SmashUp: Human Factors in Shore Control Centers

14 mei 2019

Herman van Veelen

Maak de mens het hart van de toekomst

en vergroot de kracht en flexibiliteit van uw organisatie

Onze missie

Maak de mens het hart van de toekomst

en vergroot de kracht en flexibiliteit van uw organisatie

Wat ons drijft

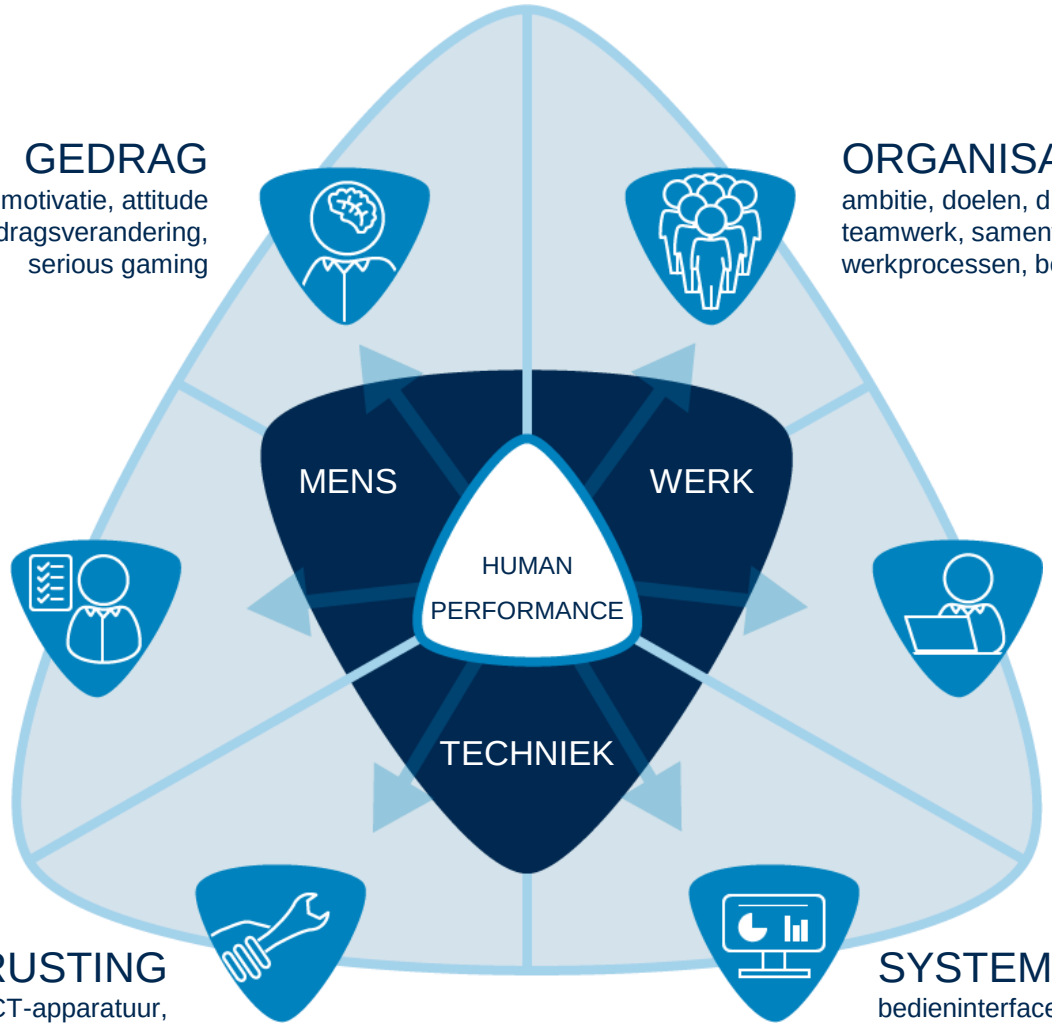
Onze overtuiging is dat mensen de drijvende kracht zijn in organisaties. Wij geloven dat als mensen excelleren organisaties het beste presteren.

