Het samenbrengen van data uit alle verschillende medical devices draagt bij aan snellere en betere inventies

25 Mei 2022

Jasper Coppes, Segment Expert Cure, Ascom

ascom

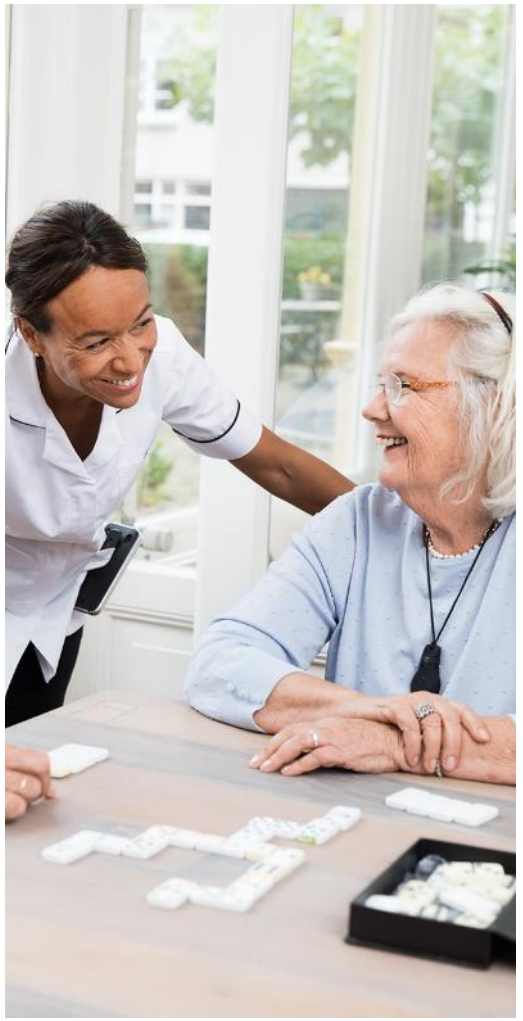
Agenda

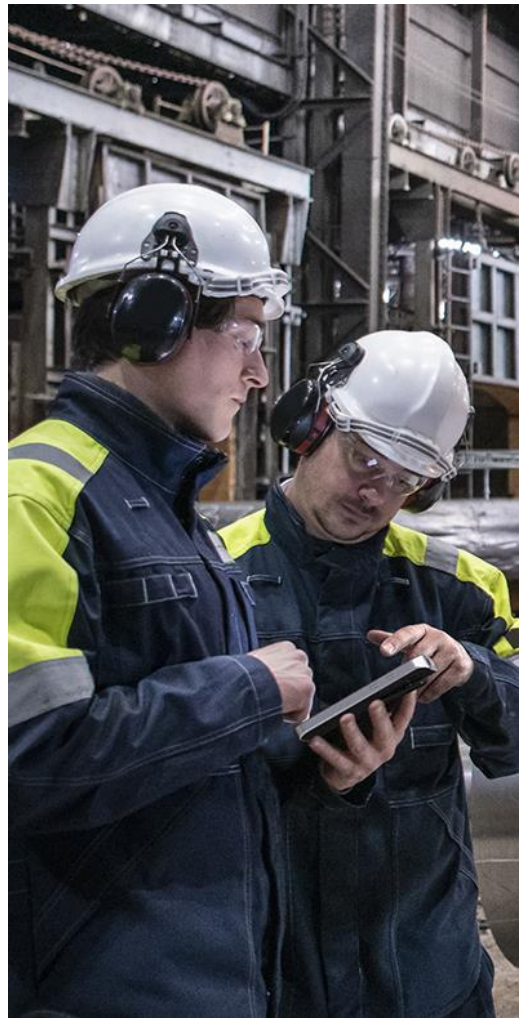
25 Mei 2022 – 15:40-16:10 uur

- Van data naar relevante informatie
- Geef de zorg context bij alarmen uit medical devices
- Situational awareness in kritische zorgomgevingen
- Ondersteuning bij klinische besluitvorming

Vision

Close the digital information gaps allowing for the best possible decisions anytime and anywhere.



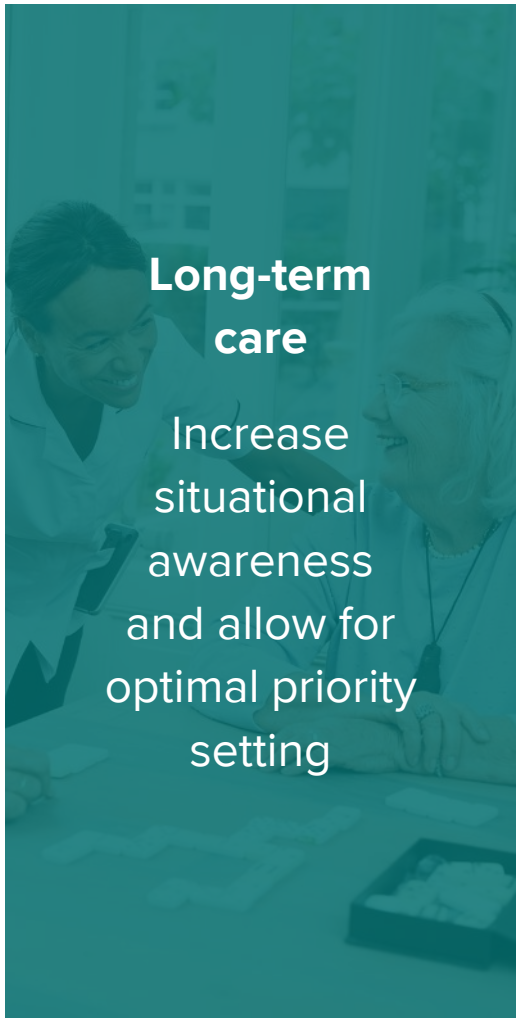


Mission

Provide critical information to the right person, in the right place, at the right time to take the right decisions, Ascom is the leading company in Critical Communication and Collaboration.

Hospitals and acute care

Orchestrate mission-critical events and provide an optimal response and workflow

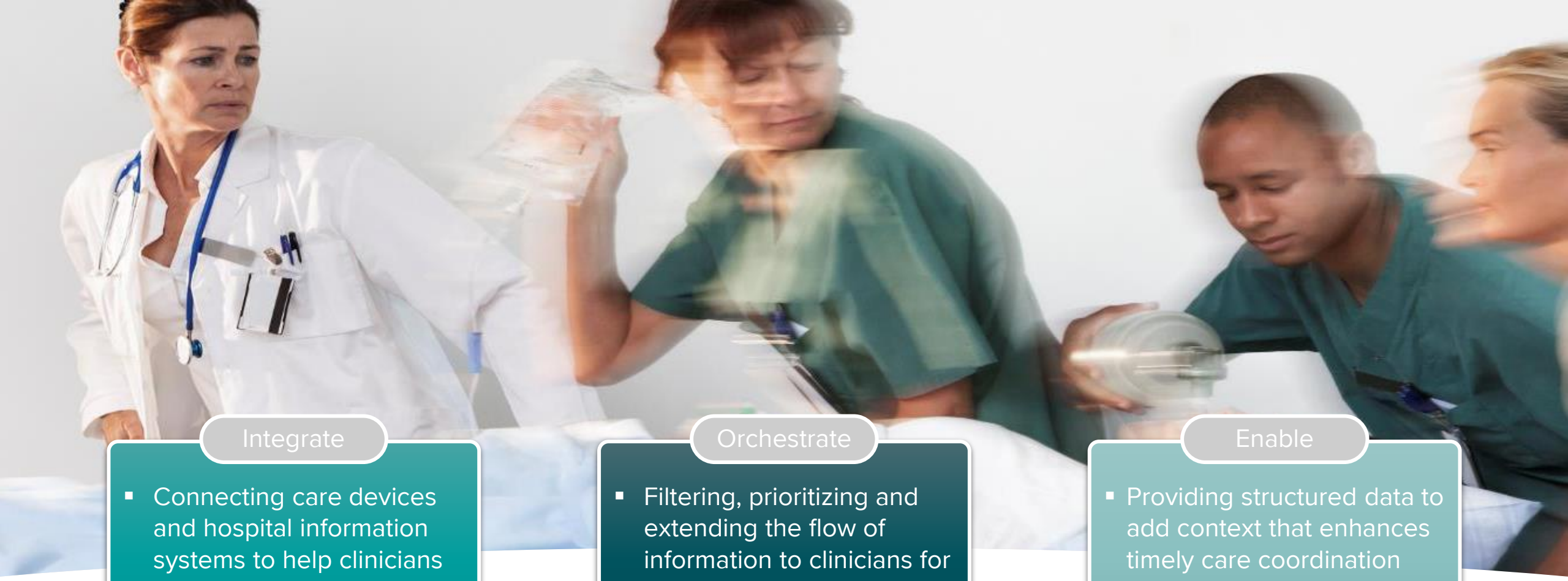


Long-term care

Increase situational awareness and allow for optimal priority setting

Enterprise

Offer mobile workflow orchestration solutions for mission-critical challenges



Integrate

- Connecting care devices and hospital information systems to help clinicians unlock valuable care information

Orchestrate

- Filtering, prioritizing and extending the flow of information to clinicians for responsive, informed decisions

