

Please note! This is a self-archived version of the original article.

Huom! Tämä on rinnakkaistallenne.

To cite this Article / Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Mäkelä, L. & Joronen, T. (2020) Dataa ja dadaa – ristiriitainen tiedon visualisointi. Teoksessa Jalonen, H., Helander, N. & Mäkelä, L. (toim.) Arvostustalous — kuinka arvostus rakennetaan ja rakentuu digiyhteiskunnassa. Vastapaino, s. 323 - 346.

# *DATAA JA DADAA – RISTIRIITAINEN TIEDON VISUALISOINTI*

Leena Mäkelä & Tuomo Joronen

## Johdanto

Euroopan hiukkasfysiikan tutkimuskeskus CERN järjesti heinäkuussa 2012 tiedotustilaisuuden Higgsin hiukkasen löytymisestä. Kysymys oli mullistavasta uutisesta, jonka julkistamista seurattiin maailmanlaajuisesti. Uusi tieto ei kuitenkaan ollut ainoa asia, joka herätti kohinaa. Internetissä valokeilaan pääsi myös Comic Sans -kirjasintyyppi, jolla tiedotustilaisuuden esityskalvot oli toteutettu. Sosiaalisessa mediassa ja verkkomediassa ihmeteltiin ja vitsailtiin, miksi CERNin tutkijat valitsivat sarjakuvatyylisen kirjasintyyppin tieteen huipputuloksia edustavaan esitykseensä. Suomessakin asiasta kerrottiin muun muassa ”fonttiskandaalina”<sup>1</sup>

Alun perin Comic Sans -kirjasintyyppiä kehiteltiin Microsoftin lapsille ja perheille suunnattuun Microsoft Bob -käyttöliittymään, jonka koirahahmo opasti käyttäjiä puhekupliin kirjoitetun tekstin avulla. Suunnittelija Vincent Connaren mielestä ohjelman beta-version Times News Roman ei sopinut koirahahmolle lainkaan. Sarjakuvien innoittamana hän loi Comic Sans -kirjasintyyppin. Bob-käyttöliittymään Comic Sans valmistui liian myöhässä, mutta Microsoftin omien työntekijöiden keskuudessa siitä tuli nopeasti suosittu: kirjasintyyppiä käytettiin muun muassa juhlien kutsukirjeissä. Kun Comic Sans liitettiin Microsoft 95 -käyttöliittymään, seurauksena oli maailmanlaajuinen suosio. Leikillisen kirjasintyyppin ottivat käyt-

---

1 Holopainen 2012.

töönsä paitsi yksittäiset käyttäjät lapsista aikuisiin myös monet pienet yritykset. Samalla alkoi kuitenkin vastustus, kun erityisesti graafisen suunnittelun ammattilaiset tuomitsivat kirjaintyyppin rumaksi, kömpelöksi ja jopa käyttökelvottomaksi. Sitä vastaan perustettiin jopa ”Ban Comic Sans” -liike. Kun CERN julkaisi hiukkasuutisensa, monien mielestä tutkijat olivat valinneet tiedottamiseensa ”internetin vihatuimman fontin”.

CERNin tiedotustilaisuuden ”fonttiskandaali” on esimerkki tilanteesta, jossa erilaisten arvostusmaailmojen erilaiset arvokkaaksi kelpuuttamisen tavat<sup>2</sup> törmäivät. Euroopan hiukkasfysiikan tutkimuskeskus CERN on kansainvälisesti arvostettu huippututkimuslaitos, jonka edellytetään noudattavan tieteen parhaita käytäntöjä. Tutkimuskeskus on näkyvä ja tunnustettu *mielipiteen maailmassa*, ja samalla sen toimintaa sitoo *teollisuuden maailma*, jossa luotettavat tulokset vaativat asiantuntijuutta ja kurinalaisia tieteellisiä käytäntöjä. Tähän yhdistelmään lapsenmielinen ja graafisen alan ammattiipiirien arvosteleva Comic Sans ei sopinut: kirjasintyyppi ei vastannut odotuksia, joita maineikkaan tutkimuslaitoksen tieteellisten tulosten julkistamiseen liitetään. Samalla Comic Sans kuitenkin menestyi hyvin *inspiraation* eli luovuuden ja kollektiivisen yhteiskehittelyn maailmassa. Kirjasintyyppi, johon sai suhtautua huumorilla, innoitti internetin käyttäjät rakentamaan omia ”Comic Sans kohtaa Higgsin hiukkasen” tulkintojaan. Myös CERN osallistui huviteluun. Aprillipäivänä 2014 tutkimuslaitos ilmoitti sivuillaan siirtyvänsä käyttämään Comic Sansia viestintäkanavissaan. Tätä perusteltiin data-analyysillä, jonka mukaan 80 prosenttia Higgsin löydöksen saamasta julkisuudesta oli Power Point -esityksessä käytetyn kirjaintyyppin ansiota.<sup>3</sup>

Tiedon visualisoinnin sanotaan usein olevan parhaimmillaan, kun sitä ei erikseen huomaa, vaan graafiset valinnat opastavat hienovaraisesti katsojaa havaitsemaan ja ymmärtämään oleellisen mer-

2 Boltanski & Thévenot 1991 ja Lehtonen & Lonkila 2008.

3 Ks. O’Luanaigh 2014.

kityksen. CERNin tiedotustilaisuudessa tapahtui päinvastainen ilmiö: visualisoinnista tuli niin näkyvää, että joidenkin mielestä se hautasi alleen jopa sensaatiomaisen hiukkasuutisen. Toisaalta tapaus myös purki tieteeseen liitettyjä oletuksia ja toi moniarvoisuuden, luovuuden ja leikillisyyden ulottuvuuden myös tutkijoiden työhön.

CERNin ”fonttikohu” lähtökohtanamme kysymme artikkelissa, miten visualisointi tekee tietoa arvokkaaksi tai arvottomaksi ja millaisia arvokkaaksi kelpuuttamisen maailmoja tiedon visualisointiin liittyy. Käsitteenä tiedon visualisointi liittyy erityisesti datan muuttamiseen visuaaliseen muotoon, kuten tilastojen muuntamiseen kuviksi tai animaatioiksi. Laajemmassa merkityksessä tiedon visualisointiin sisältyvät myös esimerkiksi infografikat, jotka ovat tekstiä, kuvia ja diagrammeja yhdistäviä esityksiä tiedosta.<sup>4</sup> Tässä yhteydessä ymmärrämme tiedon visualisoinnin laajasti, mutta keskitymme erityisesti tiedon esittämiseen tekstinä, kuvina ja diagrammeina. Lähestymme aihetta kolmesta näkökulmasta. Ensinnäkin kuvaamme visuaalisen suunnittelun ammattikäytäntöjä ja pyrkimystä hyvään designiin. Toiseksi tarkastelemme tiedon visualisointia todellisuuden rakentamisen prosessina: miten visualisoinnin konventiot osaltaan luovat ilmiöitä tosiksi tai epätosiksi. Kolmanneksi pohdimme, millainen yleisön rooli on tiedon visualisoinnissa ja miten se on muuttumassa.

## Ammattilaisten järjestämää ja sävyttämää visualisointia

Visuaalinen suunnittelija on kuvallissanallisen viestinnän muotoilija, joka työskentelee joukko- ja kohdeviestimien kautta, yhteistyössä muiden viestinnän ammattilaisten kanssa. Muotoiltavat viestit ovat yleisimmin asiakaslähtöisiä, eivät siis suunnittelijan omia<sup>5</sup>. Kun puhutaan ammattimaisesta tiedon visualisoinnista, kyse on erityisesti

4 Koponen ym. 2016.

5 Hinkka 2012.

hienovaraisesta taidosta rakentaa ja säätää visuaalisia elementtejä kuten muotoja, ryhmittelyä, taittoa, värejä ja typografiaa halutun viestin mukaiseksi. Vaikka suunnittelijalla epäilemättä tulee olla kykyä hakea ideoita inspiraation maailmasta, ensisijaisesti tiedon visualisointi tapahtuu *teollisuuden maailmassa*, jossa prosessia rajaavat ja säätävät toisaalta asiakkaiden tarpeet ja toisaalta historiallisesti muotoutuneet ja kulttuurisidonnaiset ammattikäytännöt. ”Tavallinen käyttäjä” voi valita esitykseen silmäänsä tai tunnetilaansa miellyttävän kirjasintyyppin, mutta ammattimaisen visualistin valintaan vaikuttaa erityisesti se, millaisia kirjasintyyppejä alan ammattikäytännöissä kulloinkin suositaan ja suositellaan. Erityisesti visuaalisten esitysten suunnittelussa keskeistä on myös menestyminen *mielipiteen maailmassa*, jolloin viestien tulee vastata esimerkiksi niihin liittyviin odotuksiin.

