Slim combineren en integreren van meerdere domeinen hoe ziet dat eruit?

iBediensfilosofie en iHMI in een iCentrale

Eugène de Geus, Marieke Bijl, Peter Rasker, Jaap Kroese, Erik Meijs
Summit: Mobility, Safety and Smart Centres as a Service
Datum: 24 maart 2017

Wat willen we bespreken?

- Positie in iCentrale Programma
- Doel van onze projecten
- Globale consequenties voor werkzaamheden en organisatie
- Functies en rollen
- Techniek en de werkplek
- Conclusies

iCentrale: Publiek-privaat initiatief voor transities in centrales

Hoofdgroep I ‘Prestaties en Doelen’

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets
BNVmobility
trafficlink

Hoofdgroepen II ‘Centrale Bediening en Personeel’

CRUXIN
MAP TRAFFIC MANAGEMENT
SWECO
Trigion

Hoofdgroep III ‘Data en informatie’

BEMOBILE smart mobility
dat. mobility

Hoofdgroep IV ‘Techniek en (ICT)systemen’

dynniq
SIEMENS
Technolution
Vialis

Hoofdgroep V-VII ‘Omgeving en (professionele) Markt´

BTM partners
adviseurs mobiliteit Goudappel Coffeng
MARCEL
significant.
pwc
vhp HUMAN PERFORMANCE

DCO

Gemeente Almere
VREDE EN RECHT Den Haag
Gemeente Rotterdam
Provincie Flevoland
Provincie Utrecht
Provincie Noord-Holland

Positie en samenhang in het programma iCentrale

Werkwijze en organisatie in een iCentrale

Definitie van de iHMI

Doel iCentrale

private partijen ontwikkelen proposities

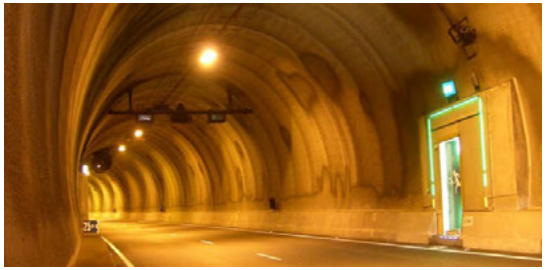
om aan **meerdere klanten (DCO's)**

24/7 beheersdiensten aan te bieden

over **meerdere domeinen** en **per klant keuze**

van **(combinatie** van**) beheersdiensten**

Domeinen



Tunnels

Stadstoezicht en -beheer

Bruggen en sluizen

Crowdmanagement/cameratoezicht

Verkeersmanagement

Parkeerbeheer

Wat komt hier uit?!

- **iBedienfilosofie => werkwijze en organisatie**
  - Landelijke standaard
- **Gedetailleerde werkprocessen alle domeinen**
- **Richtlijnen voor de ondersteunende techniek**
- **Richtlijnen voor de ondersteunende data & informatie**
- **Werkend systeem in Living Labs**
  - i.s.m. Data & Informatie groep en de Techniekgroep

