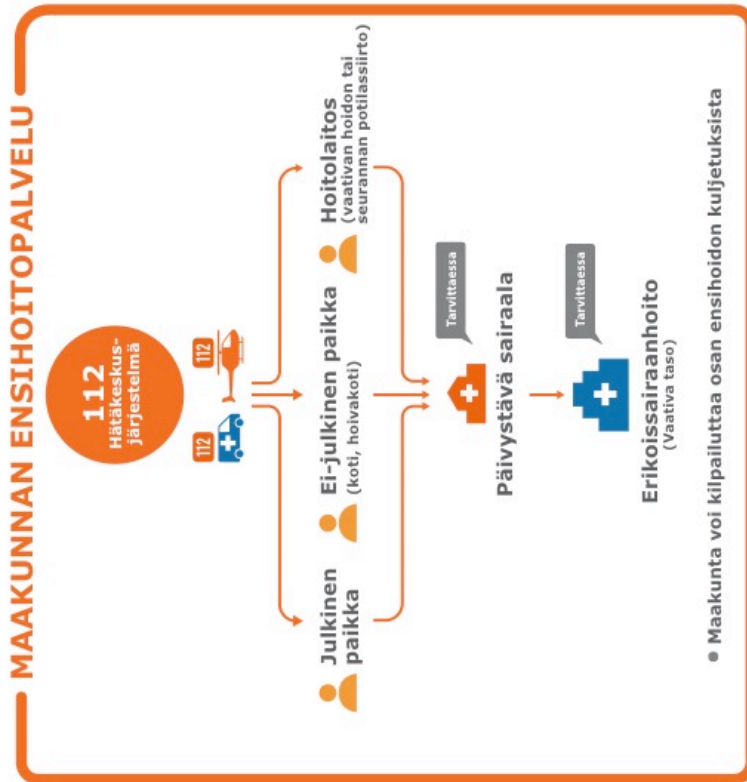
15. Julkaisumuoto. Grafiikan julkaisun tiedostomuoto on png, jpg tai svg. Toimita julkaistavat esitykset STM:n aineistopankkiin STM:n tai hankkeen omaan infografiikkanimiseen kansioon.

14. Grafiikan originaalien aineisto toimitetaan STM aineistopankkiin. Grafiikan originaaliaineisto, tekstit konvertoimattomana ja mahdollisine liitteineen toimitetaan STM aineistopankkiin. Lisätietoja tallennuksesta antaa aineiston tilaaja.

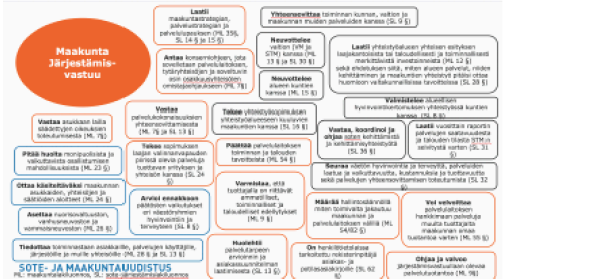
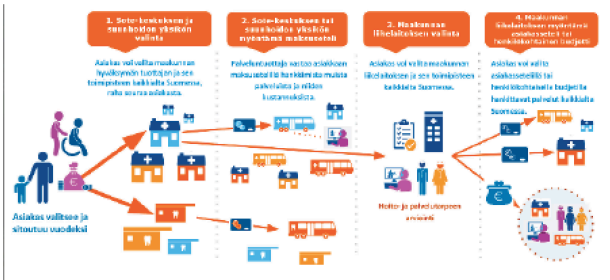
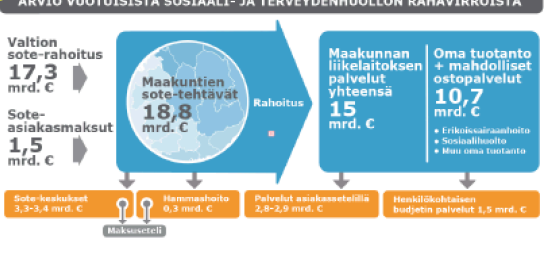
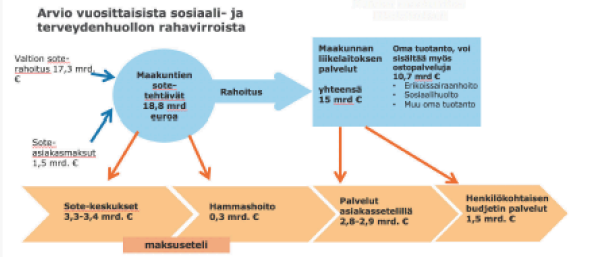
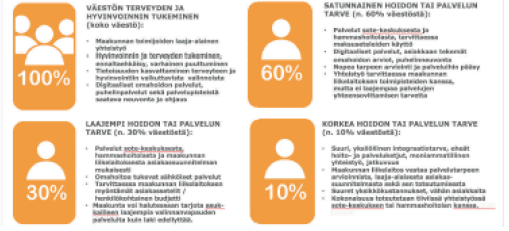
15. Piktogrammien käyttö ja esitysten välittämä kuva. Kiinnitä erityistä huomiota, että pictogrammien käyttö perustuu vain esitettävään tietoon. Tietomuotoilu ei ole kuvittamista vaan esitettävän tiedon visualisointia, jolla lisätään lukijan ymmärrystä aiheesta. Pictogrammien muotoilemisen ja tietoesitysten tulee noudattaa ja kuvastaa sosiaali- ja terveysministeriön ja sen osastojen ja hankkeiden vastuualueiden tavoitteita. Kuvaston tulee noudattaa ja edistää tasa-arvoa, yhdenvertaisuutta sekä muita lakiin liittyviä aiheita ja määräyksiä, kuten työturvallisuutta.

