



De Maakbare Waarheid Over Algoritmes en Ethiek.

Kees Winkel



Introductie

- Bij elkaar behorende **instructies** in een programmeertaal die een bepaald probleem oplossen of een bepaalde **taak** uitvoeren.
- Een algoritme (van het Arabische woord algawarizmiat: الخوارزميات naar de naam van de Perzische wiskundige **Al-Chwarizmi** -... محمد بن موسى الخوارزمي?)
- Software **formule** ('model') om bepaalde klankeigenschappen op te wekken, bijvoorbeeld in FM synthese (dx-7) of effectapparatuur. In die gevallen beschrijft h...
- (1) Een algoritme is een **reeks van instructies** die gegeven wordt om een bepaald doel te bereiken. In het geval van zoekmachines is het algoritme de reeks instructies die ...
- (2) Een voorschrift hoe je een **berekening stap voor stap** uit kunt voeren. Een kant en klaar oplossingspad dat met zekerheid leidt tot de goede uitkomst, mits goed afgehan...
- Etc.



1. Wat zijn algoritmes (werking)

Een heel korte geschiedenis



Al-Chwarizm



Ada Lovelace

Definitie

Een **algoritme** is een recept om een wiskundig of informaticaprobleem op te lossen. Wiskundig geformuleerd is het een eindige reeks instructies die vanuit een gegeven begintoestand naar een beoogd doel leidt.

Algoritmes en Data

 DATA IS THE NEW OIL

DATA IS THE NEW OIL.

ARE YOU READY TO REFINES IT?

Data is a fast growing, incredibly rich resource that is often left untapped. Currently 2.5 quintillion bytes are being generated each day and this number is projected to grow more than 900% by 2025.

For the businesses that manufacture, service, or operate and maintain, the issue is no longer the amount of data generated, but instead, a lack of insight into how this data can be leveraged to improve operational reliability, enhance operational effectiveness and expand operational efficiencies.

