

Impact van elektrische voertuigen op de luchtkwaliteit

Namen: Enes Ölmez, Ilim Köker en Obbe Reinders

Group: A6

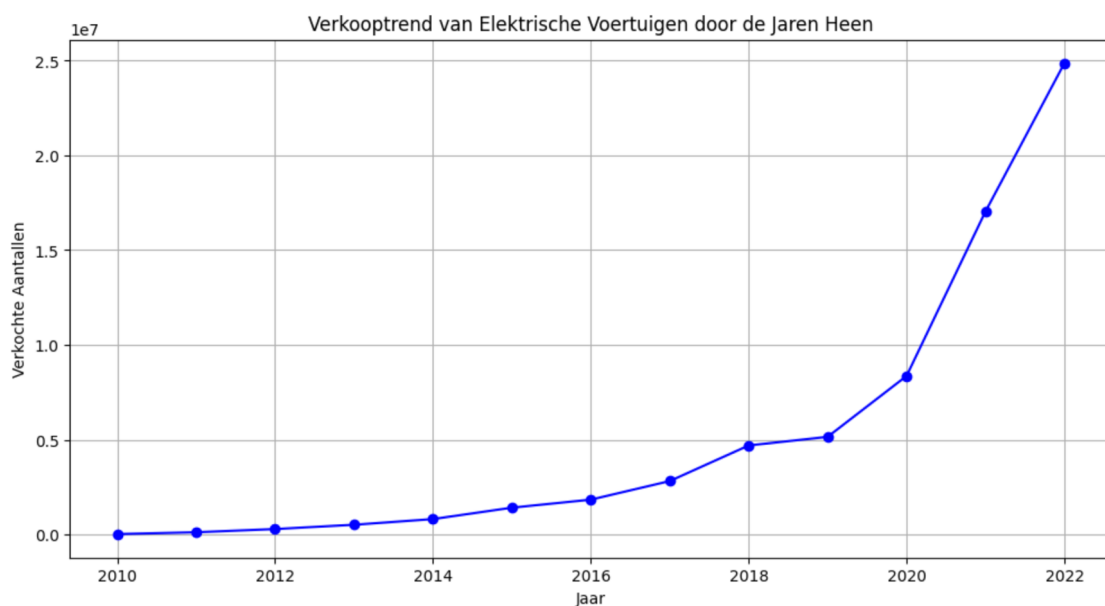
Introductie:

De toename van het gebruik van elektrische voertuigen in landen heeft de potentie om de luchtkwaliteit in landen te verbeteren. Deze data story onderzoekt de verspreiding van het gebruik van elektrische voertuigen in verschillende landen en de impact daarvan op de luchtkwaliteit. Door landen met een hoog en laag gebruik van elektrische voertuigen te vergelijken, analyseren we de veranderingen in de luchtkwaliteit. Ook kunnen we kijken of landen met een hoog of laag gebruik van elektrische voertuigen door de jaren heen een slechtere of juist een betere luchtkwaliteit heeft gekregen. Dit verhaal bevat twee perspectieven: de eerste die de positieve impact van elektrische voertuigen op de luchtkwaliteit ondersteunt en een ander dat de mate van hun invloed in twijfel trekt, gezien andere vervuilingsbronnen die de luchtkwaliteit kunnen verslechteren.