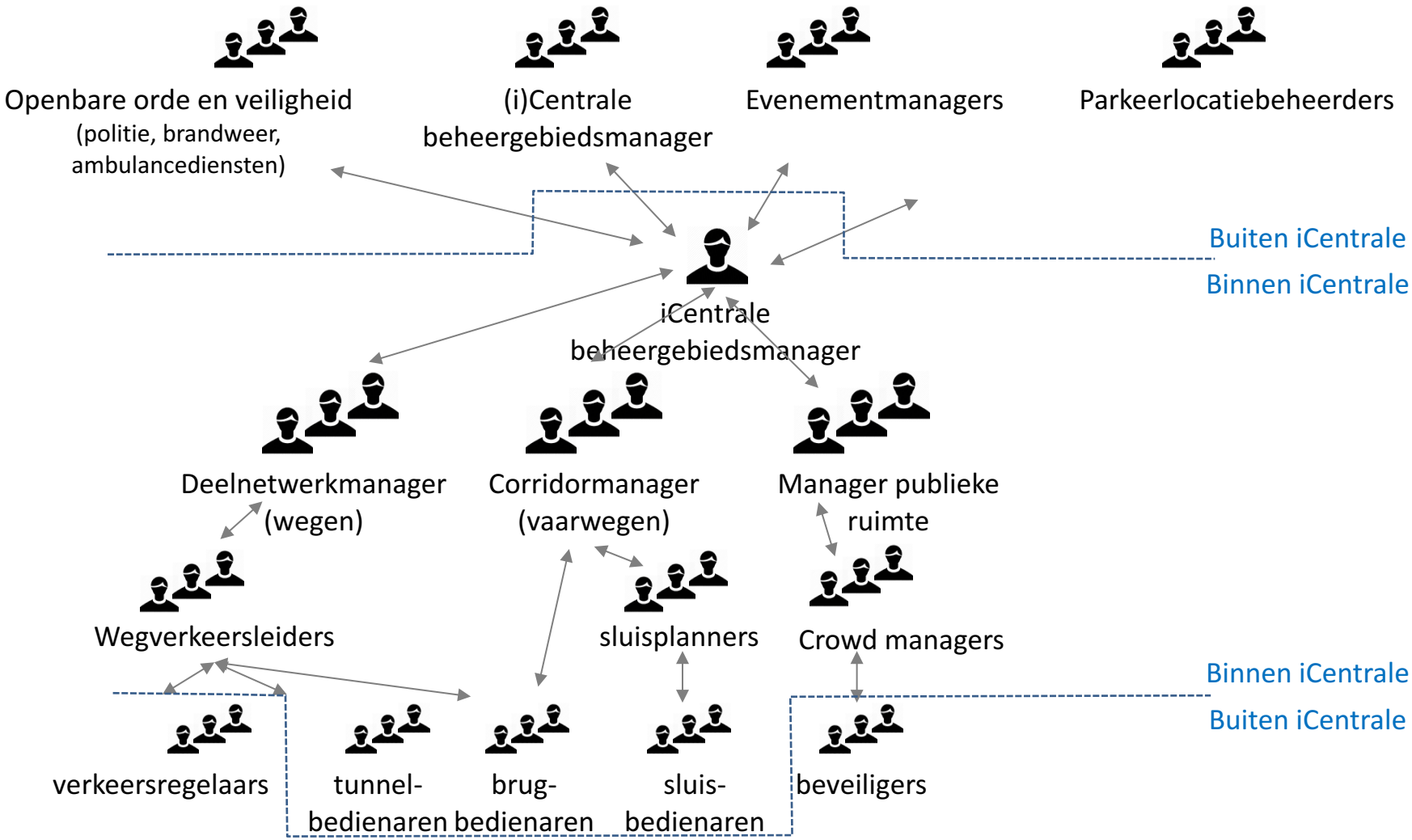
Consequenties voor werkprocessen

- **Werkprocessen waar mogelijk automatiseren**
- **Werkprocessen zoveel mogelijk op basis van triggers aanbieden**
- **Werk moet “prioritair” verdeeld kunnen worden**
- **Deel operators multi-domein inzetbaar**

