

Eindopdracht Design Critique

In dit artikel evalueer ik aan de hand van de gelezen literatuur en de critique.pdf van de site de visualisatie *Track National Unemployment, Job Gains and Job Losses* door Andrew Van Dam en Renee Lightner. De visualisatie bestaat uit vier delen (zie de Bijlage). In deze tekst wordt verwezen naar deze delen met het woord “deel” plus het bijbehorende nummer. Het geheel, de afzonderlijke delen en de connecties tussen de visualisaties zullen uitvoerig worden besproken.

Analyse

1. Publiek en Doel

Het doel van de visualisatie is het informeren over algemene werkloosheid en de *job gains en job losses* in Amerika voor, tijdens en na de economische crisis.

Het publiek is door het toegankelijke en herkenbare onderwerp vrij breed. De visualisatie geeft de nationale werkloosheid van Amerika weer, dus het is extra interessant voor Amerikanen. Als je naar de visualisatie kijkt wordt het niet meteen duidelijk om welk land het gaat. Onderaan de pagina staat dat de data is verzameld door instituten uit St. Louis, de visualisatie gaat daarom hoogstwaarschijnlijk over Amerika. Dat de data Amerika betreft zou terug moeten worden gevonden in de titel en niet in een referentie.

2. Tufte's Grafische Integriteit [1]

Helemaal bovenaan en boven elke visualisatie staat een titel om de visualisatie toe te lichten, dat is prettig. De teksten zijn redelijk informatief ook al missen ze soms een gedeelte informatie. Er wordt bijvoorbeeld niet uitgelegd wat de zwarte puntjes voorstellen in deel 1. Bij deel 4 is het niet duidelijk aangegeven dat de grijze vlakken recessieperioden representeren. Deel 3 en deel 4 laten op een andere manier precies dezelfde data zien. Daarom is er bij de laatste twee delen sprake van designvariatie en niet van datavariatie.

Deel 1: de x-as heeft geen label. Dat is in dit geval niet heel erg, omdat het gaat om jaartallen, dus het is vrij duidelijk waar het om gaat. Toch is het niet netjes. De y-as heeft wel labels: namelijk *sectors failing* en *sectors rising*. In het midden van de y-as zit een nulpunt. Daarboven staan de *rising sectors* en daaronder de *failing sectors*. Dat is een nette manier om het patroon van werkloosheid in verschillende sectors te laten zien. Het is onduidelijk waar de getallen op de y-as voor staan. Misschien is het het aantal bedrijven dat een dergelijk percentage omhoog of omlaag is gegaan, maar dit zou nog moeten worden aangegeven. Links onderaan de y-as staat het woord *Unch*. Het is niet duidelijk wat dat betekent en waarom het daar staat. De x-as begint met data uit Februari 2006 en eindigt met data uit November 2015. Dit is helemaal niet aangegeven en daardoor krijg je een beetje een vertekend beeld. Ik had het beter gevonden als ze duidelijk een begin- en eindpunt hadden laten zien in de as-labeling.

Deel 2: deel 2 van de visualisatie bestaat uit 6 kolommen met boven elke kolom een label, dat is duidelijk. Het is mogelijk om op elk van de labels te klikken om te sorteren op dat label. Het is bijvoorbeeld mogelijk om op *sector name* te klikken waarna de data op alfabet wordt geordend. Het is fijn dat je zelf kan spelen met de data en kan kiezen hoe je deze geordend wil zien. Wat wel verwarrend is, is dat er een scheiding is gemaakt tussen *rising jobs* en *failing jobs*. De *failing jobs* staan altijd onder de *rising jobs* ook wanneer je het kopje *months failing* of *months rising* selecteert. Die waardes blijven altijd gelijk en hangen in werkelijkheid niet af van welke maand je selecteert, toch kan de rang per maand verschillen afhankelijk van of een baan die maand is gestegen of juist is gedaald. Ierdoor is er onbedoeld sprake van een lie-factor. Wat nog zou kunnen worden toegevoegd is een x-as met labels onder de bargrafieken onder het kopje *sector size*.