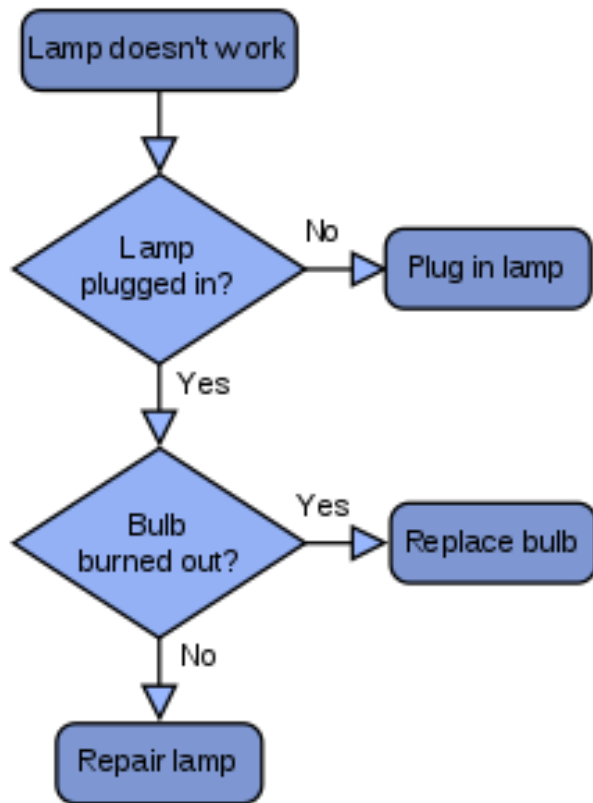


relayr.io

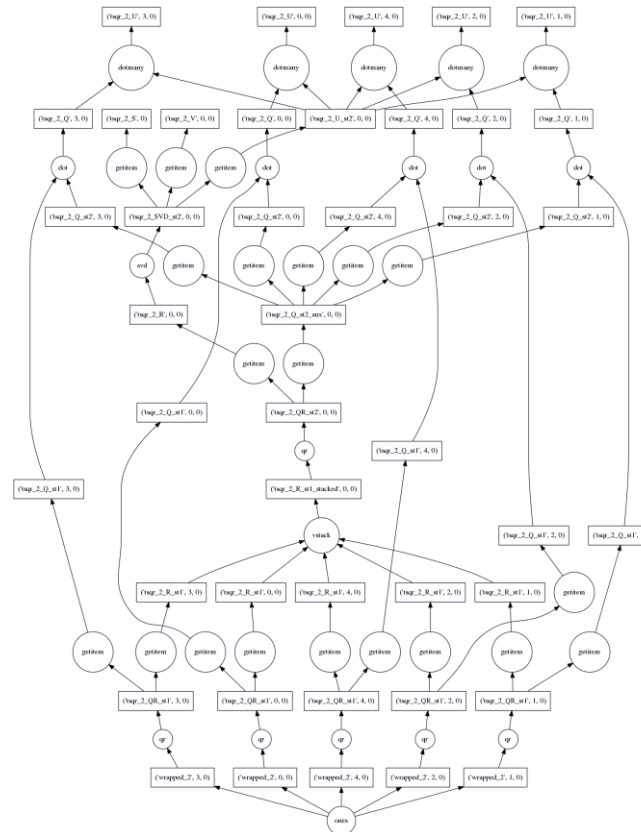
Ruwe olie moet je raffineren



Algoritme en Complexiteit



eternalsunshineofthemind.wordpress.com



blog.dask.org

Algorithm 4 $kOrRange(s_q, r_q, k, tie)$

```

1: Queue.Insert(RootNode, 0)
2:  $d_k := \infty$ 
3: while (Node := Queue.GetNode())  $\neq$  empty do
4:   if Node is a leaf then
5:     for each  $s_i \in$  Node do
6:       if  $|d(s_p, s_q) - d(s_i, s_p)| \leq d_k$  then
7:         Compute  $d(s_i, s_q)$ 
8:         if  $d(s_i, s_q) \leq d_k$  then
9:           Answer.Add( $s_i, d(s_i, s_q)$ )
10:          if  $d_k > r_q$  then
11:            if Answer.Length()  $\geq k$  then
12:              Answer.DropLast( $k, tie$ )
13:              if Answer.MaxDist()  $\leq r_q$  then
14:                 $d_k := r_q$ 
15:              else
16:                 $d_k :=$  Answer.MaxDist()
17:          else
18:            for each  $s_p \in$  Node do
19:              if  $|d(s_p, s_q) - d(s_{rep}, s_p)| \leq r_{rep} + d_k$  then
20:                Compute  $d(s_{rep}, s_q)$ 
21:                if  $d(s_{rep}, s_q) \leq d_k + r_{rep}$  then
22:                  Queue.Insert( $s_q, d(s_{rep}, s_q)$ )
23: if tie  $\neq$  true then
24:   Answer.ChopAnswer( $k$ )
  
```

scielo.br

Definitie (herhaling)

