



Samenvatting Datahub en voorspellingsmodel MarketingOost



Datum: 8 maart 2022

Opdrachtgever: Nederlands Bureau voor Toerisme en Congressen en Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Geschreven door: Ellen Ruiten, Guido Wapstra en Shelly van Winden
Afdeling Strategie, Onderzoek en Innovatie
MarketingOost
Hanzelaan 351
8017JM Zwolle



In deze publiekssamenvatting beschrijven we de belangrijkste onderdelen en leerervaringen van de ontwikkeling van de Datahub en het voorspellingsmodel.

1. Datahub

Eind 2021 heeft MarketingOost i.s.m. het NBTC & het ministerie van Economische Zaken & Klimaat (met [ESRI-Nederland](#) als software leverancier) de [Datahub Vrijtijdseconomie Overijssel](#) ontwikkeld. Dit dataplatform, gebouwd met [ArcGis Hub](#) software, biedt ondernemers, overheden en kennisinstituten de mogelijkheid alle beschikbare relevante kennis, data en informatie op het gebied van toerisme en recreatie te delen.

1.1 Aanleiding

We onderzoeken in onze vrijetijdssector voortdurend voorzieningen, capaciteit en bezoekersstromen en beschikken over ontzettend veel informatie over natuur, landschap, routes en cultuurhistorie, maar een goed overzicht ontbreekt. Nu is dat complete beeld van een gebied er wél en hebben gebruikers toegang tot deze data om zelf analyses te maken. Dankzij de data die geplaatst wordt in de datahub kunnen ondernemers, overheden en andere stakeholders beter inspelen op trends, ontwikkelingen en actuele thema's. Op deze manier maken ze betere beslissingen aan de hand van cijfers en data.

1.2 Ontwikkeling

1.2.1 Voorfase ontwikkeling

Bij aanvang van het project schreef MarketingOost een visie voor haar Datahub. Dit geeft houvast in de ontwikkeling van een Datahub. Om een Datahub te bouwen moet er samen worden gewerkt met een software leverancier. Na gesprekken met experts en vanuit eerdere projecten is MarketingOost tot de conclusie gekomen dat GIS-software het meest geschikt is. Als leverancier is gekozen voor ESRI-Nederland, omdat veel stakeholders (gemeenten, provincie, natuurorganisaties e.d.) samenwerken met deze partij. Dit maakt data-uitwisseling zeer eenvoudig en stakeholders kunnen binnen hun licentie ook makkelijk gebruikmaken van de Datahub. Daarnaast maakt ESRI-software het *schalen* van het project eenvoudig (een randvoorwaarde voor dit project). Het systeem waar zij de hub/dataplatform maken is een cloudplatform, waarmee opschaling feitelijk 'by design' is voorzien. Dit betekent dat de techniek het mogelijk maakt om de HUB van MarketingOost te klonen voor eigen gebruik, mits in het bezit van de juiste licenties (zie 1.2.2) (zie bijlage I voor hoe dit koppelen mogelijk is).

1.2.2 Bouw datahub

Voordat de 'bouw' van de Datahub start is het nodig om extra kennis over GIS-software op te doen en een [ArcGis](#) + [ArcGis HUB](#) licentie aan te schaffen. Een projectmedewerker van MarketingOost heeft voor aanvang van de bouw van de Datahub Overijssel de cursus [Starten met ArcGis Online](#) gevolgd. Dit zorgt voor basiskennis om zo samen met ESRI-Nederland de Hub te bouwen. Uiteindelijk zijn er vijf werkdagen gebruikt om de Datahub te bouwen. Dit heeft geleid tot de inrichting van de HUB en het realiseren van een [dashboard Regiomonitor](#), [dashboard Vechtdal Bewuste Bestemming](#), [Storymap Kansenskaart](#) en de [Storymap Routenetwerken](#).

