

iRadar

De blik vooruit



Henri Palm (DAT.Mobility)
Najaarssummit Mobility, Safety and Smart Centres as a Service
3 november 2017

iCentrale: Publiek-privaat initiatief voor transitie in centrales

Hoofdgroep I 'Prestaties en Doelen'



DCO

Gemeente Almere



Gemeente Rotterdam



PROVINCIE UTRECHT



Provincie Noord-Holland

Hoofdgroepen II 'Centrale Bediening en Personeel'



Hoofdgroep III 'Data en informatie'



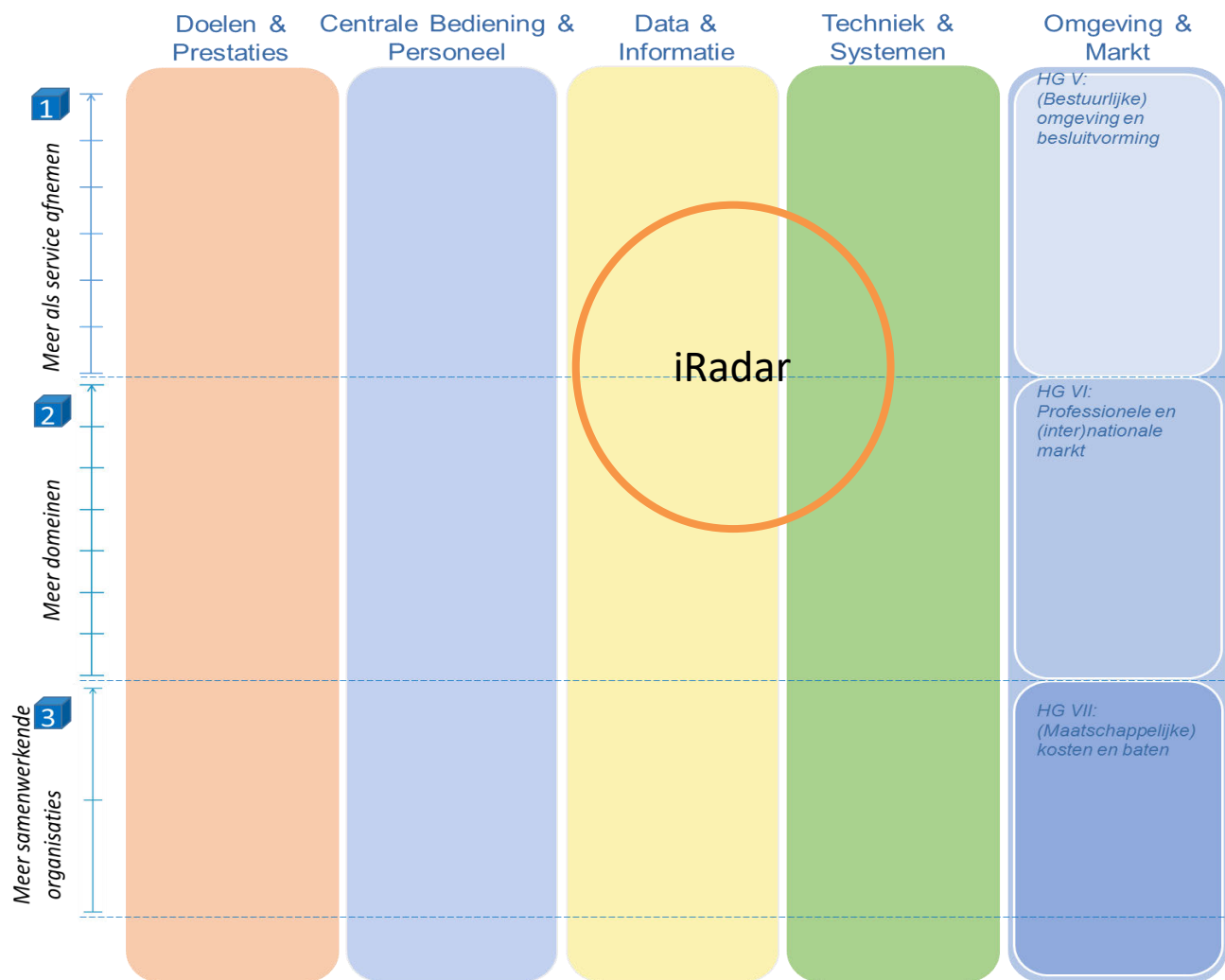
Hoofdgroep IV 'Techniek en (ICT)systemen'