Deel 3: op de y-as staan de maanden weergegeven en op de x-as staan de jaren. Er staan weer geen as-labels bij, maar ik vind het niet zo storend, omdat het wel heel duidelijk is dat het om jaartallen en maanden gaat. Er mist een datapunt (een maand), maar dat is niet storend omdat het duidelijk is.

Deel 4: op de x-as staan weer jaartallen zonder label, daar is opnieuw niks mis mee. Wat wel vreemd is, is dat er waarden op de y-as staan van 0 naar 6 tot 12%. Het is niet duidelijk waarom er achter de 0 en de 6

geen % staat. Ook is de y-as niet gelabeld en dat is slordig. Daarnaast is er een soort baselinestreek getrokken op 6. Waarschijnlijk is dat het gemiddelde, maar dat zou moeten worden aangegeven.

3. Tufte's Visualisatie Design Principles [1]

Deel 1, 2 en 4 hebben een redelijk tot goede data-ink ratio. Er is niet te vaak gebruik gemaakt van inkt die niet nodig is. De lijnen voor de assen in deel 1 en deel 2 zijn bijvoorbeeld niet getekend omdat het al duidelijk genoeg is met de hoverfunctie (wat geselecteerd is wordt lichtgrijs). Er zou kunnen worden beargumenteerd dat deel 3 en deel 4 designvariatie is en geen datavariatie en in dat geval wordt er natuurlijk veel meer inkt gebruikt dan nodig. Vooral in deel 3. In deel 4 wordt dezelfde data weergegeven met een simpele lijngrafiek. Deel 4 bevat wel een as-lijn en ook twee stippellijntjes die niet nodig zijn.

De visualisaties zijn in meer of mindere mate allemaal schuldig aan het hebben van *chartjunk*. Ik vind dit een moeilijk begrip omdat ik vind dat *chart junk* soms handig kan zijn om een ander doel te dienen: namelijk het vasthouden van de aandacht van kijkers. Zo lang het overbrengen van de boodschap niet in het geding komt, vind ik *chart junk* (eveneens als een lage data-ink ratio) niet storend.

Per deel is de visualisatie redelijk *dense*, maar de *density* van de gehele visualisatie is niet goed. Op een gemiddeld computerscherm is de visualisatie niet goed in zijn geheel te zien. Ook de delen die bij elkaar horen (de twee eerste delen en de twee laatste delen) zijn bijna niet samen in beeld te brengen op je scherm, dat is storend en een kwalijke zaak aangezien wanneer je in deel 2 een *job* aanklikt er in deel 1 zwarte puntjes verschijnen. Op deze manier is dat helemaal niet te zien.

In deel 1 en deel 4 is een heel mooi voorbeeld van *layering* te zien. Het lichtgrijze blok geeft een periode van economische crisis aan. Daar bovenop (letterlijk) is de puntenwolk te zien. Hoewel het grijze vlak informatief en duidelijk te zien is, is hij niet afleidend. De lagen zijn dusdanig verschillend van elkaar dat het makkelijk af te lezen is.

4. Grafisch Design Principles [2]

Alle delen worden weergegeven op een witte achtergrond. De kleuren springen er helemaal uit. Het contrast is helemaal in orde. In de kleurschema's is wel contrast te zien tussen de roodachtige en groenachtige kleuren (inclusief blauw). Helaas zijn dit soort kleurverschillen niet te zien door kleurenblinde mensen en is het contrast niet genoeg om het ook voor deze mensen duidelijk te laten zijn.

De hele visualisatie blijft het gevoel en de stijl van deel 1 herhalen, behalve bij deel 4. Ik vind dat deel 4 qua uitstraling niet past bij de rest van de visualisatie. De eerste drie delen zien er modern en mooi uit. Dat heeft deel 4 niet.