Visuaalisen havainnon tutkimus on vielä nuorta, ja visuaalinen suunnittelu on kehittynyt erityisesti ammattikäytännöissä tekemisen kautta. Visuaalisten suunnittelijoiden keskuudessa yhtenä keskeisenä teoreettisena kehiksenä ovat kuitenkin olleet 1920-luvulla hahmopsykologiassa kehitetyt ihmisten havaintokykyä kuvaavat hahmolait, joita luetellaan eri lähteissä eri määriä. Vaikka hahmolait eivät vastaa enää nykyistä tieteellistä käsitystä havaitsemisesta, niitä sovelletaan edelleen visuaalisen suunnittelun käytännössä.<sup>6</sup> Hahmolait määrittelevät havainnon jäsentämistä muun muassa sen mukaan, kuinka ryhmittelemme erilaisia elementtejä ryhmiin ja missä järjestyksessä luemme havaintoja.

Hahmolakien mukaan elementit tulkitaan taustaksi tai kohteeksi, havainto tulkitaan mahdollisimman yksinkertaiseksi (valiomuotoisuus), lähekkäin olevat tai tosiaan koskettavat elementit mielletään ryhmäksi (läheisyys ja koskettaminen), samaan suuntaan liikkuvat elementit mielletään ryhmäksi (yhteinen liike) ja havaintomme pyrkii täydentämään puuttuvia osia (sulkeutuneisuus), eli kun näemme talon kulman takana puolikkaan auton, ymmärrämme sen kokonai-

---

6 Koponen ym. 2016, 91–93.

seksi autoksi. Käytännön esimerkki hahmolakien noudattamisesta on yksittäisen sanan kirjaimien välistäminen. Tämä on työtehtävä, josta suurimmalla osalla graafikoista on kokemusta, vaikka kaikki eivät välttämättä tietoisesti tunnistaakaan soveltavansa läheisyyden hahmolakia. Kuva 11 osoittaa Comic Sans -kirjasintyyppin hajanaisen oletusvälistyksen, jossa sanan ensimmäinen ja viimeinen kirjain jäävät irralleen muista kirjaimista (ylempi rivi). Alemman rivin välistystä on korjattu.

# VÄLISTYS

# VÄLISTYS

KUVA 11. ESIMERKKI COMIC SANS -KIRJASINTYYPPIN HAJANAISESTA OLETUSVÄLISTYKSESTÄ (YLEMPI RIVI) JA KORJATUSTA (ALEMPI RIVI) VÄLISTYKSESTÄ.

Myös väri on tärkeä tapa hahmottaa kokonaisuuksia ja tehokas tapa yhdistää visuaalisia elementtejä. Ei ole sattumaa, että jalkapallojoukkueen pelaajat pitävät saman värisiä peliasuja. Havainto pelaajan asun väristä saa meidät mieltämään kaikki saman väristä peliasua pitävät pelaajat yhdeksi joukkueeksi. Vaikka väri on arkipäiväinen ja selkeä visuaalinen elementti, se on myös suhteellinen. Siinä missä visuaalisen elementin muoto ei vaihdu, ja esimerkiksi neliönmuotoinen elementti voidaan vaihtuvissa olosuhteissa tunnistaa neliöksi, väri riippuu ympäristöstä ja valaistusolosuhteista, joissa se havainnoidaan. Esimerkki tästä on vuonna 2015 internet-meemiksi nousut ”the dress”: valokuva raidallisesta mekosta, jonka väriä arvuuteltiin internetin käyttäjiltä. Arvaukset mekon väristä olivat hämmästyttävän erilaisia: osa katsojista tulkitse mekon väriksi kullan ja valkoisen, osa näki mekon mustana ja sinisenä.

Syy erilaisiin tulkintoihin johtuu katsojan tavasta tulkita ympäröivän valon väri. Kun katsoja alitajuntaisesti tulkitsee valon väriolosuhteen lämpimäksi (punertava tai oranssi) tai kylmäksi (sininen tai päivänvalo), tulkinta mekon väristä muuttuu. Ammattimaisessa visuaalisessa suunnittelussa on olennaista löytää tapa, jolla sisältö on helposti ymmärrettävissä. Edellä kuvatun elementtien keskinäisen ryhmittelyn lisäksi elementtien yhtenäistäminen samaan kokonaisuuteen kuuluvaksi on keskeinen periaate visuaalisessa suunnittelussa. Yhtenäistämässä keskeinen alue on rakenteellisuus. Rakenteellisuus näyttäytyy esimerkiksi kaupunkisuunnittelun ruudukkaavoina, metrisenä järjestelmänä, joka on maailmanlaajuinen keino varmistaa fyysisten elementtien yhteensopivuus. Digitaalisissa ulkoasuissa rakenteellisuus perustuu pikselipohjaisiin ruudukkoihin. Arkipäivän tarvetta järjestykselle voi havainnollistaa tilanteella, jossa käyttäjä yrittää löytää tiettyä tiedostoa tietokoneen työpöydältä, joka on täynnä pikakuvakkeita ja väliaikaisia tiedostoja epämääräisessä järjestyksessä. Kun poistaa tarpeettomia ikoneita, luo ikoneille kansioita ja sijoittaa ne esimerkiksi aakkosjärjestyksessä ruudukkoon, tietoa pystyy jäsentämään ja haluttu tiedosto löytyy helposti. Fyysisessä maailmassa tilanne on kuin luokkahuone, jossa on selkeä jako työpöytiin pysty- ja vaakariveissä. Tällöin tilan hahmottaminen ja esimerkiksi työpöytien laskeminen on helppoa verrattuna luokkahuoneeseen, jossa pöydät eivät seuraa minkäänlaista järjestelmällistä sijoittelua. Pitkälle vietyä järjestelmällisyys ja rakenteellisuus ovat modulaarisuudessa, jossa kaikki suuret kokonaisuudet koostuvat pienemmistä elementeistä.

Typografiassa modulaarisuus on tärkeä elementti. Äärimmillään modulaarisuus on tasaleveysisissä kirjasintyypeissä, joissa jokainen merkki vie vaakasuunnassa saman tilan. Niiden taustalla on erilaisia tarpeita, kuten lennättimen kautta välitettyihin sähköisiin liittyvät merkkirajoitukset ja mobiilipelit, joiden rajallisella merkkimäärällä pelaaja on voinut kirjoittaa nimimerkkinsä parhaimpien pelaajien listaan, sekä klassinen elokuvakäsikirjoituksen mallipohja, jossa tietyllä pistekoolla ja tietyllä tasaleveysisellä kirjasintyyppillä yksi

sivu käsikirjoitusta vastaa keskimäärin yhtä minuuttia syntyvää elokuvaa. Suurin osa moderneista tekstityypeistä on suhteutettuja, eli eri merkkien leveydet vaihtelevat. Merkkien rakennusosat ovat kuitenkin modulaarisia, sillä se luo merkkien välille muotoihin perustuvaa eheyttä ja yhteneväisyyttä. Kaaret ja pisteet vastaavat toisiaan ja tyypillisesti kirjaimet ”n” ja ”u” ovat fyysisesti sama merkki, jälkimmäistä on vain pyöritetty 180 astetta. Synä Comic Sansin kohtaamalle kritiikille ammattilaisten keskuudessa voi nähdä väärässä asiayhteydessä käyttämisen lisäksi muun muassa sen puutteellisen modulaarisuuden ja huonon oletusvälistyksen (kuva 11.)

