Budget Ai met Impact – Rapportage en financien

Door [redacted] projectleider ai met Impact

30-9-2020

Het project Ai met impact is in september 2019 gestart: De Gemeente Amsterdam, CBS, CodeforNL en VNG gaan een strategische alliantie aan om innovatief beleid te ontwikkelen, met als doel betere overheidsdienstverlening te bieden in heel Nederland obv. transparante en eerlijke algoritmes, data science en AI. Dit doen we door 3 open source oplossingen die de dienstverlening aan de burgers van Amsterdam verbeteren te versnellen en te onderzoeken hoe deze kunnen worden opgeschaald, te weten: Eerlijke algoritmes, Doorstroming sociale huur (verhuiskansen model) en Schone stad met beeldherkenning . Alle kennis, data en methodes die uit deze oplossingen voortvloeien worden actief gepromoot bij andere gemeenten en overheden in Nederland om te hergebruiken. Tenslotte beoogt dit gehele project een basis te bieden voor een AI netwerk en standaard voor de lokale en Nederlandse overheid.

Financieel en governance

Voor Ai met Impact is er een budget beschikbaar gesteld van 645.000€ dat besteed dient te worden aan open source software ontwikkeling en modellering voor het algemeen nut. Er zijn geen harde voorwaarden meegegeven wanneer het budget uitgegeven diende te worden. De begroting die met alle partners is vastgesteld op 18-9-2019 is bijgevoegd en zou lopen t/m 30-6-2020. Doordat het magazine van de VNG is uitgesteld loopt het project nu door tot 30-9-2020

Het project was onderdeel van het Innovatiebudget 2019 van de Rijksoverheid en is via een decentralisatie uitkering bij de december circulaire aan de Gemeente Amsterdam als hoofdaanvrager toegekend.

De andere aanvragers waren: CBS, VNG en Code for NL. In het project is voorgesteld om 3 experimenten te realiseren:

- Verhuiskansen model (o.l.v. [redacted] OIS Amsterdam)
- Object detectie in een schone stad (o.l.v. [redacted] CTO Amsterdam)
- Eerlijke algortimes (o.l.v. [redacted] CBS)

2 experimenten waar ook andere gemeenten aan hebben deelgenomen (hier was ook meewerk budget voor gereserveerd van 50.000€ per project). En 1 experiment waarin Amsterdam heeft onderzocht in hoeverre een model dat door CBS is gemaakt voor verhuiskansen nuttig is om op gemeenteniveau te gebruiken.

Eens in de 2 weken was er tussen 1 oktober en 30 juni een call met het hoofd project team: [redacted] CBS, [redacted] Code for NL, [redacted] Vast VNG en [redacted] Gemeente Amsterdam. Periodiek was namens de opdrachtgever van het Ministerie van BZK [redacted] aanwezig, of schoven de projectleiders [redacted] en [redacted] aan. In deze call is op 18 september 2019 ook de begroting vastgesteld, waarin de bedragen tussen de partners zo werden ingeschat. Bij de Gemeente Amsterdam is in overleg met [redacted] een aparte project code gecreëerd zodat kosten herleidbaar zijn. Alle kosten van het project dienen aan de Gemeente Amsterdam te worden gefactureerd.

De principes achter de begroting dat alleen technische mensen van gemeenten minimaal 50% gefinancierd zouden worden, en dat alle overhead in kind zou zijn. Zo werd er geborgd dat wat er ontwikkeld werd in het project ook voor de lokale overheid nuttig was en geen losgezongen innovatie. Kosten die door CBS zijn gemaakt mochten voor 80% worden gedekt, omdat CBS regels voorschrijven dat zij eigenlijk alleen in een betaalde opdracht vorm onderzoek mogen uitvoeren. De werkafspraak was dat wijzigingen in de begroting altijd in het kernteam dienen worden vastgesteld. Dit is tijdens het project enkele keren gebeurd.

De lessen en boodschap zijn vastgelegd in het magazine door de Vereniging Nederlandse Gemeenten, dat als doel heeft om andere gemeenten enthousiast te maken en te leren samen AI toe te passen. Daarnaast zijn maandelijkse kennissessies georganiseerd om de doelstelling te realiseren de community van data scientists die bij de Nederlandse overheid werken te vergroten. Dit onderdeel werd getrokken door Code for NL. Hieronder kunt u een beschrijving van de resultaten per project lezen.