Enable

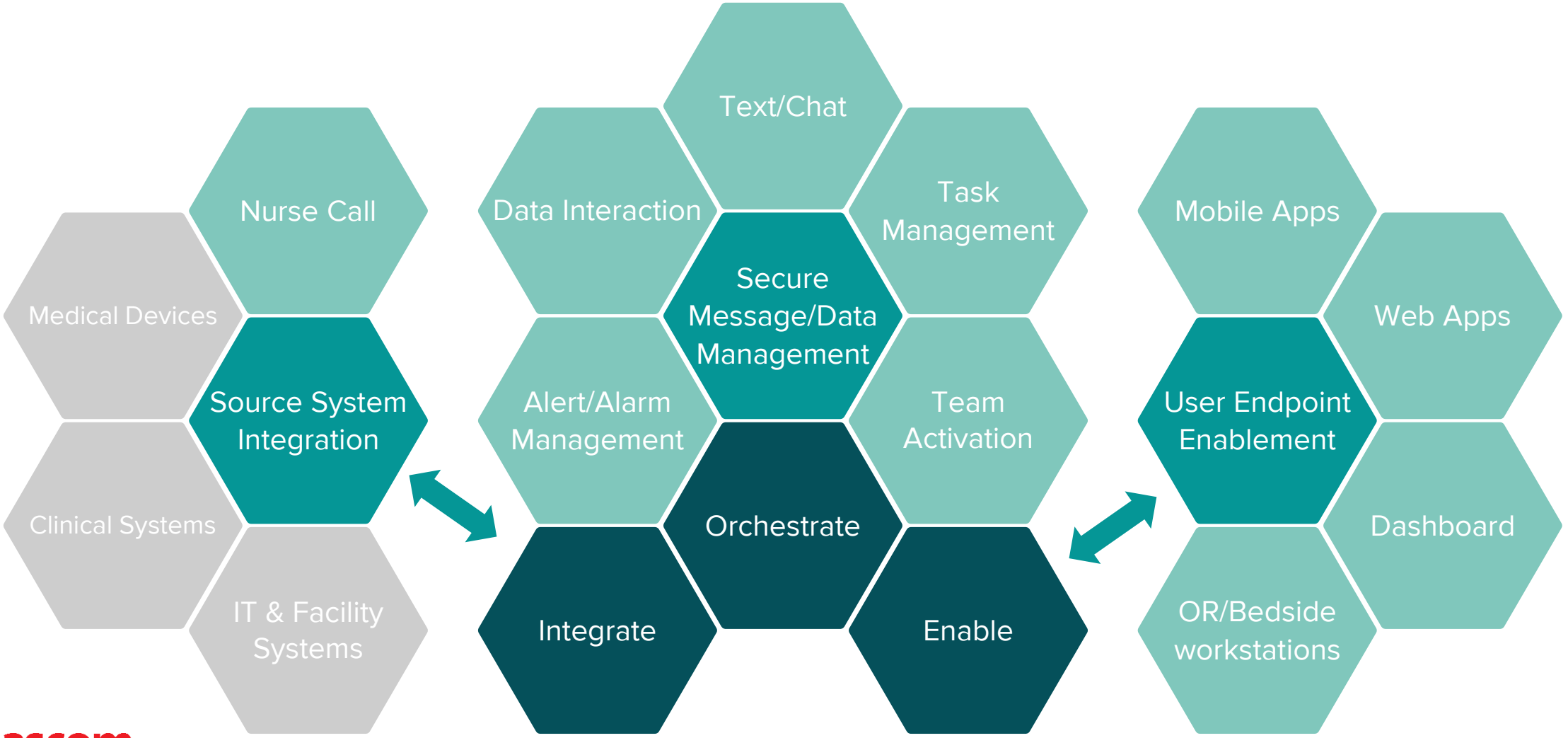
- Providing structured data to add context that enhances timely care coordination and communication across mobile teams, to address patient needs