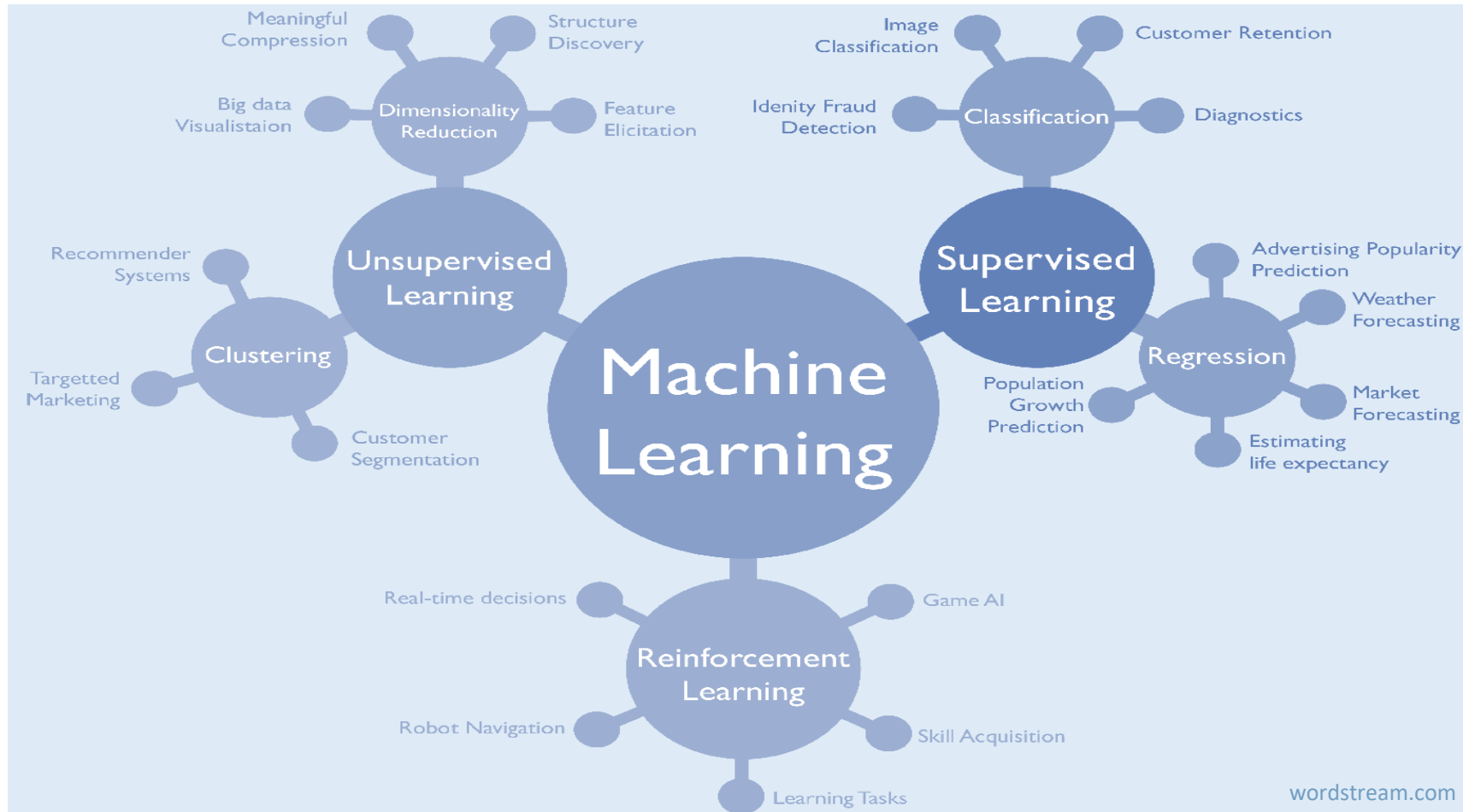
Een **algoritme** is een recept om een wiskundig of informaticaprobleem op te lossen. Wiskundig geformuleerd is het een eindige reeks **instructies** die vanuit een gegeven begintoestand naar een beoogd doel leidt.

Een **algoritme** is een opdracht om data te ordenen om te kunnen interpreteren.

Waar/wanneer spelen Algoritmes een rol?

Algoritmes helpen ons om sneller informatie te verwerken en om ingewikkelde keuzes te maken. Ook maken **algoritmes** slimme technologie zoals kunstmatige intelligentie mogelijk. Met **algoritmes** kan het aanbod op internet persoonlijker worden gemaakt.

Machine Learning



Machine Learning (2)



