



HIEMSTRA & DE VRIES



PROVINCIE  UTRECHT

Verkenning provinciale rol in de digitale ruimte

Ontwikkelrichtingen en consequenties

September 2022

Jaring Hiemstra, Johanna Kolk,
Rob Peters, Lieke Stroucken

Inhoudsopgave

1. **Doel en aanpak** verkenning rol in de digitale ruimte
 2. De **casussen** en de **stack**
 3. **Rol, ontwikkelrichtingen** en **consequenties**
 4. Tot slot
- A. Bijlage: **zes casusbeschrijvingen**

Waarom deze verkenning?



GROTE RUIMTELIJKE OPGAVEN

Provincies hebben een belangrijke ruimtelijk-economische rol te vervullen in NL. De opgaven zijn groot en moeten de komende jaren in onderlinge samenhang met inwoners, bedrijven en overheden gerealiseerd worden.



BETERE INFORMATIE- POSITIE

Een goede informatiepositie en beslissingsondersteuning is cruciaal voor provincies om goede keuzes te kunnen maken. Daarnaast hebben provincies te maken met inwoners, bedrijven en medeoverheden die hun datapositie ook versterken.



TWIJFEL OVER DE FEITEN

Het digitale en datafundament waarop de provinciale beslissingen baseert moet goed zijn. Bij ingrijpende beslissingen kunnen belanghebbenden de kwaliteit van data en de gebruikte algoritmes ter discussie gaan stellen.



AANTASTING GEZAG BESTUURDERS

Inwoners, bedrijven en overheid kunnen tegenover elkaar staan met eigen feiten. Dit tast het gezag aan van het openbaar bestuur. Het hebben van goede data en modellen en het actief delen ervan is daarom van groot belang.

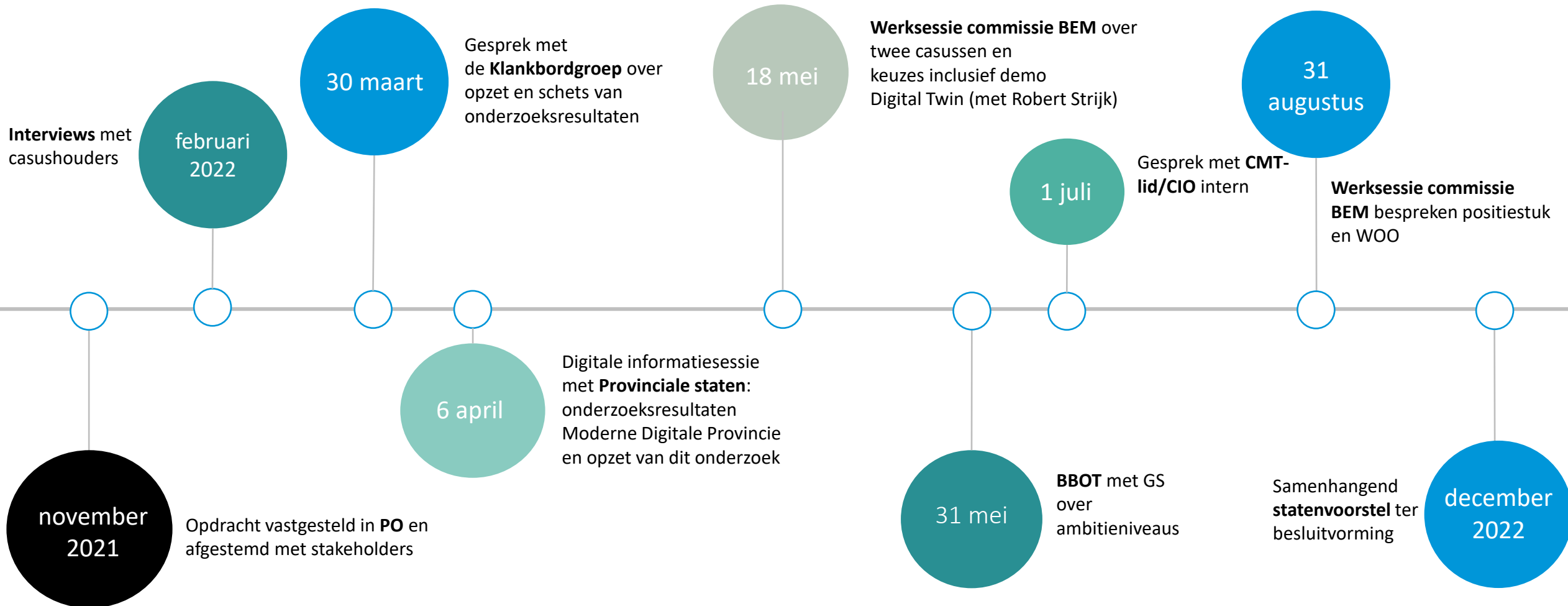
Doel verkenning

Scherper maken van *rol, ontwikkelrichtingen en consequenties* van de provincie Utrecht bij het (verder) vormgeven van het digitale landschap

Aanpak verkenning

- Discussie over ontwikkelrichtingen en consequenties op basis van **zes casussen** en de daarin gemaakte keuzes
- **Mix in casussen** in beleidsterreinen en complexiteit
- Analyse aan de hand van **lagenmodel/Stack**

Aanpak verkenning



2. De casussen en de stack

De 6 onderzochte casussen (bijlage)



1. MONITOR LOGISTIEK
Mobiliteit
Provincie Utrecht



4. KLIMAATMONITOR
Energietransitie
Provincie Utrecht



2. DIGITAL TWIN
GEZONDE LEEFOMGEVING
Gezond Stedelijk Leven
Provincie Utrecht



5. SNUFFELFIETS
Gezond Stedelijk Leven
Provincie Utrecht



3. SLIMME STEEN
**Circulaire
economie/mobiliteit**
Provincie Utrecht, Noord-
Holland en Zuid-Holland



6. LANDELIJKE
MONITORINGSRAPPORTAGE
Natura 2000 en Stikstof
Alle provincies

Digitale “stack”, rol en ontwikkelrichtingen

De ‘digitale stack’, de rolname en enkele ontwikkelrichtingen worden in onderstaande filmpjes toegelicht.
Waar is de provincie wel en niet van en wat zijn de te maken keuzes? Klik op de plaatjes voor de link.



Filmpje 1: De rol van de provincie in de digitale ruimte 1



Filmpje 2: De rol van de provincie in de digitale ruimte 2

3. Rol, ontwikkelrichtingen en consequenties

Drie invalshoeken rol provincie

Uit de zes casussen komen drie invalshoeken naar voren die de rolneming meebepalen in het digitale landschap:

1. Invalshoek rol **provincie** versus **markt**

Voorbeeld: Casus Logistieke Monitor is gemaakt door een marktpartij; Casus Energiedashboard is gemaakt door de Provincie Utrecht; In Casus Digital Twin bewaakt provincie Utrecht de interoperabiliteit van de 'stack'; In Casus Slimme Steen bewaakt provincie Utrecht het 'level playing field' voor logistieke bedrijven.

