

Informasjonsgrafikk, Essay 1. The Visual Display of Quantitative Information

Håvard Hvoslef Kvalnes, 13hbmeda, 131051

Edward Tufte er professor ved Yale University der han underviser i statistikk, informasjonsdesign og politisk økonomi. Han har gitt ut flere bøker om informasjonsgrafikk hvor *The visual display of quantitative information* (1983, andre utgave 2001) regnes som den mest sentrale. Skriv et resymé av *The Visual Display of Quantitative Information*, og presenter så en syntese av det du mener er Tufte's viktigste budskap. Drøft Tufte's teorier og søk å belyse dem kritisk fra flere vinkler gjennom bruk av kilder. Bruk mellomtitler i essayet og inkluder gjerne noen illustrasjoner fra boken.

The Visual Display of Quantitative Information er den første av bøkene om informasjonsgrafikk som Edward Tufte har skrevet. Boka vart utgitt i 1983, og i nyare utgåve i 2001. Den vert rekna som den mest sentrale boka han har gitt ut. Tufte er professor ved Yale University der han undervisar i statistikk, informasjonsdesign og politisk økonomi.

Resymé

Boka til Tufte er todelt. I boka legg han fram sine synspunkt på kva som er viktig for å kommunisere statistisk informasjon på ein best mogleg måte.

Første del av boka tek for seg utviklinga til informasjonsgrafikken dei fem siste hundre åra. (Første døme han viser er frå 1546.) Han legg frem fleire dømer på kva han meiner er gode og dårlege informasjonsgrafikkar, og gir døme på forskjellige formar for å framstille data. Det han er ute etter er å få fram ein effektiv kommunisering av data, og oppnå det han kallar «graphical excellence», eller på norsk «*grafisk fortreftelegheit*».

For å oppnå grafisk fortreftelegheit meiner Tufte det er viktig at den som betraktar grafikken skal få med seg mest mogleg informasjon på minst mogleg tid, samtidig som ein skal nytte minst mogleg blekk på minst mogleg plass. Det er òg viktig at grafikken ikkje skal framstillast på ein slik måte at ein kan få eit feilaktig inntrykk av forholda mellom dei forskjellige kategoriane i grafikken. Grafikken skal ikkje luge til lesaren.

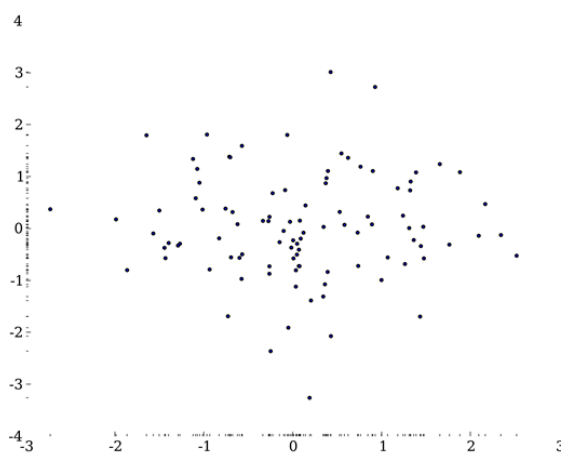
I andre del av boka går Tufte inn på den grafiske framstillinga av statistikken. Han kjem med dømer på ulike framstillingar av data, og syner kva han meiner er forbettringspotensiale i dei forskjellige framstillingane. Han går innom forskjellige begrep som «datablekk», «diagramskrot», datatettleik og korleis ein skal nytte dei ulike teknikkane for å gjere informasjonsdesignen så forståeleg og lettfatteleg som mogleg.

Tufte sine budskap

Diagramskrot og datablekk

Tufte legg frem begrepa «chartjunk» og «data ink» som oversett til norsk vert «*diagramskrot*» og «*datablekk*». Om det vert brukt blekk på noko som ikkje tilfører lesaren meir informasjon eller fører til minska lesbarheit, så fell dette under kategorien diagramskrot. Dette er overflødige og forstyrrende element som lesaren får lite ut av. Det kan til dømes vera bruk av forskjellige skraveringar for å skilje kategoriane frå kvarandre, som førar til moaré – mønster som verkar forstyrrende for auga og lesaren kan få kjensla av at ting «flyt i kvarandre» eller er i bevegelse på arket. Eit overdrive mørkt og tett rutenett bak diagrammet er òg eit problem.