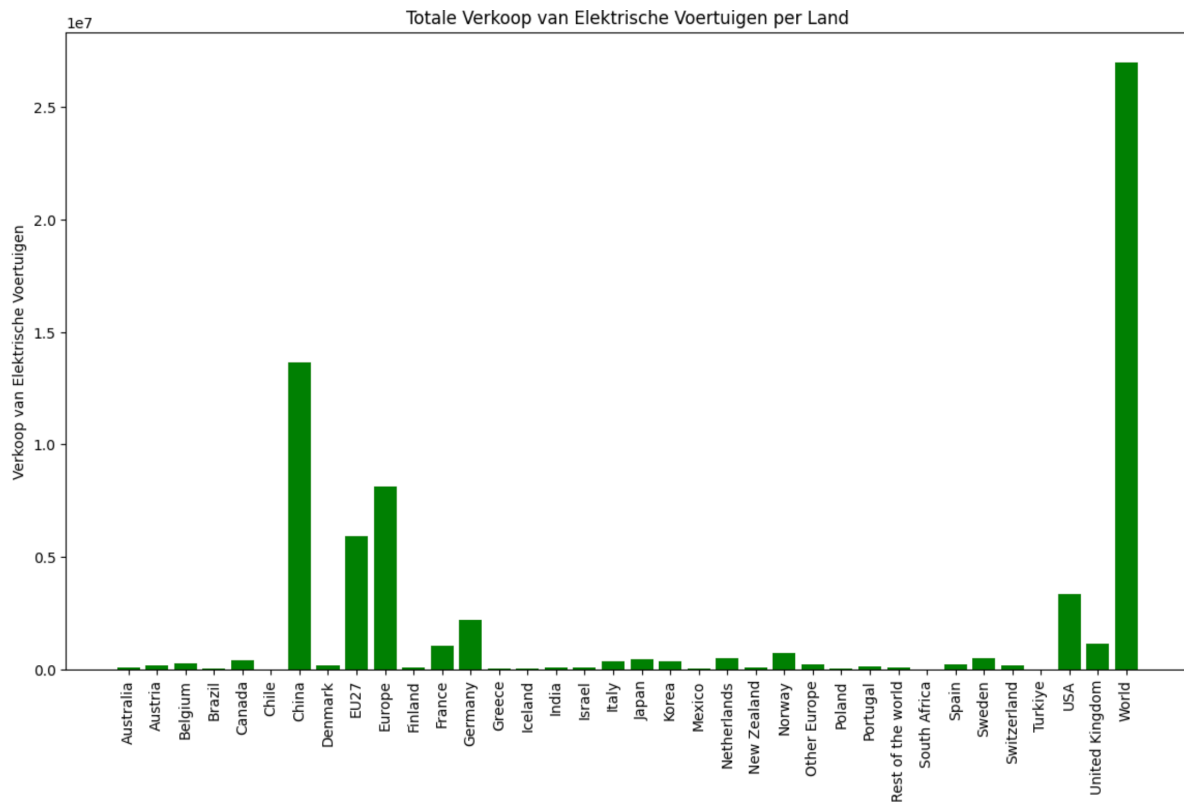
Perspectief 1: Positieve Impact van EVs op de Luchtkwaliteit

Argument 1.1: Landen met een hoger gebruik van elektrische voertuigen zullen een betere luchtkwaliteit ervaren dan landen met een lager gebruik. Dit perspectief wordt ondersteund door data die aantoont dat elektrische voertuigen aanzienlijk minder CO₂ uitstoten dan niet-elektrische voertuigen.

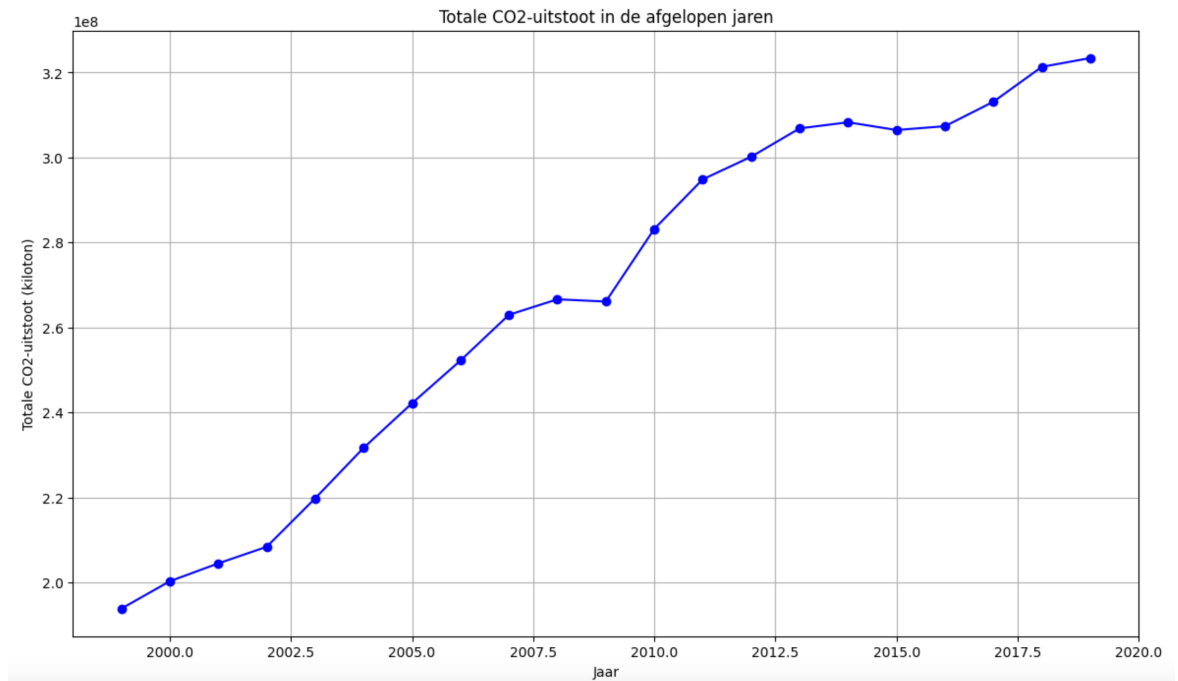
- **Visualisatie 1:** Een lijngrafiek die de trend van de verkoop van elektrische voertuigen in de afgelopen 10 jaar laat de groei van de verkoop van elektrische voertuigen zien.