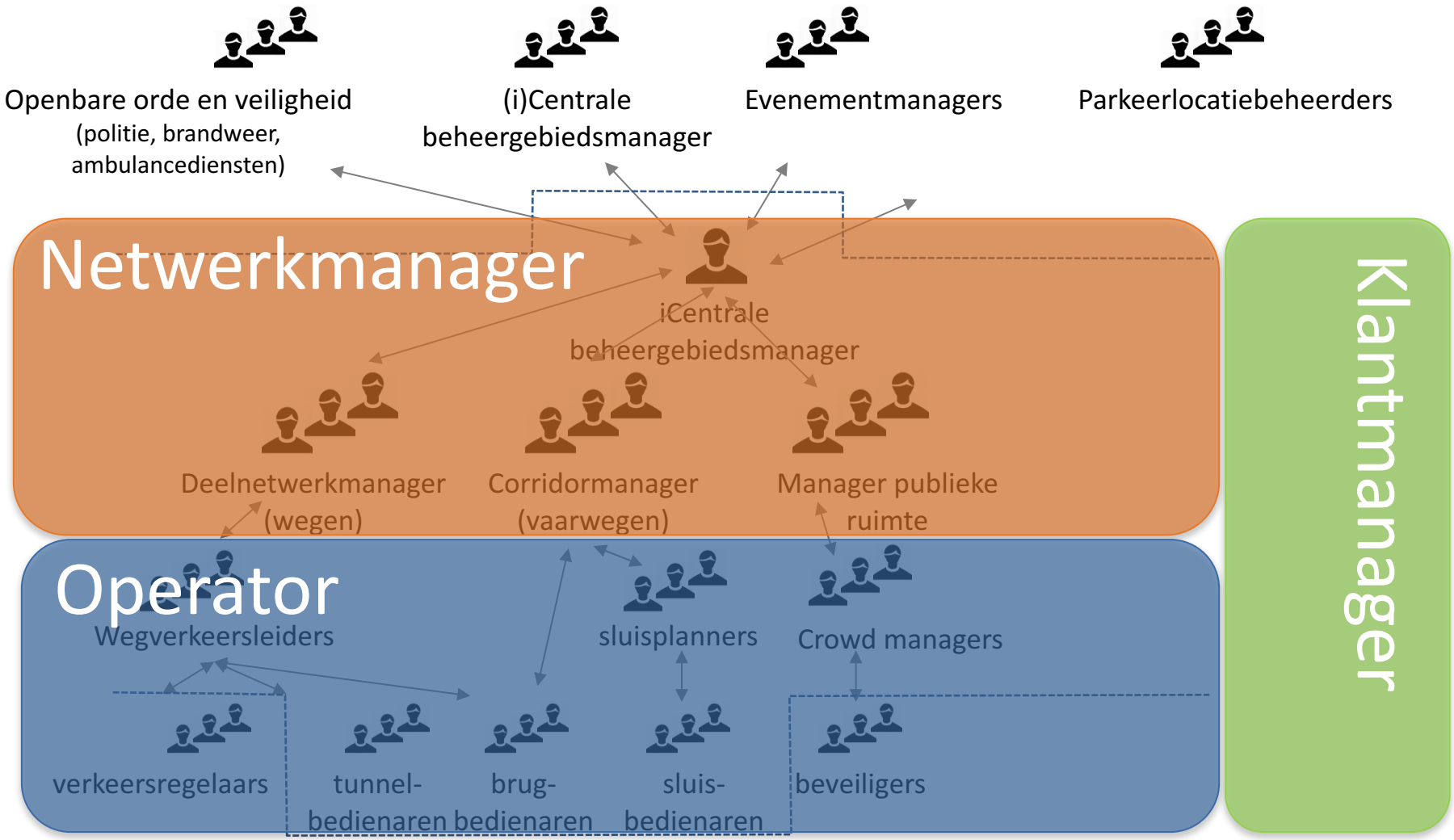
Consequenties voor organisatie

- **iCentrale moet kritische massa (bemensing) hebben**
- **iCentrale moet flexibel kunnen schakelen en opschalen**
- **Wachttijden alleen acceptabel indien binnen de SLA**

