

# Informatievisualisatie: projectverslag

Groep [4]: Jasper Cremers, Stijn Hendrix

## Context en motivatie

Het doel van de visualisatie is om de gemiddelde Europese stemmer inzicht te geven op het huidige politieke landschap van Europa. Uit de visualisatie kan men de groei van de politieke voorkeuren (van far-left tot far-right) van een paar Europese landen vergelijken over de tijd heen.

## Data

De dataset bestaat uit twee delen: European Social Survey (ESS) en verkiezingsuitslagen.

De ESS dataset bestaat uit een grote survey van verschillende Europese landen. Deze survey onderzoekt een breed scala aantal vragen, waaronder de attributen die in de visualisatie worden gebruikt: happiness, satisfaction, trust in country, en trust in EU. De dataset is vrij online beschikbaar via hun [data portaal](#). Om de survey-dataset zo efficiënt mogelijk te kunnen gebruiken, werd voor elk attribuut de gemiddelde waarde per jaar, per voorkeur berekend.

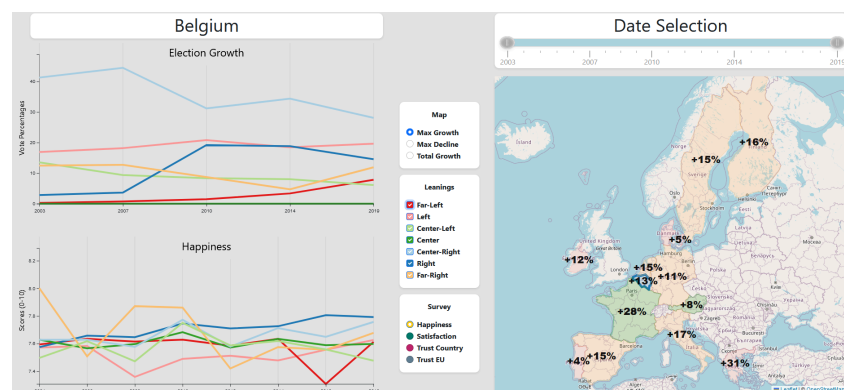
Om de verkiezingsuitslagen dataset te verzamelen werd manueel per land, per jaar de bijhorende wikipedia pagina bezocht en de data verzameld in een JSON object. Eens de verkiezingsuitslagen verzameld waren moesten de partijen omgezet en geaccumuleerd worden in een bepaalde politieke voorkeur (far-left, left, center-left, center, center-right, right, far-right). Dit werd opnieuw manueel gedaan door elke partij te bekijken op wikipedia voor elk land en voor elk jaar. Indien een partij meerdere voorkeuren had, werd voor consistentie in de dataset de meest extreme voorkeur genomen. Bijvoorbeeld, indien een partij center-right en right heeft als voorkeur, dan wordt de partij geclassificeerd als right.

Om de geaccumuleerde data zo efficiënt mogelijk te kunnen inladen en te tonen op de visualisatie, werd de data ook voorbereid. Dit houdt in dat op voorhand al de meeste berekeningen gedaan werden in de vorm van groei (relative growth, absolute growth).

## Design en inzichten

De visualisatie bestaat uit twee hoofdcomponenten. Het eerste component bestaat uit de twee grafieken aan de linkerkant. Met bovenaan de verkiezingsuitslagen per politieke voorkeur en onderaan de bijhorende survey-uitslagen. Hierop is de evolutie per jaar tussen de geselecteerde datums gevisualiseerd. Het tweede component is de kaart rechts. Hierop kan de gebruiker landen selecteren, waarbij de bijhorende grafieken in het eerste component worden ingeladen. Op de kaart zelf wordt ook de absolute groei tussen de geselecteerde datums gevisualiseerd.

Vervolgens zijn er nog enkele subcomponenten: de datumselectie rechtsboven de kaart, en de map-legende, de voorkeur-legende en de survey-legende tussen de twee hoofdcomponenten in.