Wat we doen

Wij ontwerpen werk. Al 25 jaar. Werk waarin mensen uitblinken. Werk dat mensen inspireert. En werk dat mensen gelukkig maakt. In een steeds veranderende omgeving maken wij mensen het hart van de toekomst.

Multidisciplinair team

Het integrale human performance model



GEDRAG
motivatie, attitude
gedragsverandering,
serious gaming

ORGANISATIE
ambitie, doelen, diensten
teamwerk, samenwerking,
werkprocessen, bemensingscalculatie

COMPETENTIES
opleidingsplan, kennis,
vaardigheden, functie-eisen

OMGEVING
centrale werkvloer,
fysieke lay-out,
hoogwaardige werkplekken,
beleving

UITRUSTING
mobiele ICT-apparatuur,
camera's, marifonie,
apps

SYSTEMEN
bedieninterface,
(gedeeld) situationeel bewustzijn,
beslisondersteuning

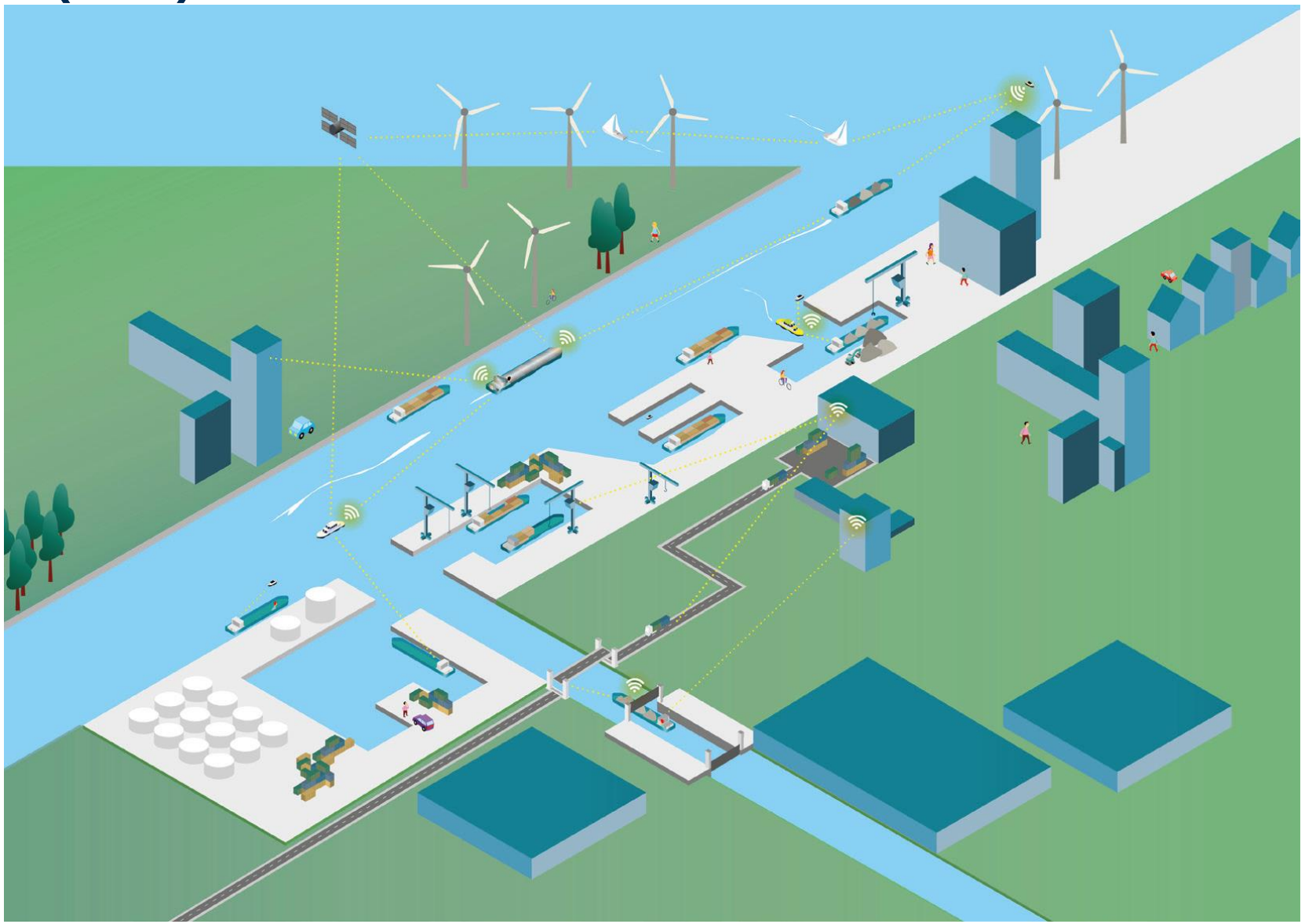
Onze opdrachtgevers

Port of Rotterdam
Port of Antwerp
Rijkswaterstaat Ministry of Infrastructure and the Environment
Schiphol Amsterdam Airport
máxima medisch centrum
MAASSTAD ZIEKENHUIS
Groene Hart Ziekenhuis Open voor iedereen
Streekziekenhuis Koningin Beatrix
Port of Amsterdam
NNVO NATIONALE NAUTISCHE VERKEERSDIENST OPLEIDING
waterschap vallei en veluwe
brussels airport the heart of Europe