POTILASSIIRROT 1.1.2019

STM 12/06/2017

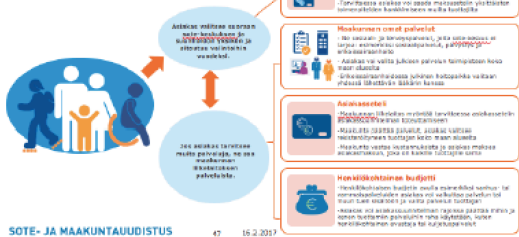


Kuvio 60. Sote-uudistuksen potilassiirrot 2019



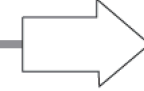
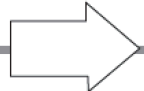
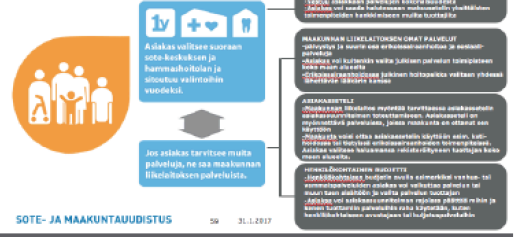
Kuvio 61. Makusote-hankkeen uudelleen muotoiltuja esityksiä.

Asiakas voi valita nykyistä monipuolisemmin



SOTE- JA MAAKUNTAUUDISTUS 47 16.2.2017

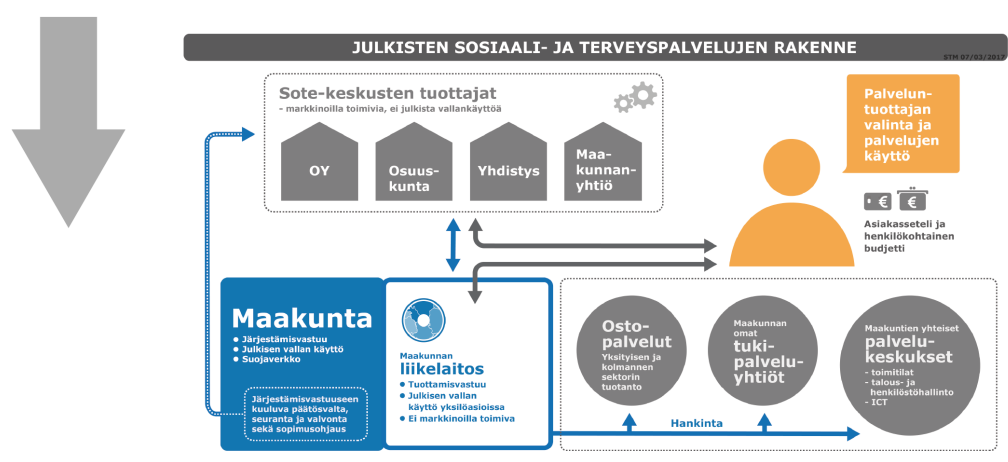
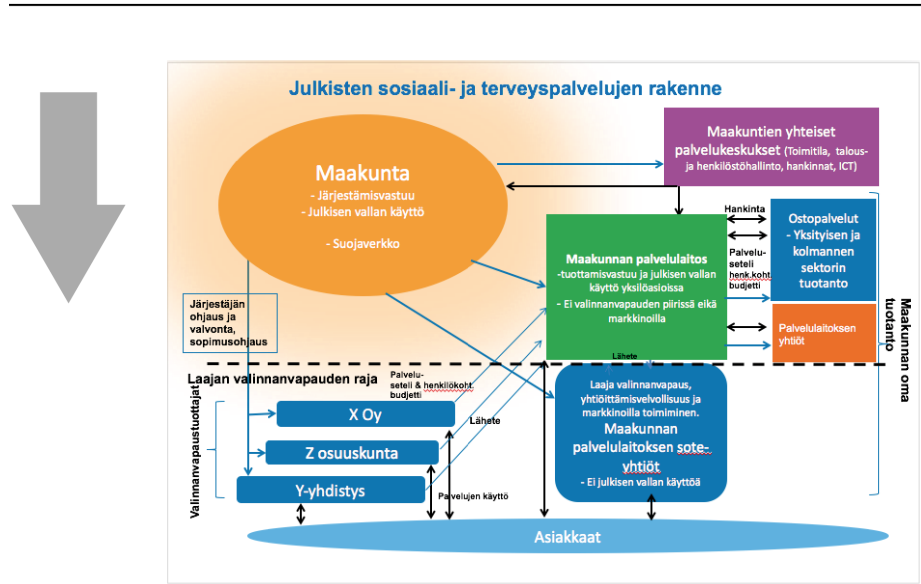
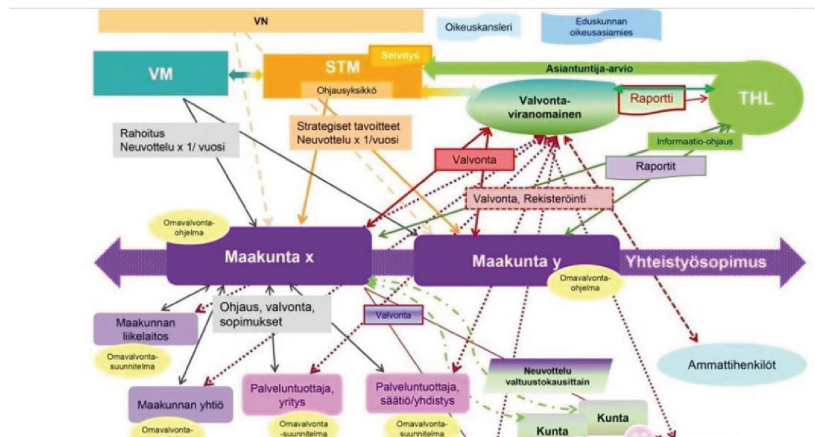
Mitä palveluja asiakas voi valita?