Når mengda diagramskrot vert redusert, sit ein igjen med det som er viktig i grafikken – informasjonen. Med datablekk tenker Tufte på mengda blekk i ein grafikk som vert brukt til å vise dei faktiske data som ligg til grunne for informasjonsgrafikken, framfor mengda blekk som vert brukt til illustrasjonar og unødvendig diagramskrot. Ved å til dømes fjerne delar av aksane til å berre vise minimum- og maksimumsverdiane, nytte eksakte tal i staden for avrunda tal og i nokre tilfelle fjerne streken som viser aksene, vil mengda blekk som er nytta til irrelevant informasjon bli minska betrakteleg. I tillegg vil ein slik grafikk gi betre informasjon til lesaren, då ein får sett nøyaktige verdiar med ein gong og slepp å leite seg fram til ein omtrentleg verdi. Diagrammet på dømet har fjerna streken ved aksane og erstatta den med små strekar for kvart punkt. Då kan lesaren kople plasseringa på punktet med streken og enkelt lese av verdien.



Datablekk og diagramskrot.
(http://www.ianhopkinson.org.uk/wp-content/uploads/2011/06/ddp_thumb.png)

Informasjonstettleik

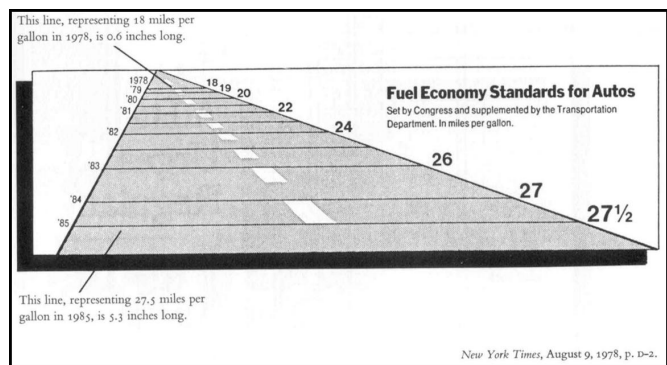
Med lite overflødig blekk i grafikken kan det blekket som er igjen ha fleire funksjonar. Eit multifunksjonelt grafisk element kan til dømes vera punkt i eit punktdiagram, der

punktet både kan syne verdien på informasjonen basert på plasseringa, mengda informasjon ved å endre storleiken på punktet og liknande. Dette fører til at mest mogleg informasjon vert vist med minst mogleg blekk og på minst mogleg område. Når ein får fram mykje informasjon på eit lite område, så vil ein få *høg informasjonstettleik* i grafikken.

Tufte meiner at store delar av informasjonsgrafikk bør vera basert på *høg informasjonstettleik*. Eit design som kan syne mykje informasjon utan mykje unødvendig diagramskrot vil verka meir truverdig for den som les. Dersom ein kombinerer ord og bilete i grafikken kan ein bidra til at grafikken vert meir lettfatteleg og oversikteleg. Om orda er trykte direkte på elementa i grafikken vert desse også rekna som datablekk, noko som er i tråd med Tufte sine prinsipp om at mest mogleg av grafikken skal bestå av datablekk.

Løgnfaktor

Dersom forholda mellom proporsjonane mellom den statistiske informasjonen og den grafiske framstillinga av informasjonen vert feil, vil grafikken gje eit feilaktig inntrykk av statistikken som grafikken byggjer på. Dette forholdet kallar Tufte for *løgnfaktoren* i grafikken. I følgje



Drivstofforbruk for bilar i 1978-1985, Løgnfaktor
(<http://technogenii.net/wp-content/uploads/2008/07/tufte1.jpg>)

Tufte er det viktig at løgnfaktoren ligg ein stad mellom 0.95 og 1.05. For store avvik vil føre til at den som betraktar grafikken vil kunne tolke informasjonen feil.

Løgnfaktoren kan reknast ut ved hjelp av denne formelen til Tufte:

$$\text{Løgnfaktor} = \frac{\text{Storleik på grafisk framstilling av data}}{\text{Storleik på data i statistisk informasjon}}$$
 Eit eksempel på dårleg løgnfaktor er

New York Times sin framstilling av drivstofforbruk for bilar i 1978. Her er diagrammet lagt frem som ein veg som fortsetter inn i horisonten. Linja for 1978, som representarar 18 mpg (miles per gallon), er 0.6 tommar lang. For 1985 er linja som representarar 27.5 mpg heile 5.3 tommar lang. Informasjonen bak skulle tilseie ein auke på 53% i miles ein kan køyre per gallon med drivstoff. Grafikken derimot, viser ein auke på 783%. Dette gir ein løgnfaktor på heile 14.8, noko som er alt for høgt.