umcg
HagaZiekenhuis
Ikazia ziekenhuis
academisch ziekenhuis Maastricht azM
provincie Drenthe
provinsje fryslân provincie fryslân
RET
Waterschap Brabantse Delta
provincie ZUID HOLLAND
Provincie Noord-Holland
GVB
ProRail
waterONet
UZ Universitair Ziekenhuis Gent
oog het oogziekenhuis rotterdam the rotterdam eye hospital
Jeroen Bosch Ziekenhuis
LUMC
Raad van State
Gemeente Utrecht
gemeente Zaanstad ZNSTD
Gemeente Den Haag
Gemeente Rotterdam
WaterschapScheldestromen
ONVZ zorgverzekeraar
tergooi
ijsselland ziekenhuis
INNOVATIE CENTRALE
veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland
Gemeente Amsterdam
Bloemendaal
Waterwegen en Zeekanaal NV weg van water
De Vlaamse Waterweg nv
LEVARHT your source to freshness
Amphia
Albert Schweitzer ziekenhuis
Vlaanderen is mobiliteit & openbare werken
astrid
TenneT Taking power further
Sdu UITGEVERS
Trigion
Gemeenschappelijk Nautisch Beheer Scheldegebied
PHILIPS
Waterlandziekenhuis
UZA
ING
Wienerberger
Shell
gasunie
bp
vbz.nl
VESTIA
Leger des Heils
postnl
HMS HAAGSE MILIEU SERVICES
Bolletje
ABInBev
HEINEKEN
HUNTSMAN
Sectorinstituut Transport en Logistiek
LINCOLN ELECTRIC
C&D FOODS

Shore Control Centre (SCC)