In de project map op google drive vindt u:

- Oorspronkelijke project plan * er is in de aanvraag toegelicht dat slechts 3 projecten werden ingebracht en niet de 6 projecten zoals genoemd
- Alle reeds ontvangen offertes en facturen
- De oorspronkelijke begroting van september 2019 en de voorlopige afrekening van september 2020
- Bijlages bij de deliverables die hieronder zijn genoemd

Afrekening

In de afrekening is zichtbaar hoe veel geld is uitgegeven en nog beschikbaar is. Doordat met name in het project object detectie kit, maar ook in het project eerlijke algoritme veel van het product ontwikkelwerk door de business is gefinancierd en door stagiairs is gerealiseerd: [redacted] en [redacted] zijn er minder verwachte kosten geweest. Ook zijn er minder kosten gemaakt dan verwacht in Amsterdam voor het project Eerlijke Algoritme: Het project eerlijke algoritmes is in maart overgedragen aan Moderne Overheid, dat de kosten in rekening heeft gebracht bij de business ([redacted]). de kostenposten [redacted] en [redacted] die gepland waren voor 2019 zijn meegenomen in de begroting van public tech. Daarnaast bleek het lastiger dan gedacht om gemeentes te vinden om mee te doen met de projecten eerlijke algoritmes en object detectie waardoor ook het 'meewerk budget' niet volledig is uitgenut. Bij object detectie zijn 3 gemeentes gevonden die ook technische mensen beschikbaar stelden: Rotterdam, Utrecht en Oosterhout. Bij Eerlijke algoritmes gaven veel gemeentes aan interesse te hebben, maar geen behoefte te hebben aan vergoeding van hun uren. Hierdoor is veel extra budget overgebleven t.o.v. de begroting in 2019. Ook zijn er minder kosten besteed aan het onderzoek en communicatie. Voor het onderzoek werd besloten dat er maar één product zou komen, en qua communicatie zijn veel kosten gefinancierd in het project bij CBS en door inzet van [redacted] en andere communicatie medewerkers intern.

Hierdoor is extra budget overgebleven dat kan worden gebruikt om de oorspronkelijke doelstellingen te realiseren. Ook dient het geld te worden besteed aan producten of zaken die niet voor één gemeente nuttig zijn, al naar gelang de doelstellingen het innovatiebudget.

Ons voorstel is om het resterende budget te gebruiken om een aantal doelstellingen te realiseren:

- Het versterken van de data science community. Hier heeft Code for NL een voorstel voor gedaan en is 15.000€ gereserveerd.
- Het verder brengen van object detectie kit als een product dat ook in andere gemeenten kan worden gebruikt. We willen voorstellen om het grootste deel van het resterende product in een project in 2020 te steken, waarbij alle gemeentes deelnemen om open source software te ontwikkelen en de object detectie kit echt verder te ontwikkelen. Dit komt neer op een bedrag van 102.500 Euro. Het totaal bedrag dat in 2019 t/m 2021 aan de object detectie kit is gestoken komt dan overeen met het oorspronkelijk begrote bedrag: 207.000
- Dan blijft nog een bedrag over van 100.000 Euro dat aan de doelstellingen van het project AI met impact dient te worden besteed. Ons voorstel is om dit te verdelen over het verder brengen van de twee producten van ai met impact: object detectie bij Amsterdam en de algoritme checker bij CBS. Voor beide projecten is dan 45.000 Euro beschikbaar. Om het community management en events te organiseren rondom de resultaten van het vervolg project is 10.000 Euro gereserveerd voor de Vereniging Nederlandse Gemeente.
- Om toezicht te houden op de uitvoering en resultaten van deze projecten wordt een vergader cyclus voorgesteld met de drie projectleiders: [redacted] voor community management, [redacted] voor object detectie en [redacted] voor de algoritme checker. De vergaderingen worden voorgezeten door [redacted]. Voor dit project is een onvoorziene pot beschikbaar van 12.800€.

Verhuiskansenmodel – door [redacted] OIS Amsterdam

OIS heeft een verkennend onderzoek gedaan naar de bruikbaarheid van het verhuiskansenmodel dat door het CBS is ontwikkeld. Dit verhuiskansenmodel is een voorspellend model voor de totale populatie van Nederland, en geeft een kans of iemand zal verhuizen of niet. Doel van het verkennende onderzoek van OIS was tweeledig. Allereerst was de vraag in welke mate het landelijke model geldigheid heeft op lokaal niveau. De tweede vraag was of de modeluitkomsten gebruikt konden worden om meer inzicht te krijgen in verhuiskansen en werkelijk verhuisgedrag in de lokale context.

