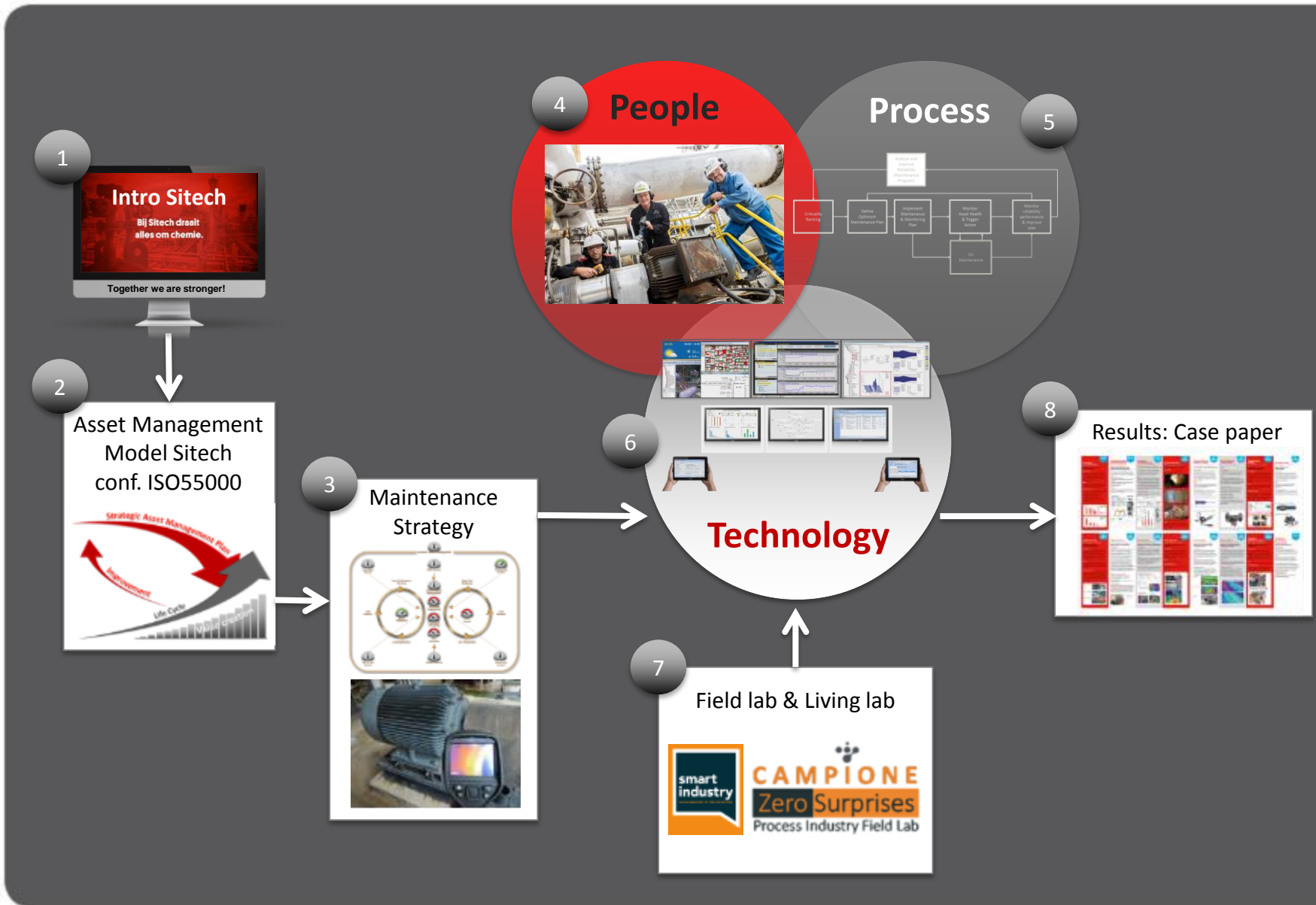


100% voorspelbaar onderhoud: droom of werkelijkheid?

Presentatie voor Maritime Maintenance Conference

Maurice Jilderda
24 september 2015

Roadmap



1. Introductie Sitech
2. Asset Management
3. Maintenance Strategy
4. People
5. Process
6. Technology
7. Campione
8. Cases & valkuilen



Stel je voor...

...dat (kritische) storingen 100% voorspelbaar zouden zijn en...

...dat je volledig inzicht hebt in de 'asset health' van de installaties en...

...dat van te voren precies helder is wat diverse scenario's voor effect hebben op de levenscyclus.



Dat is reis die Sitech momenteel heeft ingezet en graag met jullie deelt!