Hoofdgroep V-VII 'Omgeving en (professionele) Markt'



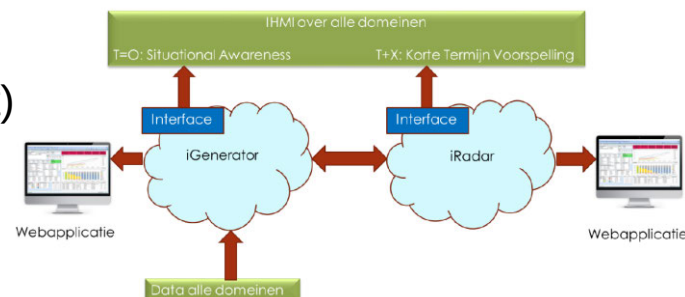
Positie en samenhang in het programma iCentrale



Resultaten / Gebruiksproducten HG III

Overall

- 7 Projecten met deliverables (en kennisoverdracht)
- 5 Gebruiksproducten
- 5 iDiensten (1^e basisversies)
- 1 Landelijke standaard (met CROW, PIANOo)
- 2 Live Praktijkcases en -tests



Voorbeelden gebruiksproducten en standaarden

- **SLA's en KPI's** (afspraken over wat meetbaar wordt)
- **iGenerator** (datadienst voor de actuele situatie)
- **iRadar** (datadienst met korte termijn voorspelling)
- **Beeldregisseur** (delen van camerabeelden)
- **EMaaS** (borgen bereikbaarheid evenement voor bezoekers met pre-trip, on-trip en 'last mile' informatie)