- **Visualisatie 2:** Een staafdiagram die de totale verkoop van elektrische voertuigen per land laat zien. Hierdoor kan worden vastgesteld welke landen veel en weinig elektrische voertuigen aanschaffen.



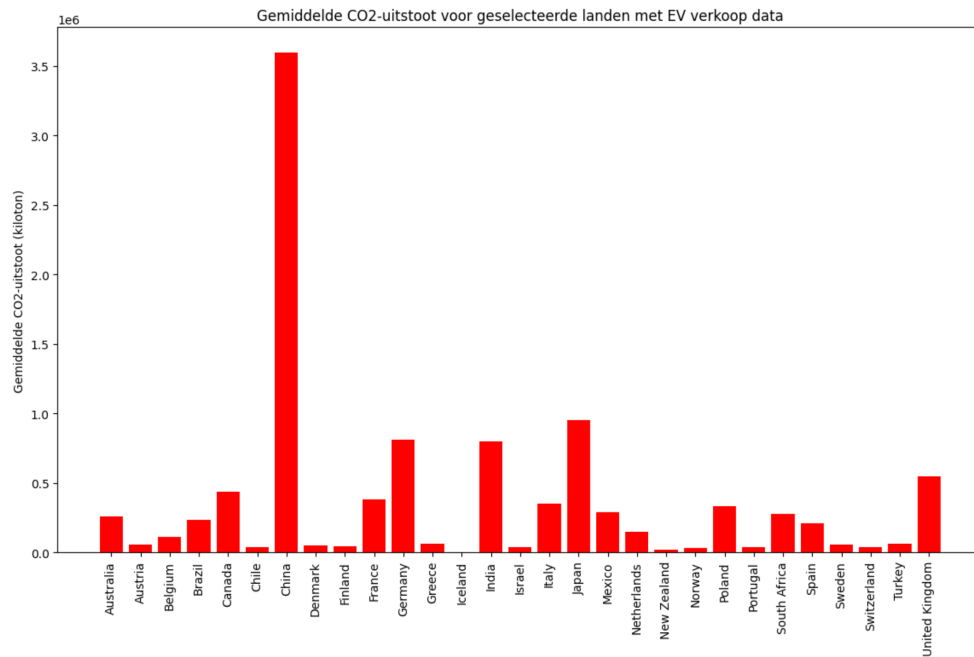
- **Visualisatie 3:** een lijngrafiek die de totale CO2-uitstoot in de afgelopen 20 jaar laat zien. Met deze lijngrafiek kan worden vastgesteld wat de groei is van de uitstoot van CO2-uitstoot, dit kan worden vergeleken met de verkoop van elektrische voertuigen in de afgelopen 10 jaar(visualisatie 2).