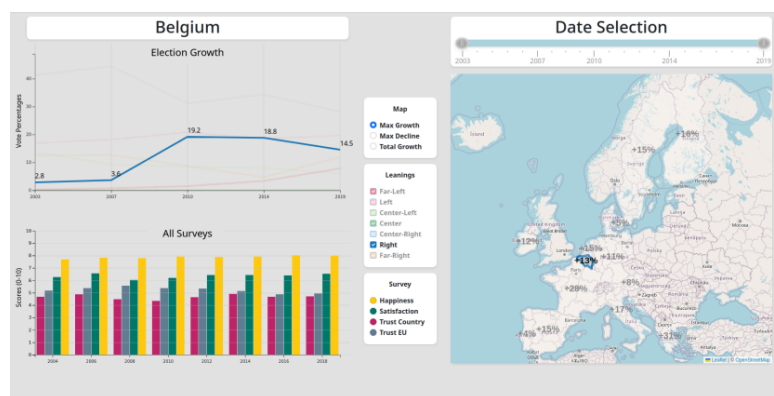
De focus lag voornamelijk op het zo interactief mogelijk maken van de visualisatie., met als hoofddoel alle informatie op één dashboardpagina te kunnen visualiseren. Ook werd ervoor gekozen om zo weinig mogelijk “inkt” te gebruiken om de nadruk voornamelijk op de interactieve visualisatie-elementen te leggen.

Met de datumselectie kan de gebruiker kiezen welke tijdperiode gevisualiseerd wordt. Dit gebeurt aan de hand van een slider. Zodra een van de sliderhandvatten wordt verschoven, worden beide hoofdcomponenten geüpdatet.

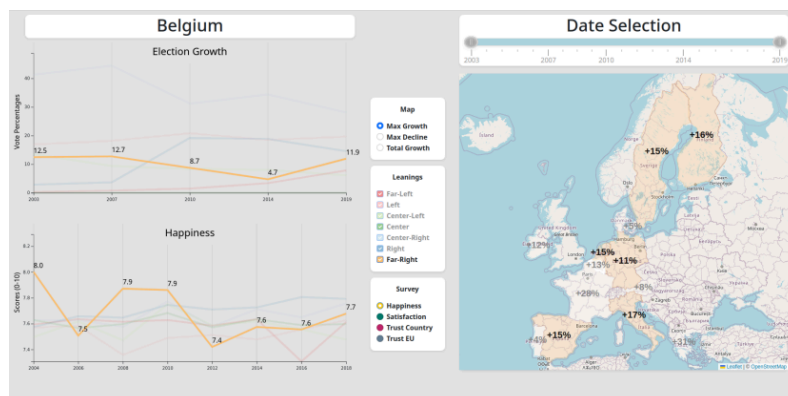
Aan de hand van de map-legende kan de gebruiker kiezen welke soort groei op de kaart gevisualiseerd wordt. “Max growth” toont van alle geselecteerde voorkeuren de grootste groeier. “Max decline” toont tegenovergesteld van alle geselecteerde voorkeuren de grootste verliezen. “Total growth” gaat de cumulatieve groei van alle geselecteerde partijen visualiseren.

Vervolgens kan de gebruiker met de voorkeur-legende aanduiden welke voorkeuren gevisualiseerd worden. Zodra een nieuwe voorkeur wordt aangeduid worden beide hoofdcomponenten geüpdatet. Als laatste kan met de survey-legende gekozen worden welk attribuut van de survey-dataset gevisualiseerd wordt.

De geselecteerde voorkeuren worden op beide hoofdcomponenten met dezelfde kleur weergegeven. Bij het hovern van een gekleurde lijn of land worden de visualisaties aangepast. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen twee hovervarianten. Bij het hovern over een verkiezingsuitslaglijn of land wordt de volledige survey-dataset van het geselecteerde land gesorteerd weergegeven in de onderste grafiek van het linkse component. Ook worden op de bovenste grafiek alle andere lijnen vervaagd gemaakt, en wordt om de geselecteerde voor elk jaar het uitslagpercentage weergegeven. Op de kaart gebeurt dezelfde vervaging voor alle andere kleuren.



Als tweede hovervariant kan op de onderste grafiek van het linkse component een survey-lijn aangeduid worden. Hiermee gebeurt op de bovenste grafiek en op de kaart dezelfde vervaging. Onderaan op de survey-grafiek wordt voor het geselecteerd attribuut, tussen alle geselecteerde jaren, de gemiddelde survey-score getoond.



Tijdens het uitwerken van deze opdracht zijn wij tot enkele inzichten gekomen. Bij de start van het project zijn we voornamelijk op zoek gegaan naar geavanceerde visualisatiemogelijkheden. Maar omdat ons doelpubliek de gemiddelde Europese stemmer is, hebben wij gekozen om gebruik te maken van simpele line - en bar charts. Om de inzichten zo toegankelijk mogelijk te maken.

