

Hvordan datavisualiseringer lages

I Seeing Data-prosjektet har vi undersøkt hvordan folk samhandler med datavisualiseringer. Du kan finne ut mer om prosjektet på nettsiden: seeingdata.org

Her skal jeg fortelle hvordan en visualisering lages, fordi det kan ha en innvirkning på hvordan du tilnærmer deg visualiseringer.

Når man skal lage en visualisering, blir mange avgjørelser tatt og mange prosesser blir aktivert. Det er ofte en rekke personer involvert i disse valgene og prosessene, bl.a. de som vil at visualiseringen skal lages og de som faktisk lager den.

Disse avgjørelsene og prosessene har å gjøre med hvordan man samler inn og framstiller data, og de omfatter bl.a. å stille spørsmål som «hvem er målgruppen?» og «hvor skal visualiseringen vises?».

Innsamling av data

La oss først snakke om å **samle inn data**.

Dataene som visualiseringene er basert på, er samlet inn under bestemte omstendigheter. Det som til slutt havner i datasettet er avhengig av elementer som f.eks. hvilke typer data man har tilgang til, hva slags verktøy som brukes for å samle dem inn, og hvem som samler inn dataene.

Hvem som samler inn dataene er av betydning fordi, som mange forskere har poengtert, å samle inn data involverer *fortolkning* (f.eks. hva som teller som gode eller relevante data). Derfor spiller de subjektive antakelsene hos datasamleren en rolle i datasamlingsprosessen.

Hvorfor dataene er samlet inn er også av betydning.

Data er ofte samlet inn for å svare på spesifikke spørsmål, eller for å svar på noe man er nysgjerrig på. Dette betyr at det kan hende jeg samler inn data fra en bestemt kilde, mens jeg velger bort en annen, fordi jeg ikke tror dataene fra den kilden er relevante til spørsmålet jeg ønsker å få svar på.

Noen forskere argumenterer for at begrepet «rå data» antyder at dataene er objektive, sannferdige og faktuelle. Men vi kan se at dette ikke er tilfelle: data oppstår alltid under spesifikke omstendigheter, som er med på å forme hvordan dataene fremstår.

Geoffrey Bowker, en ekspert på hvordan kunnskap produseres, spiller på idéen om «rå data» når han forsøker å forklare hvordan data oppstår. Han sier at data ikke er «rå», men at de snarere er, eller burde være, «tilberedt med omsorg».

Å framstille data

Så kommer vi til stadiet der **data framstilles**.

Hvem vil at visualiseringen skal lages, og hvorfor?

Disse spørsmålene har en innvirkning på hvilken type visualisering vi får se, og hva som til slutt produseres.

Designeren som utformer selve visualiseringen må tenke på følgende ting:

1. Hvem har bestilt visualiseringen? Altså, hvem vil at visualiseringen skal lages, og hvilke krav stiller de?
2. Hvem er målgruppen? Hva vil de, eller må de, vite? Hva vet de om temaet fra før? Er de allerede interesserte i temaet?
3. Hvor skal visualiseringen publiseres? Er den laget for internett, for en muntlig presentasjon eller til bruk på trykk?

Valg av design

Når dataene er blitt samlet inn og det er klart hvem som har behov for visualiseringen og hvorfor - må flere valg tas av personene som lager visualiseringen.

Dette innebærer å stille spørsmål om analysen og visualiseringen av dataene:

- Hvilken historie forteller dataene?
 - Er det nok data, eller må man samle inn mer?
 - Hvilke deler av dataene burde presenteres?
- Hvilken diagramtype passer best?
- Hvilke enheter og skalaer skal brukes?

- Hvilke farger, skrifttyper, former og hvilken layout fungerer best?
- Burde den være interaktiv eller statisk, og hvordan skal interaktiviteten fungere?
- Skal forklarende eller instruktiv tekst være inkludert? Hva skal den i så fall plasseres?
- Burde en fortellende tekst følge med visualiseringen, for å hjelpe å fortelle historien til dataene?
- Hvor mye informasjon, hvis noe i det hele tatt, burde inkluderes om dataene og hvordan visualiseringen er laget?