1.3 Learnings Datahub

Tijdens de bouw van de Datahub kwamen er een aantal aandachtspunten naar voren. In dit project *pioneerde* MarketingOost, aangezien er nog niet eerder een Datahub gerealiseerd werd voor de vrijetijdseconomie in Nederland. Dit maakt dat veel ervaringen nieuw waren en er niet gekeken kon worden naar eerdere ervaringen. De onderstaande aandachtspunten zijn de belangrijkste leerervaringen volgens MarketingOost. Voor technische aandachtspunten en leerpunten verwijzen we graag naar bijlage I.



- **Communicatie met stakeholders staat centraal:** Veel data is in het bezit van andere partijen. Communiceer daarom tijdig met deze stakeholders (e.v.t. met het opstellen van de visie) over het koppelen van de data.
- **Vraaggericht werken:** Om een dataoverload te voorkomen (wat de eenvoud van gebruik ten goede komt) is het nodig om vraaggestuurd data in de datahub te laden. Dit betekent dat je niet lukraak data in de Datahub laadt, maar data per project er in laadt. In het geval van MarketingOost wordt data in de HUB geladen als het een project van MarketingOost betreft. Tot dusver staat er data in de HUB afkomstig van de projecten: Regiomonitor, Vechtdal Bewuste Bestemming, Routenetwerken en de Kansenkaart.
- **Up-to-date data is key:** Stakeholders willen de meest up-to-date data. Het is daarom van belang om koppelingen te maken met andere databronnen (WFS, API). Dit zorgt ervoor dat je zelf geen bronhouder bent, maar dat je enkel koppelt naar de meest recente data.
- **Datagovernance en privacybeleid is zeer belangrijk:** Gelet op de aard van de data en het feit dat er data van diverse bronhouders wordt gedeeld, behoeven autorisatie en beveiliging hierbij aandacht. Het is van groot belang om hier vooraf over na te denken samen met professionals op privacy-gebied.

1.4 Communicatie

Om de Datahub goed te laten landen bij stakeholders (overheden, ondernemingen, landschapspartijen, DMO's en onderwijsinstellingen) is er veelvuldig over de Datahub gecommuniceerd aan de hand van een ontwikkeld communicatieplan. Hiermee creëer je draagvlak voor het product. Hiernaast zorgt dit ervoor dat er traffic naar de Datahub ontstaat. MarketingOost heeft onder andere een presentatie gegeven op het X. Festival van de Digital Tourism Think Tank ([DTTT](#)) en binnen de eigen organisatie. Daarnaast is actief de landelijke pers gezocht (i.s.m. ESRI-Nederland & NBTC). Dit heeft geleid tot artikelen in [NRIT](#). Daarnaast gaat MarketingOost meerdere workshops organiseren voor interne en externe stakeholders.

2. Voorspellingsmodel

Het aanleggen van nieuwe routes, het ontwikkelen van aanbod voor toeristen, het inroosteren van personeel, de inkoop van goederen en het wel of niet informeren van bewoners en/of bezoekers over de verwachte drukte: zonder data nemen we beslissingen met betrekking tot de vrijetijdseconomie op ons onderbuikgevoel. Voor gemeentes en provincies, maar ook voor ondernemers, bewoners en bezoekers heeft het tal van voordelen om een nauwkeurig beeld te hebben van de verwachte drukte op een bepaalde plek op een bepaald moment. Dankzij de data die we verzamelen met de monitor bezoekersstromen kunnen we realistische voorspellingen doen voor de vrijetijdseconomie in Overijssel. Dat doen we in een dashboard. Zo gaan we te werk:

2.1 Tellingen en andere gegevens

In een [artikel](#) op Kennisplatform Oost leggen we uit hoe we historische en actuele data verzamelen over bezoekersaantallen en -gedrag. We zoeken naar bestaande data, zoals verkeerstellingen, en verzamelen zelf data, zo specifiek mogelijk zonder daarbij de privacy van bezoekers te schenden. We maken hierbij gebruik van telsensoren in de natuurgebieden (langs paden en bij parkeerplaatsen).