Hoewel ik het gevoel krijg dat er vier verschillende grafieken onder elkaar zijn geplakt, is de *alignment* van de visualisatie nog wel in orde. Het gevoel van een lichtelijke onsamenhangendheid heeft wellicht te maken met het verschil in breedte van de delen en de lengte van de pagina waardoor het onoverzichtelijk wordt.

Proximity wordt in deel 1 gebruikt om een soort algemeen patroon te laten zien, het is bijna het idee van een lijngrafiek. In deel 3 is het een grote plak met data. Alle punten staan even ver bij elkaar en daardoor valt er moeilijk onderscheid te maken tussen maanden of jaren. Er kan ook voor worden gekozen om tussen elk jaar een witregel te laten vallen. Daardoor wordt deel 3 misschien iets inzichtelijker.

5. Visuele Encodings [3]

De gekozen kleuren in het kleurschema van deel 1 zijn niet intuïtief. Het is bijvoorbeeld niet logisch dat blauw een hogere stijging representeert dan donkergroen. Het schema van deel 3 is al iets beter, maar alsnog is het niet logisch dat oranje minder daling representeert dan donkerrood.

De grootte van alle bolletjes is gelijk, daardoor lijkt het alsof alle sectors een gelijke grootte hebben, dat is echter niet het geval (dit zou ook onder de lie-factor geschaard kunnen worden).

6. Subjectieve Dimensies

De gehele visualisatie zit goed in elkaar. De gebruikte kleuren zijn, hoewel niet altijd informatief, zeer aantrekkelijk om naar te kijken. Deel 3 is wat dat betreft het minst geslaagd. De grafiek ziet er niet uitdagend uit en is lastig om mee te spelen omdat het bolletje dezelfde kleur is als de lijn. Bovendien zijn

de verschillen in maanden zo klein dat de verplaatsing van het bolletje niet goed zichtbaar is wanneer er in deel 3 een maand wordt geselecteerd. De stijl is heel modern en het ziet er *clean* uit en is daardoor aantrekkelijk om mee te spelen.

7. Connecties en Interactiviteit

Deel 1 en 2 zijn met elkaar “verbonden”. Wanneer je in deel 1 een bolletje aanklikt verschijnt er in deel 2 gedetailleerde informatie over de maand betreffende *job losses* en *job gains* in verschillende sectors. Ook als je in deel 2 over een sector heen *hovers*, verandert er iets in deel 1. Helaas zijn dit de onduidelijke zwarte bolletjes waar geen informatie over bekend is en welke niet te zien zijn als je onderaan een sector selecteert. Ook deel 3 en 4 zijn aan elkaar gelinkt. Als je in deel 3 de muis beweegt, wordt het corresponderende deel in deel 4 geaccentueerd en vice versa.

De interacties werken over het algemeen soepel. In deel 4 is het mogelijk om te selecteren waarop data gesplitst kan worden. Daardoor kan je verschillen bekijken tussen bevolkingsgroepen. Dat werkt in principe prima, maar het is niet mooi weergegeven. In deel 3 kan je ervoor kiezen om zwarte vierkantjes te laten zien in tijden van de recessie. Dat doe je door een box aan te vinken bovenaan deel 3. Ik vind het geen mooie manier van visualiseren, maar het is in ieder geval duidelijk wat de vierkantjes voorstellen. Als er over deel 1 wordt heen *gehoverd* komt er een popup met informatie over de sector. Dat geeft snel en makkelijk informatie.