Functies in bestaande situatie



Rollen in een iCentrale



Rollen in organisatie

Operationeel/bediening: Operator

- Uitvoerend
  - Monitoring
  - Waarneming
  - Bediening

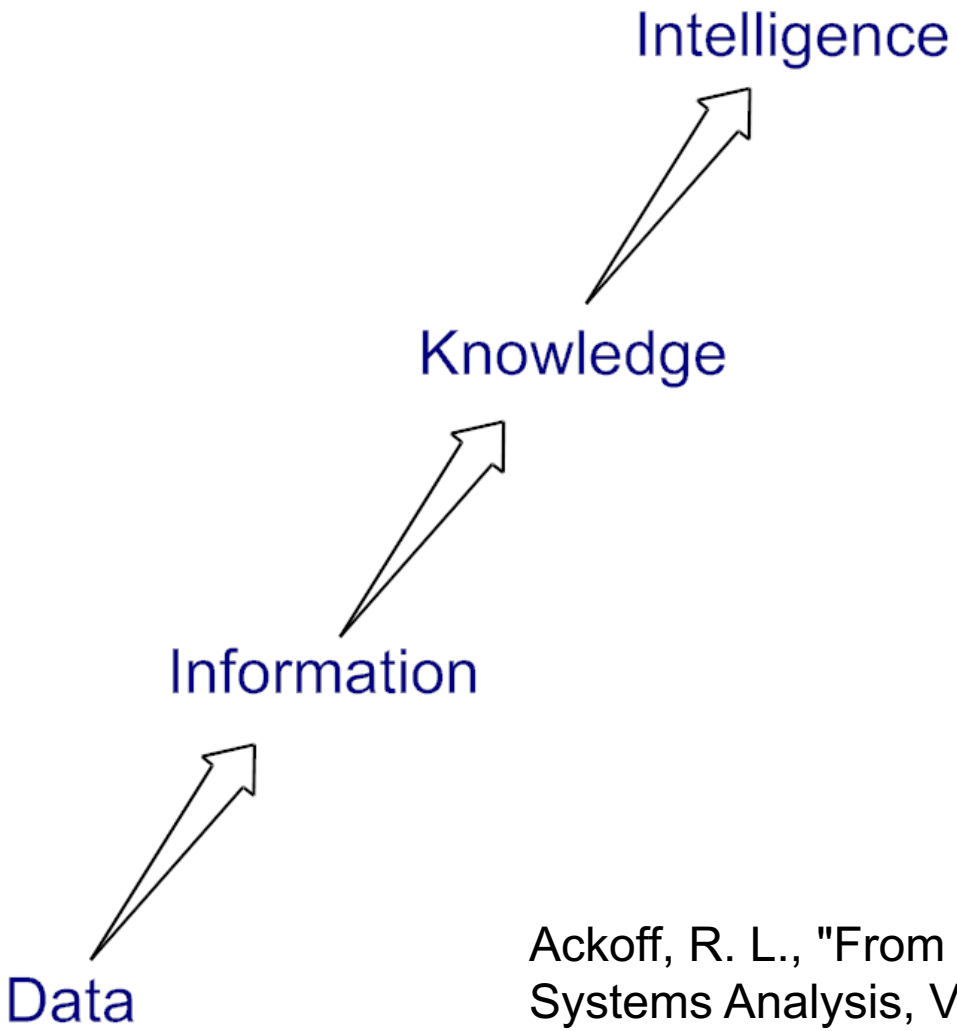
Tactisch/domeinoverschrijdend: Netwerkmanager

