

Smart Maintenance

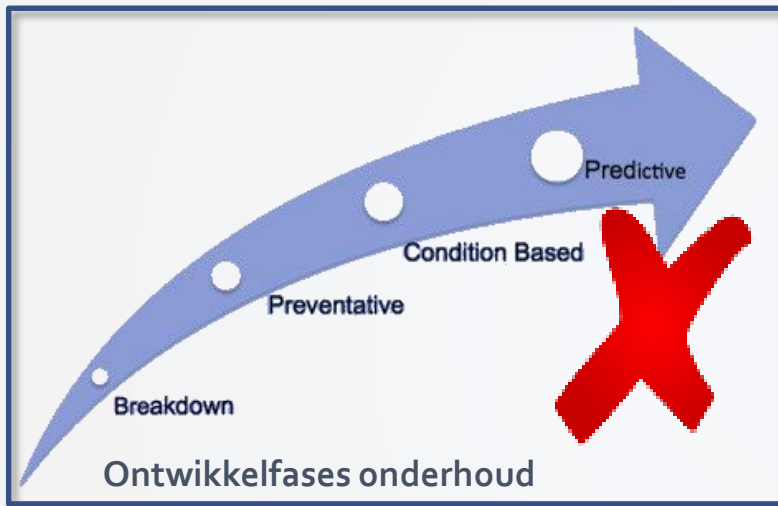
*"Het realiseren van een intelligente
Maintenance inrichting door het
slim gebruik van **Data analytics**"*

Maintenance meets service logistiek
05-10-2016



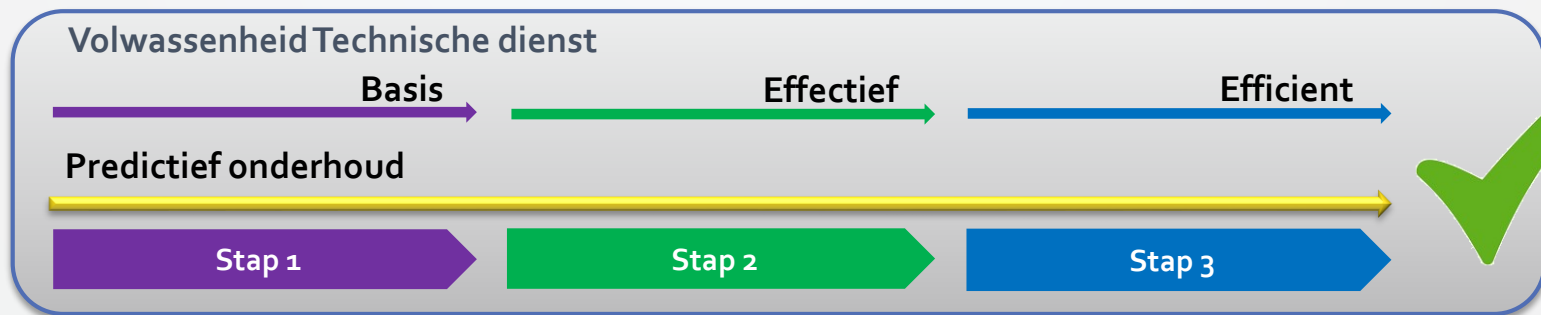
Kasper Groenbroek
Siebrand Weening

ORTEC
MaxGrip



Stellingen

- Elke productielijn heeft voldoende relevante data
- In elk niveau TD is het relevant om te beginnen met Predictive maintenance
- Ongeacht het niveau Technische dienst kan er serieus geld worden verdiend met Predictive maintenance
- Predictive maintenance wordt nog maar minimaal toegepast omdat nog niemand in staat is geweest om het schaalbaar te implementeren



- 35 jaar ervaring
- Meetbare resultaten bij toonaangevende klanten
- Expertise in optimalisatie en data science
- Brede industrie kennis
- Sterke band met academische wereld



Wij helpen organisaties om meer **efficiënt, voorspelbaar, effectief** en **duurzaam** te worden.