Our 2020 Strategy



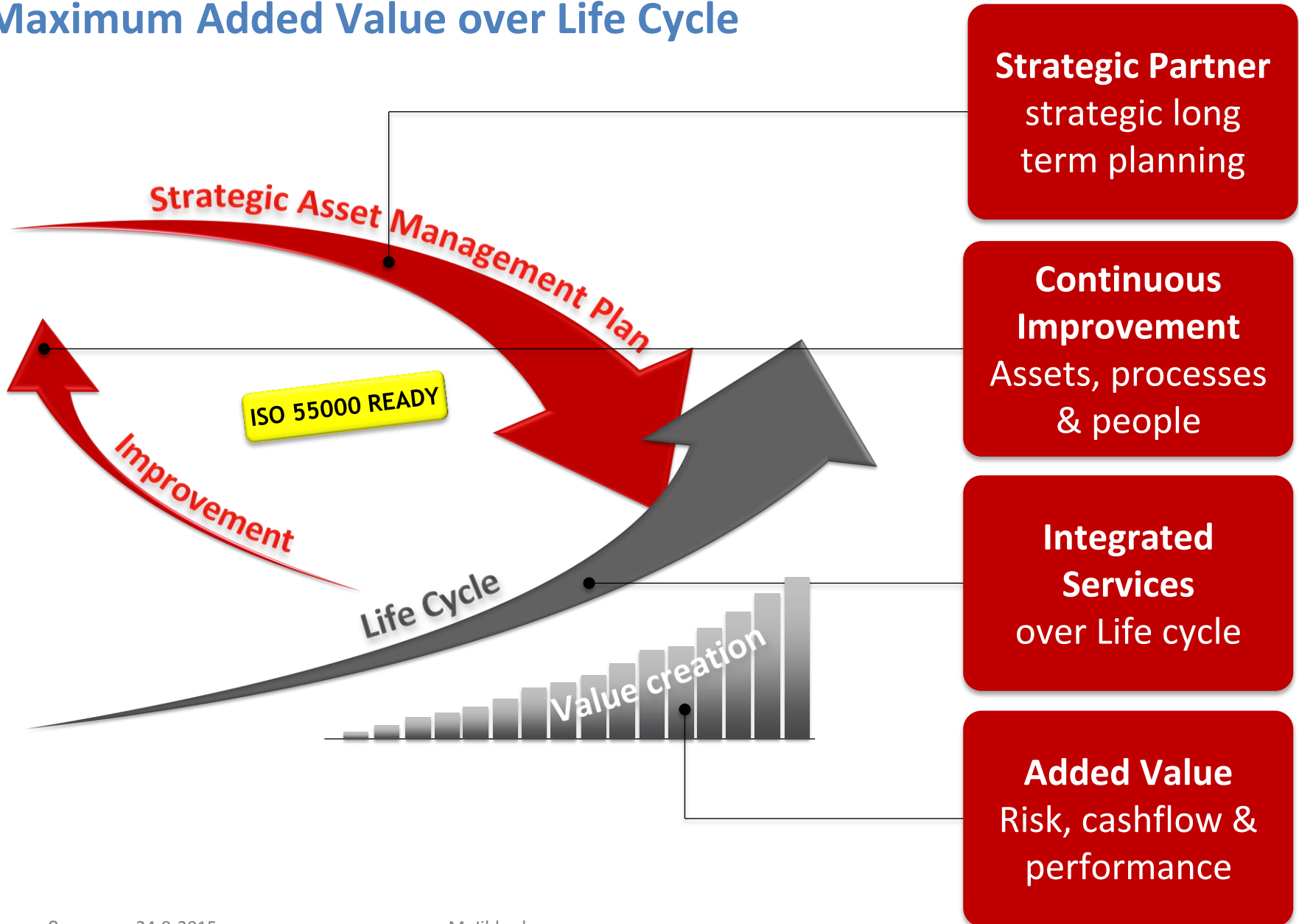
Some of our customers....

	Integrated Manufacturing Services	Integrated Park Services	Technical Support (Technische expertises)
   	✓	✓	✓
     		✓	✓
  			✓

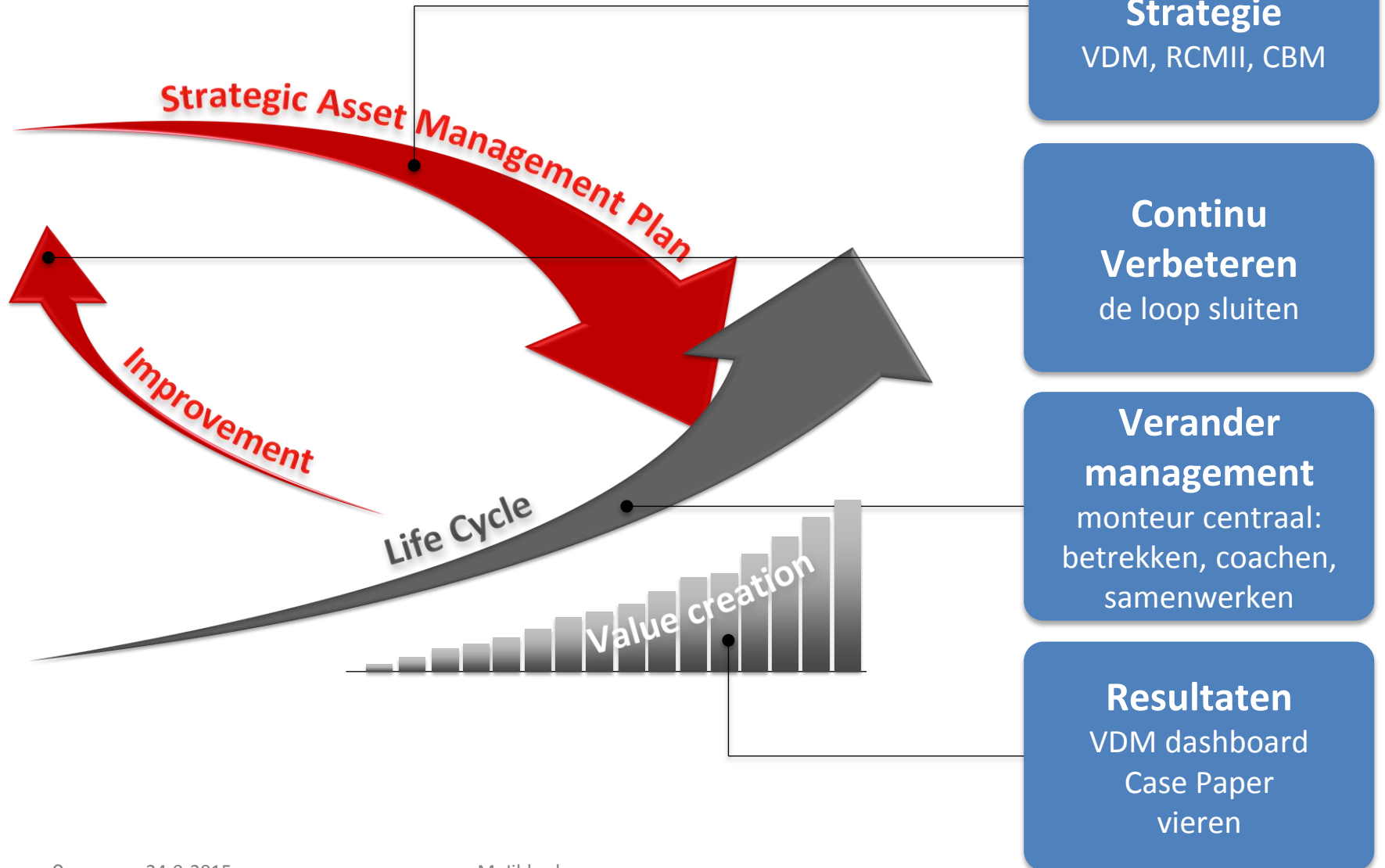
1. Introductie Sitech
2. Asset Management
3. Maintenance Strategy
4. People
5. Process
6. Technology
7. Campione
8. Cases & valkuilen