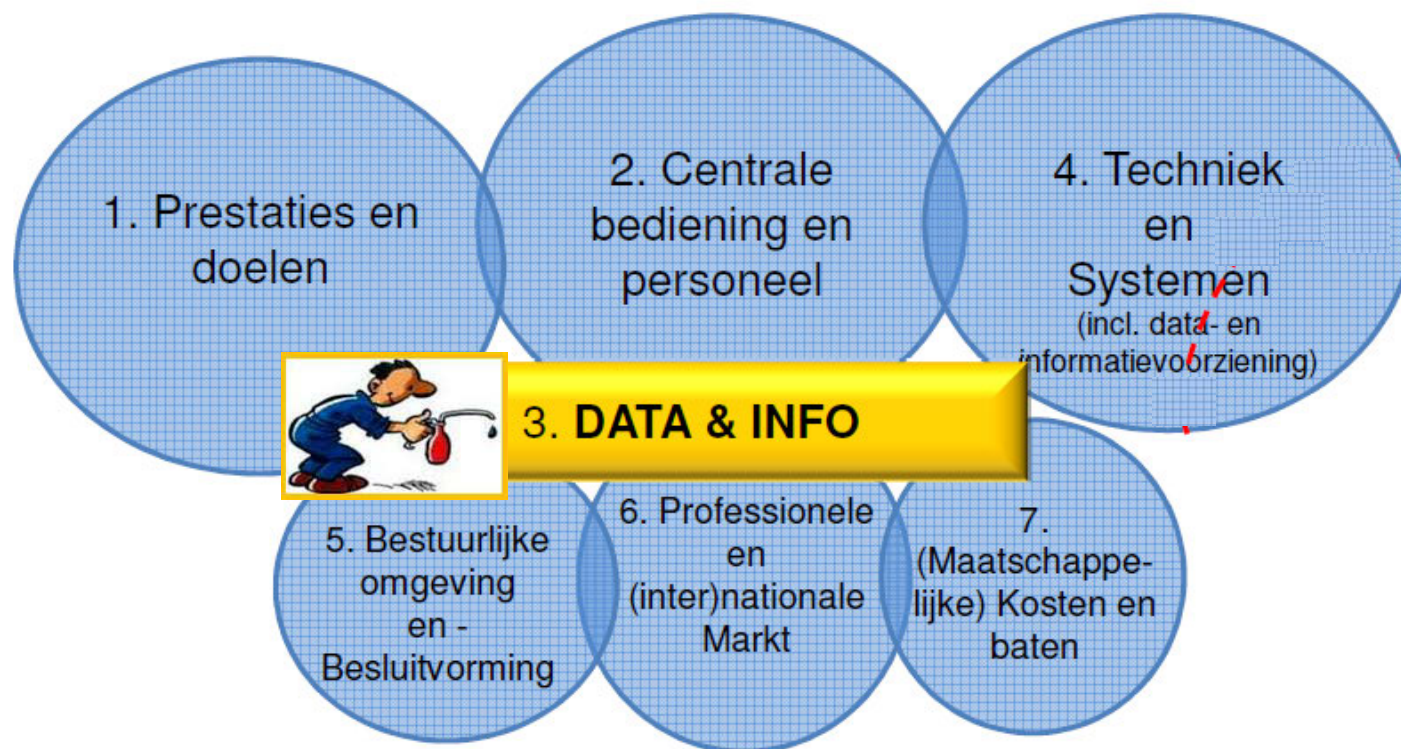
Realisatie(s) bij DCO's

- **Beeldregisseur Almere** (koppelen van camerabeelden over de domeinen)
- **iRadar Almere** (korte termijnvoorspelling op de Veluwedreef Almere)
- **EMaaS TT-Assen 2017 gemeente Assen** (faciliteren bezoekersstromen)

Inhoudsopgave

- De rol van data in een iCentrale
- Wat biedt iRadar?
- Hoe (goed) werkt iRadar?
- Conclusies

Data in een iCentrale



iDiensten binnen Data & Info



KPI's: Hoe presteert het netwerk?

iGenerator & iRadar: Wat is de actuele en verwachte situatie in het netwerk?



EMaaS:
bereikbaarheid
voor iedereen



Beeldregisseur:
Wat gebeurt er op
straat?



Wat gebeurt er op het netwerk?



Toegevoegde waarde iRadar

Domein	Wat iRadar brengt	Voor wie?
Verkeersmanagement Tunnelbediening	Eerdere / andere inzet VM- maatregelen afwegen Signalering van incidenten	Leveranciers en/of gebruikers VMS
Bruggen/sluizen	Slimme afweging brugopening i.r.t. situatie op de weg en het water	Service providers data-, navigatie-, reis- informatiesystemen
Parkeren	Eerder inzicht vollopen parkeerlocatie Eerder inzicht effect leegloop parkeerlocaties op afvoerwegen	Wegbeheerders Exploitanten parkeerlocaties
Crowdmanagement	Initiatieven AMS / TuDelft	Evenementenorganisaties
Stadstoezicht	-	-

Afnemen iRadar

Wat wordt geleverd?

- Real time datafeed met het verkeersbeeld voor de komende minuten
- Triggers met signalering van incidenten en onverwachte verkeerstoestanden
- Webbased GUI geografische visualisatie