De resultaten van het eerste deel van de verkenning zijn besproken met het CBS/de ontwikkelaars van het model. Dit gaf voor hen aanleiding om het model aan te passen. Het model was op dat moment nog niet bruikbaar om het tweede deel van de verkenning uit te voeren. Naar verwachting is het verbeterde model in de zomer van 2020 gereed. Met dit nieuwe model kan vervolgens het tweede deel van de verkenning uitgevoerd worden. De resultaten worden daarna verwerkt in een rapportage.

Veel onderzoek naar woonbehoefte wordt gedaan op basis van enquêtes. Het uitvoeren van enquête-veldwerk is relatief duur en belastend voor Amsterdammers. Het verhuiskansenmodel is een test of het mogelijk is om een enquêtevraag ('wilt u verhuizen') te modeleren. Wanneer een dergelijk model dezelfde resultaten oplevert als een enquêtevraag, scheelt dit in de enquête-druk op Amsterdammers. Het is daarom van belang om meer kennis te ontwikkelen in de mogelijkheden om registratiedata te gebruiken voor beleidsonderzoek.

Object detectie resultaten – door [redacted]

De object detectie kit is in 'AI voor impact' gerealiseerd als een van de open source-oplossingen. In oktober en november zijn hier enkele uren aan gespendeerd door VNG ontwikkelaar [redacted] Omdat de object detectie kit bijdraagt aan NLX kon hij dit doen op basis van zijn normale opdracht. Na december 2019 heeft [redacted] geen uren meer gemaakt op het project. Op het gebied van beeldherkenning is er een samenwerking geweest tussen een vijftal Nederlandse gemeenten: Rotterdam, Utrecht, Oosterhout, Amsterdam en Hollands Kroon. In de vorm van hackathons is er meerdere keren samengewerkt aan diverse problemen, er waren vier hackathons waar is samengewerkt op locatie. Bij alle hackathons is het gelukt om een proof of concept te maken. Bij de eerste hackathon in december 2019 is er bijvoorbeeld een model gemaakt dat sigarettenpeuken op straat snel kan herkennen en tellen. Het doel van deze samenwerking is het uitbreiden van kennis en het sneller kunnen toepassen van innovaties. Bij een andere hackathon is er gewerkt aan routeoptimalisatie problemen, om de routes van vuilniswagens te optimaliseren. Samen met Gemeente Hollands Kroon is gewerkt aan de herkenning van modder op de weg en de integratie hiervan in odk.ai. De algemene kennis over beeldherkenning is bij de data scientists van alle gemeenten toegenomen, en er wordt nu actief gezocht naar mogelijkheden die er zijn met deze nieuwe techniek. Het werk heeft geresulteerd in de Object Detection Kit, waar een ontwikkelteam van Amsterdam samen met data scientist van alle deelnemers aan heeft gewerkt. Voor meer informatie kijk op: https://odk.ai/. De eerste tests in Amsterdam worden in een aantal stadsdelen in Amsterdam uitgevoerd in samenwerking met [redacted] van de afdeling Afval. Er wordt nagedacht over een vervolg van het project. Daarnaast hebben Rotterdam, Utrecht en Oosterhout deze kennis gebruikt in hun eigen projecten, waarin Utrecht afval herkende (oa. sigaretten), Rotterdam vuilnis naast de container, en Oosterhout een experiment opzette met parkeerdetectie.

Eerlijke Algoritmen – door [redacted] CBS

Het project Eerlijke Algoritmen (AI met Impact) draagt bij aan de vijf doelstellingen van NL DIGIbeter en beoogt discriminatie door algoritmen te voorkomen. Het bestaat uit twee doelen: 1) het ontwikkelen van een methode genaamd FairTrade, die middels schattingen van causale effecten zowel directe als indirecte discriminatie inzichtelijk probeert te maken en aan probeert te pakken met als casus het detecteren van onrechtmatigheid in de bijstandsuitkering, en 2) het ontwikkelen van een methode om algoritmen te testen op eerlijkheid. Om deze doelen te bereiken, zijn er het aantal activiteiten uitgevoerd:

- Voorbereiding, coördinatie en projectleiding
- Methodologische onderzoek ten behoeve van de FairTrade methode
- Implementatietest bij de gemeente Amsterdam
- Onderzoek naar het samenstellen van de Eerlijke algoritmen Starterskit inclusief dashboard (evaluatietoolkit)
- Ontwerpen en testen van de Eerlijke algoritmen Starterskit inclusief dashboard (evaluatietoolkit)
- Door middel van feedback de Eerlijke algoritmen Starterskit inclusief dashboard (evaluatietoolkit) verbeteren
- Door middel van werksessies en bijeenkomsten stimuleren van een Eerlijke algoritmen community.