Kuvio 62. Makusote-hankkeen uudelleen muotoiltuja esityksiä.

Seuraavassa esitän some-kohun aiheuttaneen tietoesityksen (kuvio 63), siitä jalostetun väilvaiheen ja uuden konseptin mukaan muotoillun tietoesityksen. Keskeisintä uudelleen muotoilussa on esitettävän aiheen tietojen rajaaminen ja olennaisimman tiedon esittäminen. Tietoa on karsittu ja annostelu. Tiedon ja typografian hierarkiaa on vahvistettu ja selkeytetty sekä ilmettä jäsennetty rauhallisemmaksi. Alkuperäisestä esityksestä värejä on vähennetty ja värikoodaaminen selkeytetty. Myös muodoilla koodaaminen on otettu mukaan. Esityksessä käytetään myös muotoilukonseptin piktogrammeja toi-

mijoiden tunnistettavuutta lisäämään. Piktogrammit esiintyvät vastaavasti koodattuina kaikissa esityksissä. Esityksessä on asiakkaan ja kansalaisen näkökulma.



Kuvio 63. Makusote-rakenne alkuperäisestä konseptin mukaiseen tietomuotoiltuun versioon

6 Pohdintaa

Opinnäytetyöni tavoitteena oli tietomuotoilun keskeisten perusteiden ja muotoiluohjeiden kokoaminen sekä mediassa olevan tietomuotoilun yleisen linjan selvittäminen. Tarkoitukseni oli näiden avulla analysoida maakunta- ja sote-uudistuksen (makusote) tietoesityksiä ja kehittää tämän pohjalta sosiaali- ja terveysministeriön tietomuotoilua. Aineistoanalyysin lopputuloksen ja teoreettisen viitekehyksen perusteella opinnäytetyöni painottui kauneuden funktion käsittelyyn opinnäytetyöni eri osa-alueissa.

Tietomuotoilu on aihealueena laaja ja vaatii syvällistä perehtymistä. Voidakseni koota kattavasti tietoa ja ohjeita makusote-hankkeen tietoesitysten analysoimiseen ja ministeriön muotoilukonseptin tuottamiseen olen joutunut rajoittamaan aiheiden käsittelyä opinnäytetyössäni, vaikka kukin yksittäinen aihealue olisi ansainnut syvällisemmän selvityksen ja dokumentaation.

Opinnäytetyöni keskeisimmiksi teemoiksi muodostuivat tietomuotoilun kauneuden funktio ja kuvittaminen sekä näiden tunnistaminen ja erottaminen toisistaan. Tilastolähtöisessä tiedon visualisoinnissa kuvittamisen elementit ovat helpommin erotettavissa kuin käsitteellisemmissä esityksissä. Tiedon ohella erottamiseen vaikuttavat myös mielipiteet ja tunteet. Määrittelyä on kuitenkin mahdollista lähestyä viestinnällisen funktion kautta sekä tarkastelemalla grafiikan ja tiedon välistä suhdetta. Päädyin makusote-hankkeen aineistoanalyysissä tarkastelutapaan, jossa selvitin, kuinka funktionaalinen rooli grafiikalla on tiedon välittämisessä eli kuinka vahvasti grafiikka kuvaa ja välittää esitettävää tietoa. Jos grafiikan viestinnällinen funktio on tiedon välittäminen ja yhteys on vahva, tulkitsen sen tietomuotoiluksi. Jos grafiikka välittää esitettävää tietoa, mutta sillä on myös selkeästi tietoa koristeleva rooli, tulkitsen sen höystegrafiikaksi. Mikäli grafiikka liittyy vain aiheeseen ja sen viestinnällinen funktio on jokin muu kuin tiedon välittäminen, tulkitsen sen kuvittamiseksi. Kauneuden voidaan tulkita olevan tietomuotoilussa myös kontekstisidonnaista, koska sen tuottamiseen ja kokemiseen vaikuttavat niin suunnittelijan kuin lukijan kyvykkyys ja taustat sekä brandi, ja jakelukanavat.