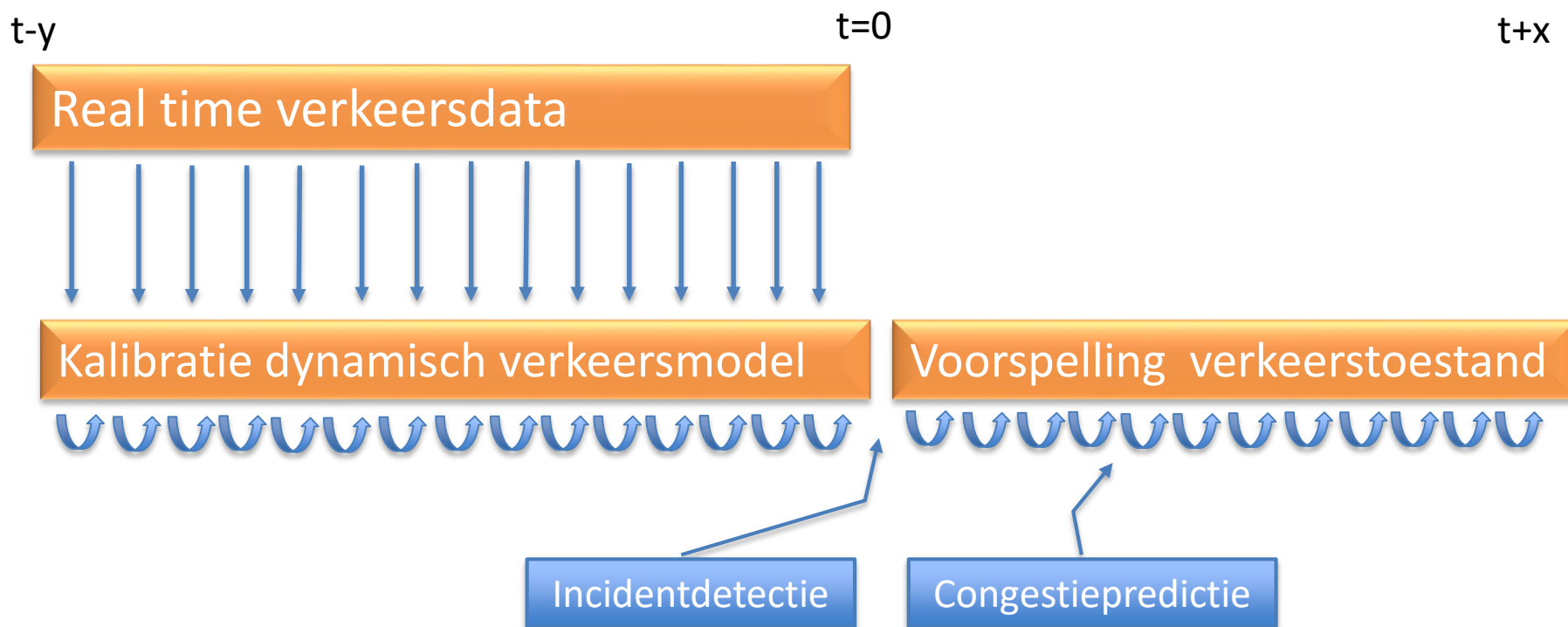
Wat is nodig?

- Intensiteitsdata (lussen, Vlog, camera's) en snelheidsdata (lussen, radar, FCD) inclusief topologie, bezettingsgraden parkeerlocaties
- Aansluiten op bestaande systemen