Ammattimainen visuaalinen suunnittelu on näköhavainnon hallitsemista ja järjestelmällisyyttä, ruudukoita ja modulaarisuutta. Nämä periaatteet kiteytyvät yritysten ja yhteisöjen graafisissa ohjeistuksissa, joissa määritellään brändivärit, tekstityypit sekä se, miten ja missä yhteydessä logoja saa käyttää. Koska graafiset ohjeistot rajaavat pois suurimman osan erilaisista visuaalisista ratkaisuista, suunnittelu ei välttämättä vaikuta luovalta. Hyvän visuaalisen suunnittelijan edellytetäänkin ymmärtävän raja-aidat, joiden sisällä suunnittelua tehdään – ja samalla kuitenkin kykenevän luovaan suunnitteluun. Kun hahmottaminen ja luettavuus luovat tarpeen järjestykselle, auki jää myös mahdollisuuksia huomion herättämiseen vastakohtien avulla. Esimerkiksi voimakkaat värit, ruuturakenteen rikkominen ja orgaanisten muotojen käyttäminen selkeiden geometrinen muotojen sijaan rikkovat odotuksia tiedon visualisoinnille. Ammattimaisessa suunnittelussa erilaisuus nähdään hyödyllisenä voimavarana, jota voidaan käyttää, kun keinot ovat tietoisia ja hallittuja. Vakiintuneiden käytänteiden rikkominen edellyttää siis vakiintuneiden käytänteiden ymmärtämistä.

Viime kädessä visuaalinen suunnittelu on viestinnällisten sävyerojen hallintaa. Kuten viulisti, joka osaa soittaa painavammin tai keveämmin, tummemmin tai vaaleammin, visuaalinen suunnittelija osaa hakea samalle sisällölle erilaisen muotokielen tarpeen mukaan. Kyky tuottaa eri sävyjä kasvaa kokemuksen kertyessä. Siinä missä visuaalisen suunnittelun käytäntöihin perehtymätön harras-



taja ei tunne eikä osaa rakentaa viesteille sävyeroja, ammattilainen hahmottaa erilaisia tasoja, konteksteja ja tunnepohjaisia muutoksia. Ammattilainen ei esimerkiksi käyttäisi tasaleveyksistä kirjasintyyppiä nykyjulkaisuun, jos mitään erityistä syytä sen käyttämiselle ei ole. Ammattilainen ei todennäköisesti valitsisi Comic Sans -kirjasintyyppiä vakavaan tieteelliseen esitykseen, eikä ainoastaan siksi, että kirjasintyyppi ei ole modulaarinen vaan siksi, että se antaa vääränlaisen viestin. Comic Sansin käsin kirjoitettua tekstiä muistuttava muotokieli viestii lapsenomaisuutta, tuttavallisuutta ja epämuodollista viestintää, ja mikään näistä asioista ei liity tunnepohjallaan yleiseen mielikuvaan kovan tieteen tekemisestä.

### Todenmukaista ja todenmukaiseksi tehtyä visualisointia

Kuvallisen ilmaisuuden lajeista tiedon visualisoinnilla on ollut läheinen yhteys tieteeseen, ja tieteelliset käytännöt ovat vaikuttaneet siihen, miten tietoa kuvissa esitetään. Tietojohtamisessa ja tietojenkäsittelytieteissä yleisesti käytetty DIKW-hierarkia erittelee toisistaan datan, informaation, tietämyksen ja viisauden (*data-information-knowledge-wisdom*).<sup>7</sup> Hierarkian perusidea on määritellä erilaisia tietoon liittyviä käsitteitä sekä kuvata niiden välisiä suhteita. DIKW-hierarkian alimmalle tasolle sijoittuu data, joka koostuu joukosta symboleja, jotka esittävät esineiden, tapahtumien ja niiden ympäristön ominaisuuksia. Dataa voi havainnoida, mutta se ei sisällä tulkintaa. Informaation tasolla dataa tulkitaan ja sille annetaan merkitys, joka vastaa kysymykseen ”mitä”. Tietämyksen tasolla puolestaan kysytään, miten informaatiota voidaan käyttää hyödyksi. Viisauden tasolla perustellaan tehtyjä ratkaisuja eli kysytään ”miksi”.

DIKW-malliin suhteutettuna tiedon visualisoinnilla on ollut erityisesti kaksi tehtävää: selittäminen ja tutkiminen.<sup>8</sup> Selittävä visualisointi tarkoittaa informaation ja tiedon viestintää kohderyhmille.

7 Rowley 2007.

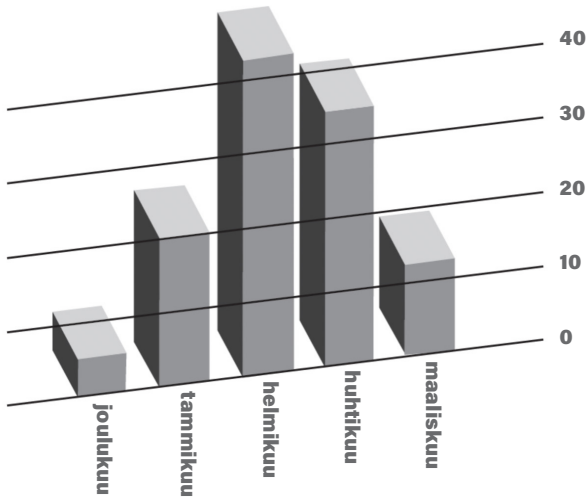
8 Nussbaumer-Knafllic 2015 ja Cairo 2016, 31.

Tutkiva visualisointi taas tutkii dataa ja pyrkii saamaan siitä selville jotakin uutta. Muun muassa infografikat ja dataa kuvin ja tekstein tulkitsevat esitykset ovat selittäviä visualisointeja. Tutkivan visualisoinnin avulla taas esimerkiksi suurista datamassoista saadaan näkyviin säännönmukaisuuksia ja poikkeavuuksia, joiden avulla voidaan muun muassa kehittää ja tarkistaa oletuksia siitä, mitä data merkitsee. Sekä datan esittämisessä että tutkimisessä visualisointien tehtävänä on auttaa nopeasti hahmottamaan ja vertaamaan aineistoja. Vertailun kohteita ovat esimerkiksi lukumäärä tai suuruus, järjestys, luokka, aika ja sijainti.<sup>9</sup>

Määrällisen tiedon kuvaamisen ja vertaamisen keskeiset viiva-, pylväs-, piirakka ja ympyräkuviot kehitti skottilainen poliittinen taloustieteilijä William Playfair 1700-luvun loppupuolella, jolloin tilastotieteellinen visualisointi alkoi muutenkin kehittyä. Tiedon visualisoinnin tärkeä ja arvostettu vaikuttaja on ollut myös Yalen yliopiston tilastotieteen emeritusprofessori Edward Tufte. Hänen 1983 julkaisemansa oppikirja *The Visual Display of Quantitative Information* tunnetaan hyvin myös Suomessa, ja kirjan periaatteita sovelletaan edelleen tiedon visualisoinnissa. Tufte korostaa, että visualisoinnin erinomaisuus on yhtä kuin sen kyky kertoa totuus. Tällöin visualisointia ei mukauteta erilaisten yleisöjen tai tilanteiden mukaan. Lähtökohtana ovat data ja numerot, joiden kuvallisen esittämisen tulee olla suorassa suhteessa niiden ilmaisemiin määriin. Hyvän kuvallisen esityksen tulee myös sisältää kaikki lukujen ja niiden suhteiden ymmärtämiseen tarvittava tieto, mutta ei mitään ylimääräistä.<sup>10</sup> Yksi Tuften tunnetuista ja usein toistetuista käsitteistä on kuvioroina (*chart junk*), joka viittaa ylimääräisiin ja datan ulkopuolisiin visuaalisiin elementteihin. Kuvassa 12 on esimerkki kuvioroinasta. Siinä x- ja y-akselilla kaksiulotteista tietoa esittävä pylväskuviokuva on tyylytelty kolmiulotteiseksi. Viisto yläosa hämärtää y-akselin arvon ja aiheuttaa tulkitsijalle ylimääräistä kognitiivista kuormitusta.

9 Koponen ym. 2016, 26.

10 Tufte 2001, 55–56.



KUVA 12. KOLMIULOTTEISTEN PYLVÄIDEN VIISTON YLÄOSAN VUOKSI Y-AKSELIN ARVOA ON VAIKEA TULKITA.