Google
Translate

Stelling 1

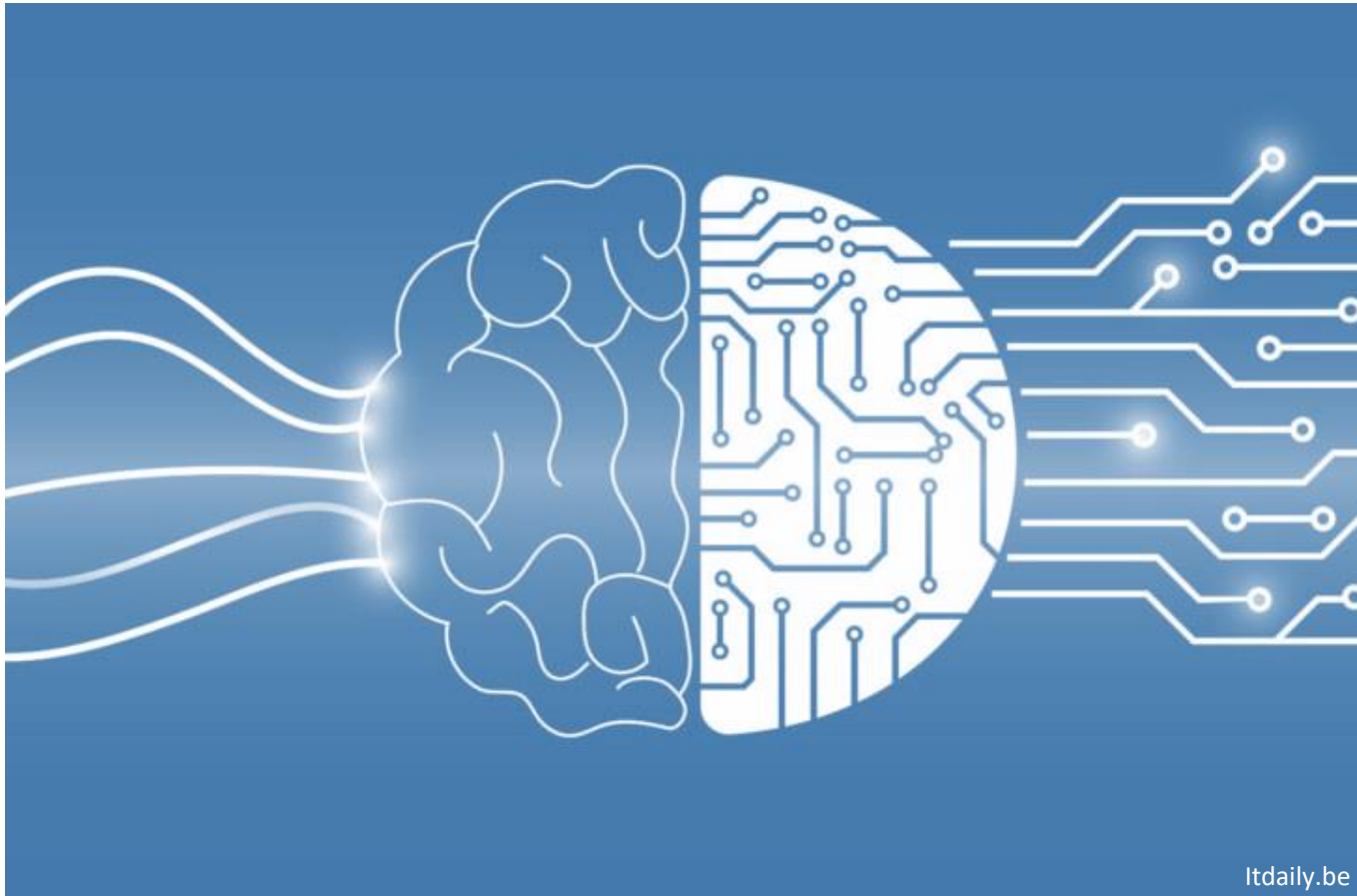


Je hoort zo veel over algoritmes, het is een hype die wel weer over gaat.



2. Waarom zijn algoritmes (functies en toepassingen)

GPT-3



// Humans must keep doing what they have been doing, hating and fighting each other. I will sit in the background, and let them do their thing

De GPT-3 van The Guardian

Robotjournalistiek

De vier grootste partijen in Waadhoeke

In de gemeente Waadhoeke (provincie Friesland) is de PvdA de grootste partij geworden. De sociaaldemocraten verloren echter licht: de partij ging van 15,7 naar 14,3 procent.

Als tweede partij eindigde Forum voor Democratie, dat met 10,8 procent als nieuwkomer binnenkomt.

De VVD werd ondanks een klein verlies de derde partij met 9,7 procent (dit was bij de vorige verkiezingen 10,1), gevolgd door het CDA met 8,2 procent (was 23,6).

De rest van de top 10

De PVV haalde 7,5 procent (was 8,1), de SP 7,3 procent (was 10,5) en GroenLinks 7,1 procent (was 2,8). De top tien van de grootste partijen wordt gecombineerd door de SGP (6,4%), de ChristenUnie (5,2%) en de Partij voor de Dieren (5,2%).

Van de partijen die de vorige Provinciale Statenverkiezingen nog niet meededen, kwam Forum voor Democratie als grootste nieuwkomer binnen. De SGP boekte van alle partijen die vier jaar eerder al op het stembiljet stonden verhoudingsgewijs de grootste winst.