- Regisserend en coördinerend

Strategisch/klantbeheer: Klantmanager, Managing Agent

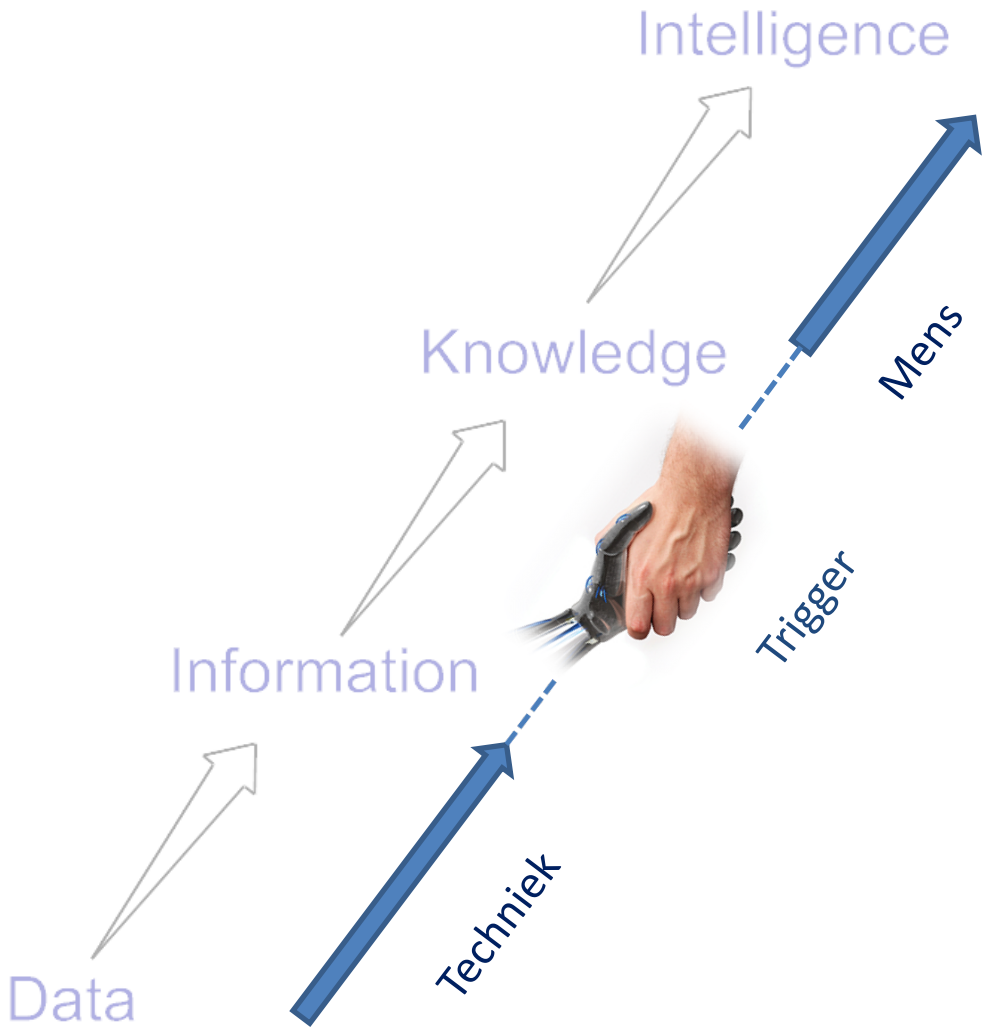
- Beheert de SLA's met behulp van KPI's

Mensen in hun kracht, techniek ondersteunt

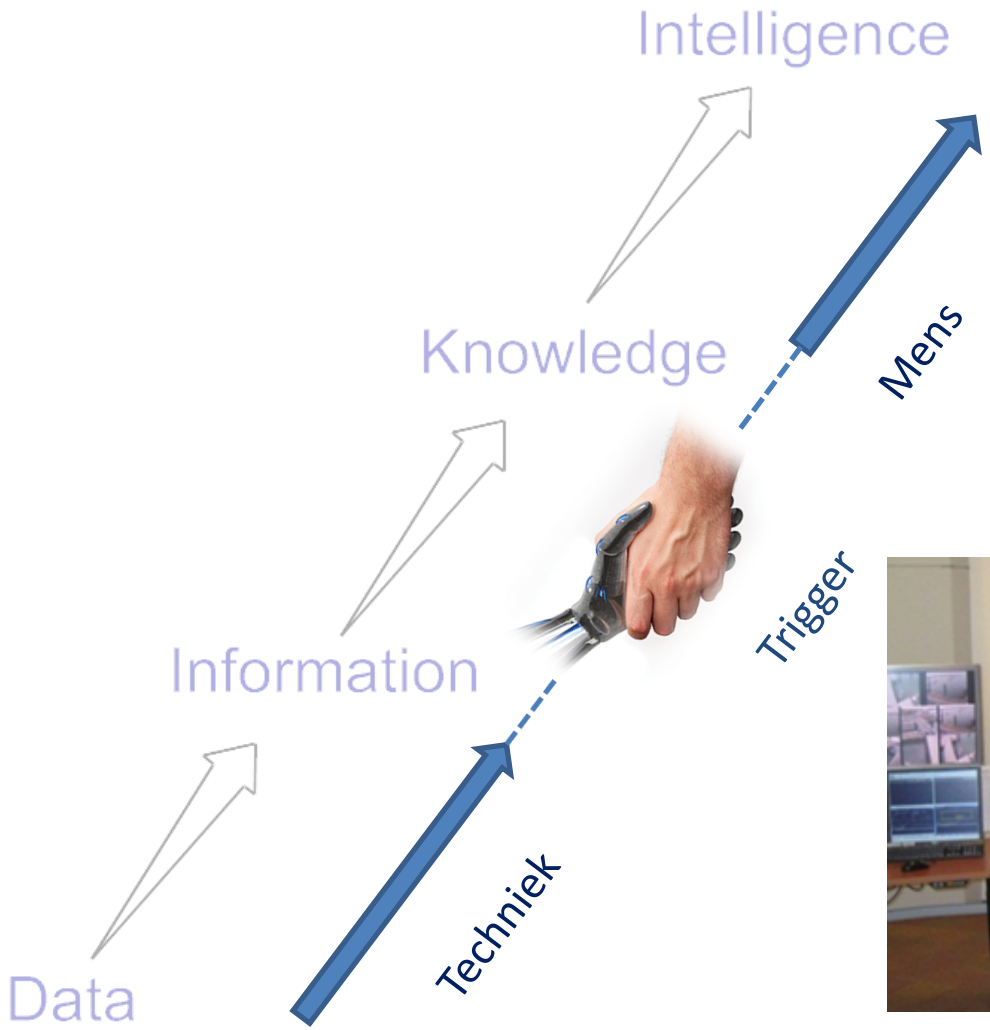


Ackoff, R. L., "From Data to Wisdom", Journal of Applied Systems Analysis, Volume 16, 1989 p 3-9.

Mensen in hun kracht, techniek ondersteunt