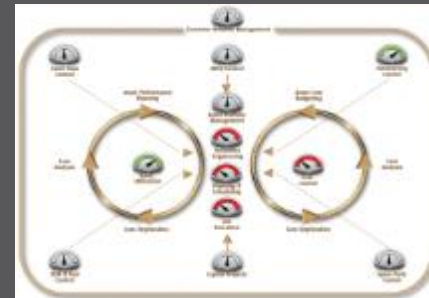
Maximum Added Value over Life Cycle



100% voorspelbaar onderhoud in context van Asset Management

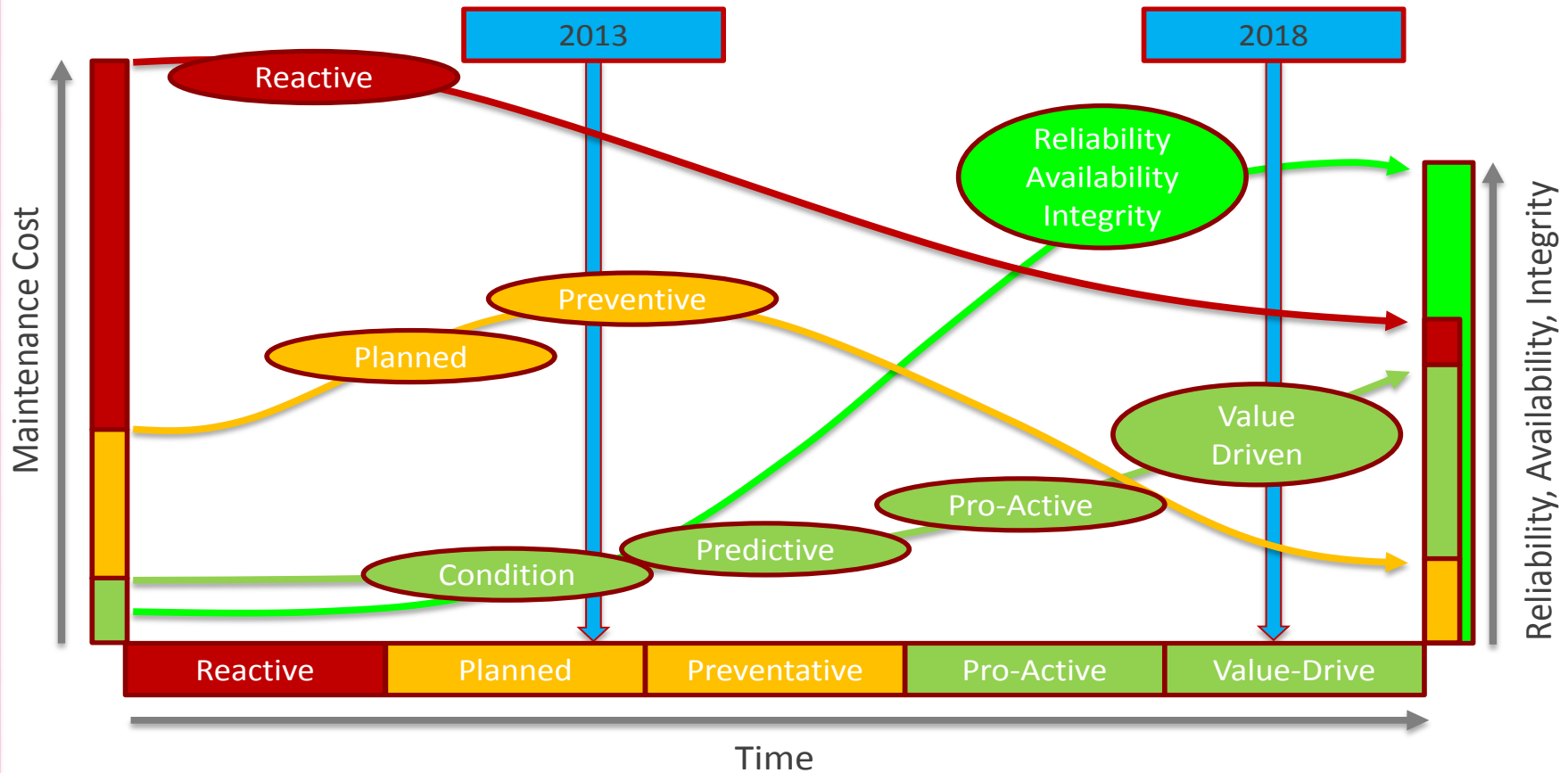


1. Introductie Sitech
2. Asset Management
- 3. Maintenance Strategy**
4. People
5. Process
6. Technology
7. Campione
8. Cases & valkuilen



Maintenance Strategy

Van preventief onderhoud naar “value driven” onderhoud.



