Data Detox: leven met algoritmen

Data Detox: Living with Algorithms

Workshop: 50-60 minuten

Ideaal online voor 10-25 personen, maar kan indien nodig veel groter worden

**Doelen**

* Definieer ‘algoritme’, ‘AI’ en ‘machine learning’
* Voorbeelden van algoritmen verkennen
* Bespreek hoe algoritmen de samenleving beïnvloeden

**Workshopoverzicht**

Introducties & Welkom (5 minuten)

* Introductie begeleider
* Leerdoelen
* Basis regels

**Gedetailleerd overzicht**

1. [Inleiding: workshoptitel, naam begeleider, “deze workshop komt uit Tactical Tech’s Data Detox Kit”.]
   1. Let op: als je een collega kunt vragen om deel te nemen aan het videogesprek om te helpen bij technische problemen, kun je deze ook hier introduceren. "Als je technische problemen hebt, stuur dan een bericht in de chat naar x"
2. [Lees deze doelen voor]
3. [Lees grondregels voor]

Deel 1: Beslissingen nemen

1. Opwarmen: wat is je favoriete recept?
   1. [Vraag mensen om hun favoriete recept in de chat te delen en hoe is het recept in de loop van de tijd veranderd en waarom?]
   2. Vraag mensen om te delen *welke factoren zijn veranderd* en **waarom** b.v.
      1. een *snelle versie* van het recept omdat je **haast** hebt
      2. een *vegetarische versie* b.v. **voor een vriend die geen vlees eet**
      3. het *toevoegen van nieuwe kruiden* b.v. omdat je **de smaak wilde aanpassen of omdat je feedback kreeg toen je F . deed**
2. We komen algoritmen zowel in ons dagelijks leven als in ons digitale leven tegen. Een recept is een voorbeeld van een algoritme. Dit zijn stappen die je moet volgen naar een gewenst resultaat [leg de andere stappen uit die in een algoritme gaan, b.v. jouw waarden, doelen, ingrediënten etc.]
   1. Het **doel**.
      1. Dit is een heel belangrijke factor, want het is wat het algoritme definieert.
      2. Dit kan ook worden gedefinieerd als jouw doel of het beoogde resultaat.
      3. Als je iets kookt, is je idee van succes misschien niet om het voedsel te verbranden, of misschien is het om iets te maken dat er precies zo uitziet als op de afbeelding in het receptenboek
   2. De **invoer** van de basis
      1. Wat staat er in je koelkast, voor wie je kookt, de tijd die je hebt om te koken, je humeur of je ambities met die maaltijd, nogmaals, je idee van succes en misschien eerdere ervaringen met het koken van dat gerecht
   3. Reglement/**methode**
      1. Dit is het algoritme, de stappen die je neemt om het gewenste resultaat te bereiken
      2. Hoe ga je om met de invoergegevens, wat zijn bijvoorbeeld de metingen en met welke andere factoren houd je rekening zoals oventemperatuur
   4. **Uitvoer** van eindproduct
      1. Je hebt wat koekjes gebakken met behulp van de invoer en de methode ... zijn ze volgens plan verlopen? Wat zou je veranderen als je ze de volgende keer zou maken? Waren ze een ‘succes’?
3. Wat is een computeralgoritme? [lees definitie op de slide]
4. Breakout room van 10 minuten – activiteit in tweetallen gevolgd door 5 minuten discussie
   1. Hoe kwam je tot je idee van succes?
   2. Hoe hebben jullie besloten welke gegevens de beslissing zouden beïnvloeden?
   3. Vond je iets moeilijk?
5. De mensen die algoritmen ontwerpen
   1. Als we aan algoritmen denken, denken we misschien aan volledig geautomatiseerde processen, maar het is belangrijk om de mensen die deze algoritmen ontwerpen in het achterhoofd te houden. Met name omdat mensen algoritmen definiëren en vormgeven
      1. zij beslissen welke gegevens ze moeten invoeren en welke gegevens ze weglaten
      2. ze definiëren wat 'succes' betekent - het idee van succes kan heel anders zijn dan iemand anders
      3. en ze sluiten hun waarden in de algoritmen in

Deel 2: Slimme algoritmen?