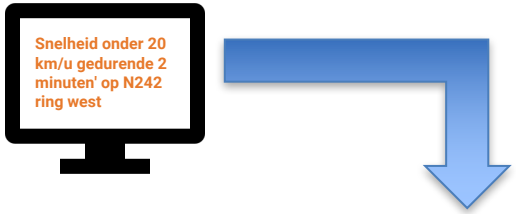
Mensen in hun kracht, techniek ondersteunt



Intermezzo: trigger-based werken

Wegverkeersleider krijgt trigger

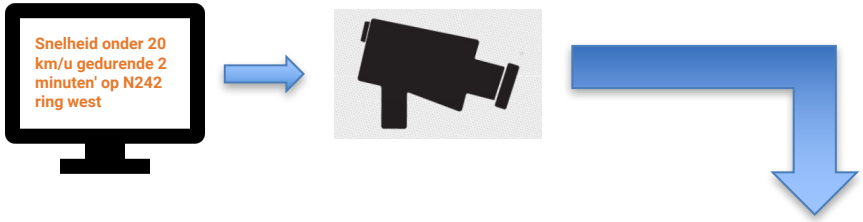
Intermezzo: trigger-based werken



Systeem biedt automatisch juiste beelden aan.

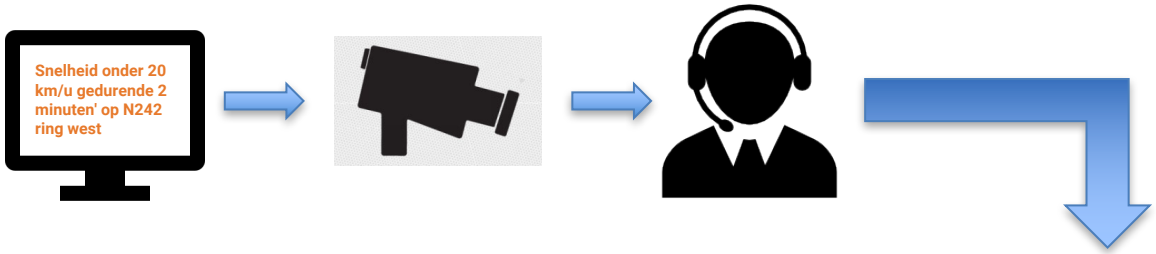
Wegverkeersleider ontdekt vrachtwagen met pech die 1 vd 2 rijstroken blokkeert