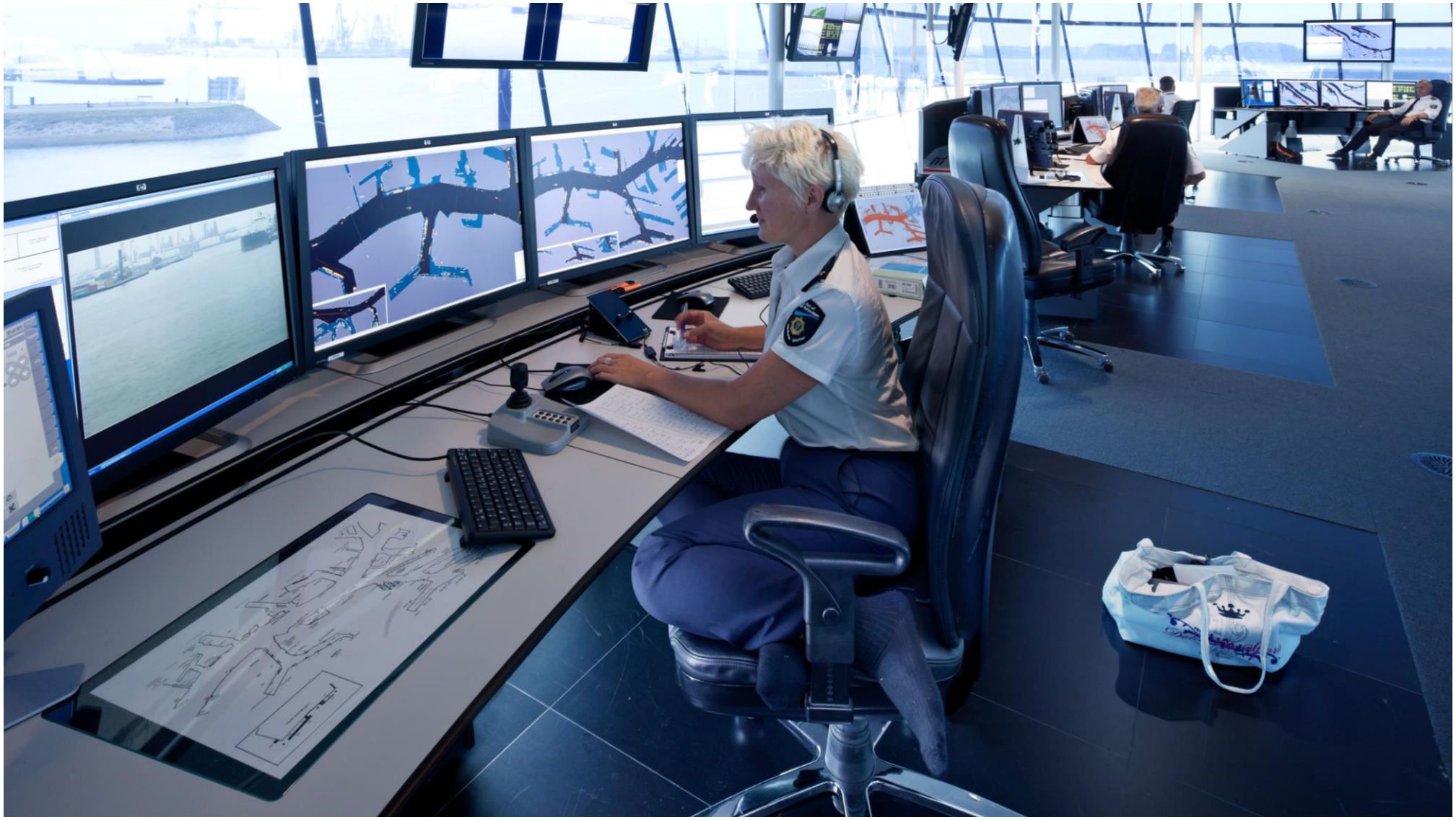
Waarom?

- Automatiseren van taken
  - Besturing schip
  - Navigeren
- Verplaatsing van menstaken van schip naar walkant (in een SCC)
- Verschuiving bij mensenwerk van directe aansturing naar monitoren en incidenteel bijsturen