Klinische samenwerking & communicatie

ascom

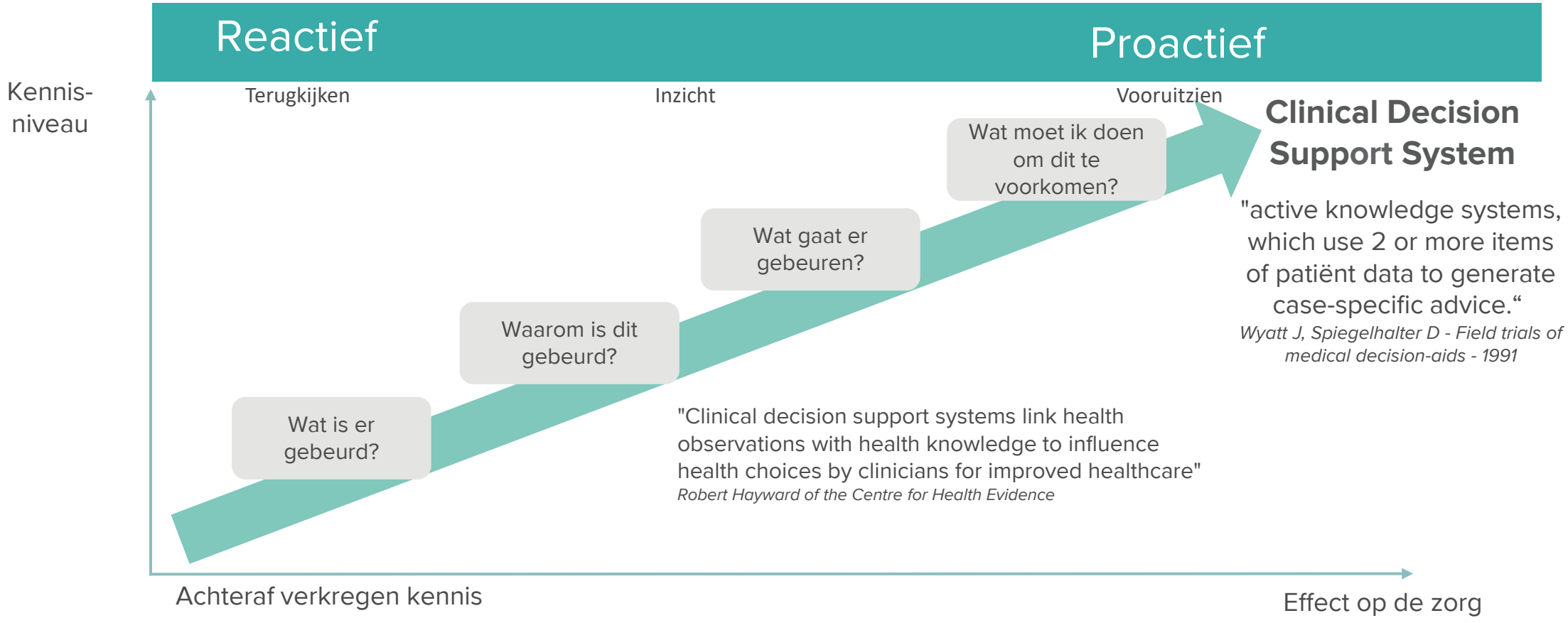
Het Ascom Healthcare Platform

Overzicht RealTime communicatie & samenwerking



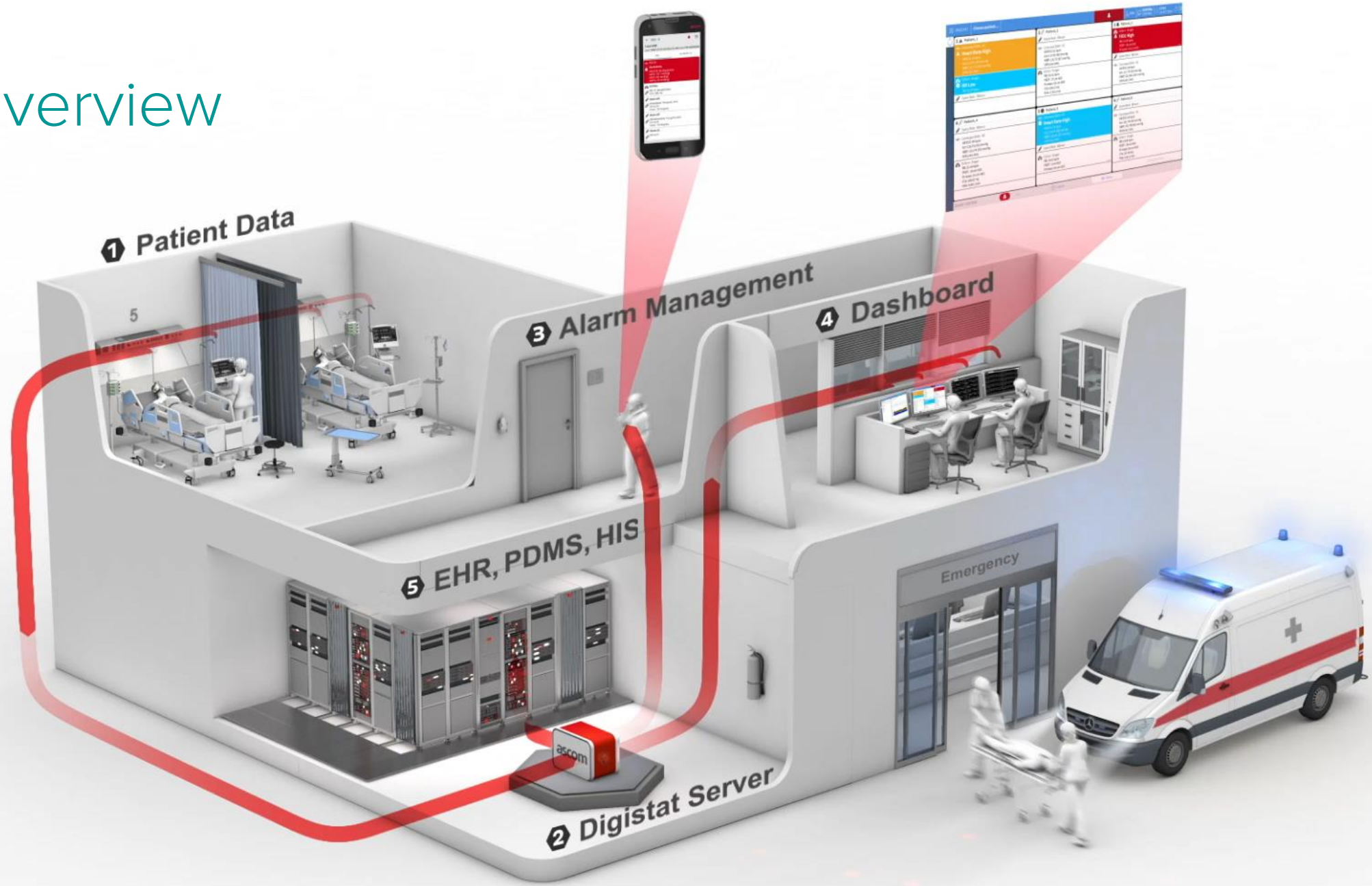
Van reactief naar proactief

Zorg ondersteunen met een vooruitziende aanpak



Bron: Gartner RTHS 2019

Overview


1 Patient Data
3 Alarm Management
4 Dashboard
5 EHR, PDMS, HIS
2 Digistat Server
Emergency
ascom

Uitdagingen

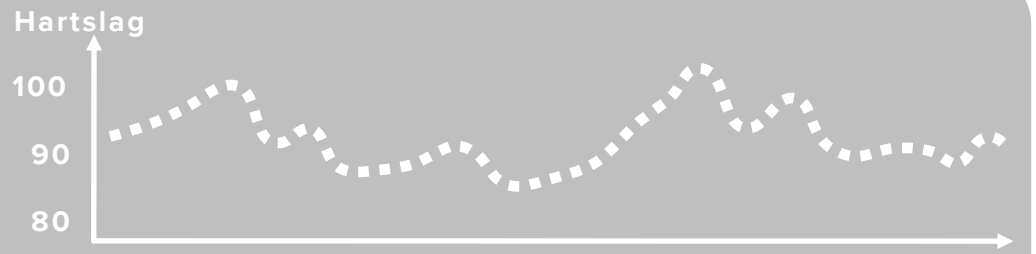
De complexiteit verschilt per afdeling

Te beheren gegevens

Aantal patiënten per verpleegkundige


Ontslag
Nd 434k-1

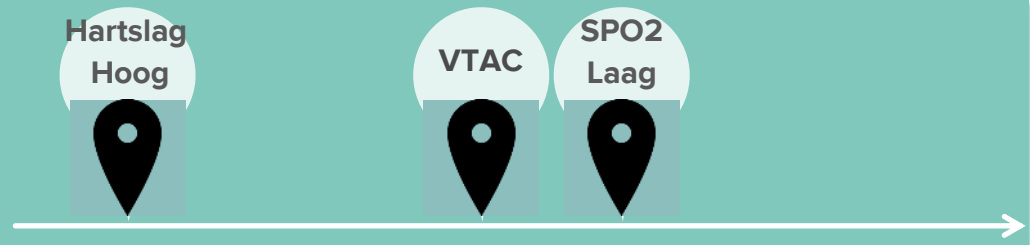
Informatie verkregen van medische apparatuur



Gegevens

worden “continu” gegenereerd:

- **Vitale parameters van de patiënt (bijv. hartslag)**
- **Apparaatinstellingen (bijv. een patiëntmonitor de onderste drempelwaarde die een alarm voor de hartslag triggert)**
- **Technische parameters (bijv. aantal uren in bedrijf sinds laatste kalibratie)**



Gebeurtenissen

komen “sporadisch” voor:

- **Alarmen (bijv. het alarm dat door de patiëntmonitor wordt gegenereerd wanneer de hartslag een ingestelde drempelwaarde bereikt)**
- **Klinische gebeurtenissen (bijv. een bolus in een infuuspomp)**
- **Technische gebeurtenissen (bijv. wanneer de stroomtoevoer is onderbroken)**

Alarm Management and Situational Awareness

Situational Awareness: Zichtbaarheid data

- Snel totaaloverzicht over patiënten en de medical device data
- Helpt verpleegkundigen om informatie en waarschuwingen effectief te beheren
- Biedt context voor het evalueren van alarmen
- Visuele en akoestische statusinformatie van medische apparaten zonder de quarantainezone te betreden in geval van infectie
- Bekijk in één oogopslag de situatie op de afdeling
- Alle gebeurtenissen en berichten opslaan in logboek
- Camera integratie – vraag beelden op bij events

1 Patient, 1

Carescape B450 - GE
Heart Rate High
HR ECG: 63 bpm
Art: 119/75 (90) mm Hg
NIBP: 117/79 (92) mm Hg
SPO2 Art: 86%

Evita 4 - Drager
RR Low
RR: 19.57 bpm
>>>

Space Rack - BBraun

2 Patient, 2

Space Rack - BBraun

Carescape B450 - GE
HR ECG: 62 bpm
Art: 117/85 (96) mm Hg
NIBP: 115/73 (87) mm Hg
SPO2 Art: 84%

Evita 4 - Drager
RR: 20.31 bpm
PEEP: 27 cm H2O
PI mean: 52 cm H2O
VTe: 334.13 mL
MVe: 3.78 L/min

3 Patient, 3

Evita 4 - Drager
FiO2 High
RR: 21.59 bpm
PEEP: 28 cm H2O
PI mean: 53 cm H2O
>>>

Space Rack - BBraun

Carescape B450 - GE
HR ECG: 68 bpm
Art: 117/79 (92) mm Hg
NIBP: 131/84 (100) mm Hg
SPO2 Art: 92%

4 Patient, 4

Space Rack - BBraun

Carescape B450 - GE
HR ECG: 69 bpm
Art: 125/73 (90) mm Hg
NIBP: 131/74 (93) mm Hg
SPO2 Art: 92%

Evita 4 - Drager
RR: 21.58 bpm
PEEP: 29 cm H2O
PI mean: 54 cm H2O
VTe: 340.87 mL
MVe: 4.06 L/min

5 Patient, 5

Carescape B450 - GE
Heart Rate High
HR ECG: 70 bpm
Art: 125/85 (98) mm Hg
NIBP: 128/82 (97) mm Hg
SPO2 Art: 94%

Space Rack - BBraun

Evita 4 - Drager
RR: 19.91 bpm
PEEP: 3 cm H2O
PI mean: 54 cm H2O
>>>

6 Patient, 6

Space Rack - BBraun

Carescape B450 - GE
HR ECG: 65 bpm
Art: 131/74 (93) mm Hg
NIBP: 131/78 (96) mm Hg
SPO2 Art: 92%

Evita 4 - Drager
RR: 19.89 bpm
PEEP: 28 cm H2O
PI mean: 55 cm H2O
VTe: 327.40 mL
MVe: 3.86 L/min

1 **Jones, Care** Male 47 y MRN: 20000001

Space Rack - BBraun
P1: 27 mcg/h, 0.54 mL/h, 50 mcg/mL, 00:06:52remaining
P2: Dobutamine20 mmol/h, 2 mL/h, 10 mmol/mL, 00:10:02remaining

Carescape B450 - GE
HR ECG: 65 bpm
Art: 127/80 (96) mm Hg
NIBP: 127/80 (96) mm Hg
SPO2 Art: 90%

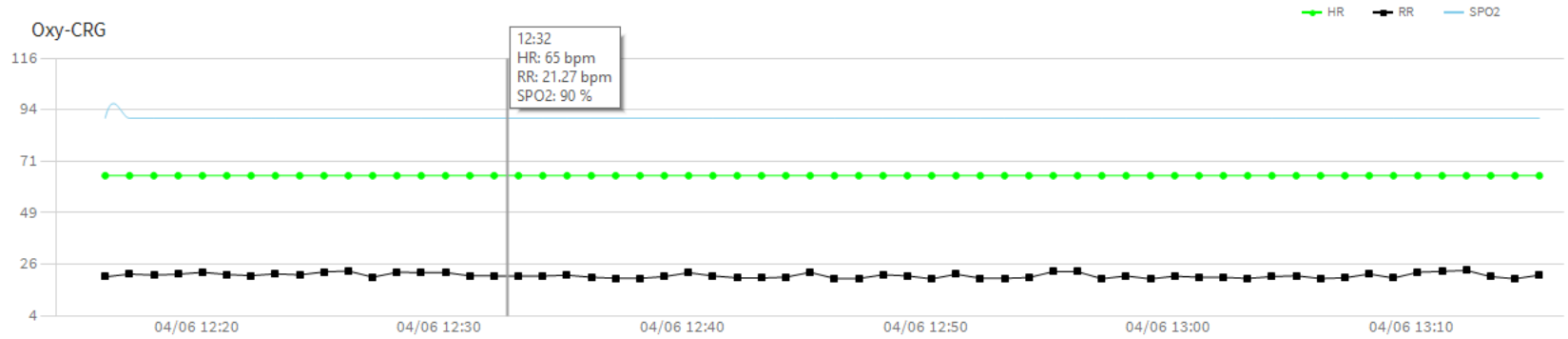
Evita 4 - Drager
RR: 22.45 bpm
PEEP: 44 cm H2O
PI mean: 63 cm H2O
VTe: 340.83 mL
MVe: 4.01 L/min