Edellä kuvattu ”tuftelainen” näkökulma tiedon visualisointiin to-  
teuttaa yleisemminkin 1700-luvun lopulta lähtien kehittynyttä mo-  
dernin tieteen lähestymistapaa, jossa tieteen tavoitteena on tuottaa  
objektiivista tietoa ihmisistä riippumattomasta todellisuudesta. Kun  
tiedon visualisointia tarkastellaan sosiaali- ja kulttuuritieteiden nä-  
kökulmasta, visuaalisten esitysten todenmukaisuus ja suhde todelli-  
suuteen mutkistuvat. Keskiöön nousevat kysymykset siitä, miten  
kuvat vaikuttavat kulttuurissa ja sosiaalisissa suhteissa ja miten ne  
rakentavat ihmisten kokemaa todellisuutta. Tällöin numeroiden vi-  
suaalisen esittämisen parhaat käytännöt alkavat näyttäytyä kulttuu-  
risina konventioina, joiden kautta data saadaan vaikuttamaan objek-  
tiiviselta, läpinäkyvältä ja todenmukaiselta.<sup>11</sup> Visuaalinen esittämi-

<sup>11</sup> Kennedy ym. 2016.

nen ei ole ainoastaan tieteen sisäistä toimintaa, vaan sen käytännöt vaikuttavat laajemmin yhteiskunnan eri sektoreilla.

Yksi keskeinen tapa, jolla tietoa pyritään esittämään objektiivisemmin, on pelkistäminen. Sosiaalisessa semioottisessa analyysissä esimerkiksi abstraktit ja yksinkertaiset ympyrät, viivat ja pylväät eivät ole neutraaleja informaation välittäjiä vaan työkaluja, joiden avulla yksittäisiä ilmiöitä ja kohteita rakennetaan yleisiksi ja luotettaviksi. Yleisyyttä rakennetaan muun muassa siten, että samoilla yksinkertaisilla kuvioilla voidaan kuvata monenlaisia kohteita kuten työllisyyttä, varallisuutta, rikollisuutta, pörssikursseja ja säätiloja. Samalla rakennetaan käsitystä, jonka mukaan abstraktit, minimalistiset kuvat välittävät näköiskuvia paremmin universaaleja, kaikille yhteisiä merkityksiä.<sup>12</sup> Pelkistetyt kuvat myös osaltaan ilmentävät modernin tieteen pyrkimystä ymmärtää maailmaa siinä ilmenevien yksinkertaisten elementtien (kuten atomit tai molekyylit) ja näiden vuorovaikutussääntöjen kautta.<sup>13</sup>

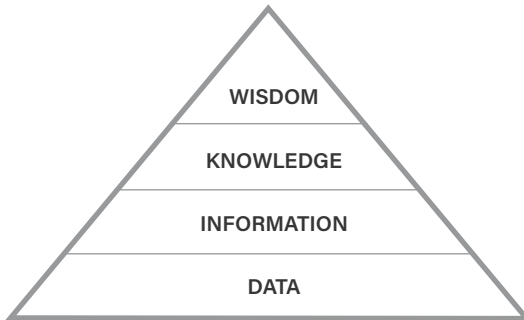
Myös DIKW-hierarkia on esimerkki visuaalisen pelkistämisen prosessista. DIKW-hierarkia esitellään usein pyramidin muotoisena kuviona, jossa alimpana on data ja ylimpänä viisaus (ks. kuva 13). Pyramidissa eri tasojen suhteet kuvataan lineaarisiksi prosessiksi, jossa datasta syntyy informaatiota, informaatiosta tietämystä ja tietämyksestä viisautta. Vaikka DIKW-pyramidikuvioita käytetään paljon sekä tieteellisissä että populaarijulkaisuissa, sitä myös kritisoidaan harhaanjohtavaksi. Tämä johtuu erityisesti siitä, että tietämys ja viisaus (ainakin toistaiseksi) liittyvät enemmän ihmisen kykyihin kuin datan ominaisuuksiin.<sup>14</sup> Tiedon eri tasoista käyty keskustelu oli 1970-luvun lopulta 2010-luvulle pyramidimallia analyttisempää. Mutta kun hierarkiasta 2000-luvun alkupuolella laadittiin pyramidin muotoinen graafinen esitys, se saavutti nopeasti suosion ja kanonisoitui DIKW-hierarkian esitykseksi. Pyramidikuvion suosio

12 Bateman ym. 2010 ja Kennedy ym. 2016, 15–16.

13 Manovich 2011.

14 Weinberger 2010.

saattaa johtuu osittain sen houkuttelevasta visuaalisesta muodosta, joka ilmentää muun muassa historiaa, kuninkaallisuutta ja pysyvyyttä. Niin ikään ihmiset kaipaavat yksinkertaistavia malleja monimutkaisten ja uusien asioiden haltuun ottamiseksi.<sup>15</sup>



KUVA 13. DIKW-PYRAMIDI.

### Sanailua sote-häkkyrystä

Keväällä 2017 Suomessa keskusteltiin vilkkaasti "sote-häkkyrystä" (kuva 14). Kysymyksessä oli valtioneuvoston selvityksessä esitelty visuaalinen malli, joka kuvaa sosiaali- ja terveydenhuollon ohjausta ja valvontaa uudistetussa palvelujärjestelmässä.<sup>16</sup> Pian julkaisemisen jälkeen selvityksestä irrotettu visuaalinen malli alkoi levitä ja saada kommentteja Twitterissä, ja myös uutismedia kertoi siitä. Kaaviota pidettiin sekavana, monimutkaisena ja vaikeatajuisena ja samalla osoituksena koko sote-uudistuksen luonteesta. Sote-häkkyrä herätti myös hilpeyttä ja uusia häkkyräversioita, joihin oli muun muassa lisätty jumala yhdeksi valvonnan osapuoleksi. Niin ikään tekijöitä neuvottiin graafisessa suunnittelussa.

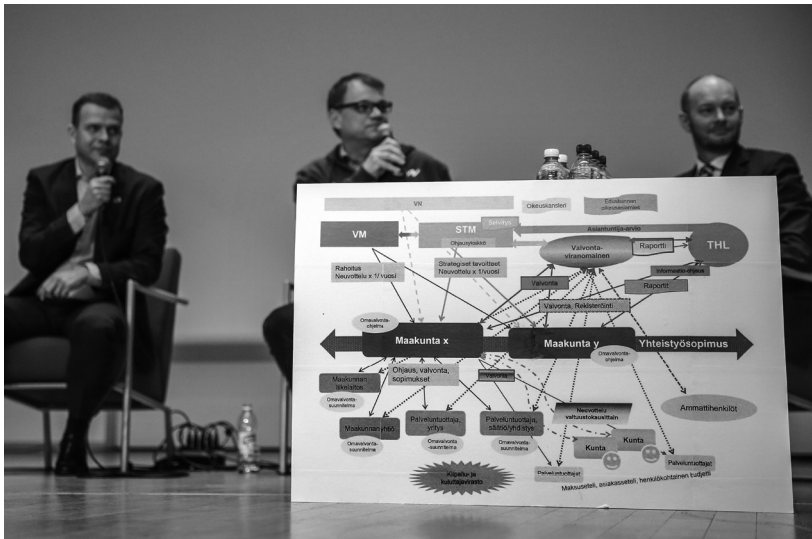
Sote-häkkyrä oli keskustelun kohteena myös maaliskuussa 2017 järjestetyssä puoluejohtajien kuntavaalitilaisuudessa. Oppositiojohtaja Ville Niinistön mukaan kuva puhui puolestaan ja kertoi siitä, miten ihmiset hukkuvat sirpaloituvien palvelujen keskelle. Pääministeri Juha Sipilä taas kuvasi mallia "insinöörin näkökulmasta" prosessikaavioksi, joka ei voi olla kovin yksinkertainen kuvatessaan viiden ja puolen miljoonan ihmisen palvelujen ohjausta. Sipilä myös totesi, että paljon monimutkaisemman nykytilanteen kuvaamiseen olisi vaadittu koko-

<sup>15</sup> Williams 2014, 84–88.

<sup>16</sup> Nykänen ym. 2017, 48.

nainen seinä. Valtioneuvosten selvitystä laatimassa ollut Terveyden- ja hyvinvoinnin laitoksen asiantuntija Eeva Nykänen arvioi blogikirjoituksessa<sup>17</sup>, että häkkyräkeskustelussa ohjausta ja valvontaa kuvaavaa mallia alettiin lukea kuvauksena koko tulevasta sote-palvelurakenteesta, joka - itse asiassa - vaatisi vielä monimutkaisemman kaavion lisänuolinen ja -laatikkoineen.