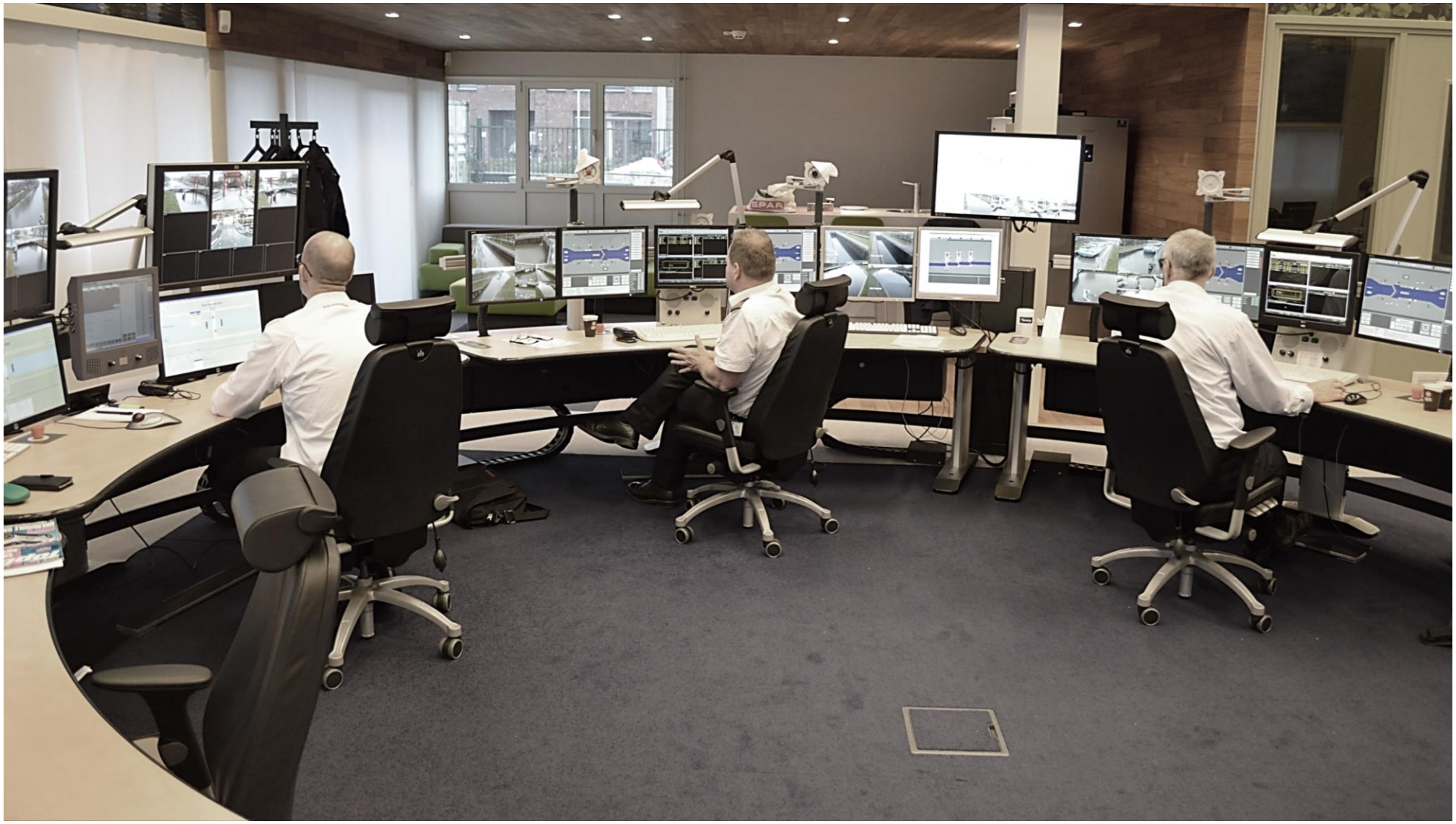
Bron afbeelding: van Dijk, T & van Dorsser, H & van den Berg, R & Moonen, H & Negenborn, R.R.. (2018). Smart ships and the changing maritime ecosystem.

Voorbeeld: Verkeerscentrale Rotterdam (VTS)