Asetin opinnäytetyölleni kaksi tutkimuskysymystä: millainen rooli kauneuden funktiolla on makusote-hankkeen lainvalmistelun tietomuotoilussa, ja tarvitseeko hankkeen tietomuotoilu uudelleen määrittelyä?

Vaikka makusote-hankkeen aineiston määrä oli vähäinen, tutkimusosuuden tulokset olivat selkeitä. Niistä tehtyjen johtopäätösten perusteella voin todeta, että hankkeen tietomuotoilu tarvitsi uudelleen määrittelyä. Tietomuotoilun kauneuden rooli oli muuttunut hankkeen tietoesityksissä pääosin höyστεgrafiikaksi ja kuvittamiseksi. Grafiikka oli useimmissa tapauksissa infografiikkamaista kuvittamista. Tämä ei ole tietomuotoilun eikä hankkeen ja ministeriön tietomuotoilun tavoite.

Nimesin makusote-aineiston lähtötilanteen hybridi-malliksi, jossa samoilla piktogrammeilla tuotettiin tietomuotoilua ja kuvitettiin muita hankkeen viestintämateriaaleja. Totesin makusote-hankkeen tarvitsevan tietomuotoilun ja kuvittamisen konseptit, kumpikin omansa. Makusote-hankkeen tietoesitykset ja piktogrammit eivät jatkaneet tietomuotoilun konventioita. Käytetyt piktogrammit myös muodostivat stereotypioita.

Makusote-hankkeen lainvalmistelun tietomuotoilu vastaa ministeriön yleisiä lainvalmistelun tarpeita, ja tämän vuoksi hankkeen tuloksista ja johtopäätöksistä voidaan muotoilla ministeriölle yleinen muotoilukonsepti, jonka toteutin opinnäytetyöni muotoiluosuudessa. Kehitin piktogramminen muotoiluun muotoilumetodin ja nimesin sen analyytiseksi pelkistämiseksi. Muotoilin ministeriölle keskeisimmät piktogrammit ja perustin niistä elementtikirjaston. Elementtikirjaston avulla voidaan brandin ja hankevärien avulla tuottaa yksilöityjä ilmeitä. Laadin ministeriölle tietomuotoiluesitysten muotoiluohjeen. Ministeriöllä on jo olemassa suppea ohjeistus tilastografiikan muotoilemiseen, joka sisältää ohjeen brandin värien käyttämiseksi diagrammeissa.

Tutkimus- ja muotoiluosuus

Voidakseni analysoida makusote-hankkeen tietomuotoilua ja kehittääkseni sen avulla ministeriön tietomuotoilua teoreettisesta lähtökohdasta, minun oli selvitettävä laajasti tietomuotoilun teoreettisia perusteita aineiston analysointia ja johtopäätösten tekemistä varten. Halusin käsitellä tutkimusosuudessani myös ymmärtämisen ja oppimisen teoreettista näkökulmaa, johon tietomuotoilu perustuu. Tutkimusosuudessani päätehtäväni oli tuottaa riittävä tietopohja käytännön kehittämishankkeen eli ministeriön tietomuotoilukonseptin toteuttamiseen.

Tietomuotoilun terminologian moninaisuus ja vaihtelevuus sekä pääosin englanninkielinen lähdemateriaali tuottivat haasteita termien käytössä ja esimerkiksi tietokuvittami-

sen lajien käsittelyssä. Termejä käytettiin eri lähteissä useilla tavoilla ja erilaisissa tarkoituksissa. Tämä voi johtua alan kehittymisen vaiheesta ja tutkimuksen vähäisyydestä vaikka kartografialla ja tilastografiikalla on pitkä historia.

Makusote-hankkeen ja ministeriön keskeisten teemojen ja tärkeimpien piktogrammien aiheet kehittyivät ja selkeytyivät konkreettisesti päivätyönä toteutettavan tietomuotoilun avulla. Lakilähtöisyys, elementtikirjasto ja sen jatkuvan kehittämisen näkökulma painotivat muotoiluratkaisua yksilölähtöisestä ja erilaistamisen lähtökohdasta geneeriseen ja neutraalin muotokielen valintaan. Tätä tukivat myös kirjallisuudesta saadut muotoiluohjeet. Onnistuin hyödyntämään hyvin muotoilutyössäni tutkimusosuuden lähdemateriaalista ja analyyseista saamani keskeiset teemat muotoiluratkaisuksi ja konseptiksi.

Kauneuden ja koristelun rajapinnan syvälinen pohtiminen sekä vertailuanalyysit herättivät tarpeen tiedon sisältöä ja muotoa pelkistävästä muotoilumenetelmästä, jonka nimesin analyttiseksi pelkistämiseksi. Kirjallisuuden ja lähteiden ohjeistus piktogrammien muotoiluun ei ollut mielestäni riittävän tietolähtöinen ja ohjaava, jotta saavuttaisin piktogrammien muotoilussa ministeriön kontekstiin sopivan muotoilukielen. Analyttisen pelkistämisen metodi on sittemmin osoittautunut toimivaksi muotoilumetodiksi, jonka avulla olen muotoillut päivätyössäni toistuvasti uusia piktogrammeja erilaisiin tarpeisiin. Metodien avulla on helppo muotoilla piktogrammeja, jotka muodostavat ilmeeltään ja logiikaltaan yhtenäisen kokonaisuuden ministeriön eri hankkeille ja osastoille.