Sote-häkkyräkeskustelu paljastaa osaltaan, millaisia konventioita tiedon visualisointiin liitetään. Konventiot ovat kiistanalaisia, koska niitä tulkitaan eri arvostusmaailmoissa. Kun hallinnon "teollisuuden maailmassa" puolustellaan monimutkaista todellisuutta kuvaavaa prosessikaaviota, graafisen suunnittelun "teollisuuden maailmassa" sote-häkkyrä näyttäytyy amatöörimäisenä tuotoksena. Twitter-käyttäjien esiin nostamissa kansalaisuuden ja markkinoinnin maailmoissa mallilta odotetaan ymmärrettävyyttä, yksinkertaisuutta ja myyvyttä. Hirtehin Twitter-keskustelu jumalkuvineen luo toisaalta yhteyden kodin ja siinä erityisesti isän ja hierarkkisen järjestyksen maailmaan, jota vastustetaan. Tällöin some-keskustelun voi kuvata tapahtuvan kollektiivisen inspiraation maailmassa, jossa on vapaus tulkita ja muokata kuvaa välittämättä sen alkuperäisestä käyttötarkoituksesta tai merkityksestä.



KUVA 14. SOTE-HÄKKYRÄ KESKUSTELUN KOHTEENA PUOLUEJOHTAJIEN KUNTAVAALITILAILAISUUDESSA LAHDESSA KEVÄÄLLÄ 2017. KUVA: MIRJA HUSSAIN, *ETELÄ-SUOMEN SANOMAT*.

17 Nykänen 2017.

Siitä ollaan varsin yksimielisiä, että visuaalisen tiedon tärkeä ominaisuus on todenmukaisuus. Mutta kuten edellä on kuvattu, todenmukaisuuden tuottaminen on kiistanalainen ja kysymyksiä herättävä prosessi. Pitääkö todenmukainen visualisointi ymmärtää modernin tieteen ihanteiden mukaan toiminnaksi, jossa kuva rakennetaan loogisessa suhteessa erityisesti dataan? Vai onko todenmukaisempaa, jos visualisointi ottaa huomioon ihmisten kokemuksen todellisuuden ja tulkinnan tilanteen? Keväällä 2020 huomiomme kiinnittyi COVID-19-viruksen globaalia etenemistä seuraaviin visuaalisiin esityksiin kuten Johns Hopkins Universityn COVID-19-karttaan<sup>18</sup>. Kartalla jokaisen maan kohdalla toistuneet samannäköiset pallukat, viivat ja pylväät auttoivat lukijaa nopeasti vertailemaan aikajanalla eri maiden sairastumisien tilannetta toisiinsa. Toisaalta kartta erehdytti katsojaa vertailemaan tietoja, jotka muun muassa erilaisten mittaustapojen ja yhteiskunnallisten olosuhteiden vuoksi eivät olleet vertailtavissa. Sosiaali- ja kulttuuritieteiden näkökulmasta voidaan myös kritisoida, että kartan abstraktit kuviot neutralisoivat paikalliset, inhimilliset kokemukset tieteelliseen, hallittavaan muotoon. Visuaaliset konventiot ovat tarpeellisia yhteisten sääntöjen ja ymmärryksen rakentamiseen, mutta niiden kautta voidaan myös luoda illuusioita toden- tai epätodenmukaisuudesta. Siksi tiedon visualisoinnin konventioita tulee tarkastella myös kriittisesti ja erilaisista arvostusmaailmoista käsin.

## Kuluttajat dadaavat

Digitalisoitumisen vuoksi tiedon visualisoinnin merkitys ja arvostus ovat nyt suurempia kuin koskaan. Arvostus ei kuitenkaan ole aina ollut itsestäänselvyys. Edward Tufte mukaan 1900-luvun alkuvuosikymmenillä kvantitatiivisen tiedon visualisointiin suhtauduttiin epäilevästi. Kuvien roolina nähtiin jo tekstissä ilmeisen tiedon

---

<sup>18</sup> Johns Hopkins University 2020.

esittäminen ”tietämättömille”, jotka tarvitsivat kuvia tueksi tekstin ymmärtämiselle. Tufte kuvailee, kuinka kuvien tuli olla eläviä, viestinnällisesti dynaamisia, ylikoristeltuja ja liioiteltuja, koska ”muuten kaikki typerykset yleisön joukossa olisivat nukahtaneet nähdessään tylsiä tilastotietoja”.<sup>19</sup> Tufte kohdentaa tässä ironiansa erityisesti kuvien tekijöihin ja heidän luuloihinsa eikä oleta yleisöä typeryysiksi. Samalla ilmaisu kuitenkin paljastaa epäilyn kansantajuistettua viestintää kohtaan. Kansantajuuden ilmaisun välttelystä ja tieteellisten käytäntöjen korostamisesta onkin kysymys myös laatuerojen tekemisestä tiedon visualisoinnin ja populaarin visualisoinnin välille ja siten arvostuksen tavoittelemisesta.

Sitä, miten tiedon visualisointia ymmärretään, ei ole vielä paljon tutkittu. Visualisointi on ollut alue, jossa on ensin kehitelty esityksiä ja vasta sen jälkeen perusteltu, miten ne toimivat katsojille.<sup>20</sup> Visuaalisen tiedon tulkitsemisen tutkiminen onkin haastavaa, koska kuvien ymmärtäminen on paitsi fysiologinen myös kognitiivinen, emotionaalinen, sosiaalinen, kulttuurinen ja tilanteesta riippuva prosessi. Yksittäiset tutkimukset<sup>21</sup> viittaavat siihen, että kaavioiden ”koristelu” esimerkiksi symboli- tai näköiskuvilla voivat auttaa lukijoita ymmärtämään ja muistamaan tietoa abstrakteja kuvioita tehokkaammin. Tämä on ymmärrettävää, sillä tulkintaan vaikuttaa aina erityisesti aikaisempi kokemus. Myös määrällisen tiedon visualisoinnin abstraktin ydinkuvaston (kuten viivat, pylväät, ympyrät) tulkinta on sidoksissa tulkitsijoiden aikaisempiin kokemuksiin. Visuaalisten viestien herättämiä tunnetiloja tutkineet Kennedy ja Hill havaitsivat tutkimuksessaan, että osallistujien tulkintoihin vaikutti erityisesti kokemus aikaisemmasta osaamisesta. Jos kuviot ja kvantitatiivisen datan tulkinta olivat tuttuja, kuviot saattoivat herättää innostusta aiheen lisätutkimiseen. Osa tutkimuksen osallistujista taas koki, että kaaviot sisälsivät liikaa matematiikkaa, numeroita ja

19 Tufte 2001, 53.

20 Kosara 2016a.

21 Esim. Bateman ym. 2010 ja Kosara 2016b.



kuvioita heidän ymmärryskyvyllään, jolloin he tunsivat itsensä type-riksi ja turhautuneiksi yrittäessään tulkita niitä.<sup>22</sup>

Kun tiedon visualisoinnin käytäntöjä tarkastellaan arvonluon- nin näkökulmasta, etusijalla on ollut perinteinen käsitys, jossa ar- von oletetaan olevan tuotteen tai palvelun ominaisuus, josta vastaa erityisesti tuotteen tai palvelun toteuttaja. Visuaalinen viestintä on ollut alue, jossa on ollut tarkka raja ammattilaisten ja amatööreinä pidettyjen vastaanottajien välillä. Vaikka sekä graafisten suunnit- telijoiden että tutkijoiden noudattamat visuaaliset periaatteet ovat tähänneet esimerkiksi ymmärrettävyyden ja selkeyden parantami- seen, niiden tehtävänä on ollut myös rakentaa ammattimaisuuden ja amatööriyden eroa. Aiemmin kuvatut Comic Sans -kirjasintyyppiin ja sotehäkkyrään liittyvät esimerkkita- pauksemme myös osoittavat, että jako toimii: kuvia ja niiden todenmukaisuutta arvioidaan am- mattimaisuuden tai amatöörimäisyyden perusteella.