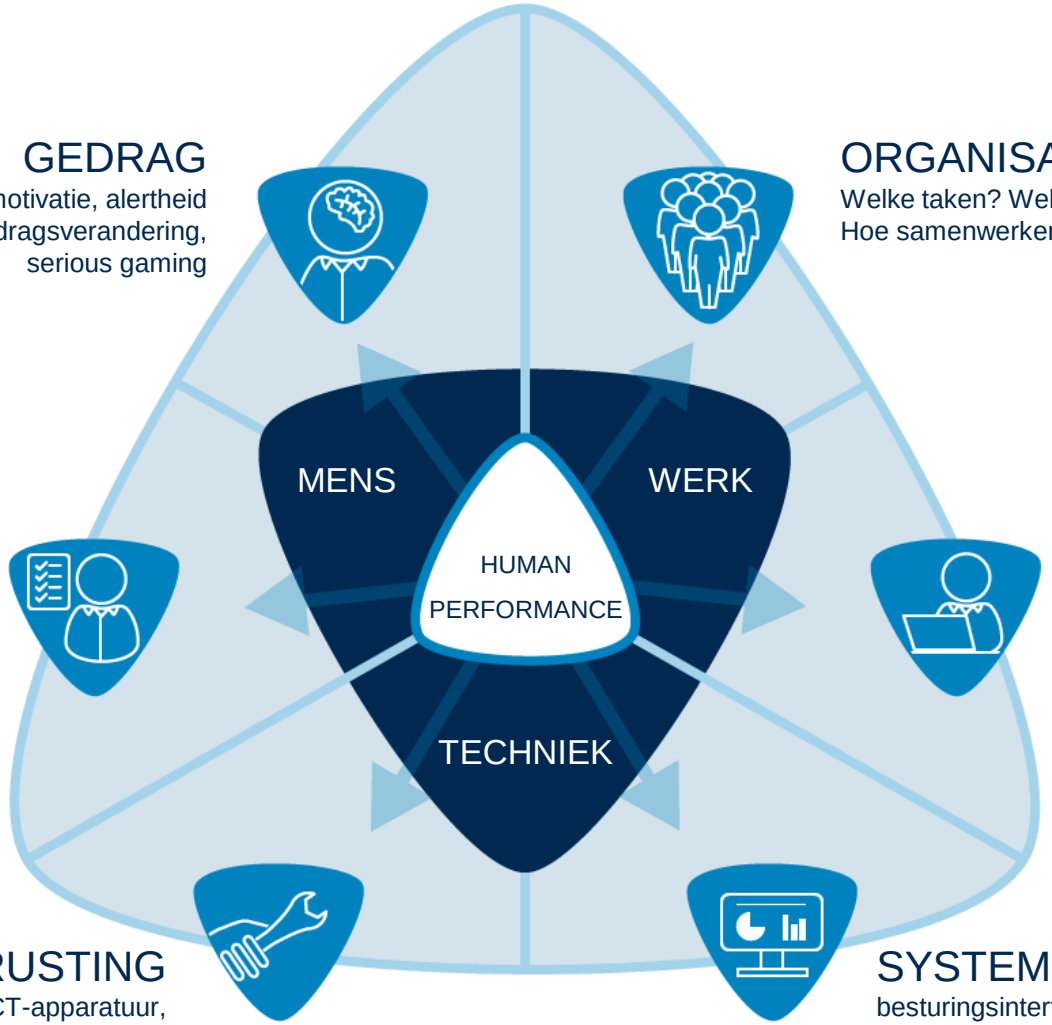
Voorbeeld: Control room proces industrie

Voorbeeld: Bediencentrale bruggen en sluizen



Aandachtspunten SCC

Aansluiting van mens, techniek en werk gaat niet vanzelf



GEDRAG
motivatie, alertheid
gedragsverandering,
serious gaming

ORGANISATIE
Welke taken? Welke functies? Hoeveel mensen heb je nodig?
Hoe samenwerken?

COMPETENTIES
opleidingsplan, kennis,
vaardigheden, functie-eisen

OMGEVING
Hoe groot moet de ruimte zijn? Layout obv
samenwerkingsconcept
hoogwaardige werkplekken

UITRUSTING
ICT-apparatuur,
camera's, marifonie

SYSTEMEN
besturingsinterface,
(gedeeld) situationeel bewustzijn,
beslisondersteuning

Tip 1: Betrek de mens in het proces (Human-in-the-loop)

Risico: systemen worden te complex, waardoor mensen niet meer goed in kunnen grijpen als het systeem er niet uit komt

- Makkelijke taken worden geautomatiseerd, moeilijke taken blijven over
- Zorg dat mensen het proces blijven snappen
  - Als er een storing is; geef in mensentaal aan wat het probleem is (en wat daaraan gedaan kan worden)
  - Maak inzichtelijk waarom het systeem een bepaalde keuze heeft gemaakt