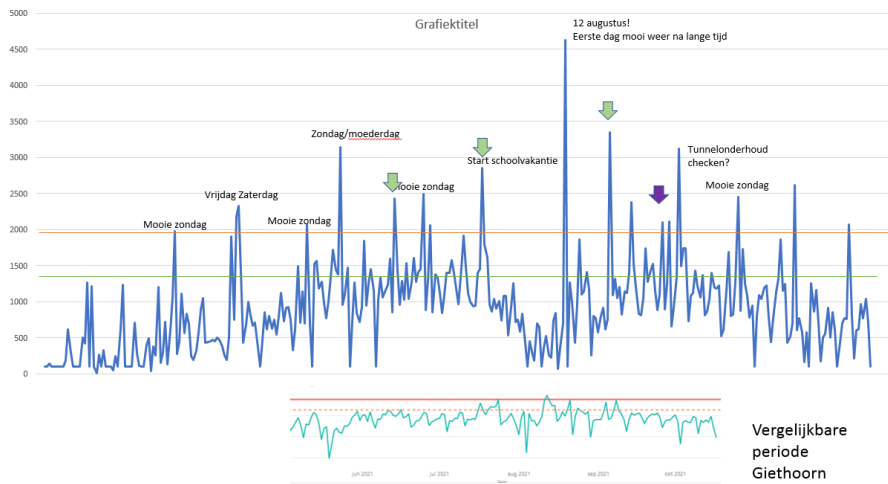
Daarnaast gebruiken we verkeersmeetpunten op de wegen rondom de gebieden. Door slimme berekeningen en filteringen kunnen we hier het recreatieve verkeer bepalen. De pieken zijn geduid (veelal mooie zondagen) en geven weer waar de drempelwaardes voor (te) druk zouden kunnen liggen.

We combineren deze met andere relevante gegevens die bezoekersaantallen kunnen beïnvloeden. Denk aan weersvoorspellingen, vakantieperiodes in zowel Nederland, Duitsland als België en geplande





evenementen. Wat al deze data en informatie zeggen over het aantal bezoekers in een regio, wordt al jaren bijgehouden. Je kunt je dus voorstellen dat er een flinke bak aan gegevens bestaat.



2.2 Voorspellen met machine learning

Al die gegevens zorgen ervoor dat je ook het aantal bezoekers in de toekomst kunt voorspellen. Studenten Data Science van Windesheim hebben in 2020 een Artificial Intelligence model ontwikkeld dat op basis van data uit voorgaande jaren zichzelf leert om voorspellingen te doen. Deze voorspellingen waren in eerste instantie gericht op Giethoorn als pilot. In een dashboard voorspelt het systeem op basis van een algoritme de bezoekersaantallen voor de komende week. Een langere periode is ook mogelijk, maar hoe dichterbij je kijkt, hoe beter de voorspellingen zijn. Dit geldt immers ook voor weersvoorspellingen. De voorspellingen worden vergeleken met de uiteindelijke real-time data. Hier blijkt wel eens verschil te zien. Zo waren de terrassen op eerste Pinksterdag nog dicht, waardoor het veel drukker *leek* dan op tweede Pinksterdag. Het ontwikkelde model wordt inmiddels door het bedrijf Metricks verder ontwikkeld en in andere gebieden toegepast.

Hoewel het voorspellingsmodel en het dashboard primair gebouwd zijn voor het zomerseizoen had het ook nut bij de schaatsperiode van februari 2021. Het crisisteam in de Weerribben-Wieden heeft de monitordata in de winter van 2021 kunnen toepassen om verkeersdrukke te reguleren met verkeersregelaars. Lees ook: [De Stentor](#) – Drukke in schaatshalhalla Kop van Overijssel, toch is burgemeester Bats blij [RTV Oost](#) – Burgemeester Steenwijkerland over druk schaatsweekend.

2.3 In de praktijk

Behalve voor Giethoorn voert MarketingOost nu ook pilots uit voor Weerribben-Wieden, Sallandse Heuvelrug (inclusief Lemelerberg) en Lutterzand. We ondersteunen bij het optimaal gebruikmaken van bestaande data en het verzamelen van nieuwe data. We zorgen ervoor dat voorspellingen inzichtelijk worden gemaakt in een dashboard. Hierin is te zien hoeveel bezoekers er in een bepaald gebied worden verwacht en rond welke tijd. Dankzij dit dashboard kunnen onderbouwde beslissingen worden genomen.

