

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

Huom! Tämä on rinnakkaistalenne.

To cite this Article / Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Mäkelä, L. (2017) Näkyvää muttei niinkään toteen näytettyä. Deeva-hankkeen blogi, 1.11.2017.

URL: <https://deeva.fi/uncategorized/nakyvaa-muttei-niinkaan-toteen-naytettya/>

Näkyvää muttei niinkään toteen näytettyä

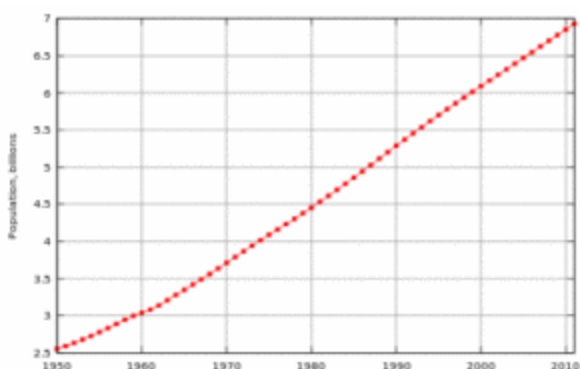
Published [01/11/2017]

Visualisointi on keskeinen elementti datan ymmärrettäväksi tekemisessä. Samalla visualisointi on tutkimuksellisesti haastava alue. Visuaaliset suunnittelijat tietävät hyvin perussäännöt ja suositukset, joita noudattamalla syntyy ”visuaalisesti hyvää ja ymmärrettävää jälkeä”.

Mutta miten paljon loppujen lopuksi tiedetään siitä, miten katsojat ja yleisöt ymmärtävät visuaalisia vihjeitä ja merkityksiä?

Vähän, arvioi Robert Kosara, joka toimii tiedon visualisoinnin tutkijana Tableau Softwaressa (yksi maailman johtavista visuaalisen analytiikan ohjelmistotaloista). Kosaran (2016) mukaan datavisualisointiin liittyy paljon vahvistamattomia oletuksia, jotka ovat muotoutuneet säännöiksi yksittäisten tutkimusten tai esteettisten mieltymysten kautta.

Esimerkiksi viivakuvioiden on kanonisoitunut suositus noudattaa 45 asteen muotosuhdetta 1980-luvun lopulla julkaistun tutkimusartikkelin (Cleveland & MacGill, 1984) kautta. Käytännössä suositus liittyy kehityksen tai trendien kuvaamiseen viivakuviolla. Suosituksen mukaisesti viivakuvioiden rakennetaan x- ja y-akseleihin nähden siten, että tasaista kasvua kuvataan 45° kulmassa kulkevalla suoralla. Klassikkoasemasta kertonee se, että tiedon visualisoinnin tutkimuksessa 45 asteen sääntöä on tarkasteltu uudelleen tällä vuosikymmenellä useammassakin tutkimuksessa (Kosara 2016a). Tuloksena on mm. ollut, että alkuperäisen tutkimuksen aineisto oli liian suppea säännön yleistämiseksi ja että aineistojen arvojen skaala vaikuttaa myös ”ihanteelliseen” aspektisuhteeseen.



*Kuva: Esimerkki 45 asteen aspektisuhteesta viivakuviossa.
Lähde wikipedia, <http://bit.ly/wiki45degree>.*

Tutkijat ja tiedon visualisoiijat ovat myös suosineet käytäntöä, jossa arvot pyritään esittämään mahdollisimman pelkistetyssä muodossa ja välttämään ”kuvioroinaa” (engl. chartjunk). Tämäkin liittyy osin todentamattomiin olettamuksiin – parjattu kuvioroina tai koristelu kun saattavat auttaa ihmisiä ymmärtämään ja muistamaan dataa paremmin. Tästä esimerkkinä

seuraava kaavio, jonka kuvitukset sitouuttivat lukijoita sisältöihin abstrakteja geometrisiä kuvioita tehokkaammin (Kosara, 2016b).



Figure 2. ISOTYPE charts stack objects on top of or next to each other to represent quantities. Our study found that the technique does not hurt reading, but does help memory and produces charts that are more engaging.¹

Kuva: Kosaran (2016b) mukaan sohvien, lamppujen ja työpöytien kuvat eivät suinkaan häirinneet lukemista vaan auttoivat sitä.

Kun puhutaan ymmärtämisestä, tiedon visualisoinnin tutkimuksessa on pyritty löytämään objektiivisia lainalaisuuksia datan esittämiselle siten, että alkuperäinen tieto vääristyy mahdollisimman vähän. Mallien rakentamista ja aikaisemmin tutkimusten replikointia ja verifiointia korostaa Kosarakin (2016a) peräänkuuluttaessaan lisää empiirisiä tutkimuksia visuaalisen viestinnän vastaanottamisesta.