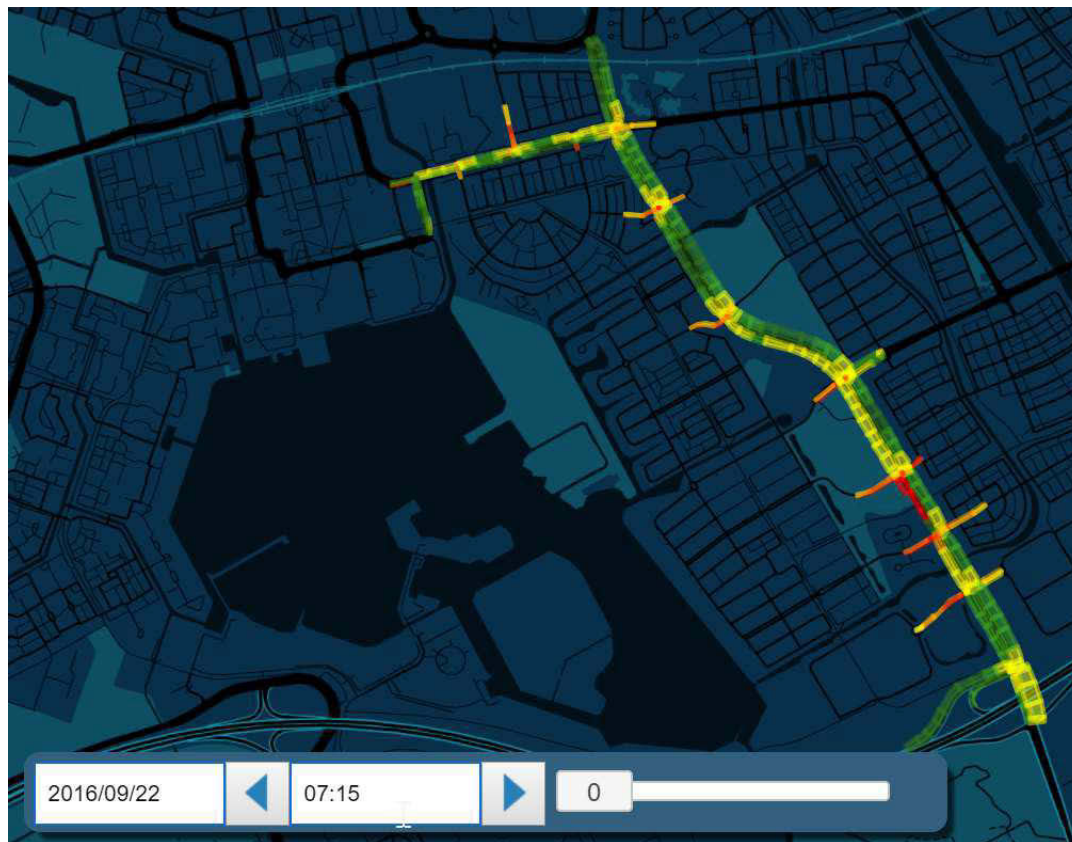
Wat kost het?

- Afname middels service contract op maat:
 - Variatie in grootte netwerk en tijdsperiode
 - Mogelijkheid tot koppelen met bestaande systemen
 - Wel of geen verkeersmodel beschikbaar

Werking iRadar verkeersmanagement



Voorbeeld Almere Veluwedreef



[Naar website](#)

Kwaliteit iRadar verkeersmanagement

Generiek

- Gevalideerde state-of-the-art vraag- een aanbodmodellering

Voorspellingen

- Het model is in staat de actuele metingen te reproduceren
- Nauwkeurigheid neemt af met circa 10%-punten (bij $x = 10$ minuten)
- Kwaliteit resultaten afhankelijk van kwaliteit snelheidsdata.
- Meer probes of continue snelheidsdata (bijvoorbeeld uit lusdetectoren) gaan de performance verbeteren.

Incidenten

- Detectie o.b.v. verschil tussen model en meting
- Nog weinig gemeten 'incidentdata'
- Bruikbaar o.b.v. eerste resultaten

En verder

- Methode blijft korte-termijnvoorspellingen leveren bij onverwachte en onbekende omstandigheden.
- een maand nodig voor inregelen systeem.

Innovaties iRadar

Inhoudelijke innovaties

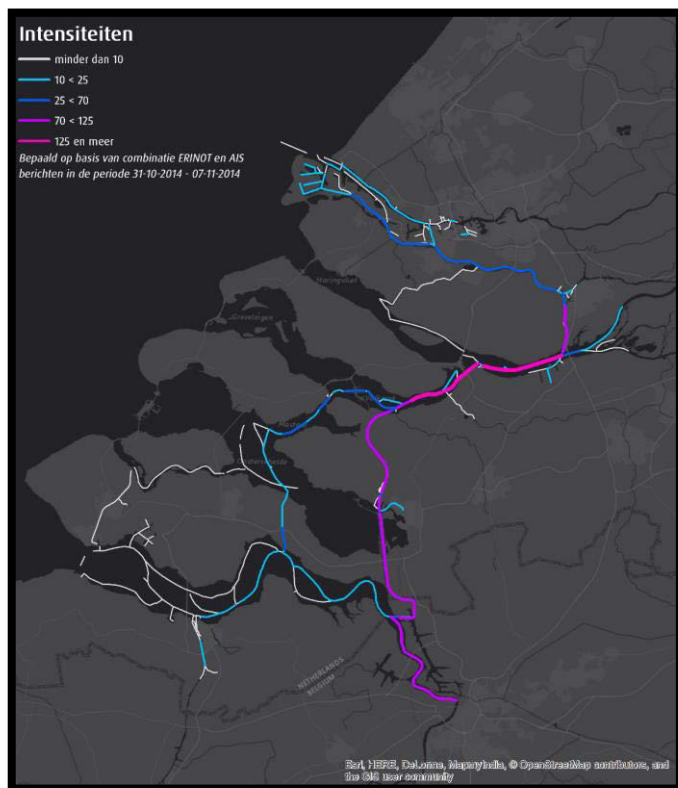
- Raamwerk best of two worlds (zowel model based als datadriven)
- Datafusie nieuwe databronnen als FCD en VLOG
- Complexe interactie tussen vraag- en aanbodmodellering
- Zichzelf kalibrerend systeem bij onverwachte en onbekende omstandigheden
- Rekening houden met verschillend verkeersgedrag op HWN en OWN