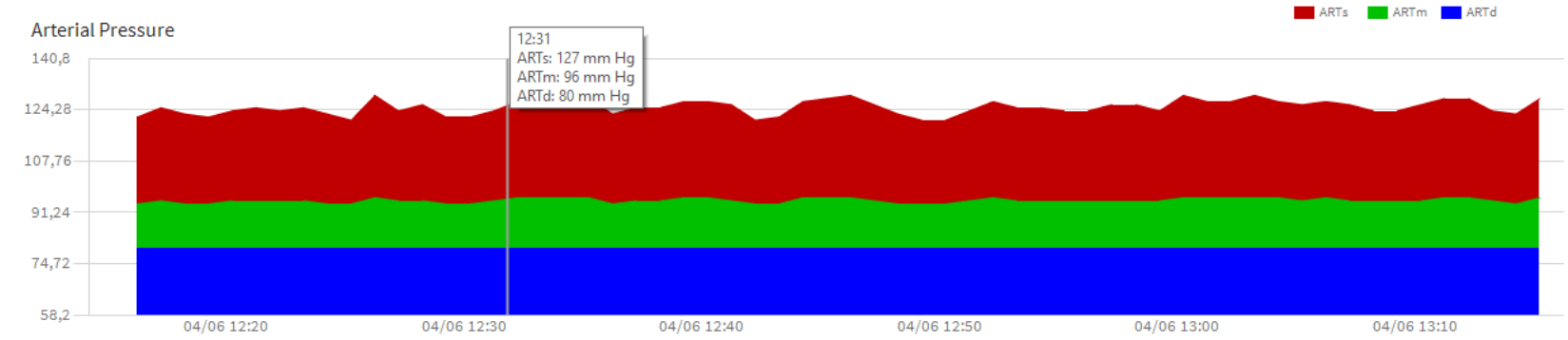
Pump 1: Next EOI: 00h06m

Alarms and events | Vital signs | Charts

Range: 1 hour | 6 hours | 12 hours | 1 day

Filter: Off | On

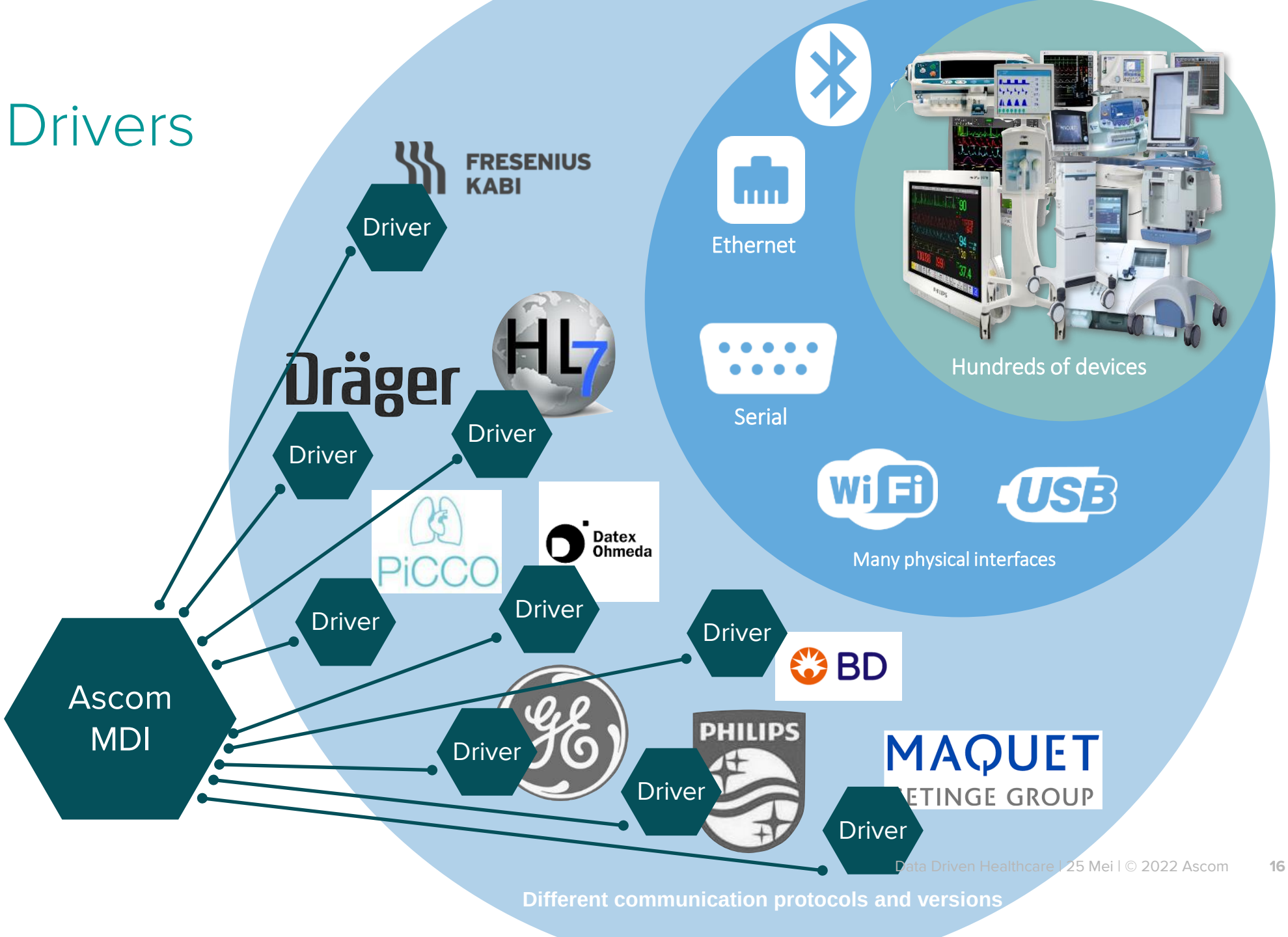




SMART CENTRAL

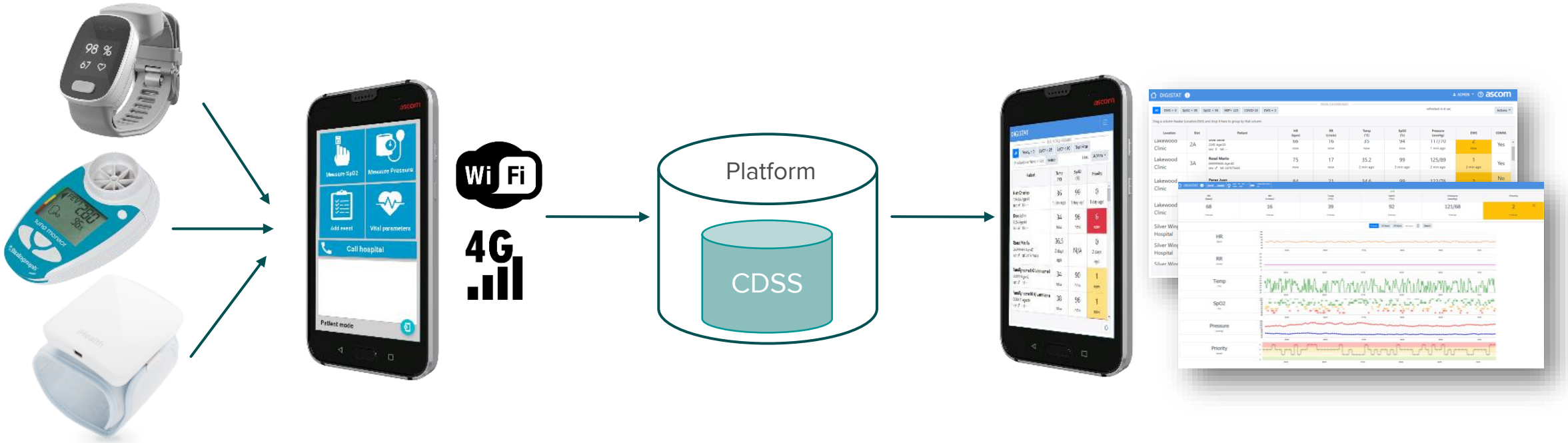
Legend

400+ Drivers


FRESENIUS KABI
Driver
Dräger
HL7
Driver
Driver
PiCCO
Datex Ohmeda
Driver
Driver
Ascom MDI
Driver
BD
Driver
PHILIPS
Driver
MAQUET
Driver
Ethernet
Serial
Hundreds of devices
Wi Fi
USB
Many physical interfaces
Different communication protocols and versions

Integrate, Orchestrate, Enable

Bluetooth gateway and monitoring dashboard



Integrate
- Simple association workflow
- Collect vitals in near real-time
- Wi-Fi or 4G (hospital or home)

Orchestrate
- Manage predictive analytics rules
- Generates notifications

Enable
- Monitor several patients
- Current and historical data
- Patient status notifications

Clinical Decision Support System (CDSS)