Digitalisoituminen on tuonut tiedon visualisoinnin ja esitys- ten jakamisen myös käyttäjien ulottuville. Kaikkialla maailmassa käytettävät toimistotyökalut kuten Excel ja Power Point sekä viime vuosina yleistyneet visuaalisen analytiikan ohjelmat kuten Tableau ja Power BI ovat osaltaan yhdenmukaistaneet erityisesti määrällisen tiedon visualisoinnin kuvastoa ja totuttaneet monenlaiset käyttäjät määrällisen tiedon abstrakteihin kuvioihin. Toisaalta näillä työka- luilla myös ”tavalliset” käyttäjät voivat toteuttaa omia visuaalisia rat- kaisujaan. Internetissä jaetuissa esityksissä onkin nähtävissä monen- laisia ja useasti edellä kuvatuista visuaalisista konventioista paljonkin poikkeavia esityksiä. Epävirallisessa ja henkilökohtaisessa yhteydessä esityksiltä ei yleensä odotetakaan konventioiden noudattamista, mutta kuten esimerkkinne osoittavat, ”vääränlaisissa” yhteyk- sissä voi syntyä ristiriitoja.

Ammattilaisten ja amatöörien erottaminen toisistaan on kui- tenkin ollut myös osa modernisaatiokehitystä ja liittynyt erityisesti

---

22 Kennedy & Hill 2017.

teollistumiseen ja eksperttiosaamista vaativien teknologioiden hallintaan. Design-tutkija Paul Atkinsonin mukaan jako ammattilaisiin ja amatööreihin on ollut osa ”modernistisen designin” suurta tarinaa, jossa ammattilaisille on annettu rooli vastata hyvästä mausta kuluttajien puolesta. Tarinaan on liittynyt myös yksilöllistäminen ja designin historian kertominen arvostettujen designerien kautta.<sup>23</sup> Helppokäyttöisen ja edullisen teknologian kehittymisen myötä raja ammattilaisten ja amatöörien välillä on alkanut häilyä. Atkinson kuvaa kehitystä jälkiprofessionaaliseksi aikakaudeksi, jossa myös kuluttajista on tullut designereita. Avoin design on prosessi, jossa sekä ammattimainen suunnittelija että kuluttaja/käyttäjä toteuttavat visuaalisen suunnittelun yhdessä.<sup>24</sup> Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että ”ammattilaisdesigner” tarjoaa esitystyökälussa (kuten Power Point) ”amatööri-/kuluttajadesignerille” erilaisia ratkaisuja, mutta ei pysty määrittämään, miltä esitys lopulta näyttää. Lopputulemasta vastaa kuluttaja, joka on tällöin ”co-designer”.

Palveluperusteisen arvonluonnin kehityksessä<sup>25</sup> visuaalisen viestin arvon luo asiakas eikä tuottaja kuten tuoteperusteisessa arvonluonnissa. Palveluperusteisessa arvonluonnissa Atkinsonin kuluttajadesigner sijoittuu erityisesti tuottajan näkökulmasta tärkeälle arvon yhteisluonnin alueelle, jossa asiakas on mukana kehittämässä parempia palveluja. Tällöin myös kuluttajadesignerien moninaiset tavat käyttää ja tulkita visuaalisia viestejä voi tulkita tutkimisen ja kehittämisen arvoiseksi voimavaraksi. Yhdysvaltalainen tutkija ja designer Catherine D’Ignazio arvioi, että kun digitalisoituvassa maailmassa dataa käytetään ja esitetään yhä enemmän, on tärkeää huomioida myös toisenlaisia lähtökohtia ja mahdollisuuksia tiedon esittämiselle kuin graafisen suunnittelun, tilastotieteen ja tietojenkäsittelyn piirissä kehittyneet käytännöt ja konventiot.<sup>26</sup> Tiedon vi-

23 Beegan & Atkinson 2008 ja Atkinson 2011.

24 Atkinson 2010, 2011.

25 Ks. esim. Grönroos & Voima 2013 sekä Sorsan ja Jalosen kirjoittama luku Arvostaminen palveluvaltaisessa taloudessa.

26 D’Ignazio 2017, 13.

sualisointia kansalaistaitona (ja siten *kansalaisuuden maailmassa*) pohtinut D'Ignazio muun muassa esittää, että paikallisyhteisöt voisivat esimerkiksi piirtää graffiteja tutkimastaan paikallisesta datasta.

Suosittu yhteisöpalvelu Reddit järjesti 2017 miljoonille käyttäjilleen verkkotapahtuman, jossa nämä pääsivät maalaamaan yhteistä digitaalista taulua pikseli pikseliltä. Palvelun kehittäjät halusivat paitsi tarjota käyttäjilleen yhteisöllisen tapahtuman myös tutkia käyttäjien yhteistyötä verkossa, josta pikselien maalaaminen antoi koko ajan reaalista tietoa.<sup>27</sup> Näin kokeilu oli myös tutkiva visualisointi, jonka logiikan ja tulokset määrittivät tyhjää taulua maallanneet tiimit. Kokeilu on myös esimerkki ”amatöörijoukoissa” piilevistä voimavaroista ja visuaalisen yhteiskehittelyn mahdollisuuksista kuluttajadesignerien kanssa.

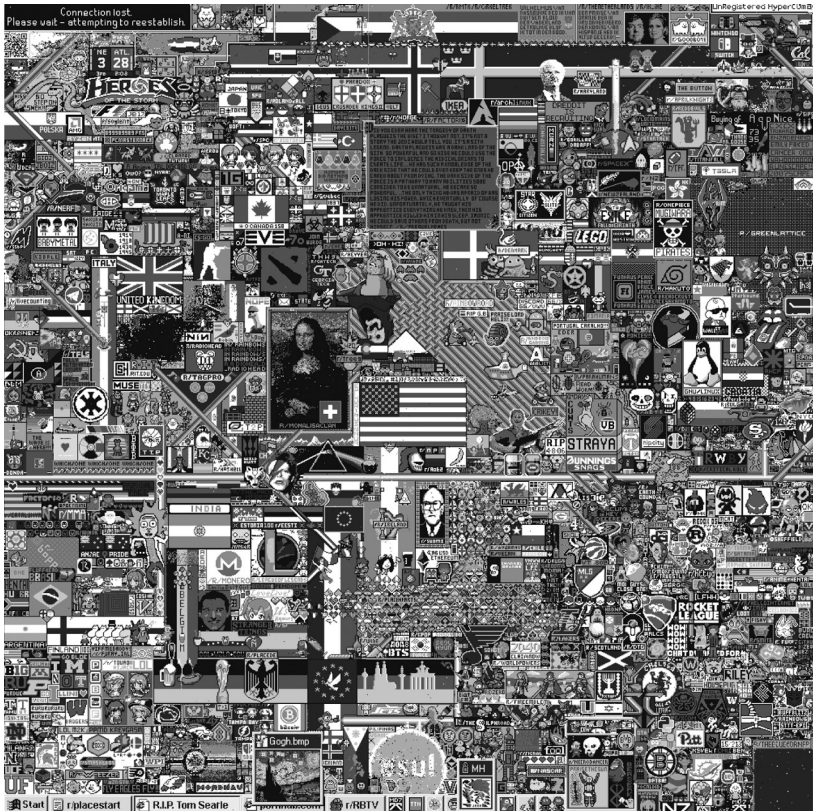
### Dataajien dataa

Aprillinpäivänä 2017 suosittu sosiaalinen verkkosivusto Reddit julkaisi sivuillaan tyhjän taulun, jota käyttäjät saivat täyttää pikseli kerrallaan (kuva 15). r/Place-niminen piirtoalue koostui 1000 x 1000 pikselistä, ja sääntöjen mukaan käyttäjillä oli mahdollisuus valita ja sijoittaa taululle yksi pikseli viidessä minuutissa 16 värin paletista. Kokeilun tavoitteena oli tutkia, miten laaja joukko ihmisiä tekee yhteistyötä verkossa. Yhteensä 72 tunnin aikana yli miljoona käyttäjää ja 100 000 yhteisöä sijoitti taululle yli 16,5 miljoonaa värjättyä pikseliä.