Innovaties voor eindgebruikers:

- Voorzien in omissie korte termijn voorspelling onderliggend wegennet
- Triggers voor onverwachtse situaties (incidenten) en te verwachten filelocaties
- Informatie over niet-bemeten wegvakken
- Methode blijft korte-termijnvoorspellingen leveren bij onverwachte en onbekende omstandigheden
- In combinatie met voorspellers andere domeinen integrale afweging
- Maatregelen met aangrijpingspunt stroomopwaarts van betere informatie voorzien.

Voorbeelden voorspellers andere domeinen

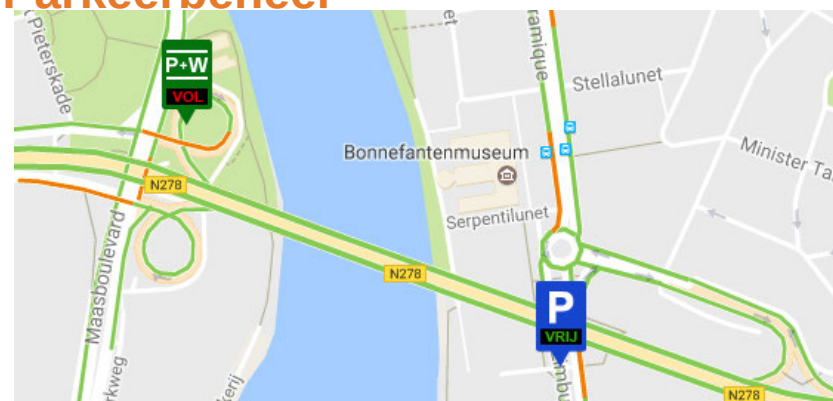
Bruggen en sluizen: de trajectplanner



OV



Parkeerbeheer



Ontwikkelingen iRadar

Inhoudelijke verbeteringen

- Verbeterde duiding locatie, lengte en duur file
- Dynamische vraagkalibratie

Transitie naar product/dienst

- Behoeftte aan standaard voor koppeling data en topologie
- Automatisch inregelen parameterwaarden model
- Integreren voorspellers verschillende domeinen
- Koppeling naar managementsystemen en informatiediensten