Samengevat: doe meer PdM, dan minder PM nodig, krijg je minder CM en groei naar VDM

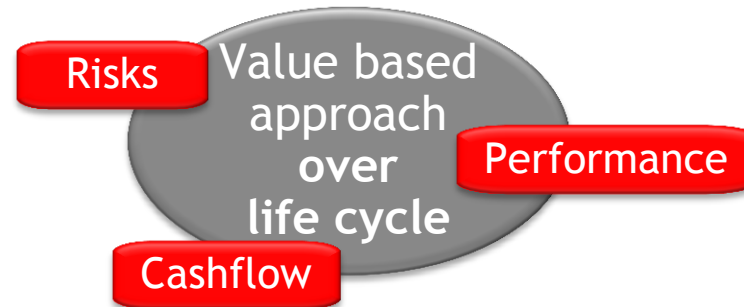
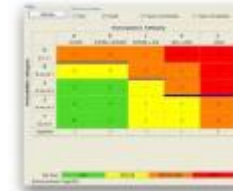
Value Driven approach

1. know your risks

Typical areas of risk management in maintenance are **reliability** (RCMII) and **integrity** (RBI).

Typical areas of risks and/or opportunities are:

- Safety
- Health
- Environment
- Production losses
- Costs
- Quality
- Security
- Image



Value Driven approach

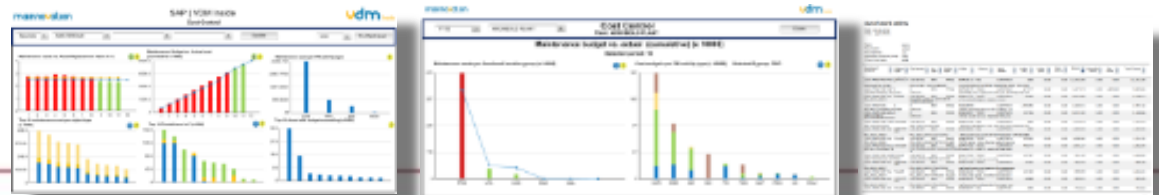
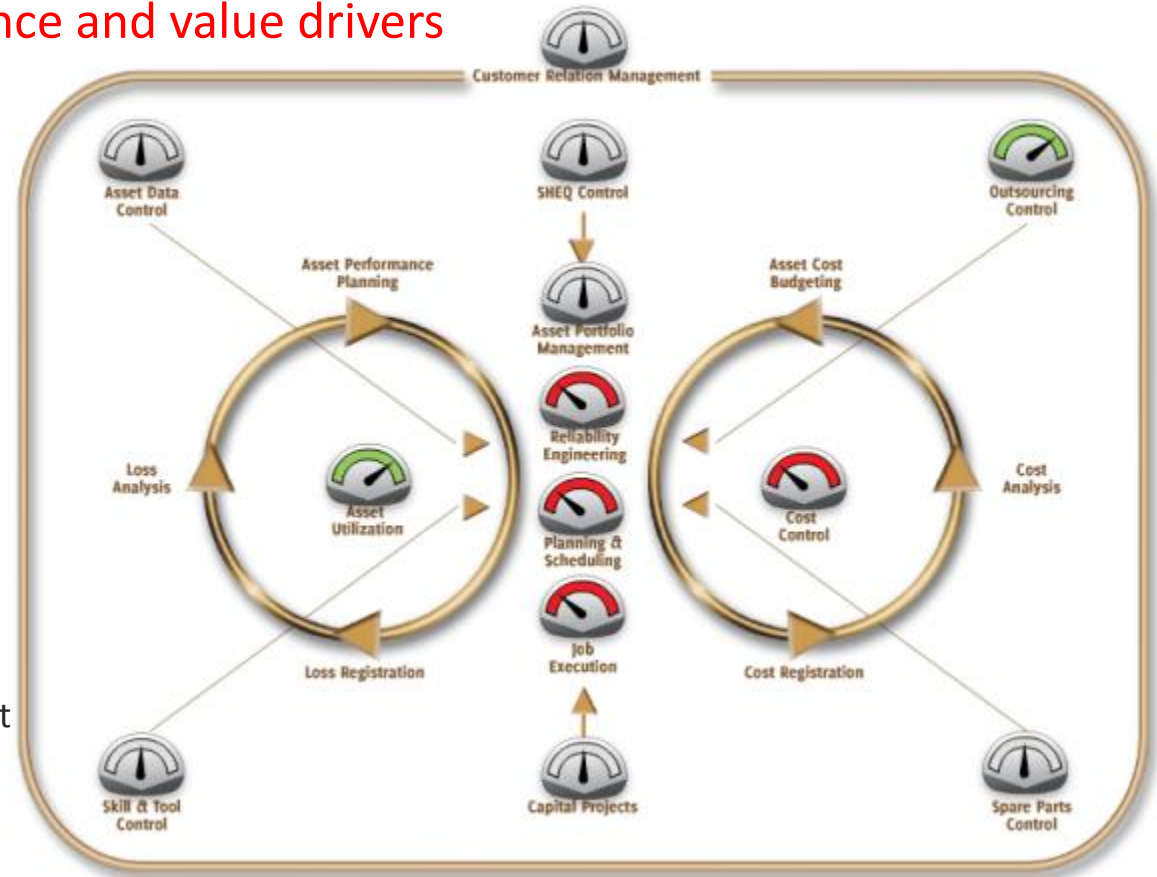
2. know your performance and value drivers