Tip 2: Voorkom informatie overload

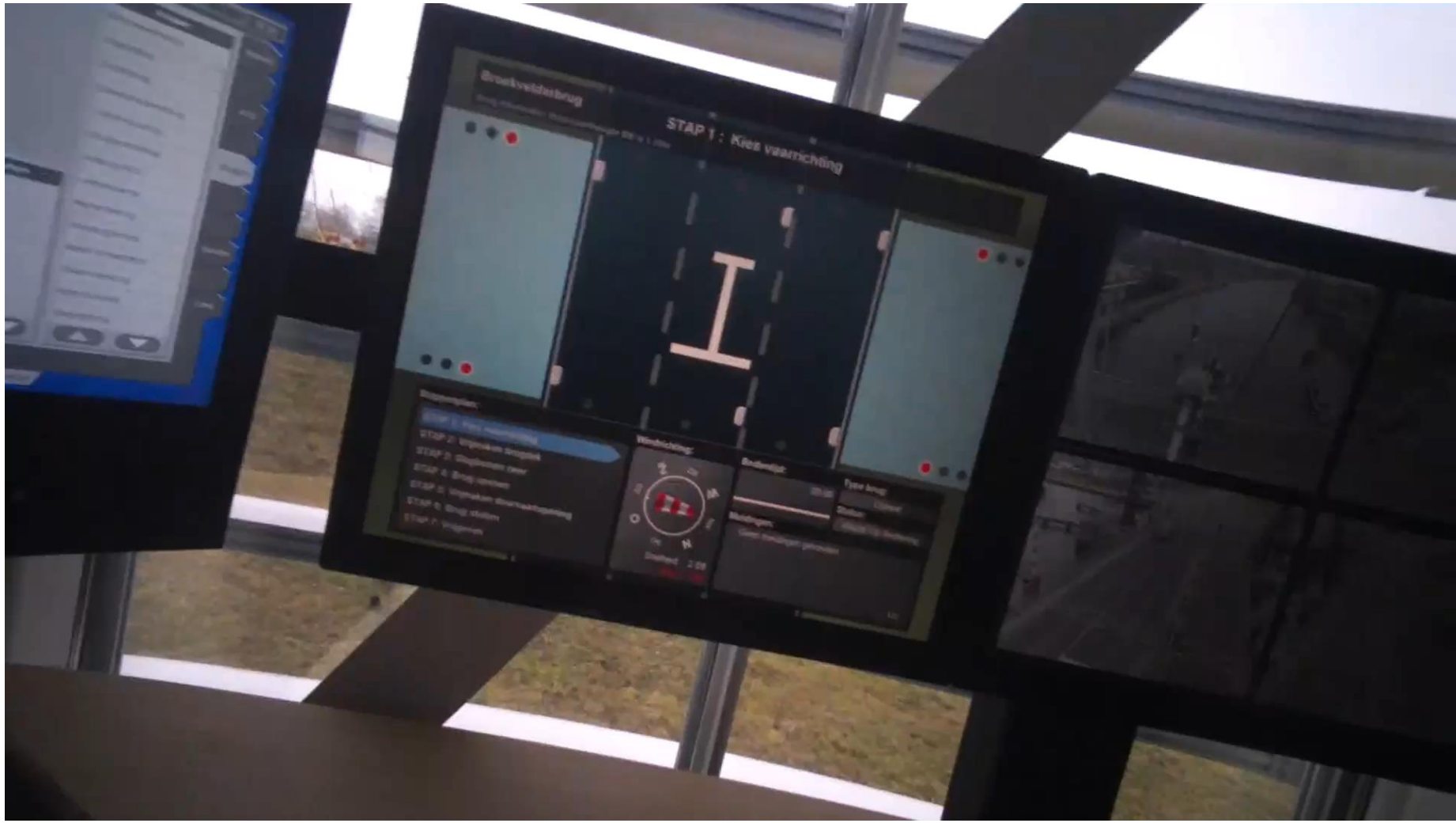
Risico: operator mist belangrijke informatie doordat te veel informatie wordt aangeboden

- Welke informatie is nodig voor de taak?
- Juiste informatie op het juiste moment
- Juiste vormgeving van informatie; valt de belangrijkste informatie op?
- Zicht en aandacht van mensen is beperkt

Tip 3: Train op gestructureerd kijken: waarnemingstactiek

Risico: operator mist informatie, omdat niet goed wordt gekeken

- Hoe bekijk je informatie?
- Waar let je op?
- Waarnemingstactiek
- Trainen en toetsen met eye-tracking



Tip 4: Houd mensen alert

Risico: mensen zijn niet scherp als ze kritieke beslissingen moeten nemen

- Niet alleen reactieve taken (wachten op werk), maar ook proactieve taken
- Afwisselen van taken
- Rouleren van functies