Conclusie en Discussie

De visualisatie *Track National Unemployment, Job Gains and Job Losses* door Andrew Van Dam en Renee Lightner heeft als doel het informeren over algemene werkloosheid en de *job gains* en *job losses* in Amerika voor, tijdens en na de economische crisis. De doelgroep is breed en daar hebben de makers van deze visualisatie duidelijk rekening mee gehouden. Het esthetische aspect van de visualisatie is dik in orde. Een kijker wordt door de stijl van de visualisatie uitgenodigd om te interacteren en de data zelf te ontdekken. Door de nadruk op uiterlijk zijn er soms wat steken laten vallen bij bijvoorbeeld het labelen van assen of bij het kiezen van een geschikte kleurschaal.

Aanpassingen die zouden kunnen worden gemaakt om deze visualisatie te verbeteren zijn onder andere gericht op grafische integriteit. Het is bijvoorbeeld belangrijk om de assen goed en informatief te labelen, van het eerste datapunt tot het laatste datapunt. Inconsistentie in de waarden op de y-as zoals in deel 4 moeten worden gelijkgetrokken. Ook moet er worden uitgekeken voor designvariatie. Naar mijn mening is deel 3 overbodig omdat deel 4 een goed beeld schetst van de situatie. De kleurschaal in deel 1 en deel 3 zou ik omzetten in twee delen: een groen gedeelte voor de positieve waarden en een rood gedeelte voor de negatieve waarden. Het rood en het groen kan dan gradueel veranderen van licht naar donker. Op deze manier zijn de kleuren niet arbitrair gekozen. Ik zou ervoor zorgen dat alle onderdelen van de visualisatie worden beschreven in de tekst. Deze punten zijn het meest in het oog springend en vind ik het belangrijkste om te veranderen. Het spreekt voor zich dat alle bovengenoemde tekortkomingen mee moeten worden genomen in een betere versie van de visualisatie.

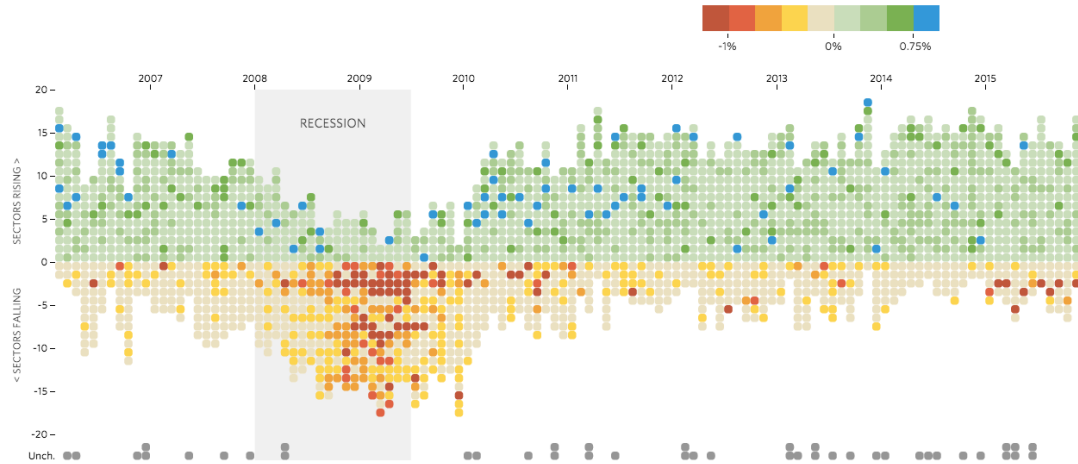
Referenties

- [1] Tufte, E. (1982). “The Visual Display of Quantitative Information”
- [2] Pfister, H. (2014). “CS 171: Visualization” (powerpoint). Retrieved from <https://cdn.mprog.nl/dataviz/slides/02-Design.pdf>
- [3] Ware, C (2008). “Visual Thinking For Design”

Bijlage

Winners and Losers: Job Gains and Losses [Jump to National Unemployment](#)

Track the number of sectors gaining or losing jobs each month. Boxes are shaded based on percentage change from the previous month in each sector's payrolls.



Deel 1.

Detailed View: Job Gains and Losses for November 2015

Click on any column header to re-order both charts, first by sectors that gained jobs that month, then by sectors that lost them.