**13 Competences (6 live today)
for 14 plants, 250.000 assets:**

1. SHEQ Control
2. Asset Utilization
3. Cost Control
4. Asset Portfolio Management
5. Reliability Engineering
6. Planning & Scheduling
7. Job Execution
8. Capital Projects
9. Skill & Tool Control
10. Spare Part Control
11. Asset Data Control
12. Outsourcing Control
13. Customer Relation Management

Used for:

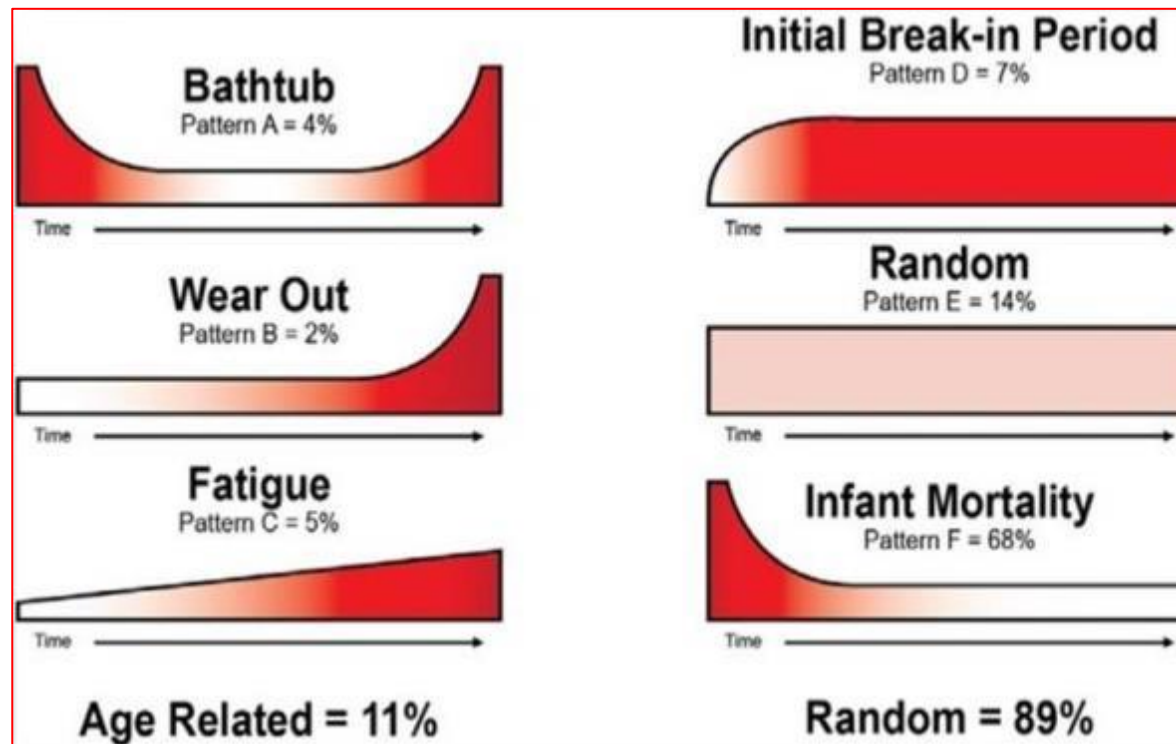
- Performance Management
- Value driver analyse
- Benchmarking
- Manual analyses
- Continues Improvement



Why is CBM the strategy of the future? (1*)

89% of all failures have a **random** pattern (RCMII) 

- Therefor 'time based' is often **not effective** (to early or to late)
- 'Corrective' is in many cases **not desirable** (firefighting)
- 'Condition based' is on the **right moment** (even if pattern is random)



1. Introductie Sitech
2. Asset Management
3. Maintenance Strategy
4. People
5. Process
6. Technology
7. Campione
8. Cases & valkuilen

People



Process



Technology

“Succes wordt bepaald door de afstemming van deze drie basiselementen”

1. Introductie Sitech
2. Asset Management
3. Maintenance Strategy
- 4. People**
5. Process
6. Technology
7. Campione
8. Cases & valkuilen

People



People: Culture & Behaviour

Sitech 2020:

- grote verandering (2012 – 2015 – 2020)
- Beroep doen op **mensen en hun kennis**
Want dat maakt het verschil!