1. Nu we begrijpen wat een algoritme is, gaat dit volgende gedeelte over de vooruitgang van algoritmen, met name in digitale omgevingen
2. [Vraag de groep om 30 seconden na te denken over wat intelligentie voor hen betekent, en om vervolgens te delen in de chat of door iets te zeggen] Gesprekspunten:
   1. is het iets dat uniek menselijk is of kunnen machines ook intelligent zijn?
   2. Intelligentie gaat net zoveel over leren als over kennis, b.v. kunnen aanpassen aan verandering
   3. Het gaat ook om creatief zijn
3. Waar hebben we het over als we het hebben over algoritmen?
   1. A. Als we het over algoritmen hebben, hebben we het vaak ook over kunstmatige intelligentie, machine learning en deep learning. Het is belangrijk om te definiëren wat deze termen betekenen, hoe ze verschillen, hoe ze hetzelfde zijn en hoe ze zich tot elkaar verhouden.
   2. leg het schema uit]
4. Kunstmatige intelligentie kan hightech, futuristische dingen zijn, zoals zelfrijdende auto's en robots…
5. …Tot dingen die meer genormaliseerd zijn, zoals stemassistenten op je telefoon of een chatbot wanneer je een website bezoekt
6. Een voorbeeld van machine learning is Google translate:
   1. Oude machinevertaling leerde een reeks grammaticaregels om zinnen van de ene taal naar de andere te vertalen, net zoals mensen een taal leren.
   2. Als je ooit hebt geprobeerd een vreemde taal te leren, weet je dat er altijd veel uitzonderingen zijn op deze regels. En we leren van onze fouten.
   3. Moderne machinevertalingen hebben een andere benadering. Ze wijzen de regels uit tekst toe door een enorme reeks documenten te analyseren. Algoritmen voor machinaal learning worden getraind op instanties of voorbeelden waardoor ze leren van ervaringen uit het verleden en ook de historische gegevens analyseren. Daarom is het, terwijl het de voorbeelden keer op keer traint, in staat patronen te identificeren om voorspellingen te doen over de toekomst.
   4. Machine learning is al ingebed in diensten zoals Gmail, Google Search en Google Maps.
7. [Vraag de groep wat hier aan de hand is]
   1. Antwoord: Google-captcha
   2. We trainen al jaren AI zonder het te beseffen
   3. Google kocht recaptcha in 2009 en in 2012 begon Google niet alleen woorden, maar ook fragmenten van foto's van Google Street View op te nemen, waardoor gebruikers deurnummers en andere bewegwijzering moesten transcriberen.
   4. Als je de machine miljoenen door mensen geverifieerde afbeeldingen van commerciële vrachtwagens voedt, wordt de machine slimmer in het herkennen van hoe een commerciële vrachtwagen eruitziet.
8. [Vraag de groep of ze weten wat hier aan de hand is]
   1. Antwoord: machine learning
   2. Dit is machine learning om het verschil te zien tussen een muffin en een chihuahua
   3. Het gebruikt tweetallige (binary)-classificatie om te proberen deze afbeeldingen in twee groepen te sorteren: 'muffin' en 'chihuahua'
9. [Vraag de groep wat hier aan de hand is]
   1. Antwoord: Dit komt uit een project genaamd 'This person does not exist’ (Deze persoon bestaat niet). Het is gegenereerd door onderzoekers die StyleGAN (generative adversarial network, of generatief tegenstrijdig netwerk) gebruiken dat portretten bestudeert, alle relevante kenmerken uit elkaar haalt en ze vervolgens opnieuw samenstelt
   2. een generatief tegenstrijdig netwerk wordt gevormd door **twee tegenstrijdige** netwerken. De **generator** maakt nepafbeeldingen en de **discriminator** probeert deze te onderscheiden van echte voorbeelden. Wanneer de nepafbeelding te makkelijk van echt te onderscheiden is stuurt de discriminator een seintje naar de generator. Zo leert de generator van de discriminator en wordt het steeds moeilijker nepafbeeldingen van echt te onderscheiden.
10. Meer voorbeelden van generatieve tegenstrijdige netwerken of GANs: Deze website maakt ook afbeeldingen van katten en afbeeldingen van kunstwerken.
11. [poll] Hoeveel van deze Google-producten gebruikt jij? (9 producten in totaal)
    1. A. Google ad sense: Google AdSense biedt uitgevers een manier om geld te verdienen met hun online inhoud. AdSense werkt door advertenties aan jouw site te koppelen op basis van jouw inhoud en bezoekers
12. [poll] Hoeveel van deze producten ken jij? Dit zijn allemaal AI-initiatieven die eigendom zijn van Alphabet, het moederbedrijf van Google
    1. Deep Mind Health is een dochteronderneming van Deep Mind en ontwikkelt AI-toepassingen voor de gezondheidszorg. Het werkt door samen te werken met ziekenhuizen en te leren van patiëntgegevens, zoals een NHS-ziekenhuis in het VK.
       1. Later werd ontdekt dat de overeenkomst aantoont dat DeepMind Health toegang had tot **opnames, ontslag- en overdrachtsgegevens, ongevallen en noodgevallen, pathologie en radiologie en kritieke** zorg in deze ziekenhuizen
    2. Calico is gericht op onderzoek naar anti-veroudering en heeft samengewerkt met vele initiatieven zoals AncesteryDNA en 23 en Me die onderzoek doen naar de genetica van de menselijke levensduur.
    3. Sidewalk labs is een stedelijk innovatiebedrijf gericht op het verbeteren van de stedelijke infrastructuur. Daarbij horen natuurlijk meer bewaking, sensoren en dataverzameling.
    4. Nest is van de smart home-producten, waaronder: inclusief slimme luidsprekers, slimme displays, streaming-apparaten, thermostaten, rookmelders, routers en beveiligingssystemen, waaronder slimme deurbellen, camera's en slimme sloten.
       1. Twee wetenschappers van de universiteit van Londen hebben alle privacybeleidsregels van Nest bekeken en kwamen erachter dat iemand die één product zou kopen, bijvoorbeeld een Nest-thermostaat, 1000 privacybeleidsregels zou moeten lezen om te begrijpen waar hun gegevens naartoe gingen.
13. Deze afbeelding toont een kunstwerk dat Tactical Tech ontwierp voor The Glass Room-project genaamd 'The Alphabet Empire'.
    1. Sinds de oprichting in 1998 heeft Google – nu Alphabet – meer dan 180 bedrijven overgenomen en geïnvesteerd in nog eens 400, waarmee het zijn diensten uitbreidde naar mobiel (Android), video (YouTube), het huis (Nest), het lichaam (23andMe) , zelfrijdende auto's en 's werelds grootste bibliotheek.
    2. Wat betekent dat? Met de gegevens die Google verzamelt van ons gebruik van zijn gratis zoekopdrachten op internet, e-mail en kaarten, heeft het groeiende imperium van Alphabet nu ongekende inzichten in onze gewoonten, acties en gedachten. Deze informatie wordt op zijn beurt gebruikt om van Google een bedrijf op het gebied van kunstmatige intelligentie en machine learning te maken.