Destinatiemarketingorganisaties (zoals MarketingOost) kunnen marketing inzetten om bezoekers te verleiden bepaalde regio's op tijden juist wel of niet te bezoeken, op basis van de verwachte bezoekersaantallen. Dit werkt onder andere via dynamische content. De data die we verzamelen gebruiken we om voorspellingen te doen. Die zijn inzichtelijk in een dashboard en zijn gekoppeld met de databases van onze websites. Dat werkt met een soort stoplichtsysteem: is een gebied groen, dan kan deze zonder problemen onder de aandacht gebracht worden en prominent op onze websites verschijnen. Bij oranje wordt de content nog wel gepromoot, maar niet bovenaan lijsten geplaatst. Bij rood zetten we de bestemming op de achtergrond, hoewel deze dus nog wel te allen tijde zichtbaar



blijft. De systemen zijn zo ingericht dat dit automatisch aangepast wordt. De content die getoond wordt is niet uitsluitend afhankelijk van de data uit de Monitor Bezoekersstromen. Er gaan tal van berekeningen achter schuil, zodat verschillende bestemmingen gelijkmatig onder de aandacht gebracht worden.

Eventueel kunnen regio's passend toezicht en handhaving inzetten. Ondernemers weten hoeveel personeel ze in moeten zetten en waar ze rekening mee moeten houden qua inkoop van producten.



2.4 Streven naar meer nauwkeurigheid

Hoewel het dashboard van Metricks een behoorlijk nauwkeurige voorspelling weergeeft van het verwachte aantal bezoekers, wordt het systeem nog altijd getraind voor meer nauwkeurigheid. Er worden wereldwijd al veel metingen uitgevoerd, maar het doen van voorspellingen gebeurt nog wat minder. We zijn daar met de Monitor Bezoekersstromen nog vrij uniek in en we zullen altijd op zoek blijven naar verbeteringen. Zo wordt er veel gebruikgemaakt van verkeerstellingen, die voornamelijk wat zeggen over bezoekers die met de auto komen. We zoeken daarom altijd naar meer vormen van dataverzameling, die bijvoorbeeld ook meer zeggen over wandelaars en fietsers. We werken hierin graag samen met regio's en ondernemers. Uiteindelijk zijn we immers allemaal gebaat bij deze voorspellingen.

2.5 Management op basis van voorspellingen

We verzamelen data, doen voorspellingen en gebruiken deze uiteindelijk om de vrijetijdseconomie in Overijssel in balans te houden. De stappen die daarbij komen kijken lichten we toe in een reeks artikelen, waarvan er meerdere te vinden zijn op [Kennissplatform Oost](#), o.a. over de pilotgebieden die meedoen aan de Monitor Bezoekersstromen en over het gebruik van dynamische content en de customer journey.

2.6 Vervolgstappen

In 2022 worden de volgende vervolgstappen voor het voorspellingsmodel gezet:

- **Toevoegen normering:** Hierbij worden het aantallen passanten langs de telsensoren voorzien van duiding en dit wordt toegevoegd aan de grafieken op het dashboard.
- **Van puntinformatie naar gebiedsinformatie:** Het voorspelmodel geeft nu een voorspelling van het aantal passanten op de drie N-wegen die om de Sallandse Heuvelrug liggen (punteninformatie). Metricks werkt op dit moment aan het locatiespecifiek maken van deze informatie waardoor het mogelijk is om voorspellingen te doen over de verwachte drukte in het gebied.



- **Dynamische content:** De data uit het voorspelmodel van de Sallandse Heuvelrug zal als input dienen voor een dynamisch content systeem. Middels een API stuurt het systeem automatisch een zevendaagse voorspelling door. Op basis van deze data en de codering (wordt het (te) druk), wordt de informatie op de websites, widgets en social media automatisch aangepast.
- **Doorontwikkeling naar Overijssel:** Er wordt onderzocht hoe de opgedane kennis van het voorspellingsmodel uitgebreid kan worden naar Overijssel. Hiervoor wordt input/data gebruikt uit de pilotgebieden (Giethoorn, Sallandse Heuvelrug, Lossler).

