

Design Critique: Job market Tracker

Swaan Dekkers, 10427495

In dit essay wordt de Job Market Tracker visualisatie geanalyseerd en bekritiseerd. Eerst zal de context en het domein besproken worden. Als tweede wordt er gekeken naar het doel van de visualisatie. Daarna zullen de Design Principles van Robin Williams besproken worden. Ten vierde zullen Tufte's principles of graphical integrity betrokken worden op de Job Market Tracker. Daarna zal de visuele codering besproken worden en als laatste wordt er gekeken naar de subjectieve dimensies.

Domein en Context

De visualisatie is gepubliceerd in The Wall Street Journal, een business-focused krant uit New-York. Het onderwerp werkloosheid past goed bij deze focus en dus bij de context. Het is een visualisatie voor iedereen die meer inzicht wil krijgen in werkloosheid of in een specifiek vraagstuk zoals de werkloosheid per sector, de werkloosheid trend, of hoe de werkloosheid is opgebouwd.

Doel van de Visualisatie

De titel van de visualisatie is: "Track National Unemployment, Job Gains and Job Losses". Het doel van de visualisatie is dus om zowel een algemeen overzicht van werkloosheid te geven als een gedetailleerder overzicht over hoe die werkloosheid is opgebouwd (sector, leeftijd, afkomst, opleidingsniveau, etc.). Op de pagina staan verschillende visualisaties met subkoppen en daaronder een uitleg waardoor de subdoelen verduidelijkt worden. Ik vind het evenwicht tussen het overzicht en details goed in deze visualisatie. Als er naar de eerste visualisatie wordt gekeken, kan met een blik de werkloosheid trend gezien worden en krijgt men een algemeen beeld. Er zijn echter veel selectiemogelijkheden waardoor ook details zichtbaar worden. Naar mijn mening wordt het doel van de visualisatie dus bereikt.

Design Principles van Robin Williams

De design principles van Robin Williams (1993) bestaan uit vier onderwerpen; Contrast, Repetitie, Uitlijning en Nabijheid (Contrast, Repetition, Alignment en Proximity: CRAP).

Contrast: als de elementen (type, kleur, grootte, vorm, etc.) niet hetzelfde zijn, maak ze dan verschillend. Naar mijn mening heeft de Job Market Tracker een goed contrast. De puntjes in de eerste visualisatie verschillen in kleur wat verschillende sectoren aangeeft. Volgens Ware (2008) is de context en van de kleur bepalend voor het contrast dat daadwerkelijk te zien is. De witte achtergrond contrasteert genoeg met de gebruikte kleuren waardoor alle kleuren goed zichtbaar zijn.

Repetitie: Herhaal bepaalde designaspecten door de hele design. In de hele visualisatie worden dezelfde kleuren gebruikt, dit zorgt ervoor dat het één geheel wordt. Daarnaast wordt in de visualisatie dezelfde vorm van de puntjes gebruikt. Ik vind dit goed omdat de kleur al het verschil aangeeft en diezelfde vorm laat zien dat het om dezelfde variabele gaat. Als er een andere variabele

wordt weergegeven in een andere visualisatie, dan wordt er ook een ander vorm voor het element gebruikt.

Uitlijning: Niets zou zomaar ergens op de pagina moeten worden geplaatst, ieder item zou een visuele connectie moeten hebben met een ander item.

Alles heeft een goede visuele connectie doordat de hele visualisatie en alle tekst in het midden is uitgelijnd. Daarnaast heeft ook iedere visualisatie de assen aangeduid. Over de kwaliteit van deze assen zal verder ingegaan worden tijdens het bespreken van Tufte's Integrity Principles.

Nabijheid: Gerelateerde items zouden dichtbij elkaar moeten staan, omdat fysieke nabijheid verwantschap impliceert.

Iedere visualisatie wordt aangeduid met een kopje en een korte omschrijving waardoor het duidelijk is waar de nieuwe visualisatie begint. Daarnaast kun je, doormiddel van selecteren, in de eerste en tweede visualisatie zelf bepalen hoe er gegroepeerd wordt. Dit is handig omdat er verschillende relaties zijn tussen de sectoren en je op deze manier zelf kunt bepalen wat voor jou belangrijk is.

Tufte's principles of graphical integrity

Tufte's principles of graphical integrity (1983) bestaat uit drie punten; correcte assen, de Lie factor en data variatie.

Bij iedere visualisatie worden de assen weergegeven. Over het algemeen gebeurt dit naar mijn mening op een juiste manier. Alle assen beginnen bij nul wat een correct beeld geeft en daarom ook aangeraden wordt (Pfister, college: Graphic Design). Alleen de y-as van de eerste visualisatie kan verwarrend worden als je verschillende selecties doet. Dit komt doordat de aangegeven percentages op de y-as dan niet meer kloppen. Naar mijn mening was het beter geweest als de percentages op de y-as dan ook zouden verdwijnen als er geselecteerd wordt en er alleen nog staat of er in de sector een stijging of daling plaatsvindt.

De Lie factor is een waarde om te beschrijven in welke mate het grafische effect proportioneel is met de numerieke waarden. Er wordt in deze visualisatie geen gebruik gemaakt van een pie chart of andere vormen waarbij de oppervlakte een waarde geeft. Dit maakt de kans op visuele misleiding kleiner (Pfister, college: Graphic Design). Daarnaast wordt de data zowel op korte tijdsspanne als over een lange tijd gevisualiseerd. Er is dus minder kans dat de visualisatie is gemanipuleerd door alleen een bepaald tijdsspanne te laten zien.