Sosiaalitieteissä hyvin tunnettua ihmisten taipumusta ymmärtää asiat omien lähtökohtiensa, kulttuurinsa, käytäntöjensä ja tilanteensa kautta datan visualisoinnin tutkimuksessa ei vielä juurikaan pohdita. Brittososiologit Kennedy ja Hill (2016) toteavat, että kun ihmisten maailma dataistuu ja kun data näyttäytyy ihmisille useimmiten visuaalisina merkkeinä, tarvitaan yhä enemmän sosiologista tutkimusta siitä, miten ihmiset ymmärtävät visuaalisen datan arkipäiväisessä toiminnassaan. Tällöin esiin nousevat myös tunteet, joka on Deevankin keskeinen tutkimuskohde.

Tutkimusprojektissaan ”Seeing Data” Kennedy ja Hill tutkivat, miten ”tavalliset ihmiset” eli ei-data-ekspertit suhtautuivat heidän arkipäivässään esiintyvään visuaaliseen dataan. Fokusryhmiin kuului edustajia mm. erilaisin ammattitaustoin kuten kampaajia, maanviljelijöitä, hallintohenkilöitä, opettajia, siivoojia ja tiedottajia. Tutkittujen henkilöiden joukossa oli sekä brittejä että maahanmuuttajia, ja myös osallistujien koulutustaso oli heterogeeninen. Tuloksien mukaan tunteet olivat keskeisessä roolissa visuaalisen datan kokemisessa. Sanomalehtiaineistoista analysoituja visuaaleja kohtaan tunnettiin mielihyvää, vihaa, surua, syyllisyyttä, häpeää, helpotusta, huolta, rakkautta, empatiaa ja paheksuntaa.

Ei liene yllättävää, että visuaalisia kaavioita ei tulkittu irrallaan kaavioiden aiheista ja sisällöstä. Esimerkiksi popjulkisten some-seuranta kuvannut kaavio herätti paheksuntaa,

koska osa osallistujista piti koko aihetta turhanpäiväisenä. Visuaalisten kaavioiden luotettavuuden kokemuksen kulttuurisidonnaisuus näyttäytyi taas mm. siten, että osa osallistujista arvioivat ”University of Oxford” -logolla varustetun kaavion luotettavaksi ko. yliopiston hyvän brändin vuoksi.

Kennedyn ja Hillin tutkimuksesta paljastui sekin, miten koko tiedon visualisoinnin ydinkuvasto viivakuvioineen, pylväineen ja piirakkoineen on kulttuurisidonnainen. Yksi voimakkaiden kokemusten lähde oli osallistujien kokemus heidän omista taidoistaan tulkita kaavioita. Jos visuaaliset kuvastot olivat tuttuja, kuvat saattoivat herättää innostusta aiheen lisätutkimiseen. Osa vastaajista taas kertoi, että kaaviot sisälsivät liikaa matematiikkaa, numeroita ja piirakkakuvioita heidän ymmärryskyvyllään, ja he tunsivat itsensä typeriksi ja turhautuneiksi yrittäessään tulkita niitä.

Pyrkimys tiedon esittämiseen mahdollisimman virheettömästi, selkeästi, ymmärrettävästi ja muistettavasti on tärkeää. Samalla on kuitenkin tärkeää ymmärtää, että visuaaliset viestit tulkitaan aina jossakin kulttuurisessa kontekstissa. Tulkintojen tapoihin vaikuttavat monet asiat ja viime kädessä myös tulkitsijan aikaisempi kokemus suhteessa datan esitystapaan ja siihen liittyvään asiaan. Maailmassa on suuri joukko ihmisiä, joille viivakuvion 45 asteen aspektisuhde x- ja y-akselilla ei aiheuta minkäänlaisia mielenliikahduksia.

Lähteet:

Cleveland, W. S. & McGill, R. 1984. Graphical Perception: Theory, Experimentation, and Application to the Development of Graphical Methods. *Journal of the American Statistical Association*, 79(387), 531–554.

Kennedy, H., & Hill, R. L. (2017) The Feeling of Numbers: emotions in everyday engagements with data and their visualisation. *Sociology*. OnlineFirst 14 February 2017.

Kosara, R. 2016a. An Empire Built on Sand: Reexamining What We Think We Know About Visualization. *Proceedings Beyond time and errors: novel evaluation methods for Information Visualization (BELIV)*.

Kosara, R. 2016b. Presentation-Oriented Visualization Techniques. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 36 (1), 80-85.



Leena Mäkelä
yliopettaja, Ph.D.
TAMK Mediapolis
leena.makela@tamk.fi