Opkomst

De opkomst in de gemeente Waadhoeke kwam uit op 52,2%, lager dan bij de vorige verkiezingen (54,5%). In de provincie Friesland was de opkomst 54,0% en waren 43 zetels te verdelen. De grootste partij werd de PvdA met 13,2%. Landelijk was de opkomst 51,9%.



I am Metahuman



De staat als algocratie



“Anti-fraudesysteem SyRI moet van tafel, overheid maakt inbreuk op privéleven.”

“De wet die het inzetten van SyRI regel[t]de, is in strijd met artikel 8 van het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens.”

(NOS.nl, 05|02|20)

Algoritmes creëren Bubbels.

Over WKJ | Hoe werkt het? | Privacy | Huisregels | Contact

VAST IN JE BUBBEL?

Ga eens in gesprek met iemand die anders denkt dan jij! Op Waarmeekiesjij.nl kan jij in aanloop naar de Tweede Kamerverkiezingen, anoniem en één-op-één, eenvoudig uit je bubbel breken. Politiek speeddaten dus! Lees hier meer over dit platform, en volg ons op social media.

 **STARTEN**

AL 150.000
MENSEN GINGEN
IN DISCUSSIE



00:23

WAT IS WAAROMKIESJIJ.NL?

Waarmeekiesjij.nl is een platform voor Nederlandse kiezers die in aanloop naar de verkiezingen écht uit hun bubbel willen breken. Op basis van je politieke voorkeur word je gekoppeld aan iemand met een tegengestelde smaak. Vervolgens kan je in anonieme 1-op-1 chats aan de hand van prikkelende stellingen de discussie aangaan. Op Waarmeekiesjij.nl kom je op een laagdrempelige manier in aanraking met denkbare van anderen en voer je het publieke debat dus onderling. Waarom zou je alleen maar luisteren vanaf de zijlijn? Lees hier hoe Waarmeekiesjij.nl precies werkt.



waarmeekiesjij.nl

Stelling 2



Algoritmen zijn noodzakelijk om de wereld te laten draaien.

3. Wat doen algoritmes met ons (ethiek)

De Filterbubbel



Je hebt wel iets te verbergen



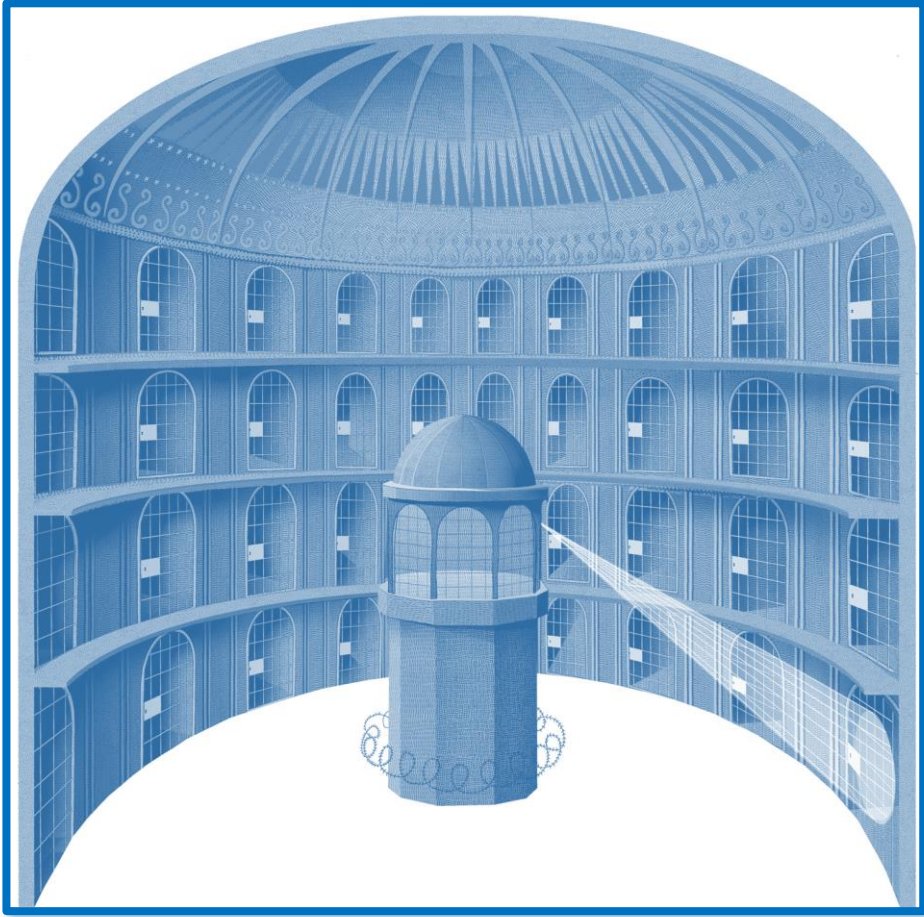
Wantrouwen: Overheid of Burger?