Het laatste principe van Tufte is dat de visualisatie bestaat uit verschillende data variaties, en niet alleen design variaties. Naar mijn mening is dit niet het geval met de derde en vierde visualisatie. De derde visualisatie laat het werkloosheidpercentage zien per maand vanaf 1948. Ik vind deze visualisatie niet zo functioneel omdat het moeilijk is om de trend te ontdekken. Ik vraag mij ook af hoe interessant het is om per maand het werkloosheidspercentage weer te geven, omdat bij zo'n groot tijdsspanne toch vooral de trend interessant is. De vierde visualisatie laat deze trend dan ook zien. Dit is een ander design van dezelfde data. Naar mijn mening had de derde visualisatie weg gelaten mogen worden en had alleen de vierde visualisatie volstaan.

Visuele codering

Volgens Bertin zijn er twee soorten visuele codering variabelen; planar (de positie op het vlak – de X, Y positie) en retinal variabelen. De retinal variabelen die Bertin omschrijft zijn kleurtint, kleurintensiteit, grootte, textuur, vorm en oriëntatie. Om te kiezen welke visuele variabele er gebruikt zou moeten worden, kijkt Bertin naar de karakteristieken van de informatie die gevisualiseerd wordt. Volgens Bertin zijn er vijf visuele variabelen karakteristieken: Selectief, associatief, kwantitatief, orde en lengte. Wat voor een variabelen toepasbaar is bij welke karakteristiek, is hieronder in figuur 1 weergegeven.

	Selectief	Associatief	Kwantitatief	Orde	Lengte
Positie	✓	✓	✓	✓	✓
Grootte	✓	✓	≈	✓	✓
Vorm	≈	≈	≠	≠	✓
Kleurintensiteit	✓	✓	≠	✓	✓
Kleurtint	✓	✓	≠	≠	✓
Oriëntatie	✓	✓	≠	≠	✓
Textuur	✓	✓	≠	≠	✓
✓ toepasbaar	≈ soms toepasbaar		≠ niet toepasbaar		

Figuur 1: Bertin's visuele codering variabelen en karakteristieken en toepasbaarheid volgens Carpendale (2003)

In de Job Market Tracker worden verschillende visuele codering variabelen met verschillende karakters gebruikt. Er zal nu besproken worden wat Carpendale (2003) hierover zegt en wat mijn eigen mening hierover is.

Als eerste zal het gebruik van kleurtinten in deze visualisatie besproken worden. In deze visualisatie word percentages verandering met kleurtinten aangeduid, om zo een ordelijke/numerieke relatie tussen de variabelen uit te drukken. Hier wordt gekozen voor een regenboog kleurschema. Volgens Carpendale (2003) is dit niet toepasbaar omdat veranderingen in kleur niet perse samenhangen met een bepaalde verandering in waarde. Volgens Borland en Taylor (2010) zou het regenboogkleuren schema inderdaad niet gebruikt mogen worden omdat het verwarrend en misleidend is. In deze visualisatie is waarschijnlijk gekozen voor een regenboog kleurschema omdat er spraken is van goed (minder werkloosheid) en slecht (meer werkloosheid) waarbij gevoelsmatig de kleuren groen en rood horen. Dit zal voor de meeste mensen gevoelsmatig kloppen, maar de waardes van de andere kleuren zijn arbitrair. Volgens Carpendale (2003) zijn positie en grootte de enige variabelen die gebruikt kunnen worden om numerieke verhoudingen duidelijk te maken. De positie wordt in de eerste visualisatie gebruikt om iets anders te coderen, waardoor alleen variabele grootte overblijft. Dit was naar mijn mening onoverzichtelijk bij deze manier van visualiseren. Ik had daarom ook gekozen voor het gebruik van kleurintensiteit in plaats van kleurtinten, zodat in ieder geval een orde in de waardes te zien zou zijn.

Daarnaast wordt de kleur zwart gebruikt om te laten zien welke markeringen bij elkaar horen, een associatief karakter. Volgens Carpendale (2003) is kleur geschikt om te associëren. Daarnaast is zwart naar mijn mening hiervoor een

geschikte kleur omdat zwart niet in het regenboog kleurenschema zit. Wel is hierdoor de originele kleur niet meer te zien en valt die percentuele verandering niet meer af te lezen. In de visualisaties wordt positie van X en Y gebruikt bij variabelen met een kwantitatieve karakters (percentage verandering), wat volgens Carpendale (2003) geschikt is. Naar mijn mening is dit inderdaad een geschikte en duidelijke manier in deze variabelen.

Subjectieve dimensies

In het college over Graphic Design (Pfister, H.) worden vier subjectieve dimensies besproken; Esthetiek, stijl, speelsheid en levendigheid. Wat ik goed vind in deze visualisatie is de combinatie van esthetiek en speelsheid. De esthetiek is overzichtelijk en toch kleurrijk wat de visualisatie aantrekkelijk maakt. De visualisatie is tevens speels doordat je allerlei klik- en hover functies hebt die duidelijk worden als de visualisatie verder wordt bekeken. Het goede hieraan is dat een selectie of hover in de ene visualisatie, een aanpassing teweeg brengt in een andere visualisatie. Hierdoor wordt het speels maar worden de meerde visualisaties ook meer één geheel.

Bronnen

Borland, D. & Taylor, R. M. (2010) Rainbow Color Map (still) Considered Harmful

Carpendale, M. S. T. (2003) *Considering Visual Variables as a Basis for Information Visualisation*, University of Calgary, Department of Computer Science, 2001-693-16, 2003

Pfister, H. (2011 -2013) Video lecture: Graphic Design. Based on CS171 from <http://cs171.org/>

Tufte, E.R. (1983) *The Visual Display of Quantitative Information*

Ware, C. (2008) *Visual Thinking for Design*

Williams, R. (1993) *The non-designer's design book*