Sector name ▼	Sector size	Monthly change (total jobs)	Monthly change (pct.)	Months rising	Months falling
Accommodation	1,790,500	10,300	+0.58%	68	49
Arts, entertainment and rec.	1,904,200	7,700	+0.41%	76	42
Construction	5,476,000	18,000	+0.33%	62	55
Durable goods manufacturing	7,210,000	17,000	+0.24%	62	55
Financial activities	7,681,000	5,000	+0.07%	68	48
Health care and social assistance	16,877,600	20,800	+0.12%	116	2
Mining and logging	754,000	15,000	+2.03%	80	34
Professional and business services	17,183,000	82,000	+0.48%	94	24
Restaurants and bars	9,548,700	33,100	+0.35%	92	26
Retail trade	14,571,000	8,800	+0.06%	71	46
Transportation and warehousing	4,268,000	9,700	+0.23%	77	41
Wholesale trade	5,512,800	18,400	+0.34%	82	36
Education	3,212,500	-10,000	-0.31%	82	36
Information	2,671,000	-6,000	-0.22%	43	70
Local government	14,222,000	-9,000	-0.06%	59	56
Other services	5,332,000	-5,000	-0.09%	77	38
State government	5,096,000	-10,000	-0.20%	61	53
Utilities	552,700	-400	-0.07%	64	48
Federal government	2,876,000	0	0.00%	56	54
Nondurable goods manufacturing	4,460,000	0	0.00%	40	75

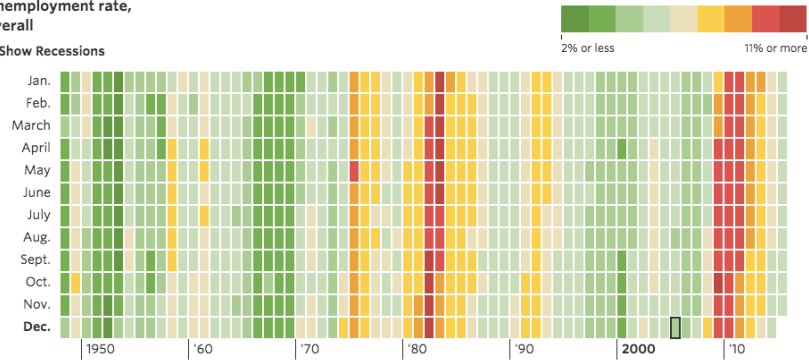
Deel 2.

Jobs Come, Jobs Go: National Unemployment [Jump to Job Gains/Losses](#)

Track various national unemployment rates month by month since their earliest year with official data, seasonally adjusted

Unemployment rate, overall

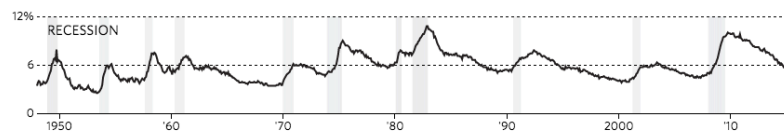
☐ Show Recessions



Deel 3.

Unemployment rate, overall

■ Overall



Adjust both charts by selecting an unemployment rate

Gender		Age, in years					
<input checked="" type="button" value="Overall"/>	<input type="button" value="Women"/>	<input type="button" value="Men"/>	<input type="button" value="16-24"/>	<input type="button" value="25-34"/>	<input type="button" value="35-44"/>	<input type="button" value="45-54"/>	<input type="button" value="55+"/>
Race/Ethnicity			Education (age 25+)				
<input type="button" value="Black"/>	<input type="button" value="Hispanic"/>	<input type="button" value="White"/>	<input type="button" value="Less than H.S."/>	<input type="button" value="H.S. grad."/>	<input type="button" value="Some college"/>	<input type="button" value="Bachelor's"/>	

Deel 4.