2. Invalshoek rol **provincie** versus **gemeenten, rijksoverheid, EU**

Voorbeeld: Casus Landelijke monitoringsrapportage Natura 2000 en Stikstof vindt plaats met alle provincies (en LNV); Casus Digital Twin in samenwerking met gemeenten Utrecht en Amersfoort en casus Slimme Steen krijgt vorm met enkele andere provincies.

3. Invalshoek rol **provincies** versus **kennisinstellingen**

Voorbeeld: Casus Digital Twin Gezonde leefomgeving gebruikt het algoritme Groene Batenplanner van het RIVM. In casus Snuffelfiets zijn de Universiteit Utrecht en het RIVM betrokken.

Eerste conclusies rolneming op basis van de casussen

- De provincie werkt in het digitale landschap samen met marktpartijen, overheden, kennisinstellingen en burgers (Quadruple Helix), maar nog niet in elke casus.
- De provincie gebruikt bij voorkeur (concurrerende) software van de markt en is zelf *geen* software- of gameontwikkelaar.
- De provincie gebruikt bestaande en bewezen digitale technologieën om haar doelen te realiseren en is *geen* laboratorium voor technologieverkenning (metaverse, blockchain).
- De provincie benut kennis en algoritmen van kennisinstututen (RIVM, CROW, Geonovum) die complementair zijn op eigen domeinkennis. Om data om te kunnen duiden, interpreteren en gebruiken is samenwerking met kennisinstellingen cruciaal.
- De provincie werkt samen met andere overheden aan éénzelfde 'digitale werkelijkheid'. Doet actief mee in netwerken, is soms in de lead en voorkomt 'eilandinnovatie'.
- De provincie bewaakt het 'level playing field' en de interoperabiliteit van technische oplossingen.

Ontwikkelrichting 1



HUIDIG

We kunnen de data en modellen die ten grondslag liggen aan onze keuzes niet goed uitleggen en we zijn niet goed in staat deze zelf te valideren.

GEWENST

We zijn toegerust om data en modellen die ten grondslag liggen aan onze besluitvorming uit te leggen en zijn ook in staat deze te valideren.

CONSEQUENTIE

Ambtenaren kunnen modellen/algorithmes van de provincies en andere instellingen beoordelen/auditen op kwaliteit. Provincie als hoeder van de digitale waarheid.



Ontwikkeldrichting 2



HUIDIG

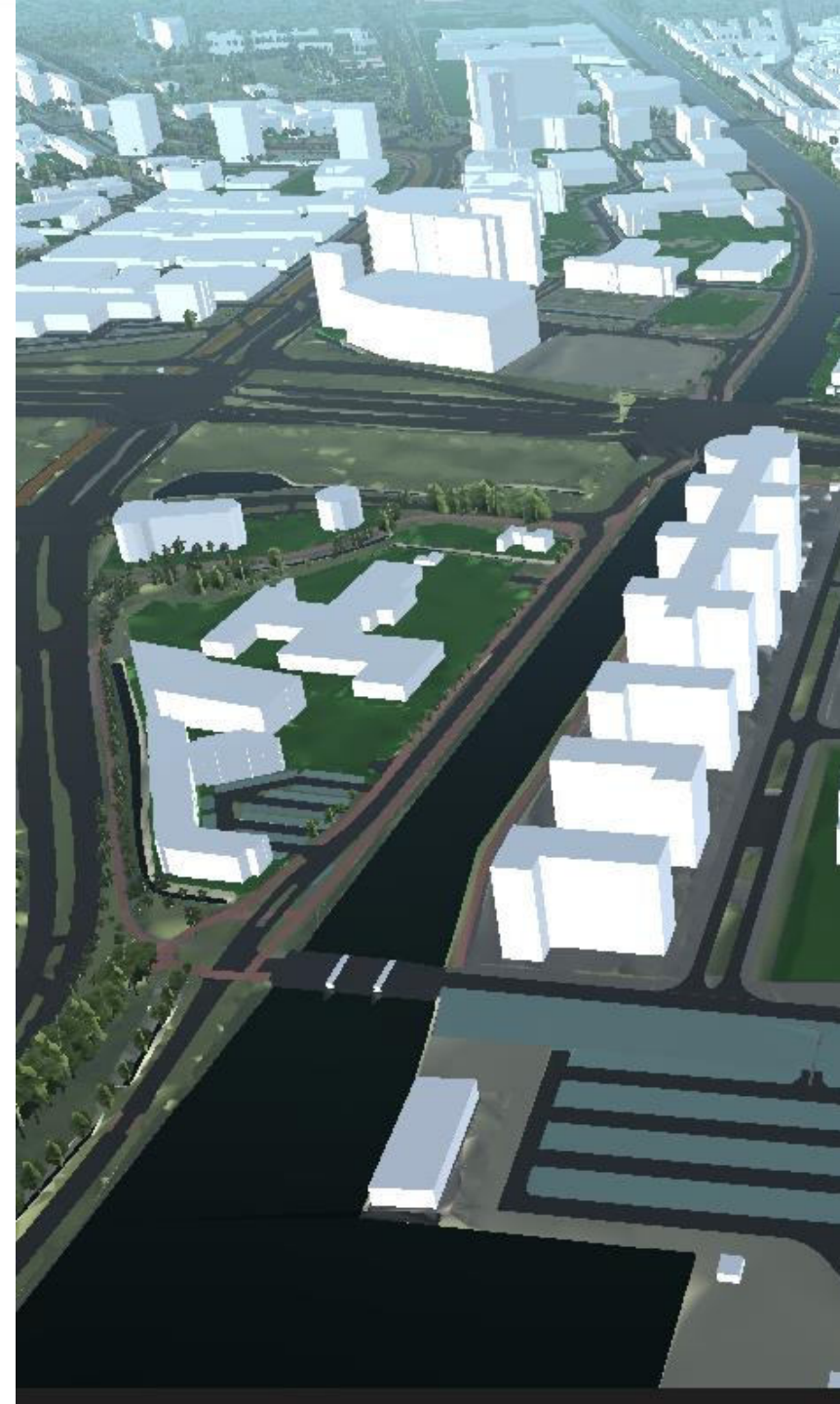
We gebruiken sectorale/gesegmenteerde informatieproducten voor onze besluitvorming.

GEWENST

We gebruiken data en modellen om integrale afwegingen te maken voor onze besluitvorming. We gebruiken hiervoor dashboards, monitors en 3D-weergaves in een digital twin.

CONSEQUENTIE

We hebben duidelijke afspraken voor de provincie en haar leveranciers hoe data in de hele 'stack' ontsloten moet worden, zodat de data goed combineerbaar en uitlegbaar is.



Ontwikkelrichting 3



HUIDIG

We hanteren in beleid, uitvoering en toezicht verschillende databronnen en data-definities.

GEWENST

We werken in beleid, uitvoering en toezicht vanuit eenduidige datawerkelijkheid en –betekenis.

CONSEQUENTIE

We zorgen voor eenduidige registraties, definities en indicatoren in de beleidscyclus. Dit regelen we samen met andere provincies.



Ontwikkelrichting 4



HUIDIG

We kunnen de context niet reproduceren waarin een besluit is genomen, omdat we ons archief niet goed kunnen doorzoeken.

GEWENST

We kunnen de context reproduceren waarin een besluit is genomen, omdat ons archief zo is opengesteld dat we kunnen inzien wat de onderliggende data was voor een besluit.