Ymmärrän tämän opinnäytetyöni jälkeen kuuluvani Edwar Tuffelaiseen minimalistiseen koulukuntaan, jonka mukaan grafiikan tehtävänä on välittää tietoa - ei kuvittaminen. Kannatan kuitenkin ehdottomasti kiinnostavuuden lisäämistä tietoesityksiin tavalla, joka tukee brandin tavoitteita ja arvoja. Tietomuotoilulla ja kuvittamisella on kummallakin oma viestinnällinen tehtävä eikä niitä tule sekoittaa. Tietomuotoilun tehtävänä on välittää tietoa ja lisätä lukijan ymmärrystä.

Analyttinen pelkistäminen muotoilumetodina ohjaa jatkossa uusien piktogrammien muotoilua ja varmistaa yhtenäisen linjan säilymisen, vaikka tuottajia ja tekijöitä olisi useita. Piktogrammikirjaston ja tietoesitysten ohjeen avulla voidaan tietomuotoilusta pitää kuvittaminen erossa, vaikka paine kiinnostavuuden lisäämiselle on jatkuvaa.

Tietomuotoilukonseptiin liittyy olennaisesti tuottamisen prosessi. Selvitin tätä päivätyössäni ja sen pohjalta on kuvattu ministeriölle tietomuotoilun prosessi. Merkittävintä

prosessissa on riittävä vuorovaikutustilanteiden järjestäminen substanssiasiantuntijoiden ja muotoilijoiden välillä. Parhaimmillaan tieto kehittyy vuorovaikutuksessa, ainakin se avautuu ja selkiytyy. Aiheen laajuuden vuoksi jätin osuuden pois opinnäytetyöstäni. Vaikka muotoilukonsepti on tavoitteiden mukaisesti valmis, sen jalkauttaminen osaksi tietomuotoilun arkea vaatii jatkuvaa tiedottamista ja sen kehittäminen on jatkuva prosessi. Materiaaleja tuotetaan useilla osastoilla ja erilaisissa hankkeissa useiden ja vaihtuvien henkilöiden toimesta. Siksi on todennäköistä, että jatkossakin ministeriön tietomuotoiluun saattaa lipua höystegrafiikkaan ja kuvittamiseen. Opinnäytetyössäni tuotettu tietomuotoilukonsepti tarjoaa kuitenkin kattavat elementit ja ohjeet ministeriölle tarkoituksenmukaiseen tietomuotoilun tuottamiseen ja muotoiluun.

Uuden konseptin avulla muotoiltujen piktogramminen ja tietoesitysten tiedonvälittämisen tehokkuutta ei ole mitattu. Sitä, miten hyvin tietoesitykset välittävät tietoa, arvioivat muotoiluprosessin aikana siihen osallistujat, kommentoijat ja hyväksyjät. Seuraava vaihe tietomuotoilukonseptin kehittämisessä on tiedon välittymisen ja ymmärtämisen mittaaminen kohderyhmän lukijoiden avulla.

Mitä uudella konseptilla saavutetaan?

Opinnäytetyöni työelämää kehittävänä konkreettisena tavoitteena oli tuottaa muotoilukonsepti, joka jatkaa tietomuotoilun keskeisiä periaatteita, huomioi ministeriökontekstin ja tukee ministeriön brandia. Tavoitteena oli myös luoda konkreettisia välineitä sujuvoittamaan, tehostamaan ja yhtenäistämään ministeriön tietomuotoilua. Kehitetyn muotoilukonseptin avulla ministeriön tietomuotoilu on jatkossa tietomuotoilun konventioita jatkava, se pohjautuu teoreettiseen tietoon ja on perusteltua. Piktogrammien muotoilu-metodi, piktogrammikirjasto ja tietoesitysten tuottamisen ohje mahdollistavat ministeriölle tehokkaan ja yhtenäistä linjaa tuottavan konseptin tietomuotoiluun jatkossakin.

Lainvalmistelun tieto ja sen kuvaaminen on haastavaa eikä se muutu kehitetyllä tietomuotoilulla juurikaan helpommaksi. Muotoilumetodin avulla voidaan kuitenkin tuottaa yhtenäisiä tietoon perustuvia piktogrammeja, jotka perustuvat entistä paremmin tietoon. Erilaisten valmiselementtikirjastojen piktogrammien sijaan ministeriön omat piktogrammit eivät tuota jatkossa tahattomasti värien ja muotojen kautta ammatillista sukupuolitumista ja stereotypioita, eivätkä ne johda tiedon näkökulmasta lukijaa harhaan.

Mallin mukaiset tietoesitykset ovat aiempaa selkeämpiä ja helpompia lukea. Ne ovat yhdenmukaisia ja aiheiden esittäminen muodostuu muotoiluohjeen avulla johdonmukaiseksi. Edelleenkin tiedon luonteesta johtuen, tietoesitykset eivät synnytä uutta tietoa, ennemminkin toistavat aiheita. Uuden konseptin mukaiset esitykset kuormittavat todennäköisesti vähemmän aivoja ja lukijan on helpompi keskittyä olennaiseen tietoon.