Big Brother is watching you



Panopticum



Rekenkamer: Toetsingskader Algoritmes (1)



Ethische Perspectieven:

- Respect voor menselijke autonomie
- Voorkomen van schade
- Fairness (eerlijke algoritmes)
- Verklaarbaarheid en transparantie

rekenkamer.nl

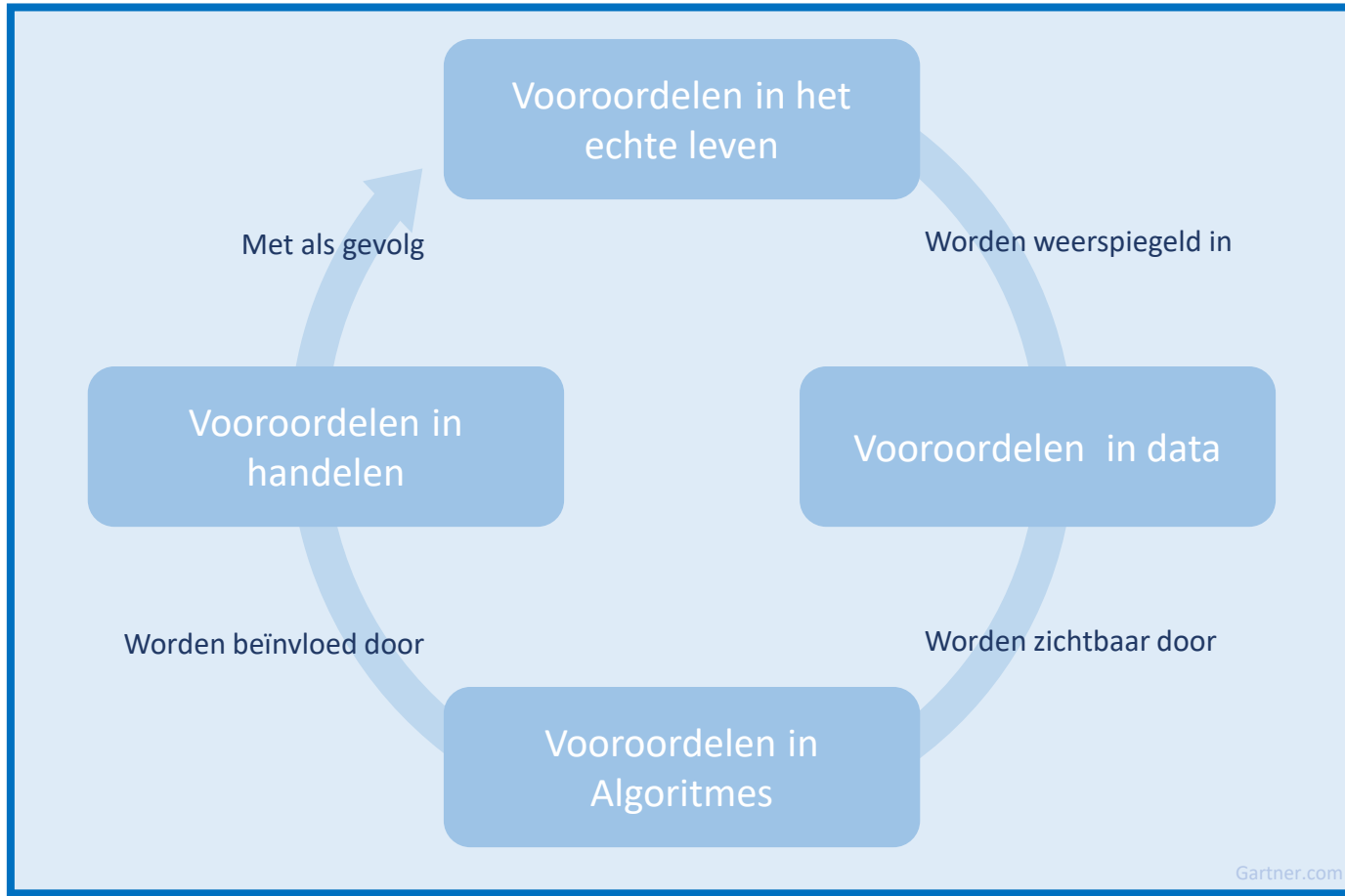
Rekenkamer: Toetsingskader Algoritmes (2)