CONSEQUENTIE

We voegen tijdsmomenten en logboeken toe aan data en richten de digitale archieffunctie in bij Het Utrechts Archief of Bij12.



Ontwikkelrichting 5



HUIDIG

We implementeren losse wetgevingstrajecten, waardoor medewerkers een hoge administratieve druk ervaren.

GEWENST

We implementeren nieuwe wetgeving in synergie met de Omgevingswet, zodat de administratieve druk voor medewerkers beperkt blijft.

CONSEQUENTIE

We werken vanuit één informatiearchitectuur aan de opgaven in de omgeving buiten en voorkomen zo stapeling van wetgeving rond digitalisering.



Ontwikkelrichting 6



HUIDIG

Onze inhoudelijke professionals werken soms samen met kennisinstellingen en bouwen daardoor nieuwe kennis op over de betekenis van data, modellen en informatie voor onze opgaven.

GEWENST

Onze inhoudelijke professionals werken intensief samen met kennisinstellingen en bouwen daardoor waardevolle en diepgaande kennis op over de betekenis van data, modellen en informatie voor onze opgaven.

CONSEQUENTIE

De provincie werkt langdurig samen met kennisinstellingen, zodat er kennisintensieve netwerken ontstaan die steeds betere interventies en bijstelling van de aanpak in onze opgaven ondersteunen.



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport



het Waterschapshuis



Verkent, verbindt, verankert



Koninklijk Nederlands
Meteorologisch Instituut
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Ontwikkelrichting 7



HUIDIG

We starten pilots en experimenten met sensoren en citizen science. We laten nieuwe sensoren ontwikkelen door marktpartijen.

GEWENST

We kiezen weloverwogen en bewust welke sensoren en citizen science projecten bijdragen aan onze rol in de ruimte.

CONSEQUENTIE

We benutten de PO's en een (in te stellen) commissie digitalisering als afweger en toezichthouder voor de ontwikkeling van sensoren en citizen science voor provinciale taken waarin we partner zijn van gemeenten.



4. Tot slot

Tot slot

- Inbreng Provinciale Staten is input voor statenvoorstel december 2022

Bijlage A. Cases

Casus Logistieke monitor

De 6 onderzochte casussen



1. MONITOR LOGISTIEK
Mobiliteit
Provincie Utrecht



4. KLIMAATMONITOR
Energietransitie
Provincie Utrecht



2. DIGITAL TWIN
GEZONDE LEEFOMGEVING
Gezond Stedelijk Leven
Provincie Utrecht



5. SNUFFELFIETS
Gezond Stedelijk Leven
Provincie Utrecht



3. SLIMME STEEN
**Circulaire
economie/mobiliteit**
Provincie Utrecht, Noord-
Holland en Zuid-Holland



6. LANDELIJKE
MONITORINGSRAPPORTAGE
Natura 2000 en Stikstof
Alle provincies

1. Casus Monitor Logistiek

Uitleg

De Monitor Logistiek Utrecht is een dashboard dat inzicht geeft in drie thema's: economie en werkgelegenheid (1), goederenstromen (2) en verkeersbewegingen (3). Gezamenlijk geeft dit een beeld van de logistieke sector.

Doel

Doel van het dashboard is om ontwikkelingen in de logistieke sector te doorzien en op basis daarvan betere beleidsbeslissingen te kunnen nemen. Hierbij is het van belang om de ontwikkeling van de logistieke sector te bevorderen en tegelijk maatschappelijke negatieve effecten te beperken.

Samenwerkingspartners

Het dashboard is gemaakt in opdracht van de afdeling mobiliteit van de provincie Utrecht. Een externe partij heeft in opdracht het dashboard gemaakt. De provincie Utrecht heeft een contract voor 4 jaar afgesloten.

Meer info: [klik op deze link](#)



1. Casus Monitor Logistiek

De 'stack'

In de tabel is uitgewerkt hoe de verschillende lagen in de 'stack' op dit moment in elkaar zitten.

Samenleving en leefomgeving	Het dashboard is openbaar toegankelijk op de website van provincie Utrecht.
Diensten en platform	Het dashboard is gepositioneerd in de digitale omgeving van Pantheia.
Visualisatie en simulatie	Het dashboard is gemaakt in Power BI/Microsoft.
Algoritmen en SW	Voor het dashboard zijn geen algoritmische analyses/modelmatige berekeningen gemaakt. Er zijn alleen tellingen en absolute waarden opgenomen.
Coördinatie en uitwisseling	Voor de uitwisseling van data worden API's gebruikt voor openbare data en een datadump vanuit de provincie zelf. Voor dit dashboard zijn geen nieuwe standaarden ontwikkeld.
Databronnen	Drie in totaal, namelijk NDW datastromen zoals weg-water-verkeersbewegingen (1), CBS-data (2) en data van de provincie Utrecht zelf: economie Provinciaal Arbeidsplaatsen Register (PAR) /Vestigingen (3).
Hardware en infra	Diverse servers van verschillende overheden, Microsoft Cloud.

1. Casus Monitor Logistiek

Rol van de provincie

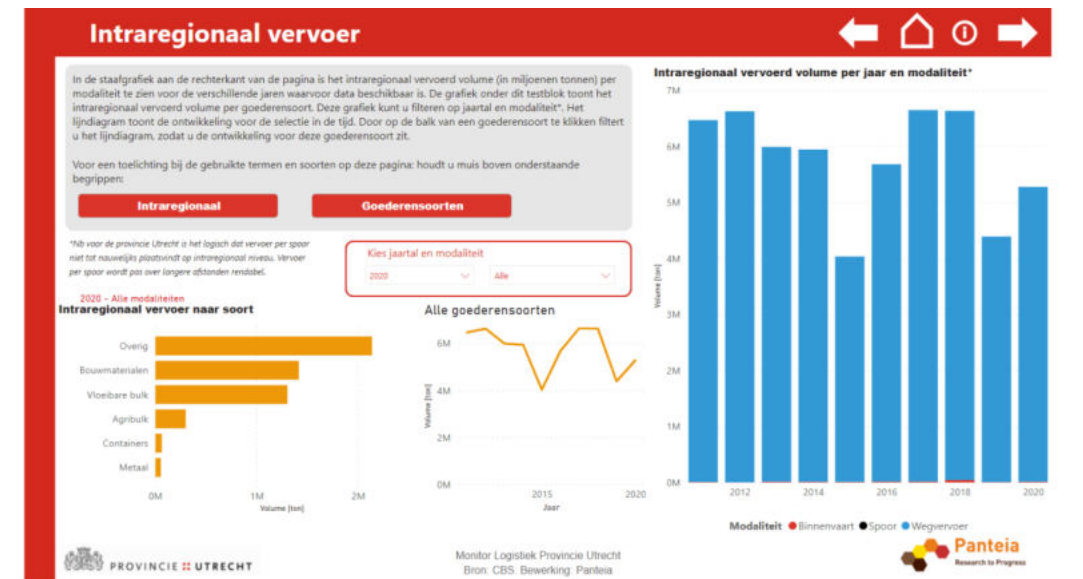
In deze casus is de provincie de afnemer van een product uit de markt met als doel om haar rol als beleidsmaker beter te kunnen vervullen.