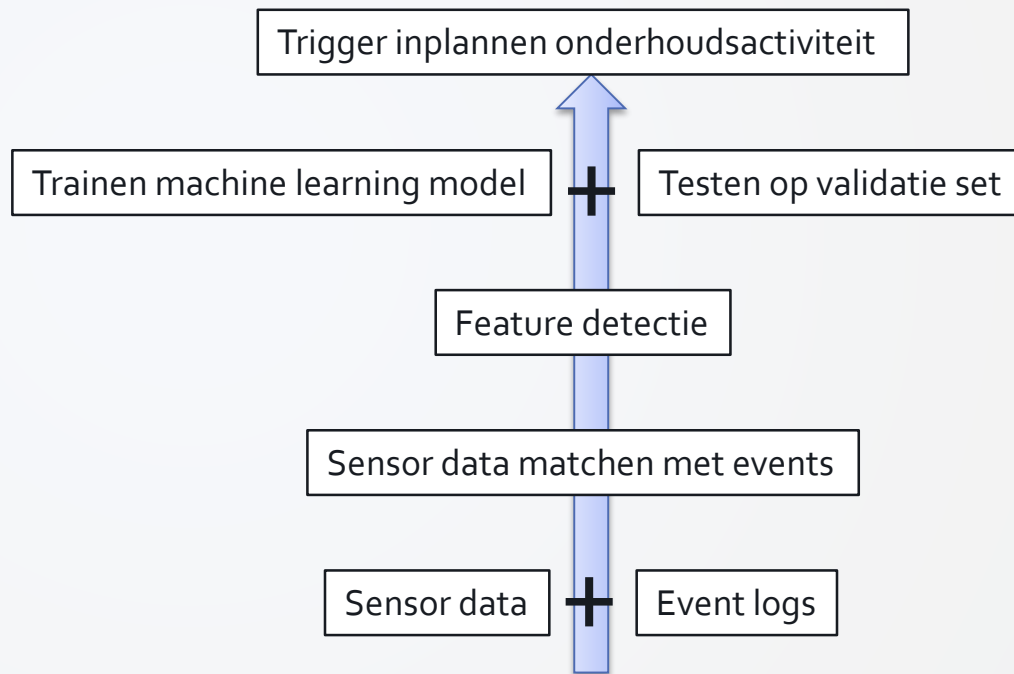
Model genereert een trigger om predictief onderhoud te plannen.

Wiskundig model leert voorspellen of de asset zich in gevarenczone bevindt.

Patronen herkennen in de data die indicatief zijn voor breakdown events.

Data verwerking: Filteren, opschonen, combineren.

Data verzameling.



Een voorwaarde voor succes is beschikbaarheid van data

- Sensoren: temperatuur, druk, flow, trilling, stroomverbruik, ...
- Event logs: registratie onderhoudsactiviteiten, correctieve acties, ...
- Maar ook: tekstanalyse op logboeken, ervaring en kennis in hoofden van mensen, ...

Er is vaak meer data beschikbaar dan je denkt!

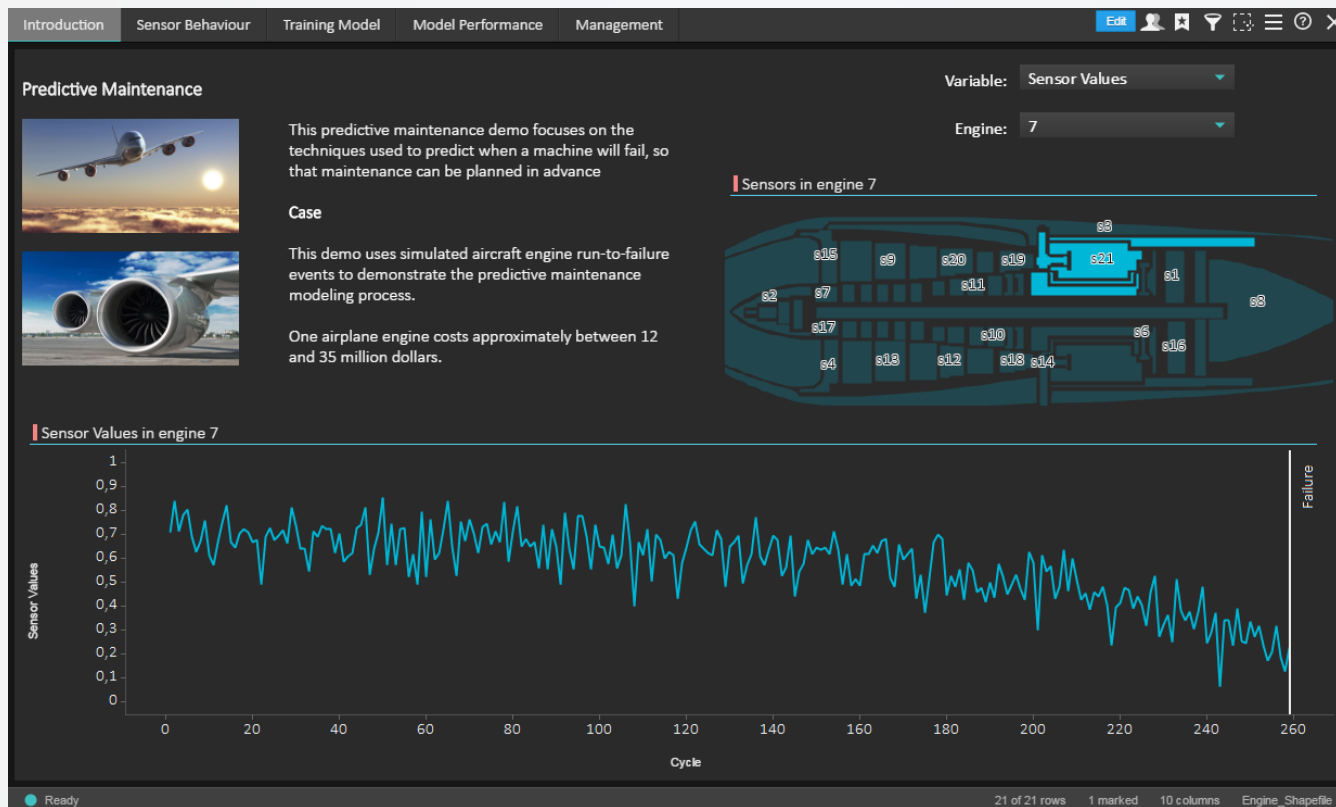
Een voorwaarde voor succes is beschikbaarheid van data