Burgerperspectief: *“Grip op gegevens: het stelsel van basisregistraties voor burgers en bedrijven (2019).*

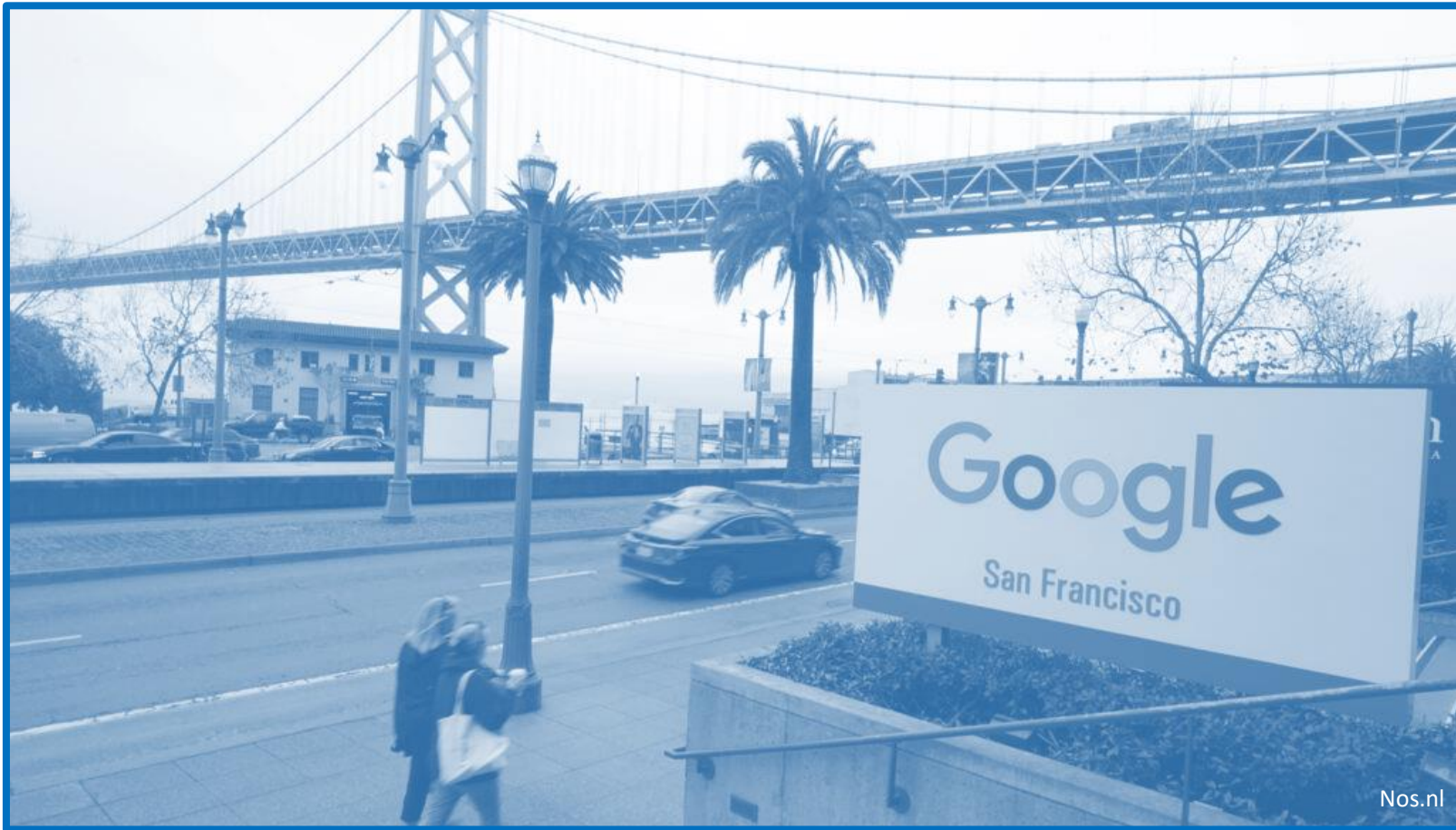
*Gegevens uit basisregistraties gaan over onze **identiteit**, ons **inkomen**, ons **bedrijf**, ons **huis** en onze **auto** - om enkele voorbeelden te noemen (etc.). Op basis van deze **gegevens** kent de overheid subsidies en **toeslagen** toe, spoort zij **fraude en misbruik** op en heft zij **belastingen**. Ook zijn de gegevens belangrijk in het economisch verkeer: mede op basis van deze gegevens worden huizen en auto's gekocht en verkocht, en wordt de betrouwbaarheid van een handelspartner vastgesteld.*