Aandachtspunten

- Het dashboard is domein-specifiek: er is geen data over bijvoorbeeld uitstoot toegevoegd. Er is bewust voor gekozen dat nu nog niet te doen.
- In deze casus is de provincie afhankelijk van een externe marktpartij voor aanpassing en uitbreiding van het dashboard, terwijl de data verzameld is door andere overheden en open is.
- Voor interpretatie en analyse is het nog steeds van belang om zelf expertise in huis te hebben.

Belangrijke vragen

- In hoeverre willen we als provincie voldoende expertise en kennis opbouwen om zelf een dergelijk dashboard te kunnen bouwen, onderhouden en actualiseren?
- Stel een andere provincie wil een soortgelijk dashboard ontwikkelen? Hoe zorgen we dat informatie gestandaardiseerd (vergelijkbaar) is?



Casus Digital twin Gezonde leefomgeving

2. Casus Digital Twin Gezonde leefomgeving

Uitleg

Vanuit de leefomgeving is er behoefte aan ruimte voor verschillende ontwikkelingen: woningbouw, verkeer, energietransitie en natuurontwikkeling. De Omgevingsvisie geeft hier richting aan. Om (complexe) vraagstukken omtrent de invulling van de leefomgeving inzichtelijk te maken, wordt door de Provincie Utrecht gebruik gemaakt van een Digital Twin. Deze virtuele 3D wereld biedt ondersteuning bij de dialoog tussen de Provincie Utrecht, maatschappelijke partners en de inwoners. Voor de gezonde leefomgeving heeft de provincie in afstemming met partners een methodiek ontwikkeld. Hierin kunnen effecten van maatregelen worden doorberekend.

Doel

De Digital Twin kan de provincie en andere overheden helpen een bredere afweging te maken in de plannen voor de omgeving op het terrein van wonen, ruimte, regenwater, groen en bereikbaarheid. Ook kan deze toepassing gesprekken met bewoners over de inrichting van het gebied ondersteunen.

Samenwerkingspartners

De provincie werkt samen met andere overheden, bedrijfsleven, kennisinstellingen én inwoners aan de ontwikkeling van wetenschappelijk onderbouwde, praktische en concrete producten en diensten, die handelingsperspectief kunnen bieden en zo een positieve bijdrage hebben op de gezondheid van inwoners.

Meer info: [klik op deze link](#)



2. Casus Digital Twin Gezonde leefomgeving

De 'stack'

In de tabel is uitgewerkt hoe de verschillende lagen in de 'stack' op dit moment in elkaar zitten.

Samenleving en leefomgeving	De methodiek wordt in gerichte sessies toegepast voor verschillende doelgroepen: bewoners, professionals en bestuurders middels Tygron app op een PC.
Diensten en platform	De diensten worden grotendeels geleverd door het Tygron platform verbonden met achterliggende diensten als de Groenebatenplanner (RIVM) en basisregistraties.
Visualisatie en simulatie	Om de data te kunnen visualiseren wordt gebruik gemaakt van ESRI Urban Modeller / Tygron Engine. Er vindt een verkenning plaats naar een openbare via browser toegankelijke omgeving.
Algoritmen en SW	De meeste rekenmodellen zijn diensten vanuit het Tygron platform. Het model van de Groene Batenplanner is eigendom van het RIVM.
Coördinatie en uitwisseling	De rekenmodellen van Tygron en de door RIVM ontwikkelde Groenebatenplanner zijn beschikbaar via API.
Databronnen	Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT)/Basisregistratie Adressen en Gebouwen BAG/Basisregistratie percelen/Ruimtelijkeplannen.nl/Hoogtekaart Nederland (AHN)/satellietbeelden/risicokaart/buurtten CBS/BRP gewaspercelen. Provinciale data.
Hardware en infra	Cloud omgeving Tygron.

2. Casus Digital Twin Gezonde leefomgeving

Rol van de provincie

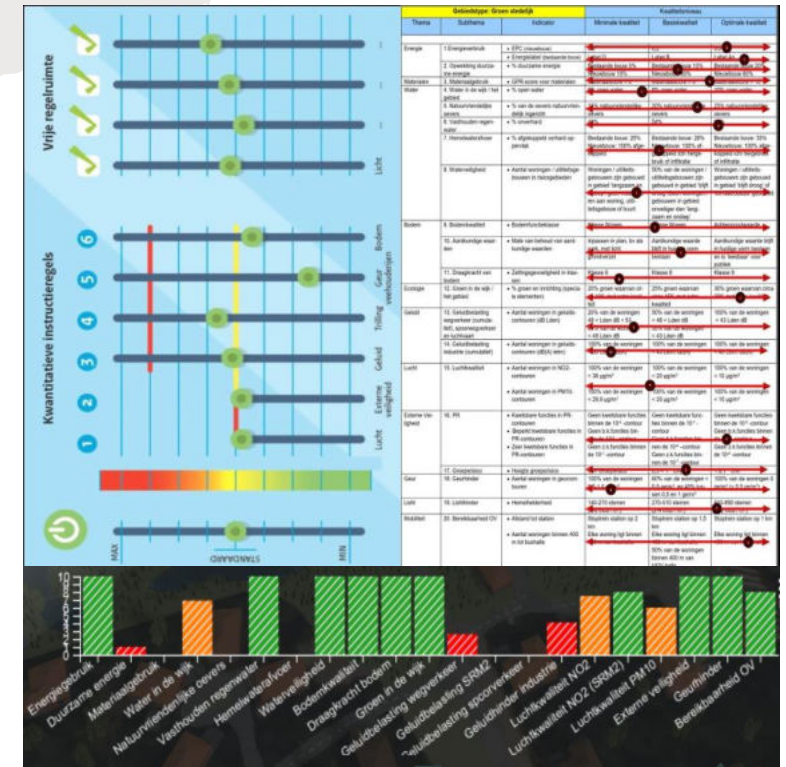
Rol die de provincie inneemt is die van regisseur/bemiddelaar en aanjager van innovatie bij de markt.

Aandachtspunten

- Wens is er om indicatoren op het gebied van gezonde leefomgeving af te stemmen en te verbinden met rekenmodellen.
- Sommige modellen zijn al gestandaardiseerd, zoals bijvoorbeeld SRM voor geluid en fijnstof en stikstofdepositie (AERIUS). Voor andere thema's, zoals hittestress, is nog geen standaard. Daarvoor bestaan verschillende varianten.
- Een digital twin/integratie stelt extra eisen aan het op elkaar afstemmen van domeinen.
- Binnen de provincie ontbreekt op dit moment de kennis om modellen te valideren of uit te kunnen leggen aan inwoners en bestuurders.

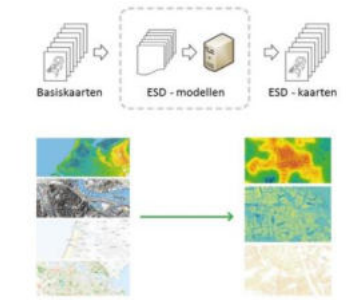
Belangrijke vragen

- Wat is de rol die de provincie wil nemen bij de standaardisatie van indicatoren en validatie van bijbehorende modellen? Willen we dit zelf of door een andere overheidspartij (zoals bv. RIVM) laten doen? Of door een commerciële partij (die vaak sneller is), maar met risico's op het gebied van bijvoorbeeld transparantie?
- Hoe belangrijk vindt de provincie het dat modellen gevalideerd en gepubliceerd zijn en door de provincie zelf gecontroleerd kunnen worden? Ofwel bepalingen opneemt in opdrachtverstrekking en convenanten?