- Sensoren: temperatuur, druk, flow, trilling, stroomverbruik, ...
- Event logs: registratie onderhoudsactiviteiten, correctieve acties, ...
- Maar ook: tekstanalyse op logboeken, ervaring en kennis in hoofden van mensen, ...

“Op dit moment wordt minder dan 0.5% van alle data geanalyseerd en toegepast.”

(Forbes, sep 2015, [link](#))

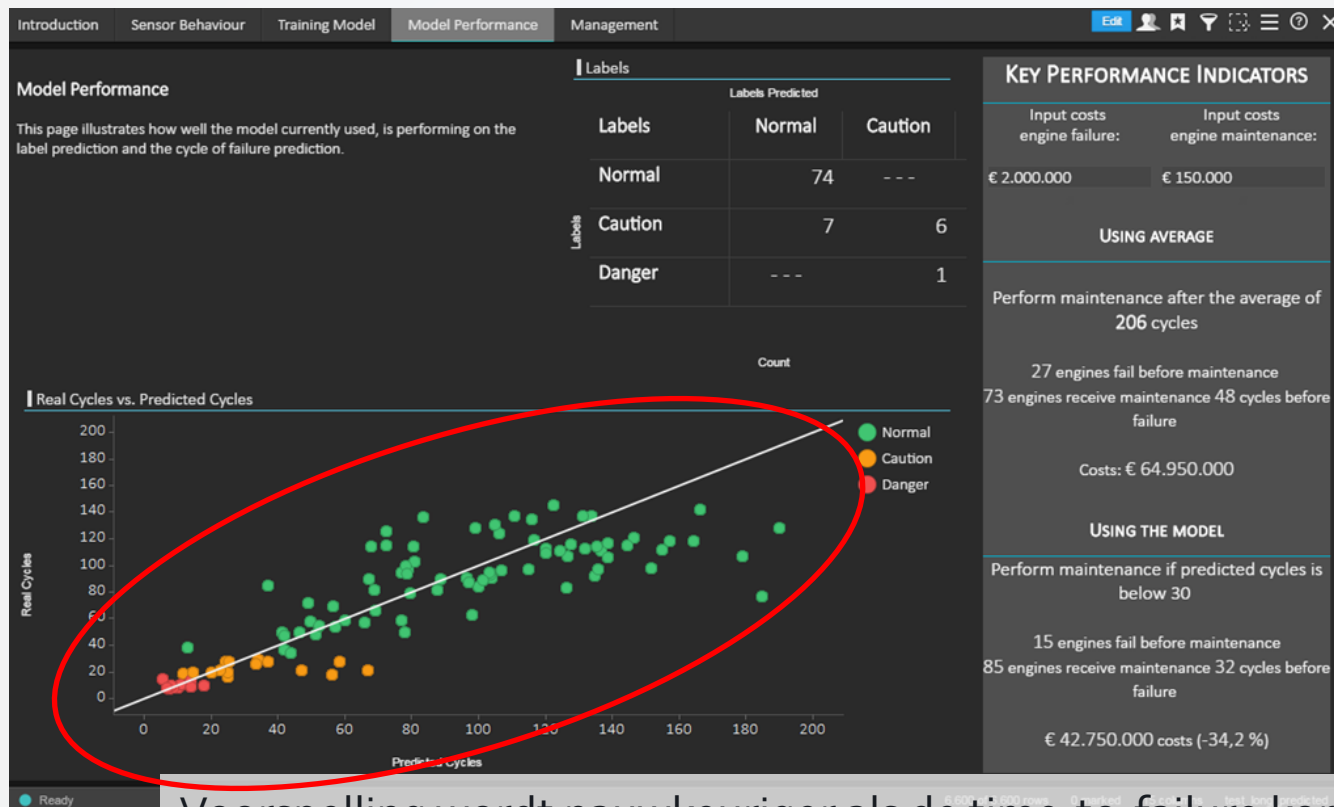
Demo applicatie



Demo applicatie

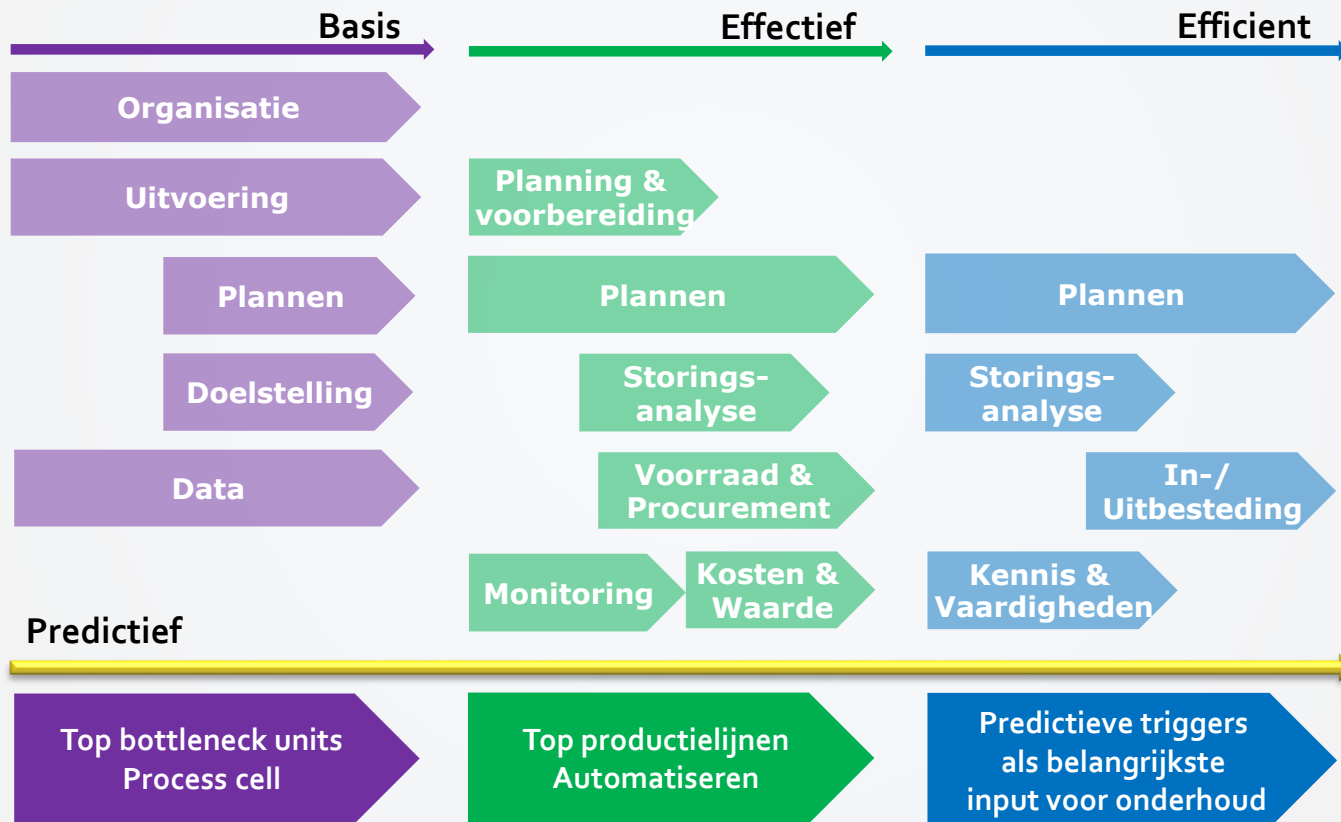


Demo applicatie

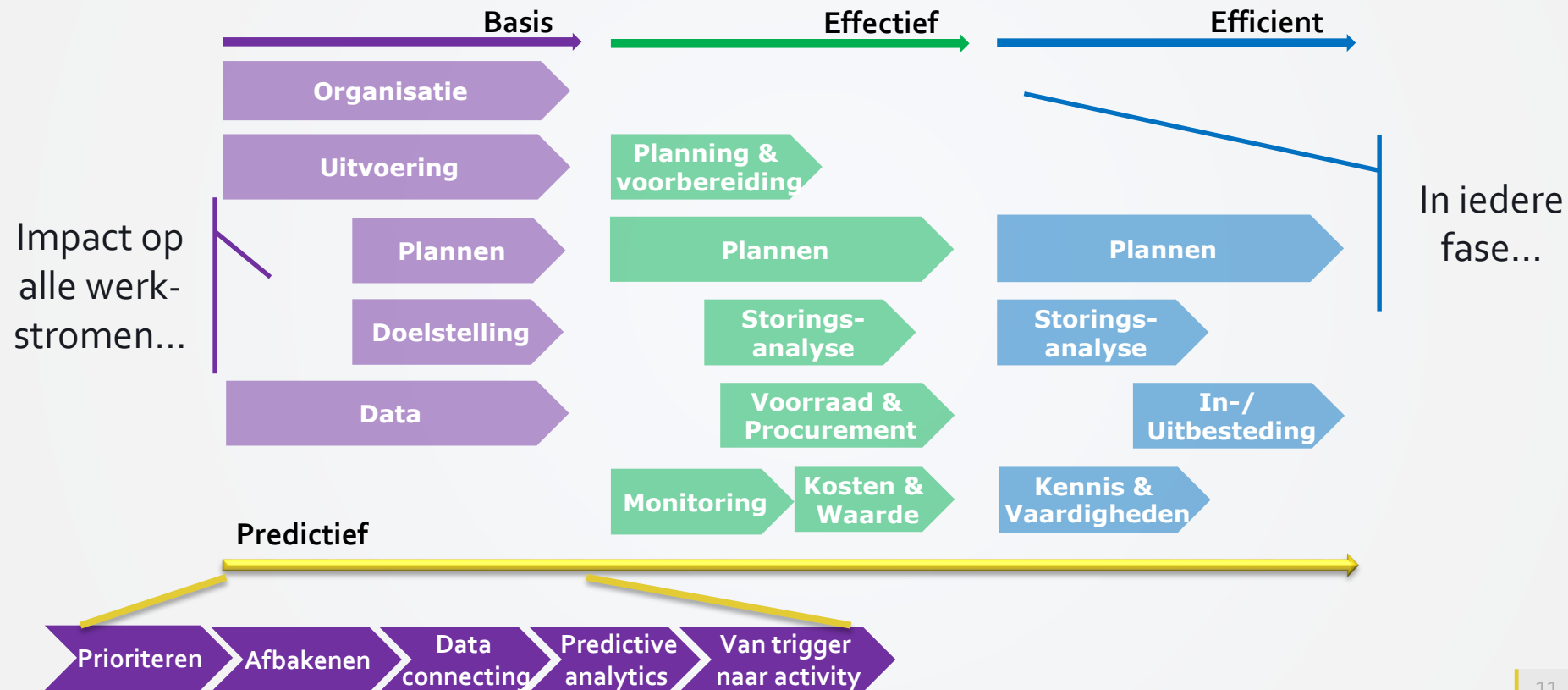


Voorspelling wordt nauwkeuriger als de time-to-failure korter is.

Maintenance inrichting



Maintenance inrichting



Maintenance inrichting

Road to Basic

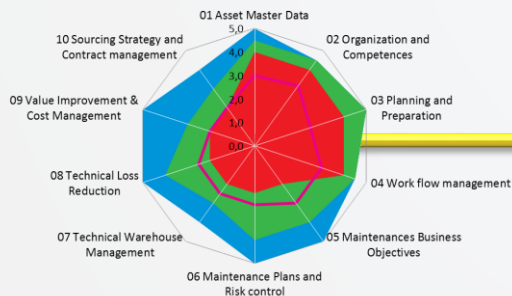
Organisatie

Uitvoering

Plannen

Doelstelling

Data



Maintenance impact

- Re en IA/ OT competenties
- 4e werkstroom:
Breakdown
Correctief
Preventief
Predictief
- Prioriteit = Risico x Prestaties
- Voorwaarden sensorinformatie
- Voorwaarden event informatie