Binnen het project waren er het aantal bijeenkomsten georganiseerd: kick-off AI met Impact, drie werksessies (meer info op Eerlijke algoritmen TrelloBoard) met de gemeenten om de Starterskit te ontwikkelen, Next Level #1 Eerlijke algoritmen (Pakhuis de Zwijger), virtuele eindbijeenkomst

van het project Eerlijke algoritmen, toelichting van het project bij de NL AI coalitie, Eerlijke algoritmen CBS lezing, het UDC Webinar: Eerlijke Algoritmes (gemeente Den Haag). Ook lopen er op verzoek van diverse andere overheden gesprekken over de mogelijkheid om de producten van dit project in te zetten om eventuele discriminatie in hun diensteverlening te voorkomen. Het project worden in detail toegelicht in het rapport Eerlijke algoritmen.

Resultaten

Alle activiteiten, o.a. voorbereiding, coördinatie en projectleiding, zijn ingezet om te volgende resultaten te bereiken:

- De FairTrade methode wat het resultaat van methodologische onderzoek is. Met succes afgerond gedurende 01.09.2019 – 01.04.2020. Het product is een te publiceren wetenschappelijk artikel (bijlage "Bijlage_1_FairTrade_artikel.pdf")
- De implementatietest bij de gemeente Amsterdam. Met succes afgerond gedurende 01.10.2019 – 01.04.2020. Het product is de Implementatietest van de FairTrade methode bij de gemeente Amsterdam (bijlage "Bijlage_2_De_Implementatietest_van_de_FairTrade_methode_bij_de_gemeente_Amsterdam .pdf")
- De Starterskit inclusief dashboard (evaluatietoolkit) wat door middel van een onderzoek, ontworpen, gerealiseerd en getest in de samenwerking met de gemeenten en VNG. Met succes afgerond gedurende 01.12.2019 – 30.06.2020. De producten zijn de Starterskit (het is momenteel beschikbaar op met als gebruikersnaam 'starter' en wachtwoord 'l3dcRb2') en het rapport Eerlijke algoritmen (bijlagen "Bijlage_3_Het_rapport_Eerlijke_algoritmen.pdf")

Gerealiseerde begroting

Om het project uit te voeren, heeft het CBS € 292.500,00 gebruikt waarvan € 58.500,00 cofinanciering van het CBS en € 234.000,00 van de innovatiefonds van BZK.

Tabel 1 Kostenoverzicht van het project Eerlijke Algoritmen

Voorbereiding en coördinatie	58.500,00
Data Scientist voor het FairTrade methode onderzoek en implementatietest	112.000,00
Adviseur UvA voor het FairTrade methode onderzoek	7.000,00
Data engineering CBS Microdata voor het FairTrade methode onderzoek en implementatietest	7.000,00

Onderzoeker CBS voor het samenstellen en het schrijven Eerlijke algoritmen Starterskit	35.000,00
Projectleiding	28.000,00
Eerlijke algoritmen community	40.000,00
Onverwachte noodzakelijke uitgaven (bijv. overnachtingen)	5.000,00
Totaal	€ 292.500,00

Leerpunten

1. Toegang tot de data en algoritmen

In zo'n project is het heel belangrijk om heel goed rekening mee houden met toegang tot data en afstemmingsprocessen binnen de gemeente niet te onderschatten. Dit geld zowel voor de implementatie van de FairTrade methode als voor Starterskit inclusief dashboard (evaluatietoolkit). Geen van de partnerorganisaties was bereid om hun algoritmen beschikbaar te stellen om de productontwikkeling te faciliteren. Dit kon pragmatisch in het project worden omzeild door het gebruik van open data sources, waaronder voorspellende modellen met gevoelige variabelen. Het is echter een tegenvaller dat deelnemende gemeentes het risico te hoog inschatten om hun algoritmes beschikbaar te stellen voor onderzoek.

2. Communicatie

Er bestaat een drempel binnen sommige overheidsorganisaties om goede gesprekken te voeren over algoritmen en eerlijkheid van de toepassing ervan. Dit leidt ertoe dat nog het bestuur, nog de management, nog de data analisten overzicht hebben van de spanningsveld waarbinnen AI worden toegepast binnen organisaties. Het gebrek aan communicatie bevordert transparantie en gedegen besluitvorming niet.