Syntese

Tufte sitt hovudbodskap er at informasjonen må kome framfor alt anna. Tufte meiner at mange grafiske designarar fokuserer alt for mykje på å ha eit flott design framfor sjølve informasjonen som skal kome fram i grafikken. Dette fører ofte til unødvendige komplekse framstillingar, overdekorasjon og i nokre tilfelle vil informasjonen verta framstelt så feilaktig at diagramma rett og slett ljug til lesaren. Tufte ønskjer reine og lettfattelege framstillingar av informasjonen, der eit enkelt design kan få fram kompleks informasjon.

Drøfting

Eg vil seie at Tufte har mange gode poeng i boka si, men kjem i nokre tilfelle frem som litt bastant. Hovudbodskapet om at informasjonen er viktigare enn dekorasjonen er eg einig i. Det er jo klart at det er viktigare å få fram informasjonen som skal ut til lesaren framfor at informasjonsgrafikken ser estetisk bra ut. Likevel vil eg seie det er viktig at lesaren vert fengja av grafikken og får lyst til å lese informasjonen ut av det. Her kjem Tufte frem som litt trongsynt då han meiner at «Riktig og innhaldsrik statistikk i seg sjølv er spanande». Det stemmer nok for dei som er genuint interesserte i det temaet statistikken omhandlar, men for kvarmannsen er det nok ikkje slik. Ein informasjonsgrafikk som er spanande å sjå på vil trekkje merksemd i ei avis, eit magasin eller liknande. Det kan få ein som normalt ikkje hadde lese grafikken til å bruke tid på å faktisk få med seg den informasjonen som han elles berre hadde bladd forbi.

Med dagens teknologi er det enklare å lage gode diagram som samtidig ser visuelt bra ut utan at det vert for forstyrrende. Diagramskrotet som Tufte vil ha vekk kan i fleire tilfelle tonast ned i staden for å fjernast heilt. Bruk av illustrasjonar som til dømes Isotype-illustrasjonar kan vera med på å gjera ein tidlegare uinteressant og kanskje uforståeleg grafikk til ein meir spanande og lettfatteleg framstilling av den same informasjonen.

Løgnfaktoren er i mine auge ein sær viktig ting å tenkja på når ein skal lage ein informasjonsgrafikk. Informasjonsdesignaren har ei viss makt til å manipulere den som les til å mistolke eller overdramatisere betydinga av informasjonen som vert framstilt. I dømet eg viste for løgnfaktor, så vil ein kunne tolke at drivstofforbruket minkar veldig mykje, og kunne ført til at bilfabrikantane vert sett i eit betre lys enn dei kanskje

fortener. Dette er sjølvsagt bra for bilfabrikantane og dei som sel bilar, men kan vera med på å minke fokuset på til dømes miljøvennlege tiltak for bilindustrien.

Kritikk

Boka til Tufte har fått blanda mottakingar, men vart ein verdsomspennande bestseljar då den kom ut. Noko av kritikken har gått på Tufte sin bastante og trongsynte måten han legg fram fagstoffet på. Tufte repeterer stadig vekk poenga sine, noko som kan verka fordummande ovanfor lesaren. I tillegg namngjev Tufte sin grafikk for stemmemønster i 1980, valet i USA for ein «supertabell», noko som framstår som overlegent. (Johnson, 1999, www) Måten Tufte sett opp reglar og meir eller mindre faste framgangsmåtar på korleis ting (i følgje han sjølv) skal gjerast vert og sett på som provoserande, særlig når han ikkje alltid følgjer reglane sjølv. Mellom anna seier han at diagram bør forminskes for å ikkje ta for stor plass, men nyttar sjølv store diagram i boka.

Riktig nok skriv Tufte i slutten av boka at dette er hans eigne meiningar og at dei ikkje *må* følgjast til punkt og prikke, og at design er basert på dei vala du sjølv tek. Dette kunne godt stått i innleiinga til boka, då enkelte av formuleringane og språkbruken vert oppfatta som at hans måte er den einaste riktige måten å gjera ting på.

Kjelder

Tufte, Edward R. (2001) *The Visual Display of Quantative Information*, second edition. Connecticut: Graphic Press LLC

Johnson, Roy (1999) *The Visual Display of Quantative Information* (www)
<http://courses.ischool.berkeley.edu/i247/f00/tufte/tufte2.html> Lest 5. Mai 2014