Predictief

Prioriteren

Afbakenen

Data
connecting

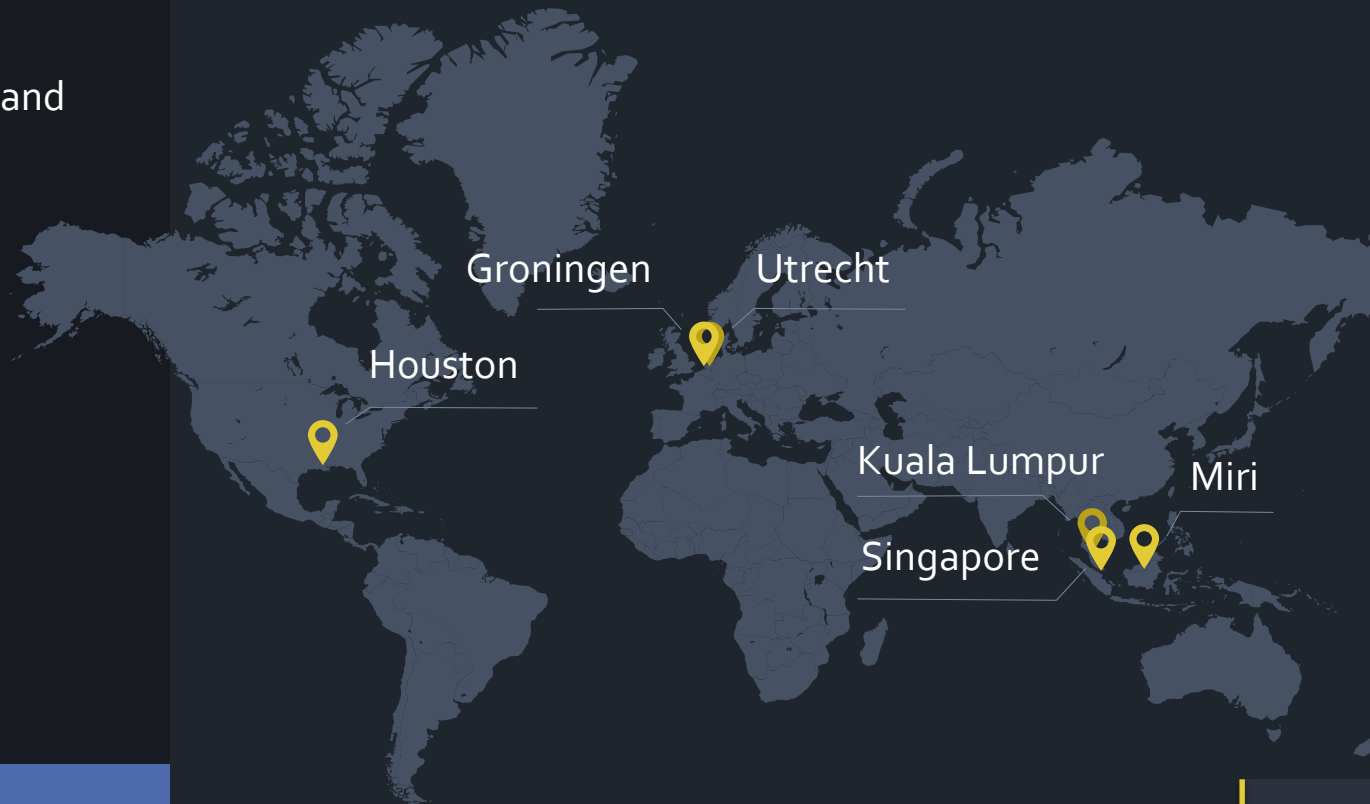
Predictive
analytics

Van trigger
naar activity

Asset performance management



- Demonstrate risks and value
- Connect the dots
- Simplicity
- Get it done



Dank voor jullie aandacht

ORTEC



Kasper Groenbroek
OR consultant

- +31 6 11080613
- kasper.groenbroek@ortec.com
- www.ortec-consulting.com

maxgrip



Siebrand Weening
Account manager Food and Beverages

- ☎ +31 30 747 01 38
- 📱 +31 6 216 338 10
- ✉ siebrand.weening@maxgrip.com
- 🌐 www.maxgrip.com