Kokeilun järjestäjät eivät antaneet käyttäjille pikselisäännön lisäksi muita ohjeita. Kuten he odottivat, käyttäjät alkoivat järjestäytyä ja valvoa itseohjautuvasti teoksen kehittymistä. Näin esimerkiksi alussa yleiset alatyyliset kuvat ja tekstit peitettiin monimutkaisemmilla ja harkitummilla kokonaisuuksilla. Taulun täyttämiseen osallistui monenlaisiin asioihin vihkiytyneitä tiimejä, ja lopullisesta versiosta löytyy pelihahmoja, sarjakuvan sankareita, yritysten ja urheiluseurojen logoja, sydämiä, iskulauseita ja poliitikkoja. Kokeilun toisena päivänä tauluun alkoi ilmestyä lippuja. Osin lippujen rakentamisessa käytiin maiden välistä pikselisotaa, mutta teokseen ilmestyi myös rauhakyyhkyllä varustettu Euroopan unionin lippu. Kaikkein kovin kilpailu käytiin taulun keskiosassa, jossa loppujen lopuksi rakentui Yhdysvaltain lippu. Teoksessa on myös Suomen lippu, mustavalkoinen Kekkonen ja muumeja.

27 Wardle & Basset 2017.

Kokeilu oli tutkiva visualisointi, jossa sekä osallistujat että havainnoijat pääsivät reaali-ajassa seuraamaan yhteistyön tai kamppailujen kehitystä. Niin ikään r/Place tarjosi yhteiskehittelyn foorumin Redditin alaryhmille, joiden välisissä kilpailuissa positiivinen ilmaisu lopulta voitti, vaikka alkuvaiheessa taulu täyttyikin alatyylisistä kuvista ja teksteistä. Käytännön hyötyäkin kokeilusta oli: Redditin kehittäjät havaitsivat, että palvelun omat keskustelukanavat eivät toimineet hyvin tiimien yhteistyössä ja alkoivat kokeilun jälkeen kehittää chatiaan toimivammaksi.



KUVA 15. REDDIT-PALVELUN R/PLACE-KOKEILUN LOPPUTULOS OLI JÄLKIKÄTEEN TAITEEKSIKIN TUNNUSTETTU KOLLAASI.

Reddit-palvelun r/Place-kokeilun tulos on samaan aikaan kaoottinen ja vaikuttava, jälkikäteen taiteeksi tunnustettu kollaasi. Siitä on tunnistettavissa meemeihin ja absurdiin huumoriin perustuva nettikulttuuri, jota usein verrataan dadaismiin.<sup>28</sup> Kuten 1900-luvun alkupuolella syntyneessä dadaismissa myös meemikulttuurissa tunnusmerkkejä ovat tahallinen järjettömyys, leikkisyys, omituisuus ja sääntöjen kyseenalaistaminen.<sup>29</sup> Vaikka modernisaatiokehityksestä kumpuavat tiedon visualisoinnin konventiot ja käytännöt ovat edelleen tärkeitä todenmukaisen tiedon tuottamisessa, työkalujen ja julkaisuforumien avautuminen kuluttajille myös haastaa ja muuttaa niitä. Käyttäjien ymmärtämiseksi ja yhteiskehittelyn edistämiseksi on tärkeää tunnistaa digitaalisen kulttuurin ilmiöitä ja virtauksia, ”järjettömiäkin”. Esimerkiksi meemien määrällä mitattuna Comic Sans on internetin yleisin kirjasintyyppi eikä välttämättä lainkaan absoluuttisen huono valinta maailmaa mullistavan tiede uutisen esittelyyn.

## Johtopäätökset

Olemme tarkastelleet tiedon visualisointia visuaalisen suunnittelun ammatillisten ja tieteellisten käytäntöjen kautta sekä pohtineet kuluttajien asemaa tiedon visualisoinnissa. Kuten esimerkkitapauksemme osoittavat, myös visuaalinen viestintä on alue, jonka arvostus vaihtelee sen mukaan, mistä maailmasta käsin toimintaa tarkastellaan. Tiedon visualisoinnin ammattimainen tuotanto, josta vastaavat visuaaliset suunnittelijat tai tilastojen ja data-analyysin ammattilaiset, tapahtuu erityisesti teollisuuden maailmassa. Kirjaimellisestikin kyse on teollisuuden maailmasta, koska tiedon visualisoinnin käytäntöjen kehittyminen on ollut yhteydessä modernisaatioon ja teollistumiseen. Tällöin tiedon visualisoinnin keskeiseksi tavoitteeksi on muodostunut kohteiden todenmukainen kuvaaminen

<sup>28</sup> Gorle 2018.

<sup>29</sup> Ks. Vainikka 2016.

tiettyjä konventioita noudattamalla. Visuaaliset suunnittelijat ovat omaksuneet ammattikuntansa perinteet, joissa toistuvat selkeyttämisen, järjestämisen ja yhtenäistämisen periaatteet, typografian ja muiden taittoelementtien hienosäätö ja koristelun välttäminen. Määrällisessä kuvaamisessa on rakennettu abstrakteja kuvioita, joiden mittasuhteet on laskettu alkuperäisestä datasta.

Tiedon visualisointi voi parhaimmillaan olla huomaamatonta ja auttaa meitä tehokkaasti havaitsemaan oleelliset merkitykset. Samalla on kuitenkin hyvä tunnistaa historiallisesti rakentuneet konventiot, jotka ohjaavat meitä uskomaan näkemäämme tietoon tai epäilemään sitä. Visuaaliset konventiot muun muassa houkuttelevat pitämään yksinkertaisiksi tyyliteltyjä kuvioita uskottavina ja suhtautumaan kriittisesti monimutkaisuuteen. Ilman näitä, usein pinnan alla vaikuttavia hienovaraisia sääntöjä olisi irrationaalista väittää, että Comic Sans kirjasintyyppi vähentää tiedon ja tiedonantajan uskottavuutta. Koska visuaalisen viestinnän käytäntöjen mukaan kirjasintyypeillä ilmennetään muun muassa arvokkuutta, kirjasintyyppin valinta vaikuttaa viestin arvostukseen. Niin ikään arvostukseen vaikuttaa viestinnän koettu ammattimaisuus. Jos sote-ohjausta ja -valvontaa uudessa palvelujärjestelmässä kuvaavan kaavion olisi rakentanut selkeyttämisen ja yhtenäistämisen hallitseva visuaalisen suunnittelun ammattilainen, se tuskin olisi herättänyt samanlaista huomiota kuin edellä esitelty ”sote-häkkyrä”.

Ristiriitatilanteet ovat hedelmällisiä, koska ne tekevät usein itsestään selvinä pidettyjä asioita näkyviksi. Tällöin ei ole olemassa vain yhtä konventioiden järjestelmää tai omalakista maailmaa, josta käsin hyvät tai huonot käytännöt voidaan ratkaista. Vaikka visuaalinen suunnittelija noudattaa ensisijaisesti visuaalisten elementtien järjestämiseen tähtäviä käytäntöjä *teollisuuden maailmassa*, huomioarvon saavuttamiseen hän tarvitsee aineksia myös *markkinoiden ja inspiraation maailmoista*. Keskeistä on ymmärtää, mihin tarkoitukseen tietoa visualisoidaan ja ketkä ovat kohderyhmiä. Kun puhutaan tutkivasta tiedon visualisoinnista tieteellisessä yhteydessä, on johdonmukaista noudattaa kurinalaisesti sääntöjä ja käytäntöjä, joiden

kautta saadaan luotettavaa ja vertailtavaa tietoa kyseisen tutkimuksen ja tieteenhaaran alueella ja sen tutkijoiden kesken. Kun tietoa esitetään erilaisille kohderyhmille, kohderyhmät väistämättä tulkitsevat viestejä omasta tilanteestaan ja kokemuksistaan käsin. Esimerkiksi määrällisen tiedon esittämiseen vihkiytymätöntä käyttäjää kuvioiden ”koristelu” saattaa häiritä paljon vähemmän kuin tilastotieteilijöitä ja visuaalisia suunnittelijoita.