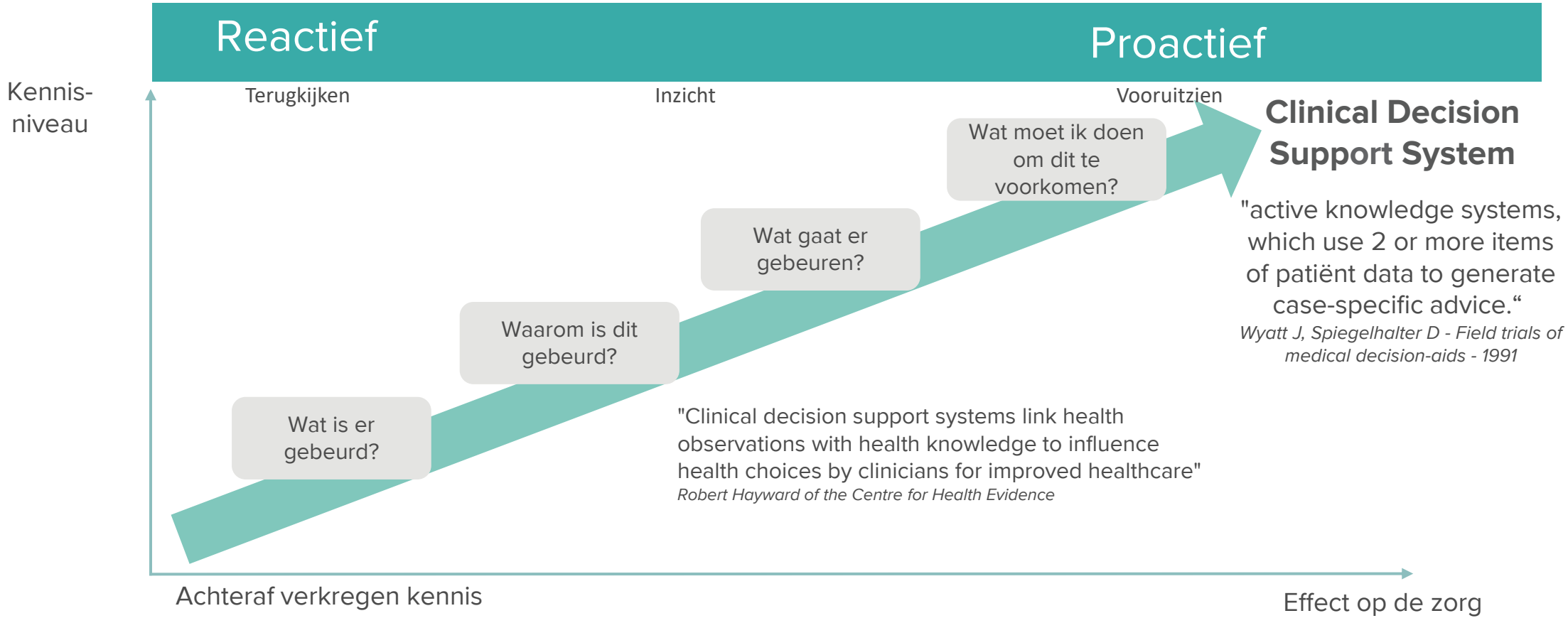
"Actieve kennissystemen, die twee of meer patiëntgegevens gebruiken om casusspecifiek advies te genereren."

Wyatt J., Spiegelhatter D. - Field trials of medical decision-aids, 1991

ascom

Trend: van reactief naar proactief

Zorg ondersteunen met een vooruitziende aanpak



Bron: Gartner RTHS 2019

Ondersteuning bij klinische besluitvorming

Wat is er allemaal beschikbaar?

Input

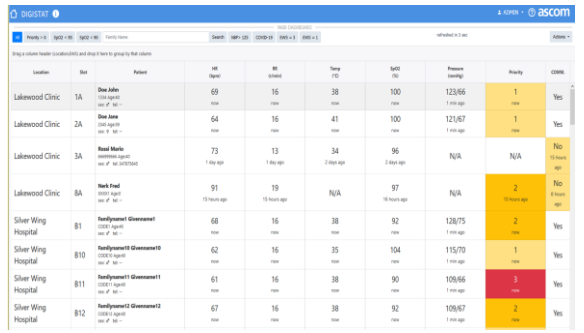
Opgeslagen/near-realtime gegevens

- **PDMS/EPD**
  - Therapie
  - Logboek
  - Scores
  - Formulieren (configureerbare gestructureerde data)
- **MDI**
  - Vitale parameters in near-realtime
  - Alarmen en gebeurtenissen
  - Handmatig verzamelde parameters
- **Overige bronnen**
  - ADT
  - Laboratorium
  - Overige
  - Videobewaking

Rule Based Engine

Output

Nieuwe gegevens + meldingen

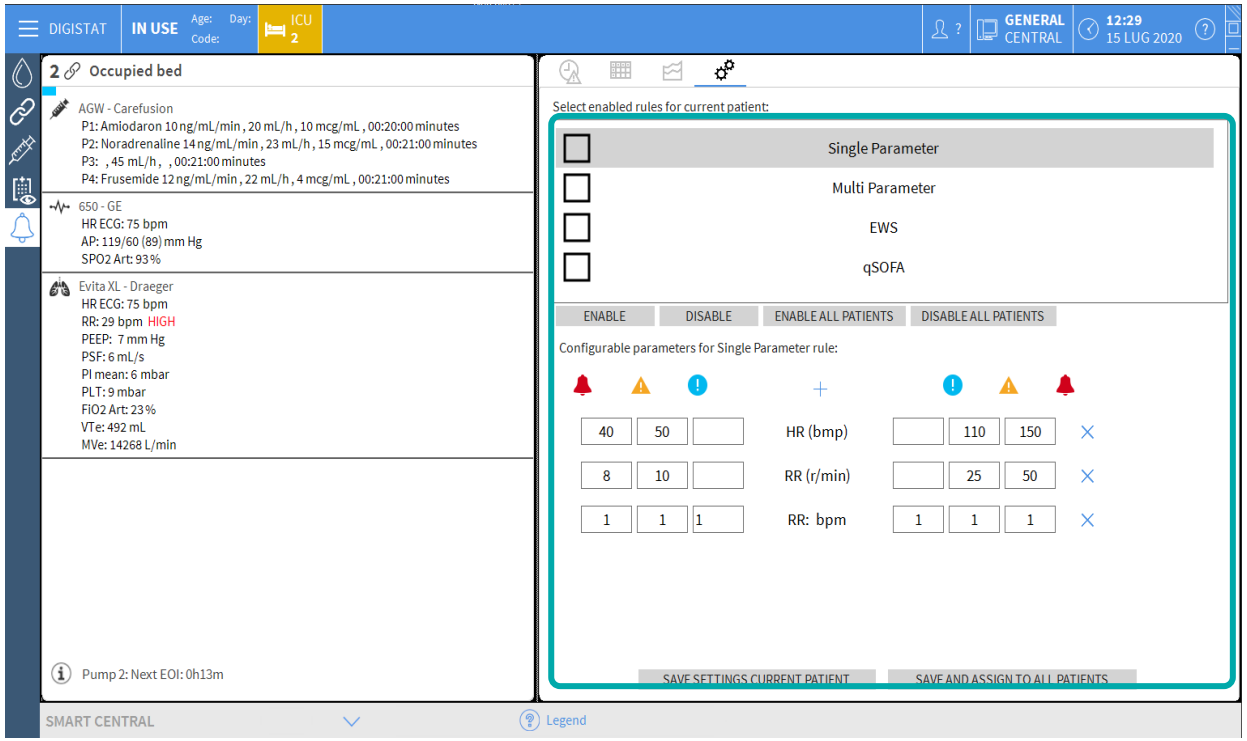


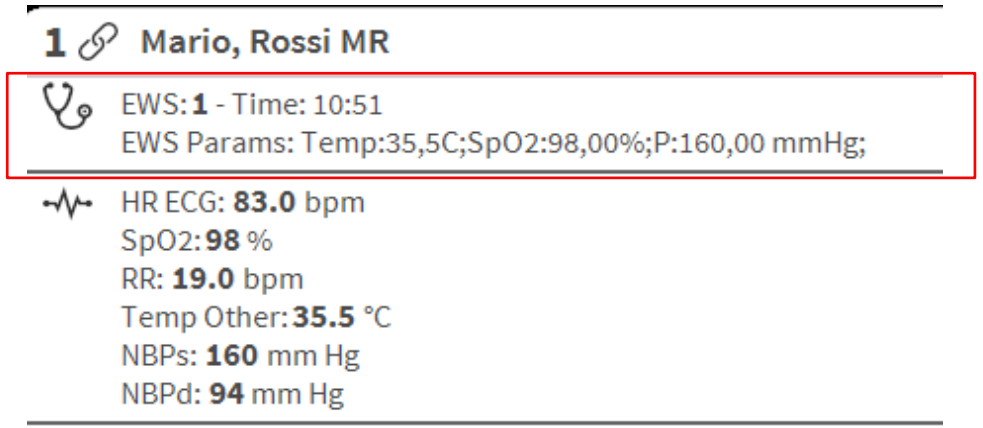
Derden (HL7)

CDSS

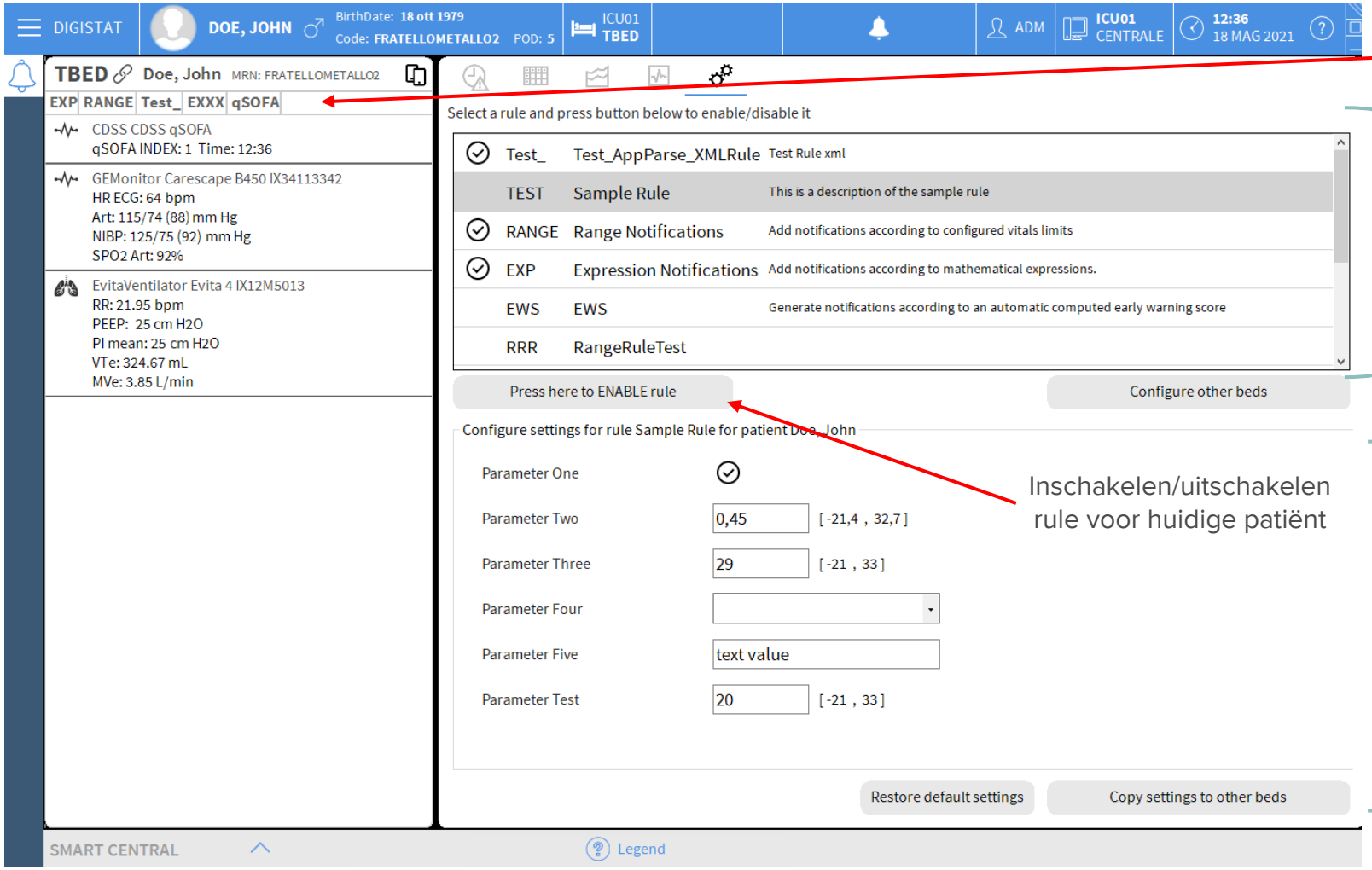
Hoe maken we rules inzetbaar?