Conclusies

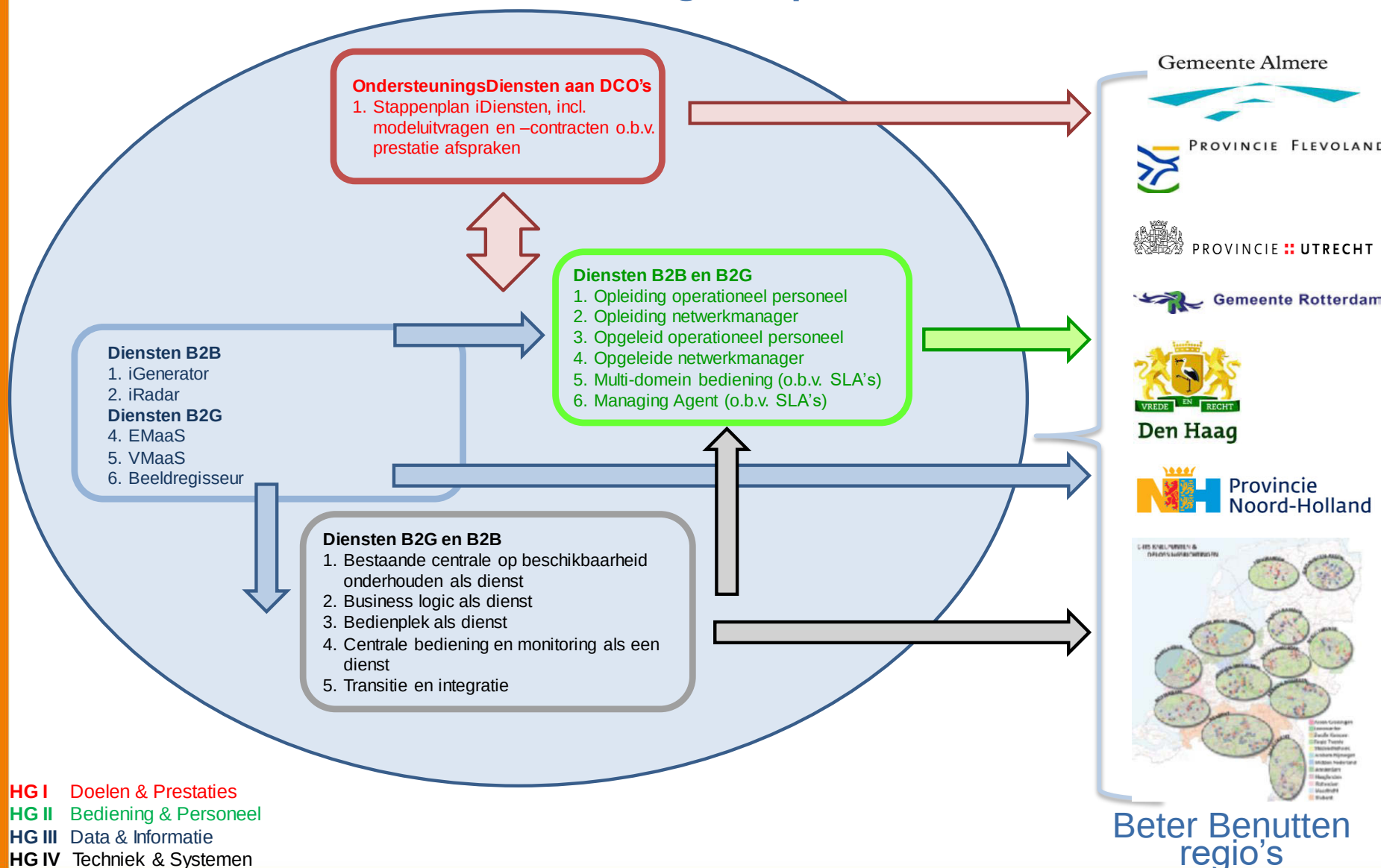
iRadar brengt 'ontbrekende' data in een iCentrale

- iRadar voorspelt verkeerstoestand voor de komende 10-15 minuten
- iRadar detecteert incidenten
- iRadar draagt bij aan trigger-based werken
- Toegevoegde waarde: eerdere en/of slimmere inzet maatregelen