Intermezzo: trigger-based werken



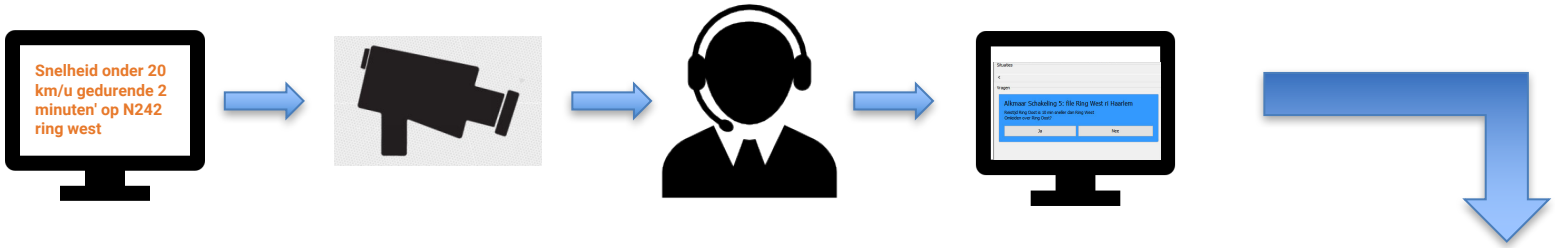
Wegverkeersleider neemt contact op met WIS

Intermezzo: trigger-based werken



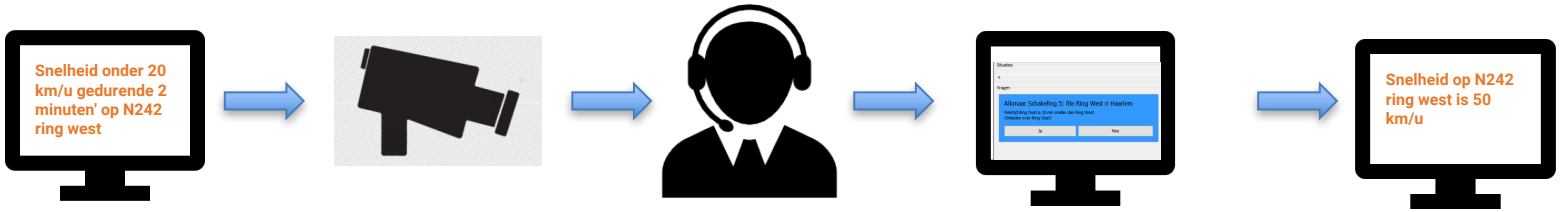
Tweede trigger komt op, omdat op trajectniveau de reistijd is toegenomen.
Wegverkeersleider zet Drips in en leidt verkeer over ring oost