Artikkelissamme visuaalisen tiedon arvotus ja siihen liittyvä arvonluonti näyttäytyvät historiaan kytkeytyvinä ja muuttuvina ilmiöinä. Teollistuvassa, modernissa yhteiskunnassa etusijalla on ollut käsitys, jossa arvo liittyy erityisesti siihen, onko tuote tehty oikein ja ammattimaisesti. Jälkitekollisessa, palveluperusteisessa arvonluonnissa huomio siirtyy asiakkaisiin. Sen lisäksi, että asiakkaiden ymmärretään luovan visuaalisten viestien arvon, he saavat myös aktiivisen roolin palvelujen yhteiskehittäjinä. Muutosta tukee teknologian kehitys, joka murtaa rajaa ammattimaisten visualistien ja ”amatöörrien” välillä: helppojen työkalujen vuoksi visuaalisten esitysten tekeminen on tullut kenen tahansa tietokoneen käyttäjän ulottuville. Tämä ei useinkaan tarkoita ”kuluttajadesignereille” täyttä taiteellista vapautta, koska yleisesti käytetyt työkalut kuten Power Point tai muut toimistotyökalut ohjaavat mallipohjillaan ja graafisen kuvaston tarjonnallaan esitysten tekemistä. Toisaalta voidaan (ainakin leikkisästi) kysyä, millaiseksi tiedon esittämisen konventiot muuttuvat ”modernin” jälkeen: millaisia vaihtoehtoja voidaan tarjota esimerkiksi William Playfairin piirakoille, pylväille ja viivoille? Muuttuvassa tilanteessa on hyvä tutkia ja tunnistaa, millaista visuaalista viestintää kuluttajat arvostavat ja tekevät. Esittelemämme Reddit-palvelun r/Place-kokeilu ei sinällään liity tavoitteelliseen tiedon visualisointiin, mutta se tuo esiin kuluttajien luovuutta ja intohimoa – siis inspiraation maailman – ja osoittaa, miten arvokas ja kyvykäs voimavara kuluttajat voivat olla yhteiskehittelyssä.

## Kolme ydinviestiä

- Visuaalisen viestinnän arvostus vaihtelee sen mukaan, mistä arvostusmaailmasta käsin toimintaa tarkastellaan. Ei ole olemassa vain yhtä konventioiden järjestelmää tai omalakisista maailmaa, josta käsin hyvät tai huonot käytännöt voidaan ratkaista.
- Tiedon visualisointi voi parhaimmillaan olla huomaamattomaa ja auttaa meitä havaitsemaan oleelliset merkitykset. On kuitenkin hyvä tunnistaa historiallisesti rakentuneet konventiot, jotka ohjaavat meitä uskomaan näkemäämme tietoon tai epäilemään sitä.
- Jälkitekollisessa, palveluperusteisessa arvonluonnissa huomio siirtyy asiakkaisiin. Asiakkaat luovat visuaalisten viestien arvon ja saavat myös aktiivisen roolin palvelujen yhteiskehittäjinä. Muuttuvassa tilanteessa on hyvä tutkia ja tunnistaa, millaista visuaalista viestintää kuluttajat arvostavat.

## Kirjallisuus

- Atkinson, Paul (2010) Boundaries? What boundaries? The crisis of design in post-professional era. *The Design Journal* 13:2, 137–155.
- Atkinson, Paul (2011) *Orchestral manoeuvres in design*. Teoksessa van Abel, Bas & Evers, Lucas & Klaassen, Roel & Troxler, Peter (toim.) *Open Design Now: Why Design Cannot Remain Exclusive*. Amsterdam: Bis Publishers, 24–33.
- Bateman, Scott & Mandryk, Regan L. & Gutwin, Carl & Genest, Aaron & McDine, David & Brooks, Christopher (2010) Useful junk? The effects of visual embellishment on comprehension and memorability of charts. *CHI '10 Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 2573–2582.
- Beegan, Gerry & Atkinson, Paul (2008) Professionalism, amateurism and the boundaries of design. *Journal of Design History* 21:4, 305–313.
- Boltanski, Luc & Thévenot, Laurent (2006) *On Justification: Economies of Worth*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Cairo, Alberto (2016) *The Truthful Art: Data, Charts, and Maps for Communication*. San Francisco, CA: New Riders.
- D'Ignazio, Catherine (2017) Creative data literacy: Bridging the gap between the data-haves and data-have nots. *Information Design Journal* 23:1, 6–18.
- Forle, Shivani (2018) Neo-Neo-Dadaism: A dada revival has been brewing right under our noses. *Thoughtmatter, Perspective*, 04/14/2018. <http://thoughtmatter.com/neo-neo-dadaism/> (luettu 3.1.2019).



- Grönroos, Christian & Voima, Päivi (2013) Critical service logic: making sense of value creation and co-creation. *Journal of the Academy of Marketing Science* 41:2, 133–150.
- Hinkka, Jorma (2012) *Graafisen suunnittelijan toinen kieli ja muita kirjoituksia*. Helsinki: Aalto ARTS Books.
- Holopainen, Simo (2012) Fonttiskandaali – Higgsin bostonista tiedotettiin Comic Sansilla! *Ilta-Sanomat*, 9.7.2012. <https://www.is.fi/tiede/art-200000520788.html> (luettu 4.1.2019).
- Johns Hopkins University (2020) COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University. <https://coronavirus.jhu.edu/map.html> (Luettu 12.5.2020.)
- Kennedy, Helen & Hill, Rosemary (2017) The feeling of numbers: emotions in everyday engagements with data and their visualisation. *Sociology* 54:4, 830–848.
- Kennedy, Helen & Hill, Rosemary & Aiello, Giorgia & Allen, William (2016) The work that visualisation conventions do. *Information, Communication and Society* 19:6, 715–735.
- Koponen, Juuso & Hildén, Jonatan & Vapaasalo, Tapio (2016) *Tieto näkyväksi – Informaatiomuotoilun perusteet*. Helsinki: Aalto ARTS Books.
- Kosara, Robert (2016a) An empire built on sand: Reexamining what we think we know about visualization. *BELIV '16 Proceedings of the Sixth Workshop on Beyond Time and Errors on Novel Evaluation Methods for Visualization*, 162–168.
- Kosara, Robert (2016b) Presentation-oriented visualization techniques. *IEEE Computer Graphics and Applications* 36:1, 80–85.
- Lehtonen, Turo-Kimmo & Lonkila, Markku (2008) Laurent Thévenot ja yhteiselon oikeutukset. *Sosiologia* 44:4, 342–346.
- Manovich, Lee (2011) What is visualisation? *Visual Studies* 26:1, 3–49.
- Nussbaumer-Knaflic, Cole (2015) *Storytelling With Data – A Data Visualization Guide for Business Professionals*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Nykänen, Eeva (2017) Himmeleistä, häkkyyroistä sekä soten ohjauksesta, seurannasta ja valvonnasta. *THL-blogi* 9.3.2017. <https://blogi.thl.fi/himmeleista-hakkyroista-seka-soten-ohjauksesta-seurannasta-ja-valvonnasta/> (luettu 15.11.2018).
- Nykänen, Eeva & Kovasin, Merja & Liukko, Eeva & Blomqvist, Pia & Krohn, Minerva & Ahola, Sanna & Nurmi-Koikkalainen, Päivi & Jonsson, Pia Maria (2017) *Vaikuttava valvonta osana sosiaali- ja terveydenhuollon uudistusta*. Helsinki: Valtioneuvoston selvitys ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 29/2017.
- O’Luanaigh, Cian (2014) CERN to switch to Comic Sans. 1.4.2014. <https://home.cern/news/news/cern/cern-switch-comic-sans> (luettu 23.11.2018).
- Rowley, Jennifer (2007) The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy. *Journal of Information Science* 33:2, 163–180.
- Tufte, Edward (2001) *The Visual Display of Quantitative Information*. 2. painos. Cheshire, Connecticut: Graphics Press.
- Vainikka, Eliisa (2016) Avaimia nettimeemien tulkintaan. Meemit transnationaalina mediailmiönä. *Lähikuva* 29:3, 60–77.
- Wardle, Josh & Basset, Justin (2017) Looking Back at r/Place. *Redditblog.com* 17.4.2017. <https://redditblog.com/2017/04/18/place-part-two/> (luettu 2.2.2019).
- Weinberger, David (2010) The Problem with the Data-Information-Knowledge-Wisdom Hierarchy. *Harvard Business Review*, 2.2.2010. <https://hbr.org/2010/02/data-is-to-info-as-info-is-not> (luettu 30.1.2019).
- Williams, David (2014) Models, metaphors and symbols for information and knowledge systems. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation* 10:1, 79–108.