- Een eenvoudige gebruikersinterface
- Lijst van beschikbare regels per afdeling
- Rules per patiënt of voor alle patiënten in-/uitschakelen
- Instellingen per patiënt of alle patiënten wijzigen
- CDSS-meldingen kunnen naar mobiel device of Smart Central worden gestuurd
- Berekende parameters en meldingen van CDSS worden in Smart Central weergegeven als een apparaatmelding





CDSS rules samenstellen



Lijst van actieve rules per patiënt

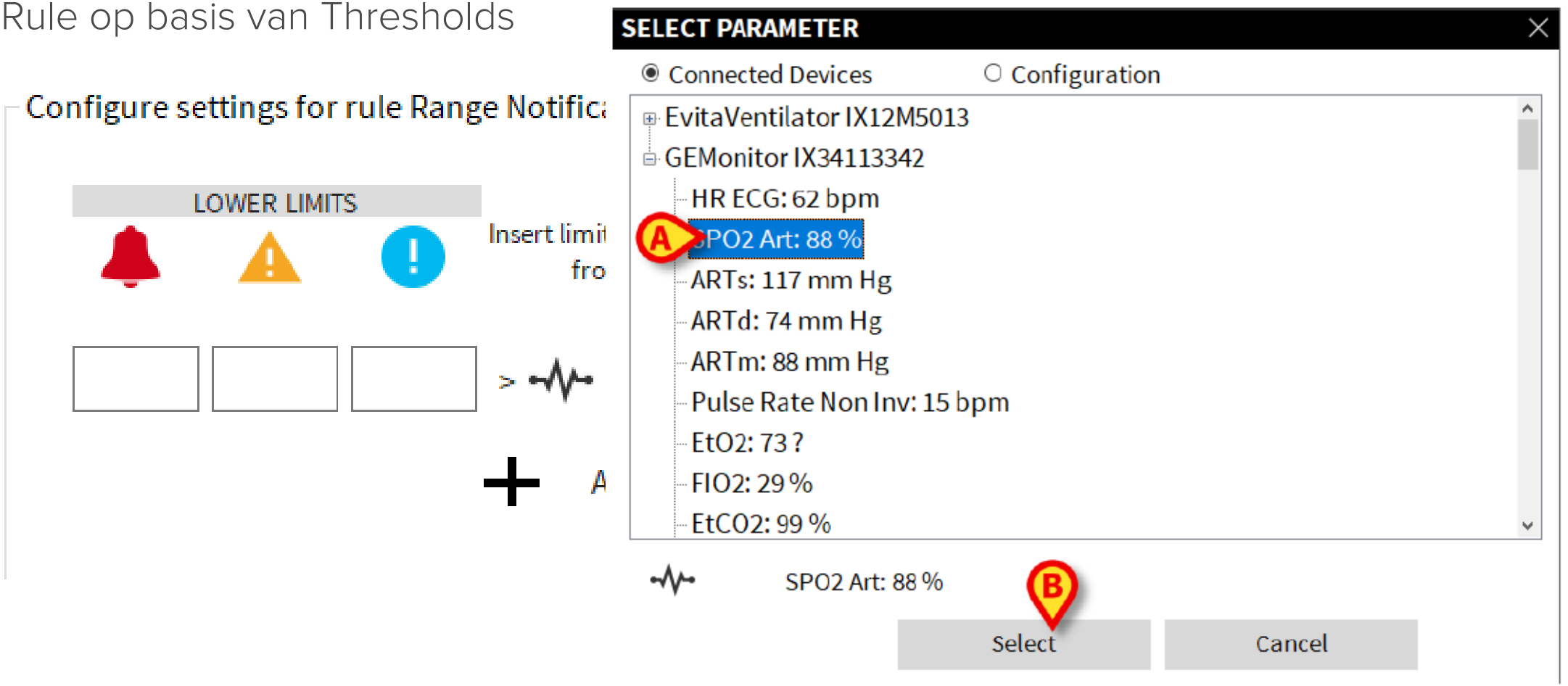
Lijs van geconfigureerde te gebruiken rules

Inschakelen/uitschakelen rule voor huidige patiënt

Instellingen van de geselecteerde rule

CDSS configuratie – grenswaarden toepassen

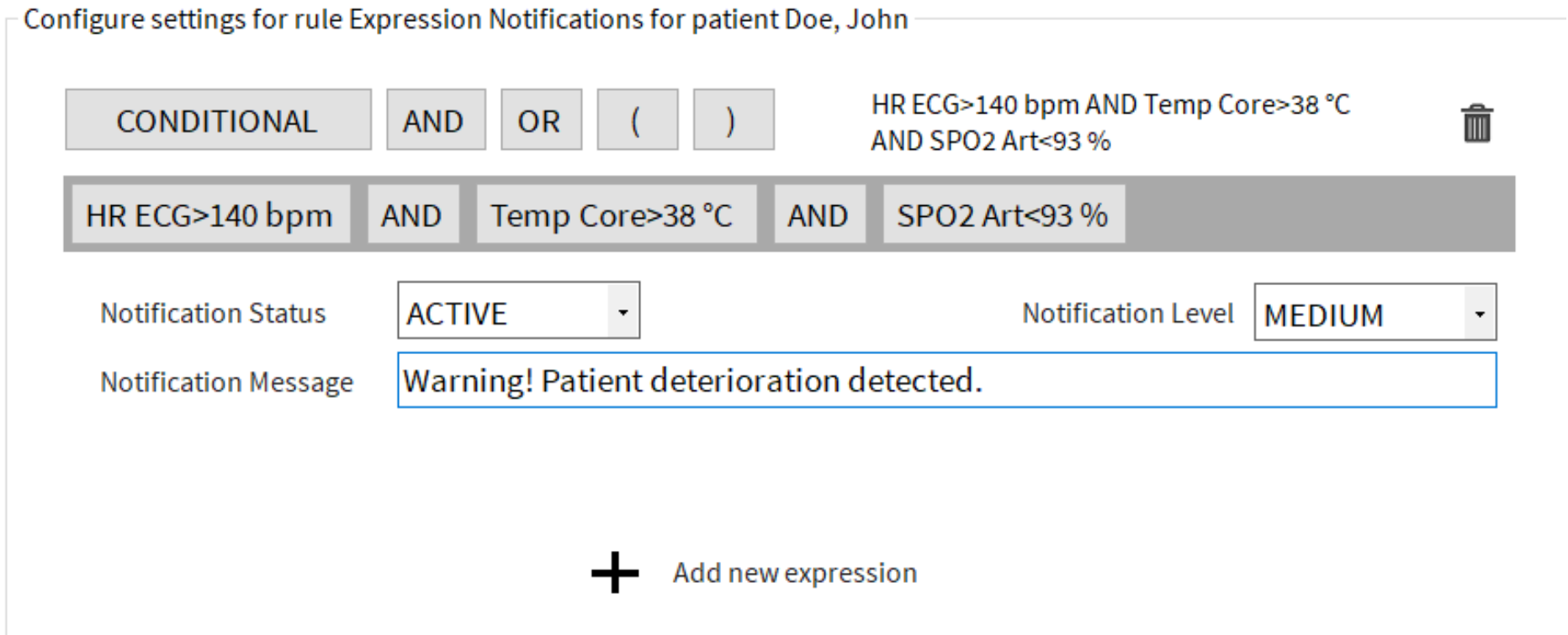
Rule op basis van Thresholds



- Voeg 1 tot 6 verschillende thresholds per parameter toe. Selecteer elke parameter van elk medisch apparaat.