Daarom veel aandacht voor:

- Samenwerking en betrokkenheid (oprichting EIT)
- Training (de juiste dingen weten)
- Coaching en ondersteuning (samen doen en leren)
- Tooling (het juiste meten)

“Ons kapitaal zijn onze mensen, dat wil je behouden”



Voorbeeld van samenwerking

invoering als ondersteuning proces:

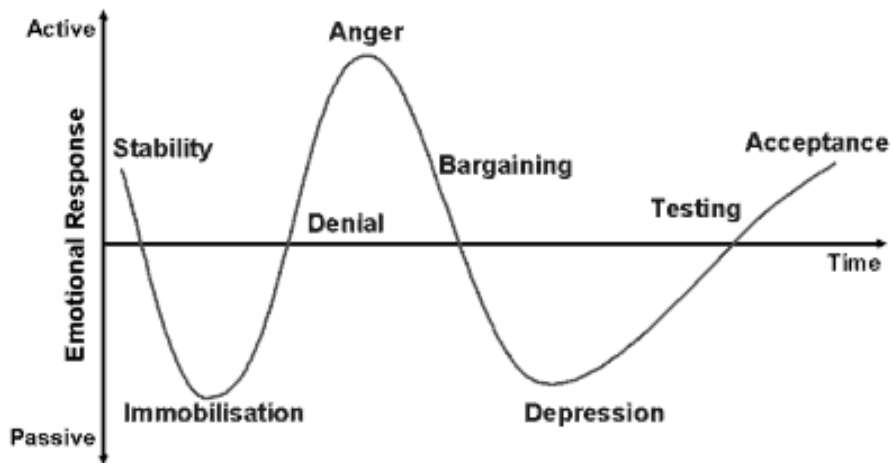
Equipment
Improve
Team



“Closing the loop together!”

“Samen met onze monteurs zorgen voor effectiviteit, kwaliteit en efficiency”

“Veranderen is net een achtbaan”

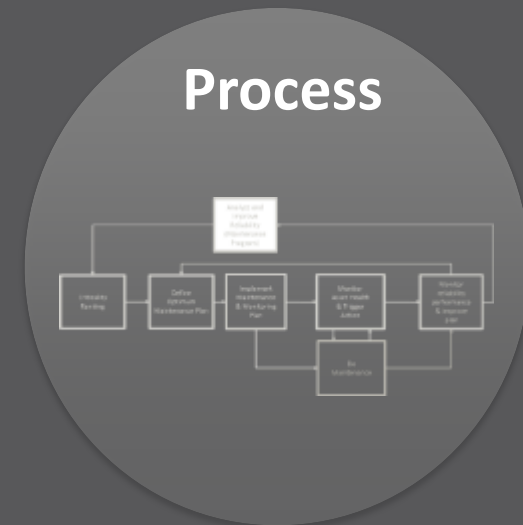


Meer weten?



- Kubler Ross, change curve
- Hiatt, adkar model
- Prosci's model
- Kotter, 8 steps
- Scharmer, Theory U

1. Introductie Sitech
2. Asset Management
3. Maintenance Strategy
4. People: Culture & Behaviour
- 5. Process**
6. Technology
7. Campione
8. Cases & valkuilen

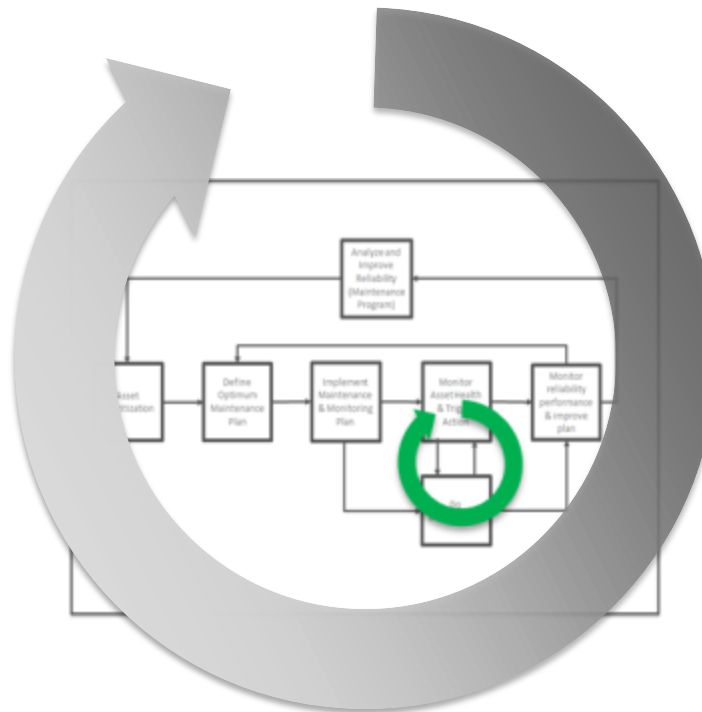


Proces: Sluit de loop in 5 stappen...