GroeneBatenPlanner

Berekening van de baten van ecosysteemdiensten



Casus Slimme Steen

3. Casus Slimme Steen

Uitleg

De slimme steen is een initiatief waarbij lading wordt voorzien van een tag/sensor om goederen real-time in de hele logistieke keten te kunnen volgen. Daarbij 'triggert' deze lading zelf de verschillende processen binnen die keten. Denk daarbij aan automatische betaling bij aankomst, keuze tussen weg en water bij de terminal. De lading zelf staat dus centraal in het hele proces: Cargo Centric. Om de juiste keuzes te kunnen maken wordt relevante informatie over de gehele keten beschikbaar gesteld via een zogenaamde 'Digitale nutsvoorziening'.

Doel

Het doel ofwel de publieke waarde is meer circulair en energiezuinig transport vanuit fabriek tot aan de binnensteden. Daarbij wordt de logistieke keten geoptimaliseerd om de uitstoot van CO2 te beperken en congestie in de keten te voorkomen. Bijvoorbeeld door te voorkomen dat grote orders voor bouwprojecten aangevoerd worden door zware en vuile vrachtwagens over de weg, maar in plaats daarvan vervangen worden door elektrisch modulair transport over water. Dit kan alleen als data uit de hele keten wordt verzameld om algoritmen/modellen te ontwikkelen.

Samenwerkingspartners

Opdrachtgevers zijn de provincies Utrecht, Noord-Holland en Zuid-Holland. In de casus wordt samengewerkt tussen een groot aantal partijen, waaronder InnoTractor, douane, vervoerders, steenfabrieken en overslagterminals.

Meer info: [klik op deze link](#)



3. Casus Slimme Steen

De 'stack'

In de tabel is uitgewerkt hoe de verschillende lagen in de 'stack' op dit moment in elkaar zitten.

Samenleving en leefomgeving	In deze casus is (nog) geen sprake van directe interactie met de samenleving.
Diensten en platform	Data wordt niet centraal opgeslagen, maar blijft in de systemen die via de digitale nutsvoorziening toegankelijk worden gemaakt. Voor het ontwikkelen en beheren van deze nutsvoorziening wordt een nieuwe entiteit ingericht: ChecksMade. De verschillende processtappen (hand-overs) in de logistieke keten worden opgeslagen in Dillas blockchainomgeving van de firma InnoTractor. Via sensoren en het IoT platform van InnoTractor triggert de lading zelf de hand-overs.
Visualisatie en simulatie	Ketenpartijen gebruiken hun eigen applicaties waarin de data zichtbaar wordt gemaakt.
Algoritmen en SW	Er worden binnen het lopende project geen nieuwe algoritmes ontwikkeld. De lading triggert verschillende - al bestaande - algoritmen zoals die beschikbaar zijn binnen terminal management systemen, betalingsplatforms, routesystemen, douane systemen enz. De beschikbare data via digitale nutsvoorziening en het cargocentric principe bieden uiteraard wel een unieke gelegenheid om nieuwe algoritmes te ontwikkelen.
Coördinatie en uitwisseling	I-share wordt gebruikt voor het verkrijgen van toegang tot de data die wordt ontsloten via de digitale nutsvoorziening. Hiermee wordt voldaan aan Europese standaarden. Complexiteit zijn de eigen systemen van partijen. Met API's kan de data gedeeld worden met stakeholders of interfaces van mobiele telefoons, websites en dashboards.
Databronnen	Track-and-trace data van sensoren op pallets of flatracks. Data vanuit bouwprojecten, aanbestedingskalenders, verkeersinformatie en vele andere relevante bronnen wordt beschikbaar gesteld via de digitale nutsvoorziening van ChecksMade.
Hardware en infra	Sensoren van InnoTractor en bestaande sensoren, barcodes enzovoort die al gebruikt worden in de keten.

3. Casus Slimme Steen

Rol van de provincie

In deze casus neemt de provincie diverse rollen op zich: van aanjager van innovatie, beleidsmaker en de rol als bewaker van een level playing field door het bieden van tegenwicht aan grote techbedrijven.

Aandachtspunten

- De regionale ontwikkelmaatschappijen (ROM) en het Economisch Board Utrecht (EBU) hebben ook een rol in dit geheel.
- Initiatiefnemers kloppen bij de provincie aan, omdat het anders niet van de grond komt.

Belangrijkste vragen

- Wanneer eindigt de rol als aanjager en wanneer is het tijd de markt dit over te laten nemen?
- Wil de provincie een rol spelen als toezichthouder van de markt? Of is dit meer iets voor een ander democratisch overheidsorgaan?
- Wil de provincie de gebruikte algoritmen en standaarden en de veiligheid van de gebruikte data controleren?



Casus Klimaatmonitor

4. Casus Klimaatmonitor

Uitleg

De klimaatmonitor Provincie Utrecht is een dashboard dat laat zien in hoeverre de provincie de klimaatdoelen haalt, o.a. de vermindering van CO2 uitstoot, het aandeel elektrische auto's en het gebruik van *biobased* bouwmaterialen. Met behulp van dezelfde brondata als de Klimaatmonitor heeft onderzoeksbureau Drawdown berekend en gevisualiseerd welke oplossingen het meest opleveren in reductie van CO2. Drawdown en de Klimaatmonitor zijn in samenhang ontwikkeld.

Doel

Het doel is inzicht te geven of de provincie op koers ligt met het behalen van de klimaatdoelen op basis van indicatoren opgenomen per klimaattafel: mobiliteit, industrie, elektriciteit, landbouw en landgebruik en gebouwde omgeving.

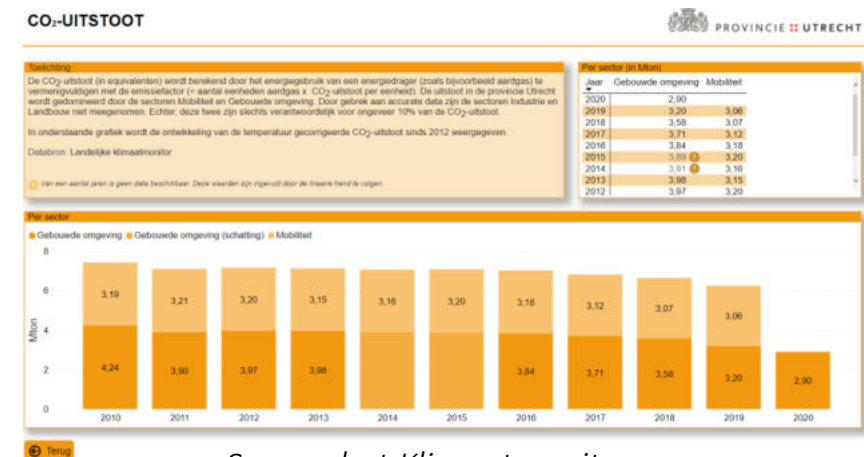
Samenwerkingspartners

Het dashboard van de Klimaatmonitor is gemaakt door een dashboardontwikkelaar van de provincie zelf en het eigenaarschap is intern belegd. Er is een externe projectleider ingehuurd voor het trekken van het proces. De Drawdown website is ontwikkeld door en in beheer van Drawdown.