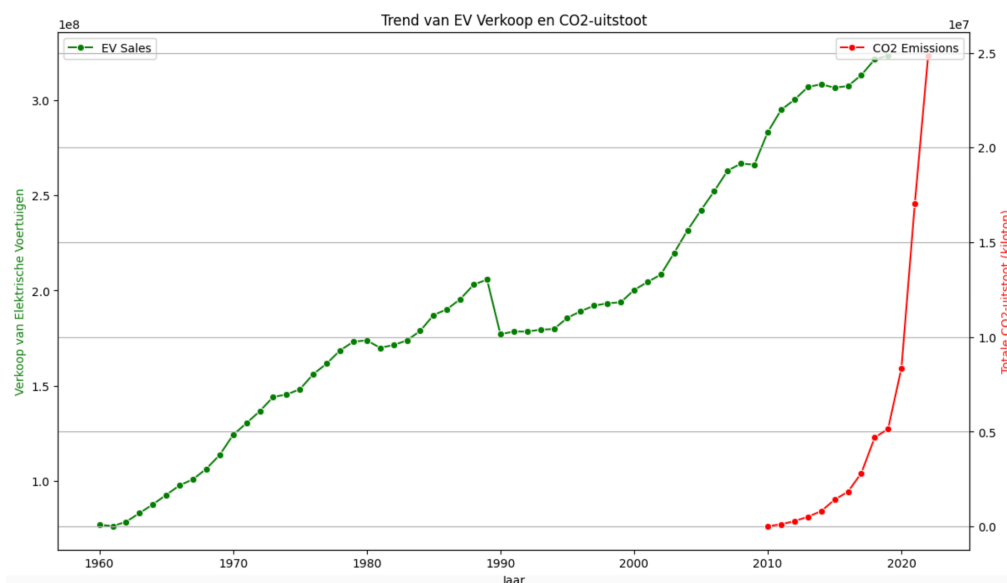
Perspectief 2: Beperkte Impact van EVs op de Luchtkwaliteit

Argument 2.1: De adoptie van elektrische voertuigen heeft een beperkte impact op de algehele luchtkwaliteit vanwege andere bestaande vervuilingsbronnen en het huidige marktaandeel van elektrische voertuigen. Dit perspectief wordt onderzocht door data die gebieden belicht waar, ondanks een toename van het EV-gebruik, de luchtkwaliteit niet significant is verbeterd.

- **Visualisatie 4:** Een staafdiagram die de gemiddelde co2-uitstoot per land laat zien. Deze staafdiagram kan worden vergeleken met de staafdiagram die de totale verkoop van elektrische voertuigen per land laat zien (visualisatie 2).



- **Visualisatie 5:** Een gecombineerde grafiek die de trend van de verkoop van elektrische voertuigen en CO2-uitstoot over de tijd toont, om te zien of er een duidelijk verband is tussen de toename van elektrische voertuigen en de afname van CO2-uitstoot.



- **Visualisatie 6:** schets: een spreidingsdiagram kan de relatie tussen het aantal verkochte elektrische voertuigen en de luchtkwaliteitsindex (AQI) tonen voor verschillende steden of landen. Dit kan helpen laten zien dat hoge elektrische voertuigen verkoop niet altijd samengaat met verbeterde luchtkwaliteit. Hiervoor hebben we een nieuwe dataset nodig die data heeft over de luchtkwaliteit van landen of steden.

Dataset en Voorverwerking

Dataset 1: *Historic sales of electric vehicles*

- **Bron:** <https://www.kaggle.com/datasets/edsonmarin/historic-sales-of-electric-vehicles>
- **Beschrijving:** Deze dataset bevat historische verkoopgegevens van elektrische voertuigen en informatie over merk, model, type voertuig, verkoopcijfers, regio, land, cumulatieve verkoop, elektrisch bereik en prijs. Deze gegevens helpen bij het analyseren van het aantal elektrische voertuigen per land.
- **Variabelen:** region, category, parameter, mode, powertrain, year, unit en value
- **Visualisatieplan:** Deze dataset zal worden gebruikt om visualisaties te maken die de verkooptrends van EVs door de jaren heen en hun geografische spreiding laten zien.

Dataset 2: CO2 Emissions

- **Bron:** <https://www.kaggle.com/datasets/ulrikthypegedersen/co2-emissions-by-country>
- **Beschrijving:** Deze dataset bevat gegevens over de CO2-uitstoot per land per jaar, uitgedrukt in kiloton. De dataset biedt een uitgebreide weergave van de jaarlijkse CO2 emissies per land, wat nuttig is voor het analyseren van trends in uitstoot van broeikasgassen.
- **Variabelen:** country_code, country_name, year, value
- **Visualisatieplan:** Deze dataset zal worden gebruikt om CO2-uitstoot-trends te bekijken en te vergelijken met de verkoop van elektrische voertuigen.