Uit de verkiezingsuitslagen dataset blijkt dat het Europese politiek landschap aan het polariseren is. De centrale voorkeuren zijn de grootste dalers voor bijna alle landen, ongeacht welke tijdsperiode wordt aangeduid. Het is ook duidelijk dat rechtse stemmers bij de laatste verkiezingsperiode vaker voor extremere partijen stemmen. Hierbij is België geen uitzondering, waarbij veel centraal-rechtse stemmers zijn gaan stemmen voor extreem-rechts. Het is dus zeker mogelijk dat deze tendens bij de aankomende verkiezingen van juni zal worden verdergezet.

## Implementatie, werklust en werkverdeling

Als frontend wordt HTML en JS (D3.JS) gebruikt. Python werd gebruikt om initieel de data te verwerken. Ook is een run.py script beschikbaar om de visualisatie op te starten.

Bij aanvang van het project is enorm veel tijd gekropen in het samenstellen van de verkiezingsuitslagen dataset. Zo veel tijd zelfs dat we tijdens het eerste feedbackmoment wouden aangeven dat we met een ander project wouden starten.

Het werk kan in twee delen opgesplitst worden. Met als eerste deel het opstellen van de datasets en als tweede deel het implementeren van de visualisatie. Tijdens het eerste deel is de werkverdeling 60%/40% geweest en tijdens het tweede is dit geswitcht naar 40%/60%

## Reflectie

De ESS dataset heeft uiteindelijk niet veel inzichten bijgebracht. Dit komt doordat de meeste mensen die de survey invullen vrij gelijkaardige scores geven voor de verschillende attributen. Hoogstwaarschijnlijk komt dit doordat als iemand al de moeite wil doen om een gelijkaardige survey in te vullen, hij/zij waarschijnlijk al in het algemeen “blij”, of “tevreden” is. Het gaan echter net de mensen zijn die, door bepaalde omstandigheden, de survey niet willen invullen die voor ons de interessante antwoorden gaan geven.

Keep It Simple Stupid. Geavanceerde visualisaties zijn niet altijd een meerwaarde. De les die wij hieruit leren is dat bij de implementatiebeslissingen altijd het doelpubliek in het achterhoofd moet worden gehouden. We hebben ook geprobeerd het ink-to-data ratio zo laag mogelijk te houden met een minimalistische dashboardlayout.

Om toch alle informatie op één dashboardpagina te visualiseren werd de nadruk gelegd op het interactief maken van zo goed als alle dashboardelementen. Hoewel de visualisaties zelf vrij simplistisch zijn, zorgt de interactiviteit toch voor een boeiende browseërvaring voor de gebruiker.

Hoewel we aanvankelijk voor een ander project wouden gaan, zijn we allebei zeer tevreden met het eindresultaat. De eerder aangehaalde punten in deze reflectie zijn allemaal goede designkeuzes geweest waar we trots op kunnen zijn.

Als uitbreidingen kunnen meer landen worden toegevoegd, voornamelijk landen uit Oost-Europa kunnen nog extra interessante inzichten bijbrengen. Het kan ook onderzocht worden of er correlatie is met belangrijke Europese gebeurtenissen (economische crisis, Brexit, oorlog in Oekraïne,...).

De kaart kan nog geüpgraded worden ter verduidelijking, door de landnamen te verwijderen en minder kleur te gebruiken (voornamelijk de kleur van de zee). Ook kan een colorblind mode voorzien worden om toegankelijk te zijn voor kleurenblinden.

Op basis van het evaluatierooster, en het feit dat wij slechts met twee teamleden dit project hebben uitgewerkt, verwachten wij een score van 16+. De visualisatie en componenten zijn van hoge kwaliteit en wij hebben geprobeerd om de visualisatieprincipes in ons achterhoofd te houden tijdens de implementatie. Alsook werd onze focus voornamelijk bij de interactiviteit gelegd. Dus op beide delen verwachten wij een score van 4+. De presentatie is duidelijk en vlot verlopen en de aangereikte inzichten zijn duidelijk uit de visualisaties overgebracht. Dus opnieuw een score van 4+ op deze delen.