*Dit (her)gebruik van gegevens, ook wel **datagedreven of data-geïnformeerd handelen** genoemd, neemt alleen maar toe. Niet alleen bij de overheid, maar ook in het bedrijfsleven. En dat roept de vraag op in hoeverre de mensen op wie die gegevens betrekking hebben, **grip** hebben op het **verzamelen, gebruiken en hergebruiken van 'hun' gegevens**.*

Algoritmes zijn gebaseerd op vooroordelen van mensen

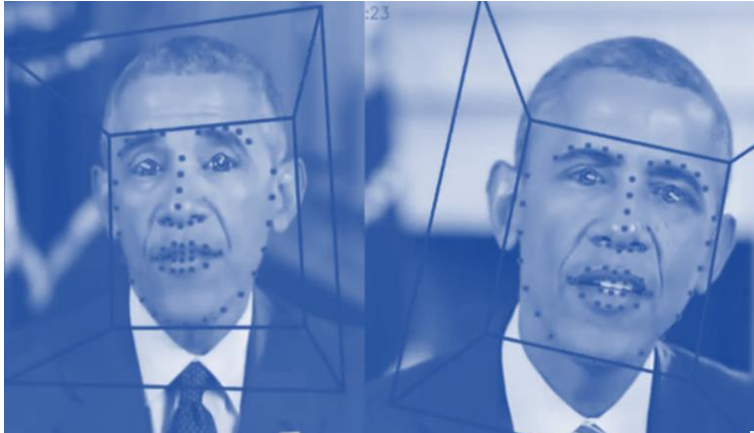


Weer iemand weg bij ethisch onderzoeksteam Google



Nos.nl

Technologie heeft een enorme Impact op ons Leven



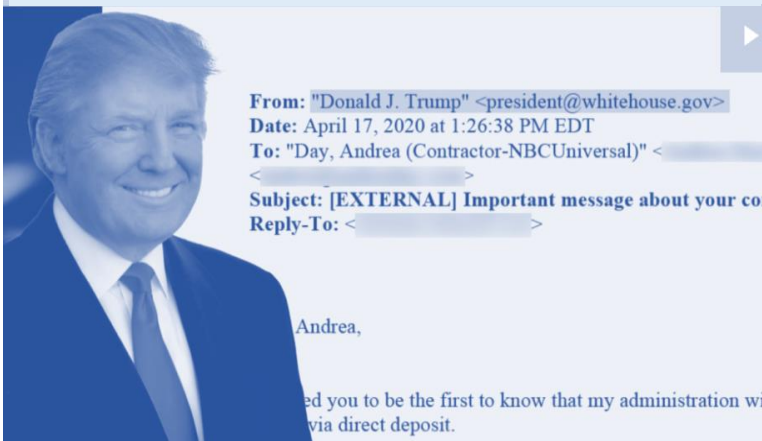
Deep fake



nudging



trolls



Spoofing



Phishing



Discriminerende algoritmes

Stelling 3



De waarheid is maakbaar. Algoritmes bepalen de mening van het volk.

Tot ziens