Deel 3: Complexiteit

1. Het is belangrijk om te onthouden dat algoritmen beslissingen voor ons nemen, zoals dat ze beslissen of we wel of niet gekwalificeerd zijn voor een baan.
   1. Werkgevers gebruiken steeds vaker algoritmen in het wervingsproces in de hoop dat ze efficiënter en minder vooringenomen zijn dan mensen. Zo laten mensen die solliciteren als zomerstagiairs en eerstejaarsanalisten bij Goldman Sachs hun cv digitaal scannen op trefwoorden die succes bij het bedrijf kunnen voorspellen.
   2. Deze algoritmen zijn getraind om te kijken naar meer dan 15.000 eigenschappen die worden uitgedrukt in digitale interviews (bijv. taalkeuze, breedte van uw woordenschat, oogbewegingen, snelheid van levering, stressniveau in uw stem, vermogen om informatie vast te houden) en komen overeen met bestaande top uitvoerders/werknemers met potentiële nieuwe medewerkers.
2. [Poll]: Zijn algoritmen, gebruikmakend van deze case study als uitgangspunt, neutraal?
3. Cathy Neil citaat: “Big data-processen codificeren het verleden. Ze vinden de toekomst niet uit.”
   1. Algoritmische vooringenomenheid, zoals menselijke vooringenomenheid, resulteerde in oneerlijkheid. Algoritmen kunnen echter vooroordelen op een veel grotere schaal verspreiden, in een veel sneller tempo.
4. Richtlijnen om kritisch naar Algoritmes te kijken
5. [verwijs deelnemers naar datadetoxkit.org om de algoritmen te ontdekken die hun online inhoud vormgeven]

Bedankt!