Follow-up

De Starterskit (exclusief het dashboard) wordt overgedragen naar Utrecht Data School (UDS). Gedurende het project bleek dat het noodzakelijk is om de Starterskit over te dragen, omdat behoeftes van gebruikers van de tool breder zijn dan de wettelijke taak van het CBS. Hierdoor kan het CBS de starterskit niet met maximaal toegevoegde waarde. Daarom heeft het CBS met toestemming van haar partners de Starterskit overgedragen naar UDS die de tool optimaal kan inzetten om overheden te helpen om data gedreven te werken. UDS doet onderzoek naar

datapraktijken in openbaar bestuur, openbare ruimte, en publieke media, en de manier waarop dataficatie begrippen als democratie en burgerschap verandert. De afgelopen jaren heeft UDS zich voornamelijk gericht op het onderzoeken van datapraktijken binnen het openbaar bestuur in Nederland. Hieruit volgt een inherente wetenschappelijke interesse in de Starterskit. Het gebruik en verspreiden van de Starterskit kan UDS helpen om meer kennis te vergaren over hoe organisaties veranderen door intensief datagebruik. Ook heeft UDS in de afgelopen jaren een infrastructuur ontwikkeld die het beheer van een tool zoals Starterskit en de verdere ontwikkeling mogelijk maken. UDS kan ook in de toekomst de Starterskit onderhouden en valoriseren voor onderwijs, onderzoek en inzet bij maatschappelijk vraagstukken.

Het dashboard wordt verder ontwikkelt als er middelen beschikbaar zijn. Verder worden er naast methodes om groepseerlijkheid kaart te brengen ook methodes ontwikkeld om grip te krijgen op de eerlijkheid van individuen in een groep. Daarnaast worden ook technieken ontwikkeld die de impact van het gebruik van algoritmen op kwetsbare groepen meten. In de tussentijd zal het dashboard als dienst worden aangeboden ten behoeve van Nederlandse overheden. Deze dienst zal kostendekkend worden aangeboden voor AI dat door de overheid wordt ontwikkeld of aanbesteed en mogelijk aan de Digitale Overheid en/of Nederlandse AI Coalitie gekoppeld kan worden. Er zijn al lopende gespreken met diverse overheden over het eerlijk gebruik van algoritmen, zoals: Nationale Politie, Belastingdienst, CJIB, Inspectie van SZW (heeft geresulteerd in een opdracht aan TNO en CBS), de gemeente Nissewaard (mogelijke opdracht aan TNO en CBS), Hackathon BZK en SZW gepland voor September 2020.

Voorlopig zien we geen reden waarom de Starterskit niet internationaal ingezet kan worden. In elk geval zal het voor verantwoord AI gebruik in de EU en VN ingezet kunnen worden.

Impact van het innovatiebudget op het project Eerlijke algoritmen:

1. Discussies met diverse overheden over het eerlijk gebruik van algoritmen:
    - Nationale Politie
    - Belastingdienst
    - CJIB
    - Inspectie van SZW (heeft geresulteerd in een opdracht aan TNO en CBS)
    - Gemeente Nissewaard (mogelijke opdracht aan TNO en CBS)
    - Hackathon BZK en SZW gepland voor September 2020.
2. Community building rondom deze vraagstuk.
3. Versnelling van de ontwikkeling van kennis en drie breed inzetbare producten die het eerlijk gebruik van algoritmen ondersteunen.
4. Strategische innovatieve partnerschappen tussen o.a. de gemeente Amsterdam en het CBS, en UDS en het CBS.

Betrokkenheid van het CBS bij de Horizon 2020 subsidie aanvraag "AI platform on demand platform"

Impact van het project

De producten die zijn ontwikkeld hebben reeds een grote impact. De producten dragen bij aan het verantwoord en eerlijk gebruik van algoritmen in de Nederlandse samenleving. Alleen al door de kennisoverdracht aan partijen als de belastingdienst, CJIB etc. zullen de producten en de dienstverlening van deze overheden eerlijker worden.

Online publicaties

De volgende artikelen zijn er de afgelopen maanden verschenen over het Eerlijke Algoritmes project:

- AI met Impact

- Next Level #1 Eerlijke algoritmen (Pakhuis de Zwijger)

- Fair algorithms in context – CBS