5. Continu verbeteren



4. Actie uitvoeren



1. Inspectie/detectie



2. Scenario kiezen



3. Actie aanzetten



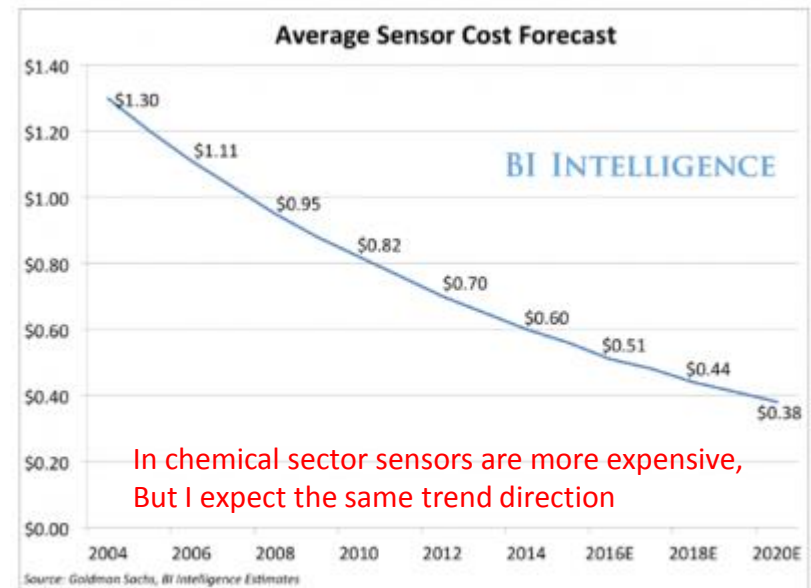
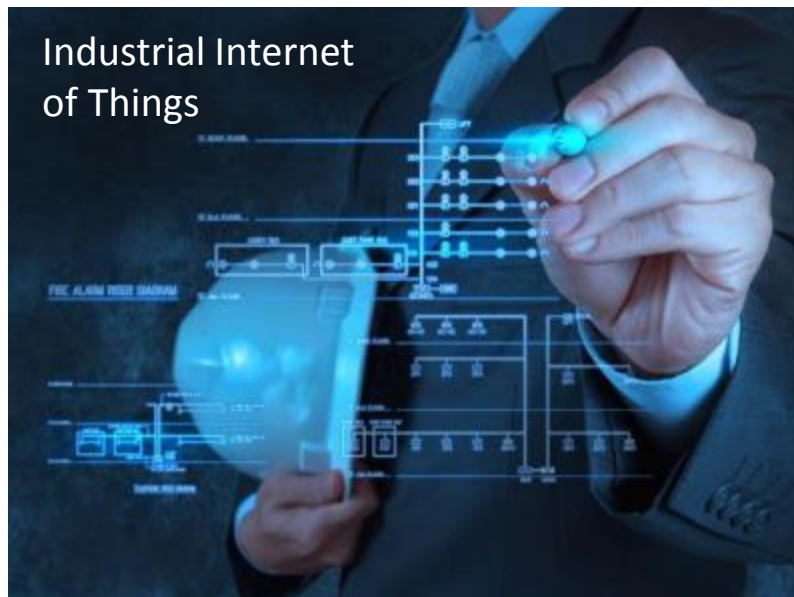
1. Introductie Sitech
2. Asset Management
3. Maintenance Strategy
4. People
5. Process
- 6. Technology**
7. Campione
8. Cases & valkuilen



Why is CBM the strategy of the future? (2)

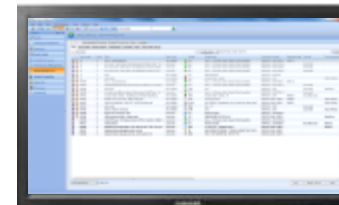
The developments in **technology** to support **predictive analytics** are huge

- * price and quality of **diagnose** devices
- * development of (wireless) **sensors**
- * speed and costs of data **processing**
- * possibilities and **access** w.r.t. “big data analyse”
- * Growth # devices, which “produce” **more data** (IIoT)



Sitech Asset Health Center

IMPRESSIE, BEGIN 2016 OPERATIONEEL

This smaller dashboard displays a table with multiple columns and rows of data, likely representing a list of assets or their attributes.



1. Introductie Sitech
2. Asset Management
3. Maintenance Strategy
4. People
5. Process
6. Technology
7. Deelname landelijk programma:
8. Cases



Deelname landelijk programma



- Landelijk initiatief vanuit Smart Industry met doel impuls in kennis en industrie



- 1 van de 10 fieldlabs (+livinglabs)
- radicale doelstelling 100% voorspelbaar onderhoud



- Sitech groot ingezet: **alle** plants
- Daarmee grootste livinglab van Nederland



- Subsidie Campione €11,5 mln
- Subsidie Sitech max. € 935.000

1. Introductie Sitech
2. Asset Management
3. Maintenance Strategy
4. People
5. Process
6. Technology
7. Campione
8. Cases & valkuilen

Zien is geloven!

Deel successen snel en zo concreet mogelijk

Story telling in de vorm van Case Paper



“de case van de trilmotoren”



Foto : situatie

Motoren Trilzeven
3 Trilzeven

Trilzeef, zeft kunstmest korrels tot
bepaald grootte -> kwaliteit

Uitval is derving voor 33% - 1 lijn
stop

“de case van de trilmotoren”