Opinnäytetyön sovellettavuus

Tästä opinnäytetyöstä on hyötyä oman ammatillisen kehittymiseni lisäksi ministeriön tietomuotoilulle. Muotoilumetodi, piktogrammit ja tietoesitysten mallit ovat jo ministeriössä käytössä ja niiden avulla tuotetaan erilaisia yhtenäisiä materiaaleja. Tietomuotoiluun ja muotoilualan tämä työ antaa esimerkin siitä, kuinka muotoilukieltä on mahdollista ja kannattavaa kehittää työelämässä. Analyttisen pelkistämisen muotoilumetodi auttaa piktogrammien muotoilijoita keskittymään sisältöön ja ohjaa pelkistämään sitä muotojen ohella. Analyttinen pelkistäminen minimoi omalta osaltaan visuaalista hälyä ja infografiikkamaista kuvittamista, jotka heikentävät niin tiedon välittymistä, ymmärtämistä kuin oppimista.

Makusote-hanke opinnäytetyön tarkastelun lähtökohtana oli hyvä ja analysoinnin näkökulmasta toimiva. Päivittäisessä työssäni näen kuinka analyttisen pelkistämisen muotoilumetodin avulla piktogrammien muotoilu on loogista ja toimivaa. Myös tietoesitysten malli on helposti monistettavissa ministeriön muiden osastojen ja hankkeiden tietoesitysten pohjaksi. Helsingin Sanomien vertailuanalyysin johtopäätökset auttoivat ja vahvistivat muotoilupäätöksissä ja uuden muotoilukonseptin muotoilemisessa.

Oma osaamiseni tietomuotoilusta syveni. Kuvittamisen ja tietomuotoilun suhteen ja niiden rajojen pohtiminen oli välillä tuskaista. Kummallakin näistä voi olla tiedon yhteydessä saman suuntaisia tavoitteita oppimisen ja ymmärtämisen lisäämiseksi. Opinnäytetyöni johti minut uuteen tavoitteeseen. Jatkossa aion perehtyä syvemmin kuvien esteetiikan ja emotionaalisen kokemuksen vaikutuksista tiedon välittymiseen, oppimiseen ja ymmärtämiseen. Tämä aihealue avaa hyödyllisiä mahdollisuuksia jatkotutkimukselle.

Interaktiiviset ja animoidut tietoesitykset ovat lisääntyneet mediassa. Helsingin Sanomat on ottanut käyttöön systemaattisesti uusia malleja ja tekniikoita interaktiivisiin esityksiinsä. Myös ministeriössä ollaan heräämässä tietoesitysten animointiin, joka palve-

lee laajojen kokonaisuuksien esittämisen selkeyttä. Tarinankerronta ja liikegrafiikka mahdollistavat samalla voimakkaasti kiinnostuksen lisäämisen siinä missä still -kuvat kykenevät vain yhden näkymän esittämisen kerrallaan. Nyt muotoiltu piktogrammien elementtikirjasto toimii hyvänä ja tehokkaana perustana jatkossa myös interaktiivisten tietoesitysten tuottamisessa.

Lähteet

Aamulehti 2017. Aamulehti ottaa käyttöön sukupuolineutraalit tittelit – eduskunnan puhemies on jatkossa puheenjohtaja.

<https://www.aamulehti.fi/paakirjoitukset/olemme-paattaneet-olla-kaikki-ihmisia-200395971/>

[luettu 1.10.2017]

Albers Josef 1963. Interaction of color. Yale University Press, New Haven. Käännös: Värien vuorovaikutus 1979, Vapaa Taidekoulu, Helsinki. Albersfoundation.org.

<http://albersfoundation.org/teaching/josef-albers/interaction-of-color/publications/#slide4>

[luettu 18.10.2018]

Adobe 2017. #ProjectLincoln

<https://blogs.adobe.com/conversations/2017/10/top-tech-sneak-peeks-max-2017-that-wowed.html>

[luettu 22.10.2017]

Bateman Scott, Regan L. Mandryk, Gutwin Carl, Genest Aaron, McDine David, Brooks Christopher 2010. Hyödyllinen roskagrafiikka? Koristelun vaikutukset kaavioiden ymmärtämiseen ja muistamiseen (The Effects of Visual Embellishment on Comprehension and Memorability of Charts). CHI '10 Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems. Pages 2573-2582.

Bibliographisches Institut AG. in Leipzig. Gesellschaft und wirtschaft. Bildstatistisches Elementarwerk.

Bousai 2017. Disaster preparedness tokyo

http://www.bousai.metro.tokyo.jp/book/pdf/kr/02_Lets_Get_Prepared.pdf

[luettu 17.9.2017]

Bessa Pedro 2008. Visible Language 42.2. Universidade de Aveiro. Bessa 119-141

https://s3-us-west-2.amazonaws.com/visiblelanguage/pdf/V42N2_2008_E.pdf

[luettu 1.10.2017]

Cairo Alberto 2012. "Cool" and "Awesome" (Soviet) infographics.

<http://www.thefunctionalart.com/2012/07/cool-and-awesome-soviet-infographics.html>

[luettu 17.10.2017]

Cairo Alberto, 2013. The functional art, an introduction to information graphics and visualization. New writers, Berkley CA 94710. Printend in Usa.