2.6 Learnings voorspellingsmodel

De casus Giethoorn heeft met name laten zien dat het samenbrengen van verschillende databronnen en het uitlichten van piek-drukke dagen inzicht kan bieden in toeristische drukte in een bepaald gebied. Hierin is het zoeken naar de juiste combinatie tussen twee grootheden. Enerzijds een voorspellingsmodel dat generieke elementen afvangt en voorspellingen doet op basis van zaken als het weer en feestdagen en anderzijds de opgave van het uitzoeken van de gebieds-specifieke drukte-elementen waarvoor contact met gebiedskenners noodzakelijk is.

Er blijkt in ieder geval dat dit laatste voor een belangrijk gedeelte maatwerk blijft. Zo hangt de drukte in Lutterzand samen met de thuisvoetbalwedstrijden van FC Twente, daar waar een gebieds-specifiek voorbeeld voor de Sallandse Heuvelrug de bloei van de heide is. In het vervolgtraject is het dan ook de vraag of een gebied als Lutterzand in haar categorie als *natuurgebied* vergelijkbaar is met de Sallandse Heuvelrug in het verloop van toeristische drukte.

Een belangrijke randvoorwaarde voor deze werkwijze is dat er data voor handen is in de buurt van een bepaald doelgebied waarmee het voorspellingsmodel kan worden gegenereerd en dat deze de seizoensinvloed voldoende afvangt. Maar minstens even belangrijk als de data, is het betrekken van stakeholders met gebiedskennis bij het proces van de duiding van piek-drukke dagen.

De opgedane kennis in Giethoorn en de Sallandse Heuvelrug stemt een hoopvol perspectief voor het vervolgtraject. Deze zal staan in het teken van werken richting een vertaling van deze formule naar provinciaal niveau. De ideaalsituatie is er een waarin een netwerk aan verkeersmeetpunten een eerste orde kan vormen in het voorspellen van toeristische drukte voor de gehele provincie en waar aanvullende data zorgt voor een detailbeeld van aangemerkte toeristische hotspots op kleiner schaalniveau.

Meer weten?

Voor meer informatie over de Datahub of het voorspellingsmodel neem contact op met de afdeling Strategie, Onderzoek en Innovatie van MarketingOost via onderzoek@marketingoost.nl of telefoonnummer 038 – 421 67 98.



Bijlage I. Leerervaringen voor het bouwen van de Datahub

- Kopieer de Datahub Overijssel (onder de motorkap) naar je eigen omgeving. Op deze manier is de 'start' van de Datahub hetzelfde als de Datahub Overijssel.
- Verander in de *Settings* van de Datahub de naam in je Datahub 'Regio'.
- Verander de kleuren en fonts van de teksten in het kopje *Theme*. Gebruik hiervoor de kleurensamenstelling van de website van je organisatie.
- Verander de Header van de Datahub. In het kopje *Header* kun je de naam van de Datahub aanpassen naar Datahub 'Regio'. Hiernaast kun je je eigen logo uploaden.
- Verander in het kopje *lay-out* de lay-out van de Datahub. Je kunt verschillende regels in- en uitvoegen om zo de bouw van de Datahub te veranderen. Je kunt er ook voor kiezen om de lay-out te gebruiken van de Datahub Overijssel.
- Verander de *footer* van de Datahub. Hiervoor is HTML codering gebruikt. Je kunt het logo aanpassen door in de HTML dit aan te passen.
- Voeg content toe aan de Datahub. Dit kan middels de knop *my content library*. Kijk hierbij goed welke data je wilt delen in de Datahub. Aan de hand van de *tags* kun je later verschillende open-data thema's aanmaken.
- Maak open-data thema's aan. Dit kan door de laag *data* te selecteren in de *lay-out*. Selecteer nu *Use tag query* om dit thema te laten zoeken op specifieke *tags*.
- Wijs de juiste personen toe aan de Datahub middels de Groepen.