CDSS configuratie – diepgaande mogelijkheden

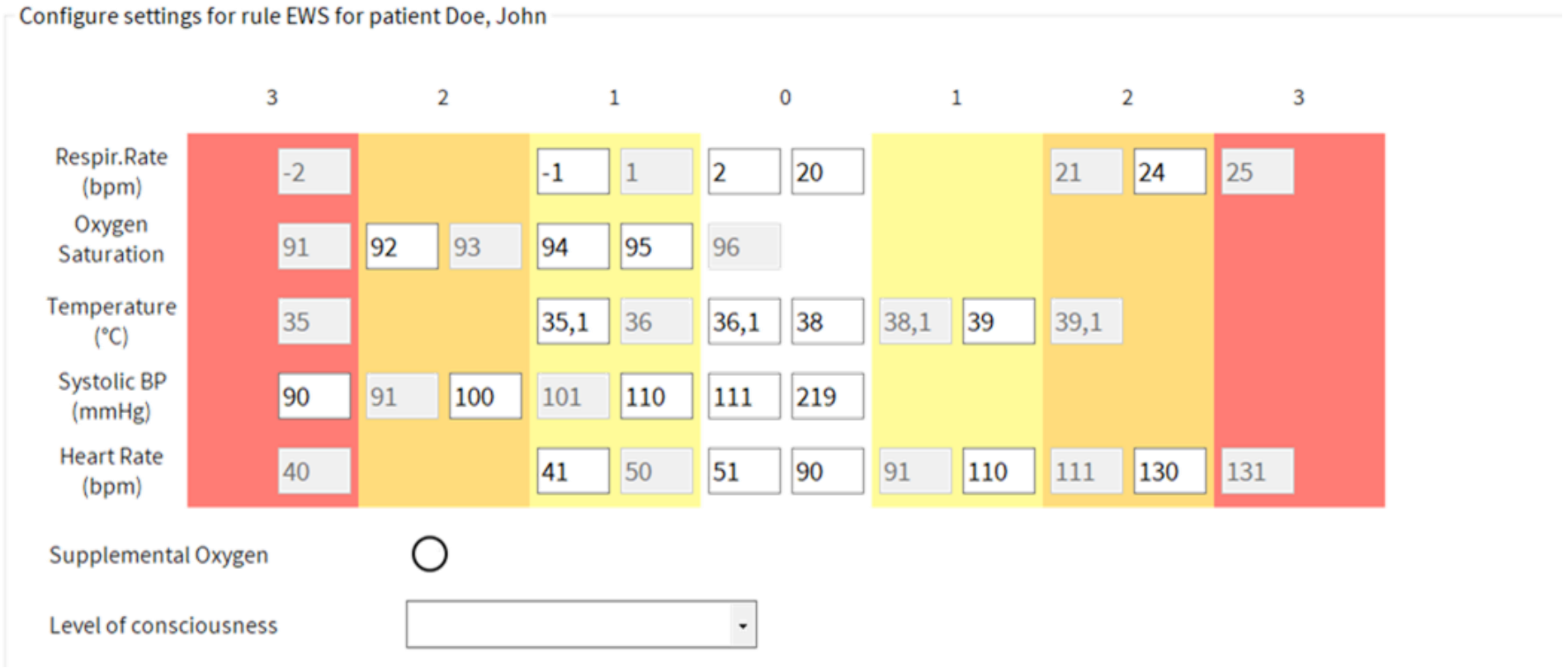
Rule op basis van Expressies



- Voeg logische expressies toe en combineer hierin meerdere vitale parameters zodat er volledig aanpasbare notifiaties ontstaan.

CDSS configuratie - NEWS

Rule op basis van een National Early Warning Score (NEWS)



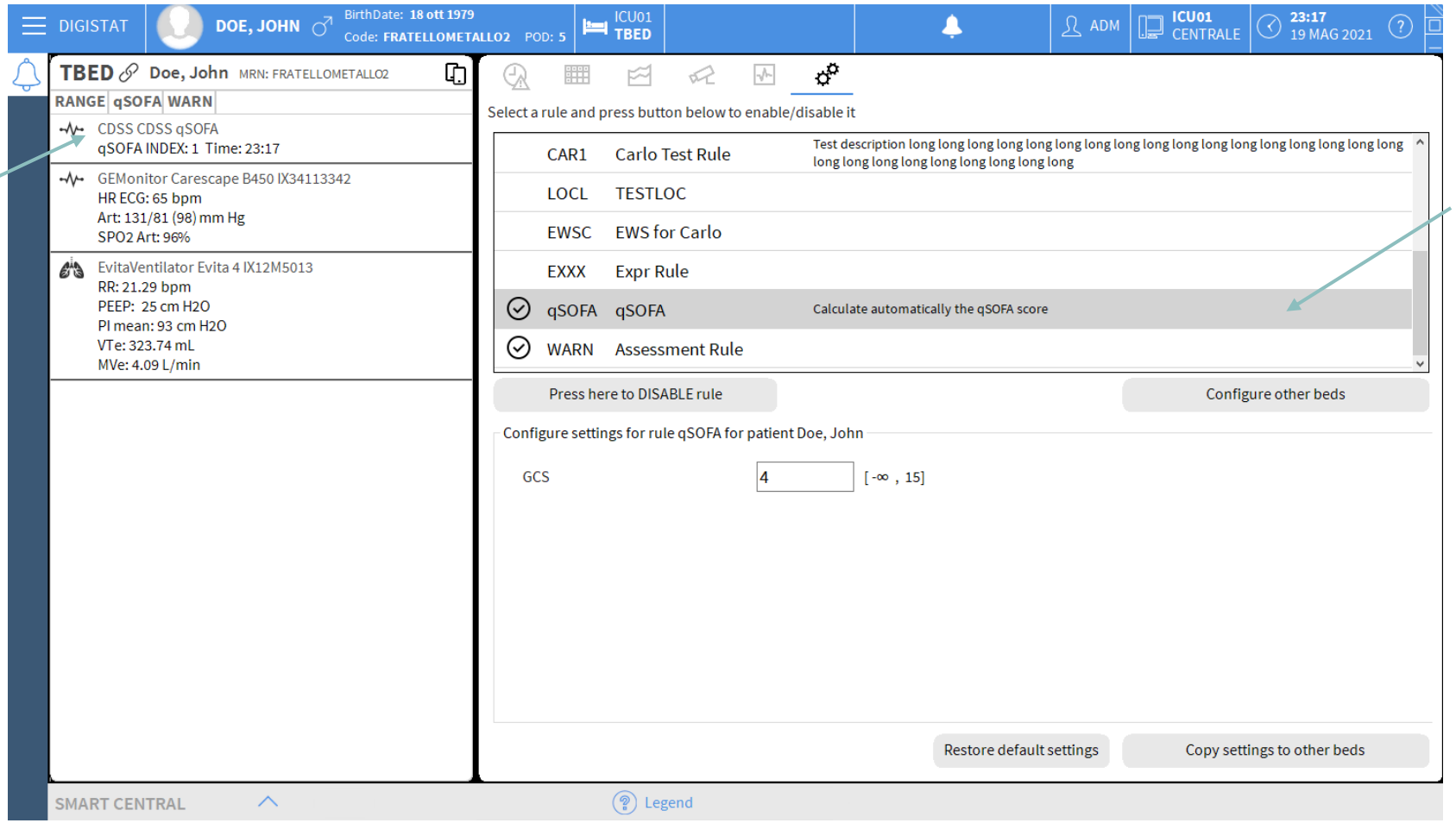
- Verander EWS thresholds per patiënt
- Voeg zelf parameters toe

ascom

Hoe kunnen rules worden uitgebreid? Voorbeeld:

Voeg een nieuwe rule toe in enkele stappen

qSOFA index zichtbaar



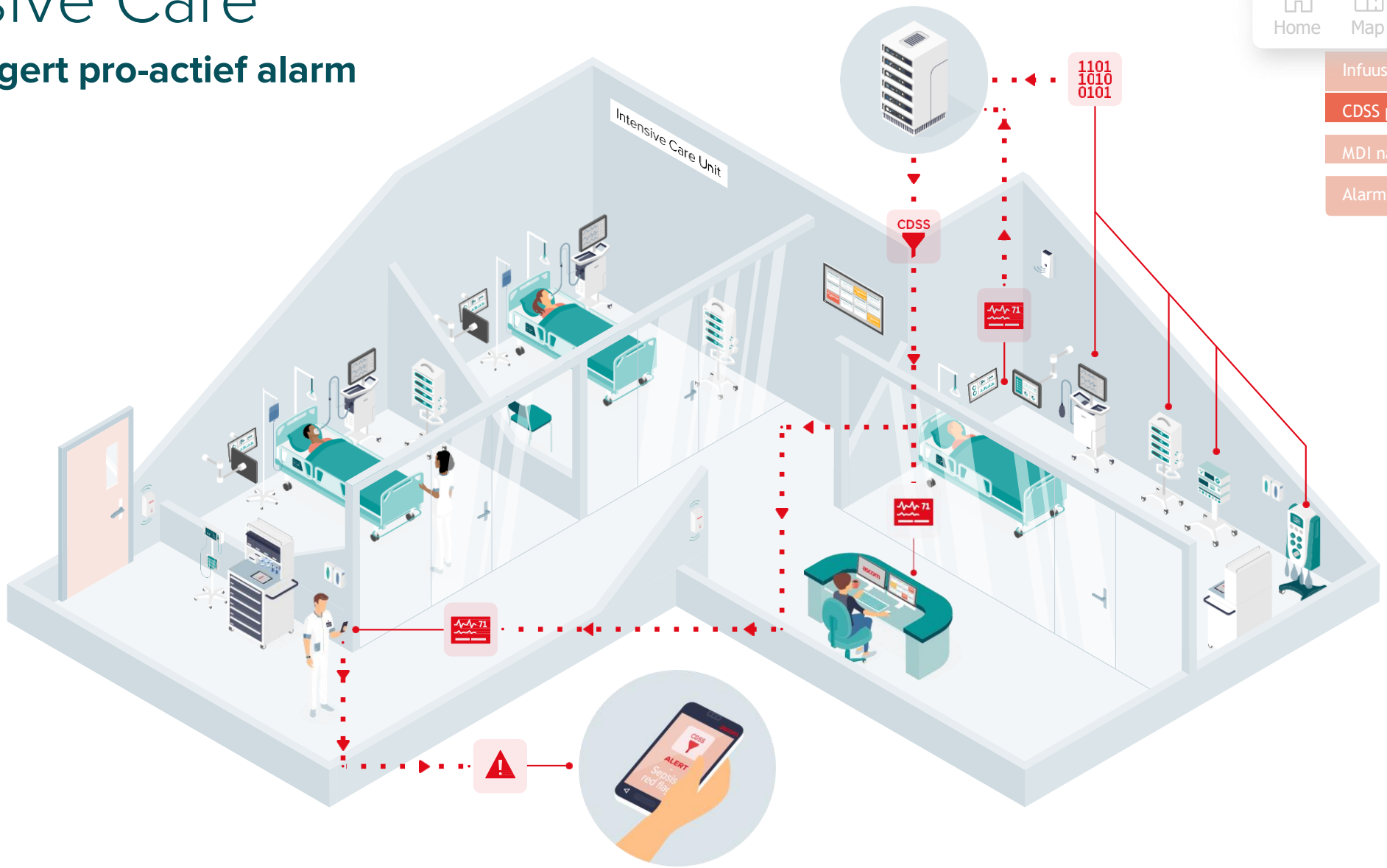
qSOFA rule beschikbaar en configureebaar

