

Pick three concepts covered in Lecture 9 - Interaction (e.g., Brushing & Linking) and relate them to the taxonomy presented in Heer & Shneiderman Table

1. How do the interaction concepts fit to their taxonomy?

Drie concepten:

Filtering

Filtering is een belangrijk onderdeel van iedere visualisatie. Het maakt het mogelijk om een gedeelte van de dataset te visualiseren. Voor kleine datasets is dit misschien niet nodig, maar voor grotere datasets is dit vrijwel altijd een vereiste. Afhankelijk van het datatype dat wordt gebruikt werkt een filter op een andere manier. Als je bijvoorbeeld 'ordinale' data hebt, wordt deze vrijwel altijd gefilterd via *radio buttons*. Als je bijvoorbeeld categorische data hebt (dus zonder ordening), dan kan dit via *checkboxes*. Maar, interval/ratio-variabelen worden vrijwel altijd gefilterd via *threshold values*. Dit zijn vanaf/tot-waardes die ingesteld kunnen worden, om de minimale en maximale waarde van de variabele te kunnen kiezen. Deze manieren van filteren zorgen ervoor dat de respondent alleen die data ziet die nodig is om het doel van de visualisatie te bereiken. Het is een snelle manier om de gebruikte data te verkennen. Het toepassen van filtering verandert vaak weinig aan de lay-out van een visualisatie, maar maakt het des te makkelijker om specifieke data te kunnen vinden.

Animation

Het bijbehorende type in de taxonomie is in dit geval *guide*. Animatie is namelijk een manier om de ontvanger van de animatie die elementen te laten zien die uitgelicht moeten worden om het doel van de visualisatie te verhelderen. Een voorbeeld hiervan is een *narrative*. Dit is een veelgebruikte visualisatie door kranten en andersoortige nieuwsbronnen, met als doel de lezer een 'visueel verhaal' te vertellen. Dit kan bijvoorbeeld een tijdlijn zijn waar de lezer doorheen gaat, waarbij bijvoorbeeld bij iedere maand nieuwe tekst of een andere foto wordt getoond. Animaties kunnen er hierbij zorgen dat deze wisseling van tekst / foto's vloeiend kunnen zijn, en kunnen de lezer het idee geven dat hij/zij zelf de tijdsspan meemaakt. Een ander voorbeeld hiervan is een animatie tussen twee visualisaties van vergelijkbare data. Dit kan gedaan worden om ervoor te zorgen dat gebruikte filters / keuzes in de data meegenomen worden in de nieuwe visualisatie, en dat de lezer ziet welke veranderingen er optreden in de visualisatie. Dit zorgt ervoor dat het duidelijker is dat dezelfde dataset wordt gebruikt, maar dat deze op dit moment op een andere manier wordt weergegeven. Animaties kunnen ervoor zorgen dat onduidelijke elementen duidelijker worden, en dat elementen die niet goed zijn uitgelicht meer uitgelicht kunnen worden.

Zooming

Het bijbehorende type in de taxonomie is in dit geval *navigate*. Zooming is een manier om binnen een grotere view te navigeren naar een kleinere view. Ofwel, van *broad* naar *specific*. Naar mate er meer ingezoomd wordt, worden er meer details getoond over de

omgeving (omdat er minder 'rest'-details getoond moeten worden). In vrijwel iedere vorm van zooming wordt er gebruik gemaakt van een *viewport* die gemanipuleerd wordt om andere data te laten zien. Het gebruiken van deze viewport (en niet simpelweg het vervangen van de content), zorgt ervoor dat de gebruiker het idee krijgt dat er echt 'ingezoomd' wordt, als met een loep, iets wat erg tot de verbeelding spreekt. Belangrijk met veel manieren van zoomen is ook de *Degree of Interest (DOI)* die specifieke elementen hebben. Bepaalde details worden alleen getoond als ze een hele hoge DOI hebben (dan worden ze ook op een hoog niveau getoond). Elementen met een lage DOI worden alleen op specifieke niveaus getoond. Dit systeem voorkomt *clutter*, en zorgt ervoor dat de schermruimte goed benut kan blijven.