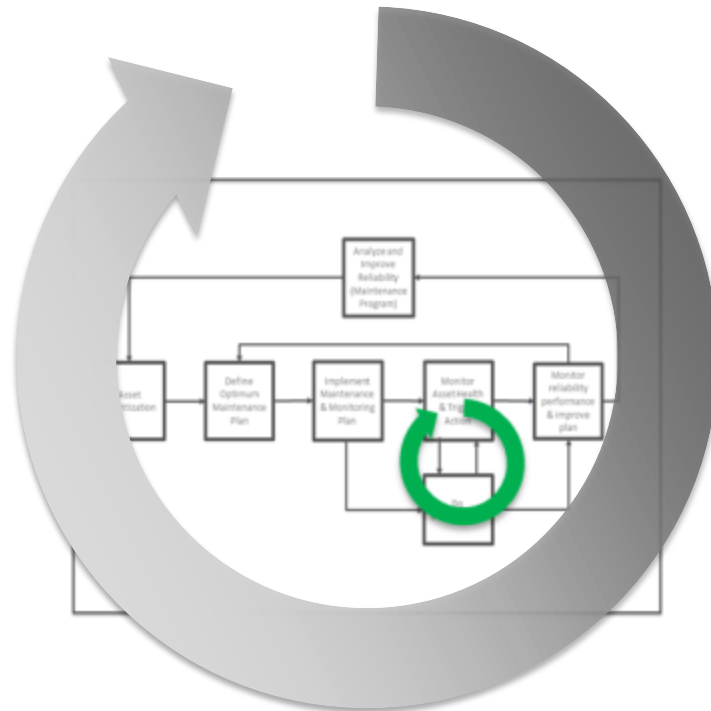
5. Continu verbeteren

Time Based Plan bleek niet effectief, CBM strategie ingevoerd

4. Actie uitvoeren

Motor vervangen in een geplande tussenstop
Lager vertoonde forse schade

Besparing: € 50.000 / jaar
Investering: camera + inspectie



1. Inspectie/detectie

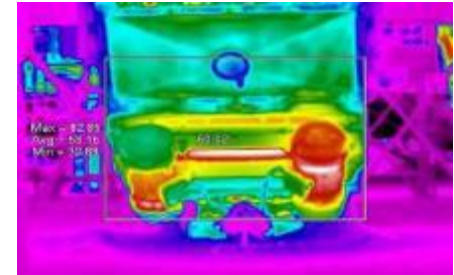


Foto 2: S2410 aug. 2013

2. Scenario kiezen



3. Actie aanzetten



Falende regelkleppen

Tijdig voorkomen uitval op regelkleppen Melamine Plant

Geconstateerd:

In 2014 is een proef gestart om met behulp van software de conditie van 10 kleppen te monitoren in de ME4 plant.

In deze proefperiode zijn 2 afwijkingen gesignaleerd door het ontdekken van patronen in de data. Bij een klep bleek sprake van een luchtlekkage en bij een andere klep naderend falen van een klepstandsteller.

Actie:

Beide kleppen zijn uitgewisseld in een geplande stop.

Toegevoegde waarde:

Door gepland de kleppen te wisselen is een aantal dagen derving voorkomen.

Toegevoegde waarde voor de twee kleppen is ca. € 135.000.



Plantmanager Diederik van Heugten:

“Ik ben blij met het initiatief om AMS werkend te krijgen en met de behaalde resultaten. Dit smaakt naar meer.”

Vervuiling productfilter

7 dagen vooruit voorspellen hoe filter reageert



Geconstateerd:

Het is lastig te voorspellen hoe vervuiling in filter zich ontwikkeld. Daardoor zijn er filterwissels regelmatig met spoed aangezet.

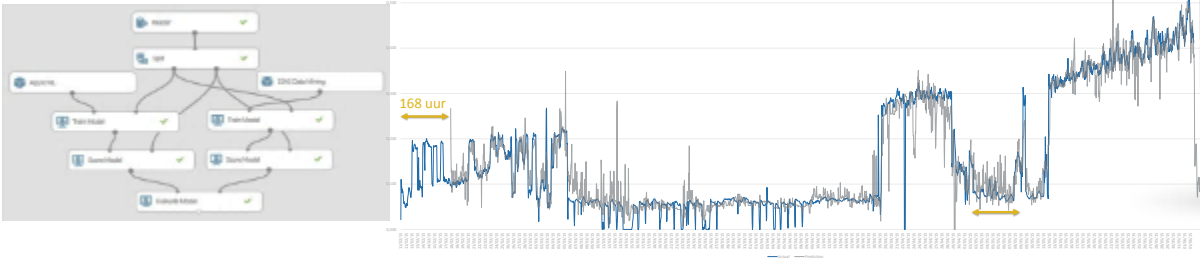
Actie:

Met behulp van Machine Learning model ontwikkeld, dat een verwachte trendlijn voor de komende 7 dagen voorspeld en via dashboard visualiseerd.

Toegevoegde waarde:

Door deze extra info kunnen filterwissels beter ingepland worden.

- Meer planbaar (rust in organisatie)
- Meer parallell werk in te plannen (minder derving)
- Eerste stap tot verbeteren standtijd filter (derving en kosten)

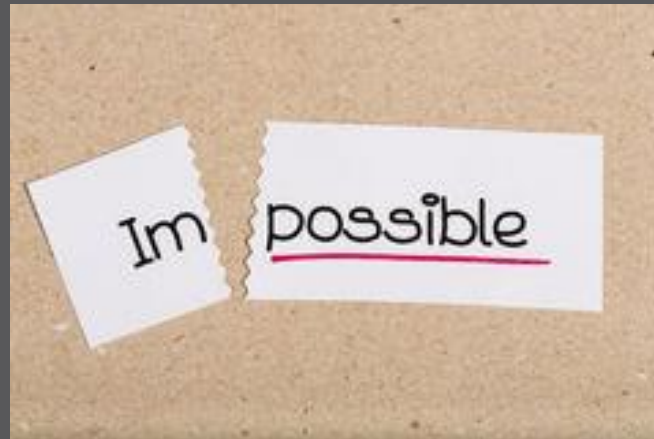


- Te groot maken van pilot of project
- Daardoor vaak ontbreken korte termijn succes
- Niet vanaf begin juiste team samenstelling of expertise
- Te weinig aandacht voor gebruiker
- Te weinig vrijheid voor experimenten (budget, tijd)

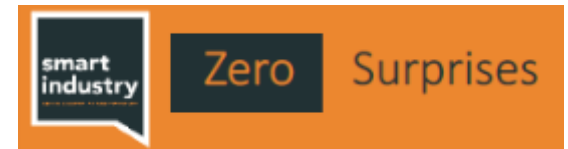
“Meeste laten we liggen op vlak van ‘people’ en zelden op ‘process’ of ‘technology’!”



100% voorspelbaar onderhoud...



...er is meer mogelijk dan je denkt!



Linked 

maurice.jilderda@sitech.nl

communications@sitech.nl