Intensive Care

CDSS triggert pro-actief alarm

Home | Map | Info | Data

- Infuus bijna leeg
- CDSS pro-actief alarm
- MDI naar patiënt record
- Alarmen met context



ascom

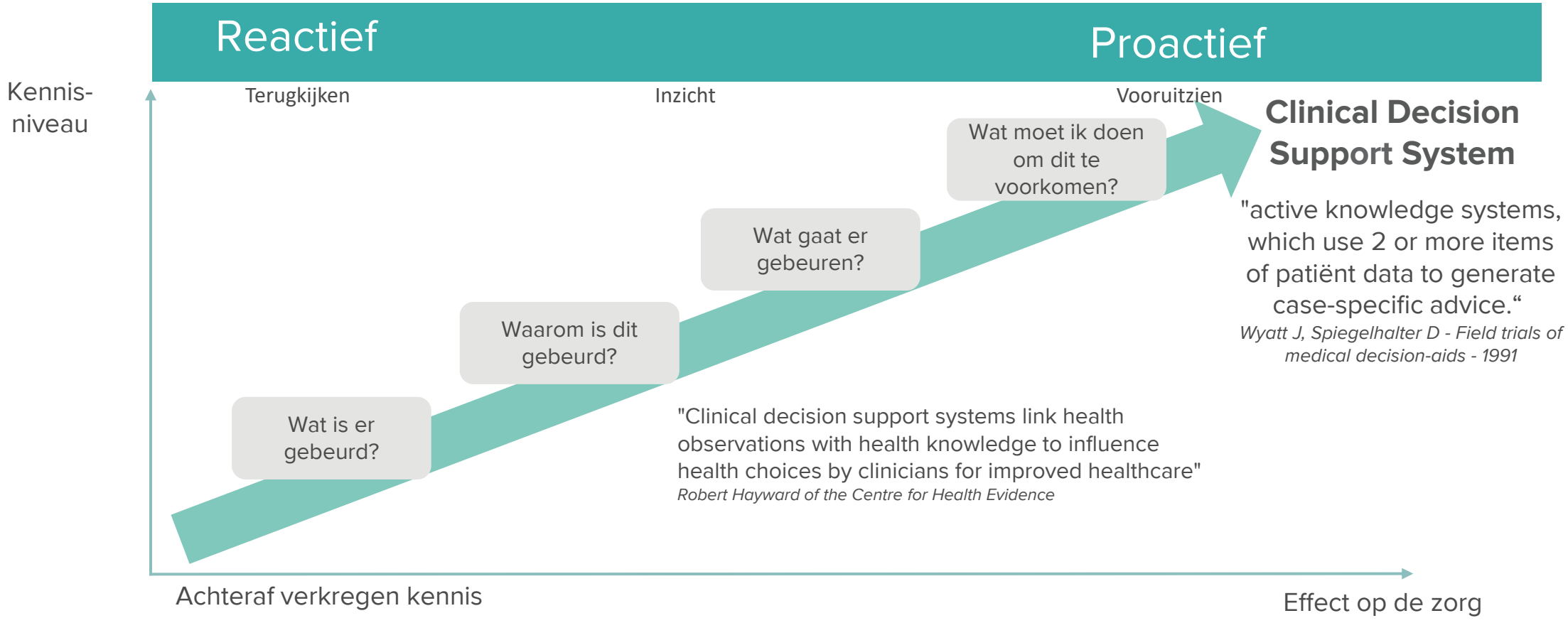
Samengevat: waarom CDSS?

Takeaways

- Proactieve interventie(s)
- Integratie is voorwaarde
- Data en events zichtbaar maken
- Wat doe je met de data? ‘Offline’ en ‘online’ data
- Eén app, één overzicht
- Zelf rules samenstellen

Van reactief naar proactief

Zorg ondersteunen met een vooruitziende aanpak



Bron: Gartner RTHS 2019

Vragen

ascom

Vond je dit interessant?

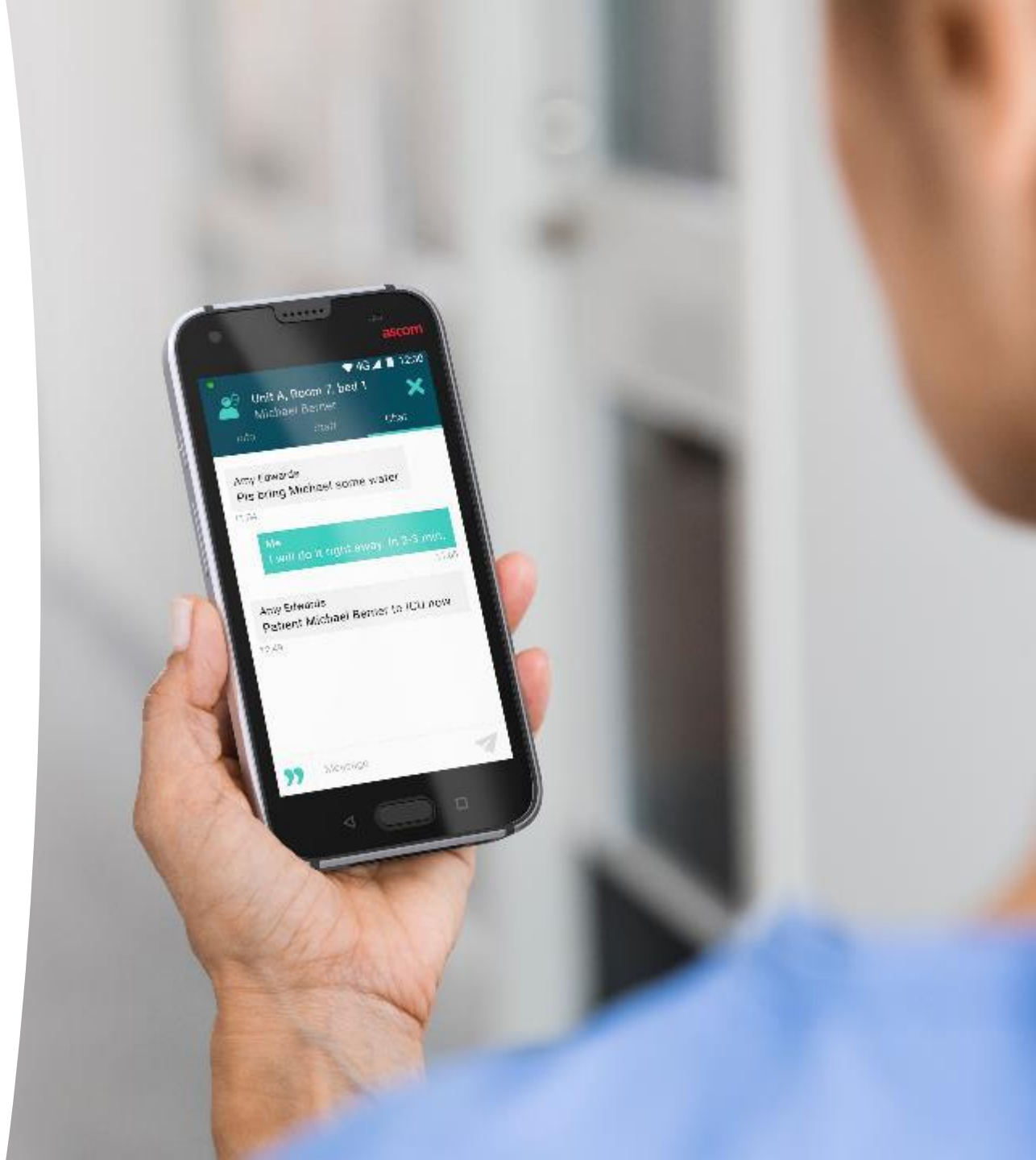
Als afsluiting

- Ascom whitepaper Clinical Decision Support
  - Gedetailleerde uitleg CDSS principe
  - Relevante literatuur ter onderbouwing
- Webinar CDSS eind 2021

Voor verdere vragen kunt u contact opnemen met:

- Jasper.Coppes@ascom.com
- 06 25 03 80 10

https://www.linkedin.com/in/jaspercoppes/



Hartelijk dank voor uw aandacht

ascom