Tip 5: Van proberen kun je leren

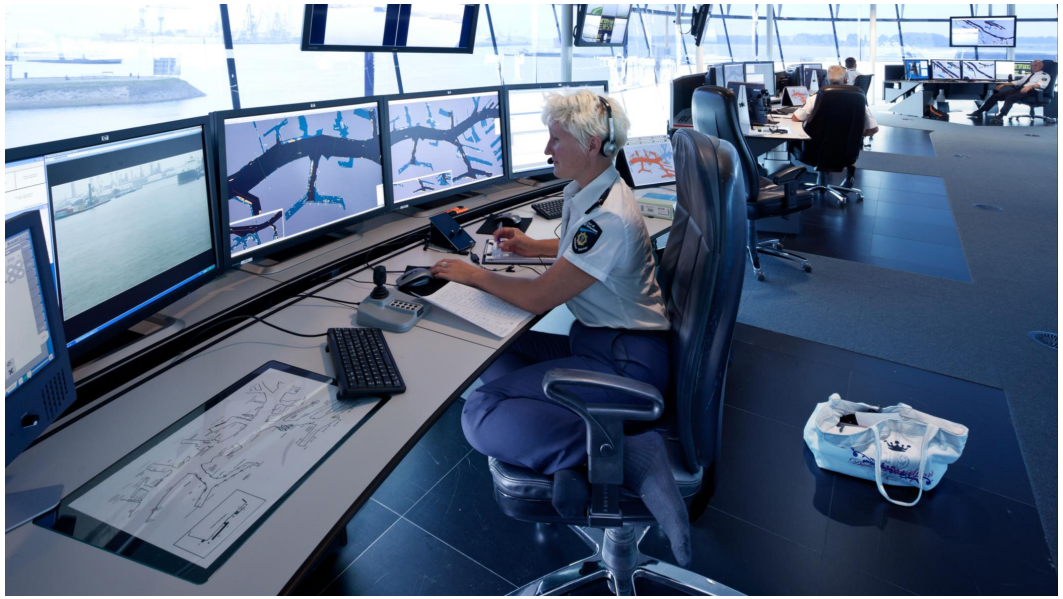
Risico: er wordt pas laat geconstateerd dat het anders moet en veranderen is dan te kostbaar

- Doe eerst eens een pilot
- Speel scenario’s na in een gesimuleerde omgeving
- Begin met één taak en breid het takenpakket langzaam uit
- Onderzoek de prestaties van het SCC en stuur bij

Tip 6: Selecteer juiste mensen en geef goede opleiding

Risico: operators zijn niet goed toegerust en voeren het werk daardoor niet goed uit

- Medewerkers die nu op een schip werken zijn niet per sé geschikt voor het werk in een SCC
  - Stel competentieprofiel op en test op belangrijke competenties
- Mensen in één werkruimte laten werken, leidt niet tot samenwerken
  - Let op teamsamenstelling, cultuurverschillen, verschillen in taakuitvoering
- Taken uitvoeren op afstand is anders dan op het schip
  - Besteed aandacht aan opleiding van de operator
  - Stel een opleidingsprogramma samen
  - Blijf oefenen en trainen ook na in gebruik name van het SCC
  - Gebruik simulatietechniek voor opleiding



Tip 7: Zet de automatisering eens uit

Risico: als de automatisering faalt, kunnen de mensen het niet overnemen

- Zorg dat de operators weten wat ze moeten doen als de automatisering faalt
- Oefen (nood)scenario’s
- Houdt nautische kennis en kennis van het schip op peil
- Laat operators periodiek meevaren op een schip

USE IT
OR
LOSE IT

Maak de mens het hart van de toekomst

en vergroot de kracht en flexibiliteit van uw organisatie

Meer informatie?
Neem contact op via
hermanvanveelen@vhp.nl
0617554332

Huijgensstraat 13a 2515 BD ‘s-Gravenhage
T +31 (0)70 - 38 92 010 - info@vhp.nl - www.vhp.nl

Het kwaliteitsmanagementsysteem van vhp human performance is gecertificeerd op basis van ISO 9001:2015

© **vhp** human performance