Meer info: [klik op deze link](#) of op [deze link voor de Drawdown](#)



Screenshot Drawdown



Screenshot Klimaatmonitor

4. Casus Klimaatmonitor

De 'stack'

In de tabel is uitgewerkt hoe de verschillende lagen in de 'stack' op dit moment in elkaar zitten.

Samenleving en leefomgeving	Twee producten Draw Down en Klimaatmonitor zijn beiden publiek toegankelijk. Via de site van provincie Utrecht en Drawdown.
Diensten en platform	Het platform dat wordt gebruikt is Power BI.
Visualisatie en simulatie	De klimaatmonitor is gemaakt in Power BI. Op de Drawdown-website staan visualisaties en uitleg van potentievolle klimaatoplossingen.
Algoritmen en SW	Er wordt o.a. gebruik gemaakt van een model van emissies van het RIVM. Dit is een open model, maar momenteel is er maar één professional binnen de provincie die dit kan uitleggen. Het model van DrawDown is openbaar.
Coördinatie en uitwisseling	Er wordt gebruik gemaakt van emissie-registratie RIVM en nationale standaarden die open en verificerbaar zijn.
Databronnen	Data klimaatmonitor is gebaseerd op de data die voorhanden is. Emissieregistratie (RIVM) is de voornaamste databron. Secundaire databronnen zijn: de Regionale Klimaatmonitor (Rijk) en CBS-data aangevuld met publieke data vanuit RVO.
Hardware en infra	Hardware en cloud-omgeving van diverse partijen.

4. Casus Klimaatmonitor

Rol van de provincie

De provincie is zowel ontwikkelaar als gebruiker van het dashboard klimaatmonitor. Anders dan bij de logistieke monitor is het dashboard door interne collega's gemaakt, onder aansturing van een externe projectleider. In het geval van Drawdown is de provincie opdrachtgever.

Aandachtspunten

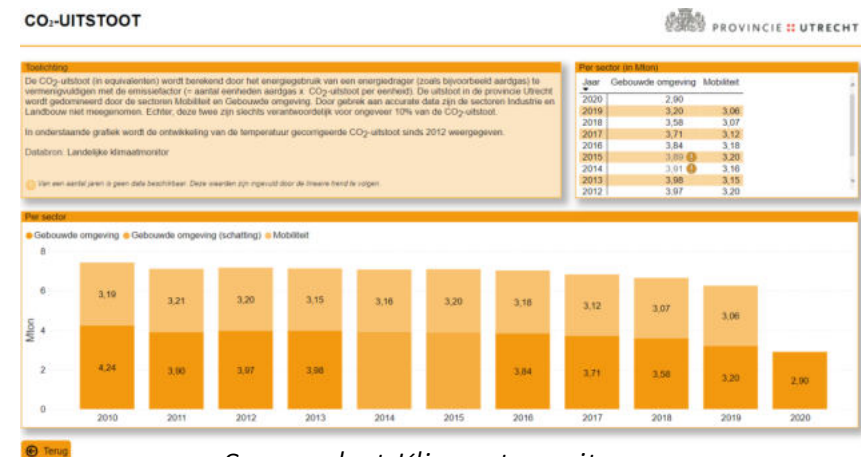
- De provincie heeft intern geen goed zicht op interne bronnen, waardoor met name gebruik wordt gemaakt van externe en meer gedateerde bronnen.
- Er zijn meerdere verwante monitoren, waaronder de monitor energietransitie, dashboard mobiliteit en de Regionale Klimaatmonitor van het Rijk.
- Veel indicatoren zijn gebaseerd op outcome in plaats van output, waardoor sturing en impact van de provincie niet duidelijk is.

Belangrijkste vragen

- Hoe voorkomen we dat op verschillende plekken soortgelijke dashboards worden gebouwd?
- Hoe kunnen we de waarde van het dashboard vergroten?



Screenshot Drawdown



Screenshot Klimaatmonitor

Casus Snuffelfiets

5. Casus Snuffelfiets

Uitleg

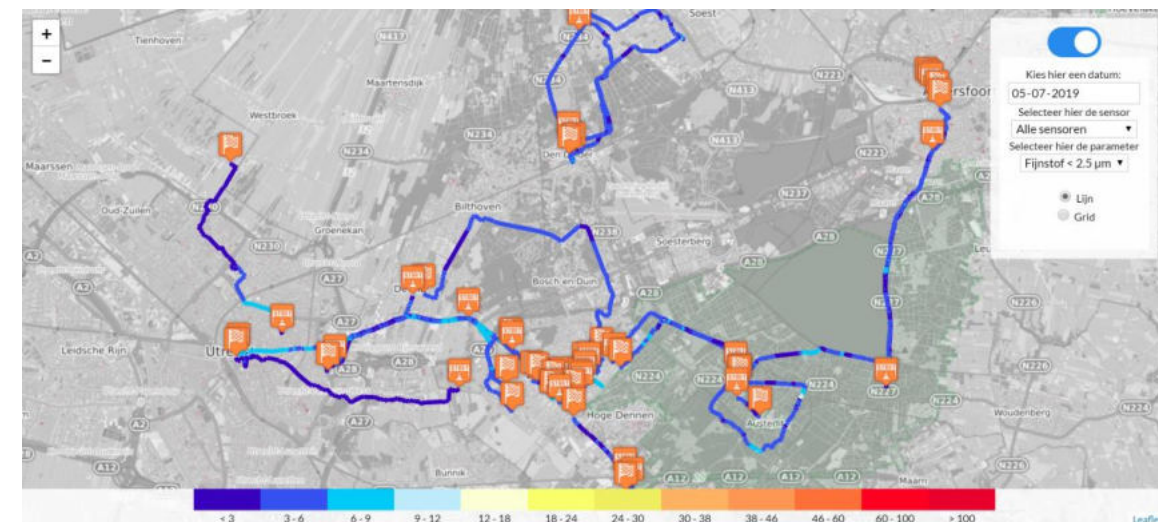
De Snuffelfiets is een programma om samen met burgers - in dit geval fietsers - de luchtkwaliteit, temperatuur en fietsroutes te meten en te verbeteren door goedkope sensoren te plaatsen op de fiets en de meetwaarden samen te interpreteren. Ruim 550 inwoners van de provincie Utrecht deden als vrijwilliger mee aan de eerste fase van het project 'Snuffelfiets'. In 2020 zijn er meer dan 20 miljoen metingen gedaan dankzij de Snuffelfietsers.

Doel

Het doel is om burgers te helpen gezonde fietsroutes te vinden en gelijktijdig beleidsinformatie te genereren voor een betere gezondere leefomgeving. Door dit samen te doen ontstaat een gezamenlijk beeld over de interpretatie van de data.