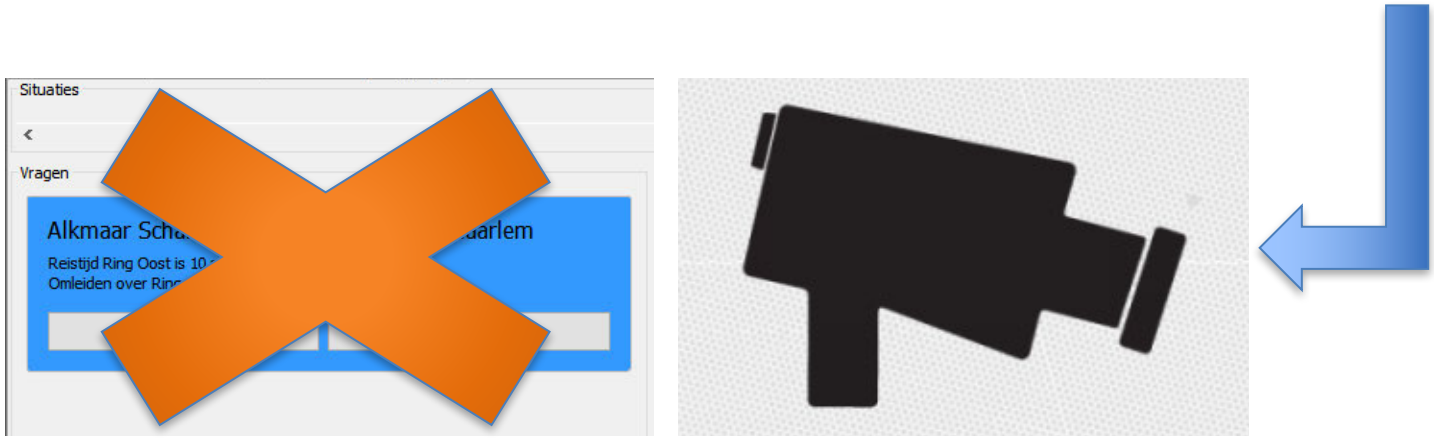
Intermezzo: trigger-based werken



Wegverkeersleider krijgt trigger

Intermezzo: trigger-based werken





Wegverkeersleider monitort en schakelt maatregelen uit

Operator

Operationeel/bediening

- 1 multi-domein werkplek
- Geïntegreerde informatie in beperkt aantal schermen
- Trigger-based werken
- Bedieningstaken
  - 1 kritisch werkproces tegelijk
- Monitoringstaken
  - Max. 2 niet-kritische werkprocessen bewaken of monitoren

iHMI Operator

iHMI operationeel/bediening

- Verdeelmechanisme ontvangt trigger(s) en prioriteert / verdeelt
- Operator krijgt werkproces aangeboden / toegewezen
- Stapsgewijs doorlopen van het werkproces
- Situational awareness (SA)
  - Noodzakelijke informatie beoordeling situatie
  - Noodzakelijke informatie voor begrijpen toestand te bedienen systeem
  - Gerichte informatie in beperkt aantal schermen
- Interface naar daadwerkelijke bediening
- Communicatie (bijv. met schippers of hulpdiensten)

Netwerkmanager

Tactisch / Domeinoverschrijdend

- Escalatiemogelijkheid voor operator
- Beeldopbouwtaken
  - Beeld van situatie opbouwen voor prioritering, voorkomen conflicterende werkprocessen, handgestuurde maatregelen (bijv. VM, etc)
  - Regievoering – domein- en gebiedsoverschrijdend
  - Verdeelmechanisme wijst dit werkproces toe

iHMI Netwerkmanager

iHMI tactisch / domeinoverschrijdend

- Situational Awareness met domein-/ gebiedsoverstijgende informatie (iSA)
  - Voorspellend
  - Geen bediening
  - Mogelijkheid tot onderzoeken
- Option Awareness
  - Keuze opties
  - Keuze advies
- Grafische weergave areaal
  - Relatie tussen te bedienen of bewaken objecten en gebieden duidelijk
  - Monitoring status dynamische verkeersstromen en verkeersmaatregelen

Klantmanager

Strategisch / klantbeheer

- Ondersteuning klantbeheer
- Eigen management performance in relatie tot SLA's (mbv KPI's)
- Manier van werken, prioritering beleid

iHMI Klantmanager

iHMI Strategisch / klantbeheer

- Dashboard voor monitoring KPI's
- Analyse functioneren eigen organisatie
- "Views": klanten, domeinen, …enz.

…and MORE

Unieke situaties, moeilijk voorspelbaar, niet planbaar

- Complexe omstandigheden (evenementen, wegwerkzaamheden, incidenten, etc)
- Speciale objecten (complexe bruggen/sluizen, corridormanagement, etc)

=> Rol netwerkmanager bijgestaan door operator(s)

iHMI ….

iHMI Unieke situaties

- Waar mogelijk wel trigger-based
- Snel te kiezen, snel wisselbare, en herbruikbare bouwblokken
- Indien regievoering (> 1 beslissingsbevoegde *en* elkaar beïnvloedend)
  - Speciale vorm van iSA => iCOP (common operational picture)

iBedienfilosofie in beeld

Conclusies ‘iBedienfilosofie’

Innovaties die volgen uit het nieuwe geïntegreerde ontwerp en de geïntegreerde bediening zijn:

- Meer domeinen (multi-domeinen, integraliteit N-domeinen)
- Meer klanten
- Trigger based werken
- Deel operators multi-domein inzetbaar
- Situational Awareness als principe (*dus* geen videowall meer nodig)
- Regie voeren op gebiedsniveau (ipv op object of locatie)
- “Netwerkmanager” (rol is aanwezig/toegevoegd)
- Schaalgrootte gaat omhoog
- Exploitatiekosten gaan sterk naar beneden

En de consequenties voor het personeel …