Svarene som designerne gir på disse spørsmålene, påvirker utformingen av visualiseringen vi får se til slutt.

Designerne baserer valgene sine på en rekke forskjellige ting.

Mange visualiseringsdesignere har studert og lært om de beste metodene innen visuell design og databehandling. De holder seg oppdatert på de beste metodene ved å lese blogger, gå på visualiseringskonferanser og å snakke med andre eksperter i feltet.

Alle de profesjonelle designerne innen visualisering som vi intervjuet i forbindelse med Seeing Data-prosjektet, er opptatt av å «do good with data». Det er mottoet til det amerikanske visualiseringsfirmaet Perisopic. Dette betyr at de ønsker å gjøre det lett for folk å forstå data ved å visualisere dem.

Men selv om designere er opptatt av å «gjøre det gode» med dataene, betyr prosessene og spørsmålene vi har nevnt over, at de likevel ikke kan tilby oss et helt *nøytralt* blikk på dataene.

Mellomledd

Designerne vi intervjuet som en del av forskningen vår, snakket om hvilken rolle mellomleddene, dvs personene som opererer «imellom» de som lager visualiseringen og de som bestiller den, spiller i utformingen av visualiseringen.

Mellomledd kan f.eks. være avisredaktører eller ansatte i de juridiske avdelingene til organisasjonene som bestiller visualiseringene.

Disse personene forsikrer seg om at alt som publiseres på vegne av organisasjonen deres, inkludert datavisualiseringer, er i overensstemmelse med perspektivet, stilen og tonen til

organisasjonen. Hvis de som lager visualiseringene ønsker å få betaling, må de holde seg til retningslinjene! I tillegg kan dette ha en effekt på hvilke visualiseringer som lages.

Konklusjon

I likhet med idéen om «rå» data, kan datavisualiseringer framstå som objektive eller sanne.

Noen av konvensjonene for å framstille data kan spille en rolle i å skape dette inntrykket. For eksempel er det vanlig for visualiseringer å et bruke todimensjonalt perspektiv, slik som et synspunkt rett forfra (som grafer som bruker en x/y-akse), eller et synspunkt rett ovenfra (som kart og kakediagrammer).

To eksperter på visuell kommunikasjon, Gunther Kress og Theo van Leeuwen, mener at bruken av synspunkt forfra eller ovenfra kan skjule *perspektivet* bak visualiseringen. Dette betyr at «forvrengninger som vanligvis følger med perspektivet» blir «nøytraliserte». Selv om disse synspunktene ser objektive ut, skjuler de perspektivet som ligger bak visualiseringen.

Det faktum at mange av oss er ubevisste når det gjelder de valgene som tas i produksjonen av en visualisering, og rollen som ulike mellomledd spiller, kan styrke opplevelsen av at visualiseringer fremstår som «fakta».

Dette gjelder også andre typer av medier eller uttrykk som designes. En nyhetsreportasje, for eksempel, er et produkt av en ganske lignende beslutningsprosess, og påvirkes av hvem som forteller historien, til hvem, og i hvilken sammenheng.

De fleste designere vil være enige i at dette er tilfelle. I intervjuene våre erkjente visualiseringsdesignerne at de tar valg omkring hva som ikke vises, i tillegg til hva som vises, når de lager en visualisering. De sa også at folk som ser på visualiseringer, bør tenke kritisk og stille spørsmål til hva som vises til dem. De burde ikke stole på visualiseringer utelukkende på bakgrunn av at de er baserte på tall (og derfor virker som sannheter eller fakta).

Så det ligger en lang prosess bak visualiseringene vi ser i avisene våre, på tv, i sosiale medier og andre steder. Mye tenking og mange valg ligger bak en visualisering!

Teksten er bearbeidet og oversatt fra det britiske nettstedet Seeingdata.org.