Samenwerkingspartners

De provincie Utrecht werkt samen met het RIVM, de Universiteit Utrecht, Natuur en Milieufederatie Utrecht (NMU), Sodaq, Civity en de community Samen Meten Utrecht. Inmiddels is het project ook verbonden aan de Data- en Kennishub Gezond Stedelijk Leven. Meer info: [klik op deze link](#)



5. Casus Snuffelfiets

De 'stack'

In de tabel is uitgewerkt hoe de verschillende lagen in de 'stack' op dit moment in elkaar zitten.

Samenleving en leefomgeving	Burgers kunnen informatie vinden via snuffelfiets.nl, via de Samen Meten Utrecht portal en via de Samen Meten site van RIVM over het project en ook de data bekijken. Er zijn ook andere overheden die hier gebruik van maken, zoals de provincie Zeeland en gemeente Zwolle.
Diensten en platform	Het initiatief is gekoppeld aan de Data en Kennishub. Universiteit Utrecht beheert deze hub. Het wordt betaald door alle betrokken partners.
Visualisatie en simulatie	De verzamelde data wordt gepresenteerd in actuele kaarten door de datamanagers van Civity en Sodaq. Gebruikers kunnen gedetailleerde informatie over hun route vinden in de Snuffelfiets app.
Algoritmen en SW	Het RIVM valideert de data en zorgt voor ijking van de sensoren, zodat de kwaliteit en betrouwbaarheid van de gegevens zo goed mogelijk is.
Coördinatie en uitwisseling	Betrokken partijen rond de Data en Kennishub hebben een convenant afgesloten. Verder zijn er afspraken gemaakt over privacy via een gebruikers- en privacyovereenkomst (bv. dat de eerste 100 meter van fietsroute niet zichtbaar is). Verder wordt alle data open beschikbaar gesteld.
Databronnen	De real-time sensordata en open streetmap.
Hardware en infra	Sensoren zitten op fiets van burgers (circa 500 fietsen). De sensoren zijn ontwikkeld door Sodaq en gekocht door de provincie Utrecht.

5. Casus Snuffelfiets

Rol van de provincie

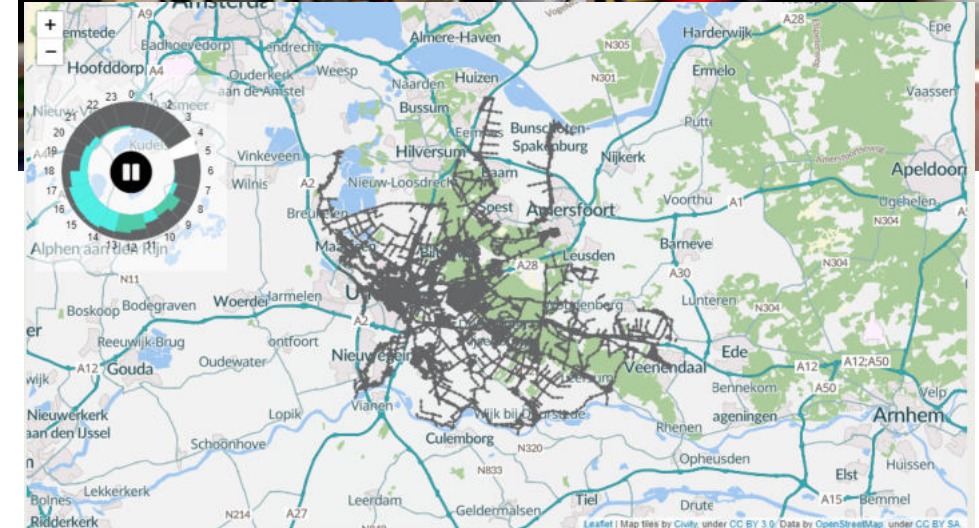
De provincie neemt in deze casus een sterk regisserende rol als het gaat om alle lagen van de stack. De provincie heeft de sensoren laten ontwikkelen, regelt het project- en programmamanagement en de ondersteuning binnen de gemeenschappen en groepen.

Aandachtspunten

- Verwachtingenmanagement: Burgers raken teleurgesteld als de provincie geen maatregelen neemt op basis van nieuwe inzichten uit de data.
- Duidelijkheid over verantwoordelijkheid voor beheer: Defecte sensoren moeten gerepareerd en vervangen worden.
- De data-interpretatie in verband met het beperkte aantal sensoren. Belangrijk dat inwoners, wetenschappers en beleidsmakers in dialoog zijn.
- Combineren van de data met professionele data of data voor andere vraagstukken rond gezonde leefomgeving.

Belangrijkste vragen

- In hoeverre willen inwoners nog meer meten (citizen science)? Wat beloven we hen/en ligt het initiatief altijd bij de provincie?
- Willen we als provincie zelf een sensornetwerk inrichten en beheren als onderdeel van onze kerntaken? Of zien we dit meer als een service uit de markt, verantwoordelijkheid van de wetenschap of burgers zelf?



Casus Landelijke monitoringsrapportage Natura 2000 en Stikstof

6. Casus Landelijke monitoringsrapportage Natura 2000 en Stikstof

Uitleg

De Landelijke Monitoringsrapportage Natuur en Stikstof is de voorzetting van de Landelijke PAS Monitoringsrapportage Natuur. Deze brengt de stand van zaken in de uitvoering en resultaten van natuuropgave in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in beeld.

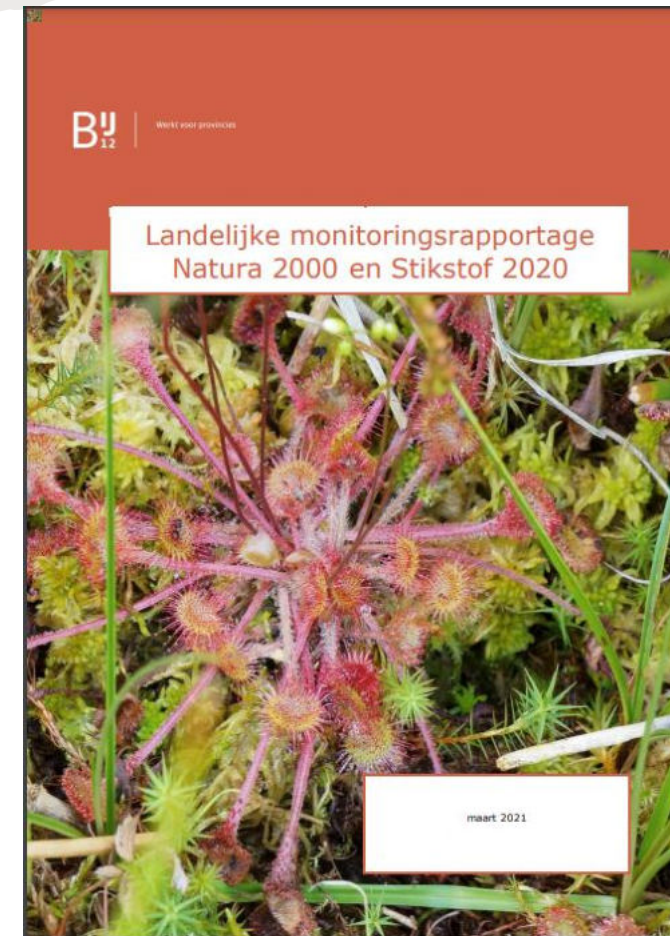
Doel

Zicht geven en houden op de ontwikkeling van de stikstofgevoelige natuur. Het monitoren van de biodiversiteit en op de uitvoering van de natuurherstelmaatregelen voor stikstofgevoelige natuur en op de effecten daarvan.