iRadar in transitiefase naar dienst

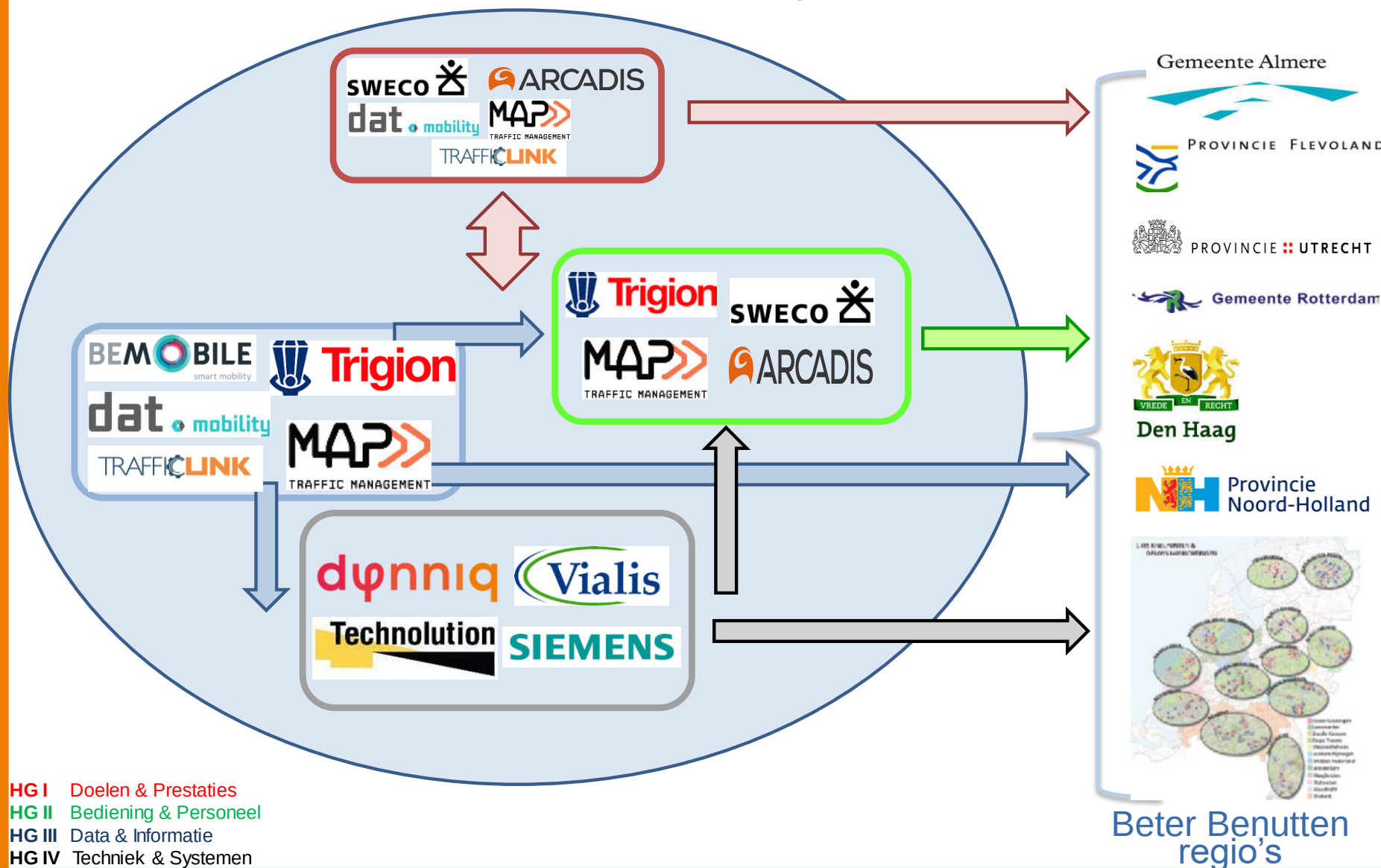
- iRadar klaar voor gebruik; inregelen is maatwerk
- Koppeling met bestaande managementsystemen in voorbereiding
- iRadar in dienstenpakket van Goudappel/DAT

De iDiensten, in Hoofdgroepen



HG I Doelen & Prestaties
HG II Bediening & Personeel
HG III Data & Informatie
HG IV Techniek & Systemen

De iDiensten, door de bedrijven



- HG I Doelen & Prestaties
- HG II Bediening & Personeel
- HG III Data & Informatie
- HG IV Techniek & Systemen

Contact

Deze en alle andere presentaties zijn terug te vinden op:
<http://www.maasandmore.com/>



Henri Palm – DAT.Mobility (hpalm@dat.nl)