Cairo Alberto, 2016. The truthful art, data, charts, and maps for communication. New writers, Berkley CA 94710. Printend in Usa.

Cambridge dictionary 2017 (<http://dictionary.cambridge.org>)

[luettu 26.12.2017]

Chang Remco, Harrison Lane, Reinecke Katharine 2015. Infographic Aesthetics: Designing for the First Impression. CHI '15 Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems. Pages 1187-1190 Seoul, Republic of Korea — April 18 - 23, 2015 ACM New York, NY, USA ©2015

Dilloway Laura 2006. An exploration into colour symbolism as used by different cultures and religions. NCCA 2006.

Few Stephen, 2017. Visual Business Intelligence.
<http://www.perceptualedge.com/blog/?p=2706>
 [luettu 19.8.2017]

Grönros Eija-Riita 2007. Miten mieheen viittaavat sanat esitetään sanakirjassa? Voiko sanakirja edistää sukupuolineutraalia kielenkäyttöä? Kielikello numero 4/2007.
<http://www.kielikello.fi/index.php?mid=2&pid=11&aid=1825>
 [luettu 29.10.2017]

Hannus Matti 1996. Oppikirjan kuvitus: koriste vai ymmärtämisen apu. Turun Yliopisto

Harmo Maunu, Hillo Hannu, Kara Kimmo, Mäntynen Pentti, Pellinen Jukka, Sormunen Yrjö, Suvisaari Jukka ja Vepsäläinen Juhani 1997. Heraldikan opas. WSOY Helsinki 1998.

Hatva Anja, 2009. Merkityksen välittäminen kuvan avulla. Tampereen yliopisto.

Hilden Jonatan, Koponen Juuso ja Vapaasalo Tapio, 2016. Tieto näkyväksi, informaatiomuotoilun perusteet. Aalto yliopiston julkaisusarja: Taide + muotoilu + arkkitehtuuri 1/2016.

Hisayasu Ihara, 2000. Faculty of design. Kyushu University, Fuoka, Japan. The International Association of Societies of Design Research (IASDR07)
<http://isotyperevisited.org/2007/01/otto-neuraths-atlas-society-and-economy-design-contents-and-context.html>
 [luettu 10.9.2017]

Holmes Nigel, 2017. Työnäytteitä. <http://www.nigelholmes.com/gallery/>
 [luettu 15.9.2017]

Horn Robert E 2001. Visual Language and Converging Technologies in the Next 10-15 Years. The National Science Foundation Conference on Converging Technologies for Improving Human Performance Dec. 3-4, 2001
<https://web.stanford.edu/~rhorn/a/recent/artcINSFVisualLangv.pdf>
 [luettu 21.1.2017]

Ibrahim Andrew M., 2017. A Primer on How to Create a visual abstrakt, version 3.
<https://www.surgeryredesign.com/resources>
 [luettu 28.7.2017]

Ikävalko Kari, Ylen verkkosivut 18.10.2017. Liikennemerkkit uudistetaan – kuvat näyttävät minkälaisia merkkejä jatkossa pitää noudattaa. <https://yle.fi/uutiset/3-9888883>
 [Luettu 22.10.2017]

Iltalehti 2017. Tutut liikennemerkkit muuttuvat sukupuolineutraaleiksi
<https://www.is.fi/kotimaa/art-2000005412811.html>
 [Luettu 22.10.2017]

Isotype 2017. 'Isotype revisited'
<http://isotyperevisited.org/2010/09/isotype-revisited.html>

[luettu13.5.2017]

Kansalliskirjasto 2017. Sukupuu.

https://www.kansalliskirjasto.fi/extra/verkkonayttelyt/kirjaimistot/kh_sukupuu.html

[luettu 12.2.2017]

https://www.kansalliskirjasto.fi/extra/verkkonayttelyt/kiehtovakirja/mainp_deko.html

[luettu 12.2.2017]

Kielitoimiston sanakirja 2017. <https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/>

[luettu 12.2.2017]

Kirk Andy 2015. Six question with Nigel Holmes.

<http://www.visualisingdata.com/2015/11/six-questions-with-nigel-holmes/>

[luettu 16.11.2017]

Koch Rudolf, 1984. Merkkien kirja. Kustannusosakeyhtiö Otava, Keuruu 1984

Koponen Juuso 2012. Pitääkö visualisoinnin olla kaunis. Blogi kirjoitus.

(<http://informaatiomuotoilu.fi/2012/06/pitaako-visualisoinnin-olla-kaunis/>)

[luettu 12.10.2017]

Koponen + Hilden Oy, 2017. Informaatiomuotoilu-verkkosivusto.

Sanasto.

<http://tietonakyvaksi.fi/sanasto/>

[luettu 17.9.2017]

Pitääkö visualisoinnin olla kaunis.

<http://informaatiomuotoilu.fi/2012/06/pitaako-visualisoinnin-olla-kaunis/>

[luettu 9.9.2017]

Roskagrafiikka auttaa tiedonvälitystä.

<http://informaatiomuotoilu.fi/asiasanat/nigel-holmes/>

[luettu 26.7.2017]

Kosslyn Stephen, Kozhevnikov Maria ja Shephard Jennifer 2005. Spatial versus object visualizers: a new characterization of visual cognitive style. *Memory & Cognition* 2005, 710-726.