Samenwerkingspartners

Rijk, provincies en beheerders hebben samen een uniforme aanpak ontwikkeld, de *Werkwijze Monitoring Beoordeling Natuurnetwerk – Natura 2000/PAS* voor het monitoren van de natuur en de beoordeling van de natuurkwaliteit. Daarmee kan worden gestuurd op ambities voor het Natuurnetwerk, op prestaties en op inzet van middelen.

Meer info: [klik op deze link](#)



6. Casus Landelijke monitoringsrapportage Natura 2000 en Stikstof

Samenleving en leefomgeving	De landelijke monitoringsrapportage is openbaar toegankelijk via de website van BIJ12. Vrijwilligers kunnen zelf meehelpen aan dataverzameling via de NDFF.
Diensten en platform	BIJ12 website is de plek waar rapport beschikbaar wordt gesteld. Hierop is ook alle informatie te vinden over de beleidsinformatie, methodieken, subsidiestelsel, modellen en applicaties.
Visualisatie en simulatie	Rapportage in pdf.
Algoritmen en SW	AERIUS is de applicatie waarin stikstofberekeningen worden gemaakt. Het RIVM is de beheerder van deze tool. Er wordt gewerkt aan automatische berekening van de natuurkwaliteit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) via de Rekenmodule Natuurkwaliteit NNN (RNN).
Coördinatie en uitwisseling	Rijk, provincies en ketenpartners werken met IMNa, zo hanteren zij één gemeenschappelijk kader voor het digitaal uitwisselen van natuurgegevens. Het IMNa is gebaseerd op de Index Natuur en Landschap. Deze index is de gemeenschappelijke, landelijk uniforme “natuurtaal” die de typen natuur, agrarische natuur en landschap in Nederland beschrijft. Het IMNa is daarnaast gebaseerd op het Basismodel Geo-Informatie (NEN3610), dat de ‘paraplu’ is voor meerdere informatiemodellen over het uitwisselen van objectgerichte geo-informatie.
Databronnen	Verschillende databronnen: Nationale Databank Flora en Fauna (1), MijnFaunazaken (een online portaal voor het afhandelen van aanvragen voor een tegemoetkoming in faunaschade) (2), de SNL applicatie voor het indienen van Natuurbeheerplannen door provincies (3). Ook is er aanvullend op de NDFF de Nationale databank voor vegetatie en habitatkaarten (NDVH) in ontwikkeling om deze kaarten voor natuurkwaliteitsbepaling open te kunnen delen. Op provinciale schaal is er extra informatie beschikbaar, die gebruikt wordt voor provinciaal beleid.
Hardware en infra	-

6. Casus Landelijke monitoringsrapportage Natura 2000 en Stikstof

Rol van de provincie

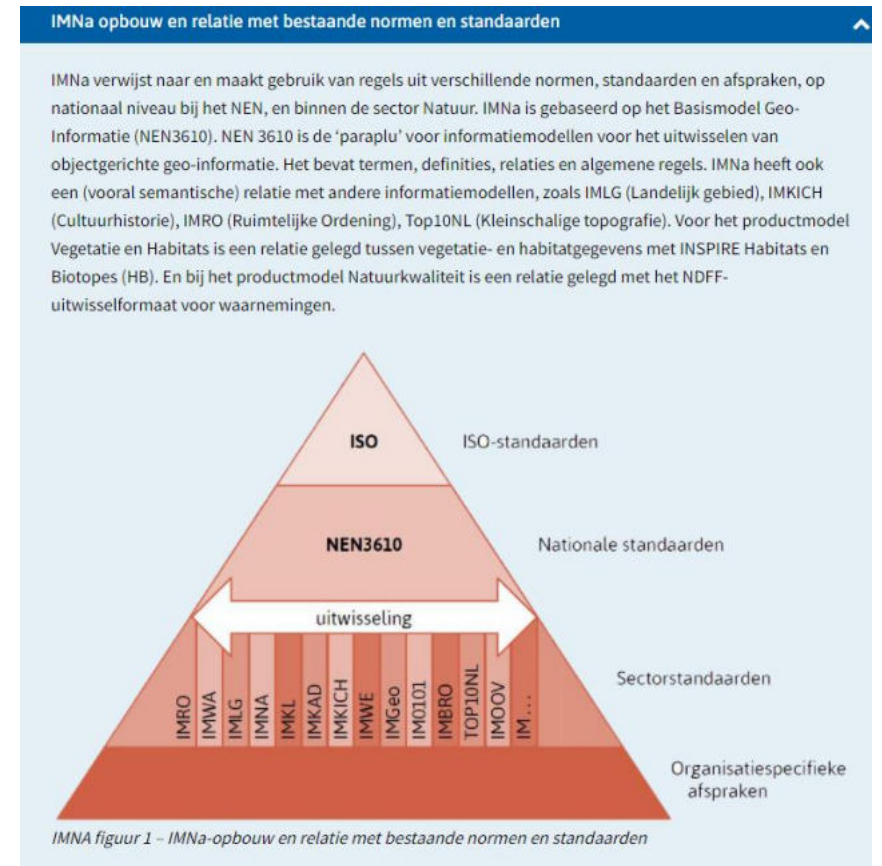
Sterke regisserende rol als het gaat om datastandaardisatie en uitwisseling. Elke individuele provincie heeft geen directe zeggenschap over inrichting of inhoud. Daarnaast zijn provincies van launching customer bijvoorbeeld voor technieken voor detecteren of beeldherkenning soorten.

Aandachtspunten

- Natura2000 doelen worden gemeten/gemonitord door WUR en door adviesbureaus die in opdracht van provincies evaluaties uitvoeren volgens gestandaardiseerde methoden. De kennis in huis ontbreekt om modellen uit te leggen.
- De betrouwbaarheid van de NDFF (witte vlekken; nooit complete dekking) en marges die in de gegevens zitten (door modellering). Nul-waarnemingen passen niet in de NDFF, dit is wel te omzeilen via de juiste protocollen.
- Openbaar maken van NDFF data is gevoelig in verband met kwetsbare dieren en planten. Dit wordt opgelost met autorisatieniveaus.
- Combineren van data met andere domeinen (bv. water of geluid) nog lastig.

Belangrijkste vragen

- Voor welke opgaven heeft gezamenlijke standaardisatie nog meer nut?
- Hoe kunnen we zorgen dat we ook over domeinen heen afwegingen kunnen maken?



Meer weten?



PROVINCIE  UTRECHT



Rob Peters



Lieke Stroucken



Jaring Hiemstra



Johanna Kolk

Provincie Utrecht
Huis voor de Provincie
Archimedeslaan 6
3584 BA Utrecht
www.provincie-utrecht.nl/

Hiemstra & De Vries
Stadsplateau 4, 3521 AZ Utrecht
T: 030 - 252 37 77
E: info@hiemstraendevries.nl
www.hiemstraendevries.nl