Krakovan modernin taiteen museo 2017. Piktogrammikortit.

Loiri Pekka, 2004. Typo, pieni käyttöopas typografian laatijalle. TammerPaino Oy, Tampere.

Macdonald-Ross Michael and Waller Robert 1974. The transformer revisited. *Isotype Information design journal* 9/2&3 (2000) 177–193.

Mackinlay Ben ja Scheiderman Stuart 1999. *Using Vision to think*. San Francisco (Calif.): Morgan Kaufmann 1999.

McCanless David, 2009. Tieto on kaunista. Suomenkielinen laitos kustannusosakeyhtiö Nemo 2010 Helsinki.

Maeda John ja John Antonelli John 3006 *The Laws of Simplicity*. MIT Press 2006-07-07

Majander Antti 2014. Sukupuolineutraali hen-pronimi virallistetaan Ruotsissa.

<https://www.hs.fi/kulttuuri/art-2000002749412.html>

[luettu 1.10.2017]

Neurath Otto 1936. International picture language. Kegan Paul, Trench, Trubner 6 co Ltd. Briadway house, Carter Lane , E.C 1936.

Norman A. Donald 2003-2004. Designers and users: two perspectives on emotion and design. Northwestern university http://projectsfinal.interactionivrea.org/2004-2005/SYMPOSIUM%202005/communication%20material/DESIGNERS%20AND%20USERS_Norman.pdf

[Luettu 8.1.18]

Olympic pictograms. <https://mediamadegreat.com/olympic-pictograms/>

[Luettu 30.9.17]

Otis Laura 2016. A New Look at Visual Thinking.

<https://www.psychologytoday.com/blog/rethinking-thought/201602/new-look-visual-thinking>

[Luettu 24.11.2017]

Paivio Allan 2006. Dual coding theory and education. University of Western Ontario.

<http://www.csuchico.edu/~nschwartz/paivio.pdf>

Reaktor 2017 Information visualization 101 – What you need to get started

<https://www.reaktor.com/blog/information-visualisation-101-what-you-need-to-get-started/> [Luettu 28.6.2017]

Rosling Hans 2006. Globaali väestönkasvu 2006. TED@Cannes

https://www.ted.com/talks/hans_rosling_shows_the_best_stats_you_ve_ever_seen?language=fi

Sosiaali- ja terveysministeriö 2010. Valtioneuvoston selonteko naisten ja miesten välisestä tasa-arvosta

(<https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/112519/URN%3ANBN%3Afi-fe201504227008.pdf?sequence=1>)

Sosiaali- ja terveysministeriö 2106. Maakunta- ja soteuudistuksen graafinen ohje.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2017. Tehtävät ja tavoitteet.

<http://stm.fi/ministerio/tehtavat-ja-tavoitteet>

Tilastokeskus 2016. Lapsiperheet tyypeittäin 1950-2016

http://www.stat.fi/til/perh/2016/perh_2016_2017-05-26_tau_003_fi.html

[Luettu 13.1.2018]

Thralls Charlotte ja Zachry Mark, 2004. An Interview with Edward R. Tufte. Cross-Disciplinary Exchanges. Technical communication quarterly journal 2004.

https://www.edwardtufte.com/tufte/s15427625tcq1304_5.pdf

Tufte R. Edvard, 1990. Envisioning Information.

<https://tecnoaprendizagem.files.wordpress.com/2015/02/tufte-edward-envisioning-information-1.pdf> [Luettu 30.6.17]

Tufte R. Edvard 2013. Videoesitys. <https://www.youtube.com/watch?v=g9Y4SxgfGCg>

Twyman Michael, 1975. The signification of Isotype.

<http://isotyperevisited.org/1975/01/the-significance-of-isotype.html> [Luettu 17.9.17]

United Nations Human rights 2018. Gender stereotypes/stereotyping.

<http://www.ohchr.org/EN/Issues/Women/WRGS/Pages/GenderStereotypes.aspx> [Luettu 29.9.17]

Valtioneuvosto 2005. Arvot arjessa – virkamiehen etiikka. Valtiohallinnon käsikirja. Edita Prima Oy. Helsinki 2005.

Valtioneuvosto 2017. Vaikuttava valvonta osana sosiaali- ja terveydenhuollon uudistusta. http://tietokayttoon.fi/documents/10616/3866814/29_vaikuttava-valvonta-osana-sosiaali-ja-terveydenhuollon-uudistusta.pdf/ffe32373-6827-4ce2-a22a-60469ffff2c9?version=1.0

[Luettu 12.3.17]

Valtiovarainministeriö 2017. Twitter-tili

<http://informaatiomuotoilu.fi/author/juuso/>

[Luettu 28.2.2017]

Virta Marjaana 2017. Informaatiomuotoilukurssin luento. Lahden muotoiluinstituutti 1.-23.4.2017.

Wallius Katariina 2017. Hänestä raivottiin, kunnes hän pääsi sanakirjaan – sukupuoleton hen-pronominini on vakiintunut ruotsiin.

<https://yle.fi/uutiset/3-9853080>

[Luettu 2.10.17]

Wikipedia 2017. Kuvitus. <https://fi.wikipedia.org/wiki/Kuvitus>

[Luettu 29.6.17]