

Praktijkgericht Onderzoek Smart Shipping

Peter Verheijen | Steve Ekel | Hans van den Broek



INTRODUCTIE HANS VAN DEN BROEK

- › Applied Research Professor Human Factors in maritime automation @ the Rotterdam University of Applied Sciences, RDM-campus, Heijplaat, Rotterdam.
 - › Remote navigation
 - › Resilience and safety
 - › Optimized manning

- › Senior Human Factors Researcher @TNO, Soesterberg, The Netherlands
 - › Adaptive Maritime Automation
 - › Human Aware AI
 - › Autonomous shipping



DOELSTELLING PRAKTIJGERICHTONDERZOEK

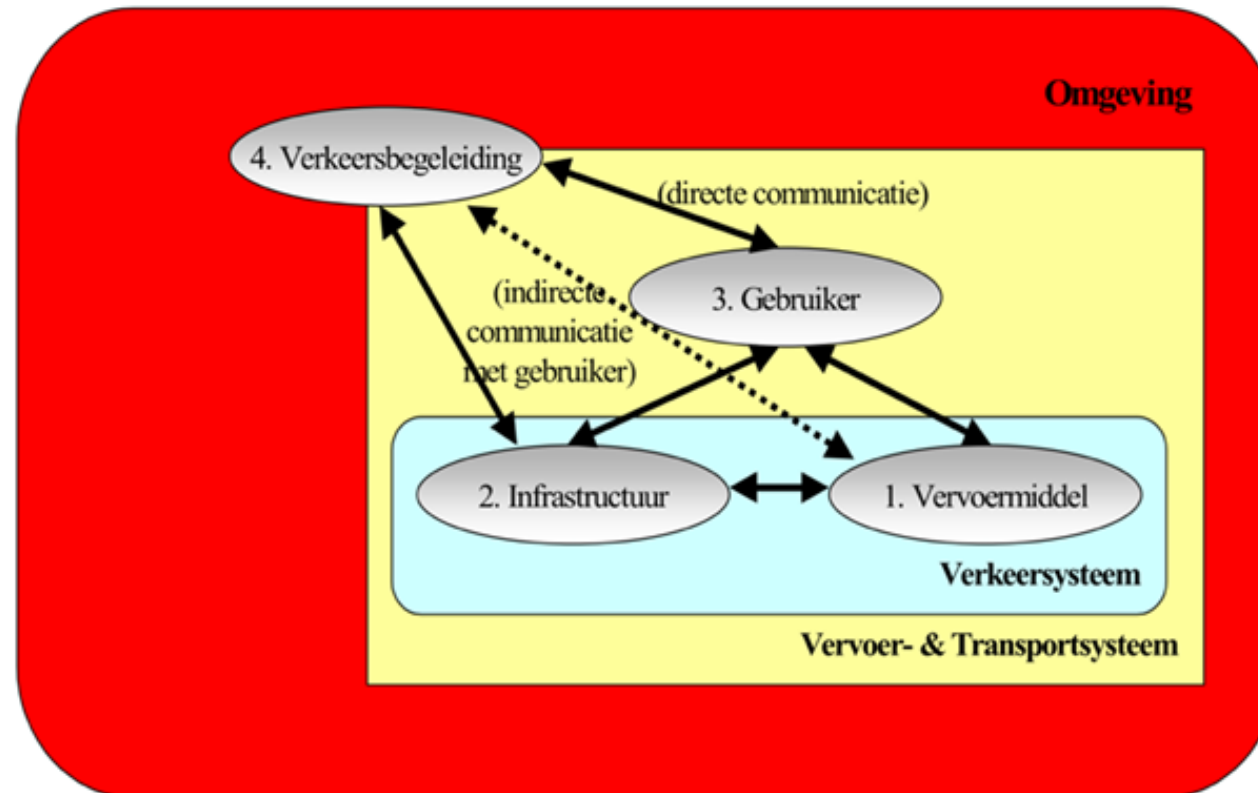
KENNISVRAAG

- › Door technologische ontwikkelingen in relatie tot Smart Shipping en veranderende milieueisen en inzichten zal de scheepvaartsector er over tien tot twintig jaar anders uitzien dan momenteel het geval is. Hoe kunnen Rijkswaterstaat , mede –overheden , de markt en het hoger beroepsonderwijs een bijdrage leveren aan de kennis- en innovatieontwikkeling op gebied van smart shipping?

ONDERZOEKVRAAG

- › Wat is de consequentie voor het *scheepvaartverkeersmanagement* als er stap voor stap menselijke functies door ‘smart’ technologie worden overgenomen? En welke *infrastructurele maatregelen* zijn er nodig om de huidige kwaliteit van scheepvaartverkeersmanagement te handhaven?
 - › Hierbij wordt dus ook gekeken naar mogelijke technische aanpassingen in het *scheepvaartsysteem* (dus zowel het schip, de infrastructuur, verkeersbegeleiding en de interactie daar tussen)

SCHEEPVAARTVERKEERSSYSTEEM



ONDERZOEKSPROGRAMMA

DRIE (3) HBO-JAREN 09-18 | 09-21

JAAR 1 (18-19)

- A. Brede analyse van de huidige stand van zaken op gebied van verkeersmanagement en infra
- B. Analyse van de toekomstige technologische ontwikkelingen die impact zal hebben en de manier waarop
 - › Scenarioanalyse van de ARA-route (Amsterdam-Rotterdam-Antwerpen) door 15 studenten van de minor Human Factors in scheepsystemen (schip, infrastructuur, verkeersbegeleiding, veiligheid)
 - › Rapport van de bevindingen en presentatie (Februari 2019)
 - › Road map van de belangrijkste knel- en ontwikkelpunten

JAAR 2 (19-20)

- › Ontwikkeling van nieuwe concepten om scheepvaartverkeerssysteem toekomstbestendig te maken

JAAR 3 (20-21)

- › Concepten omzetten naar praktijkgerichte experimenten

SMART SHIPPING TECHNOLOGY

OVER WELKE SMART TECHNOLOGIE HEBBEN WE HET?

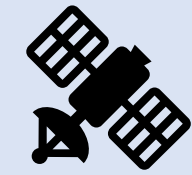
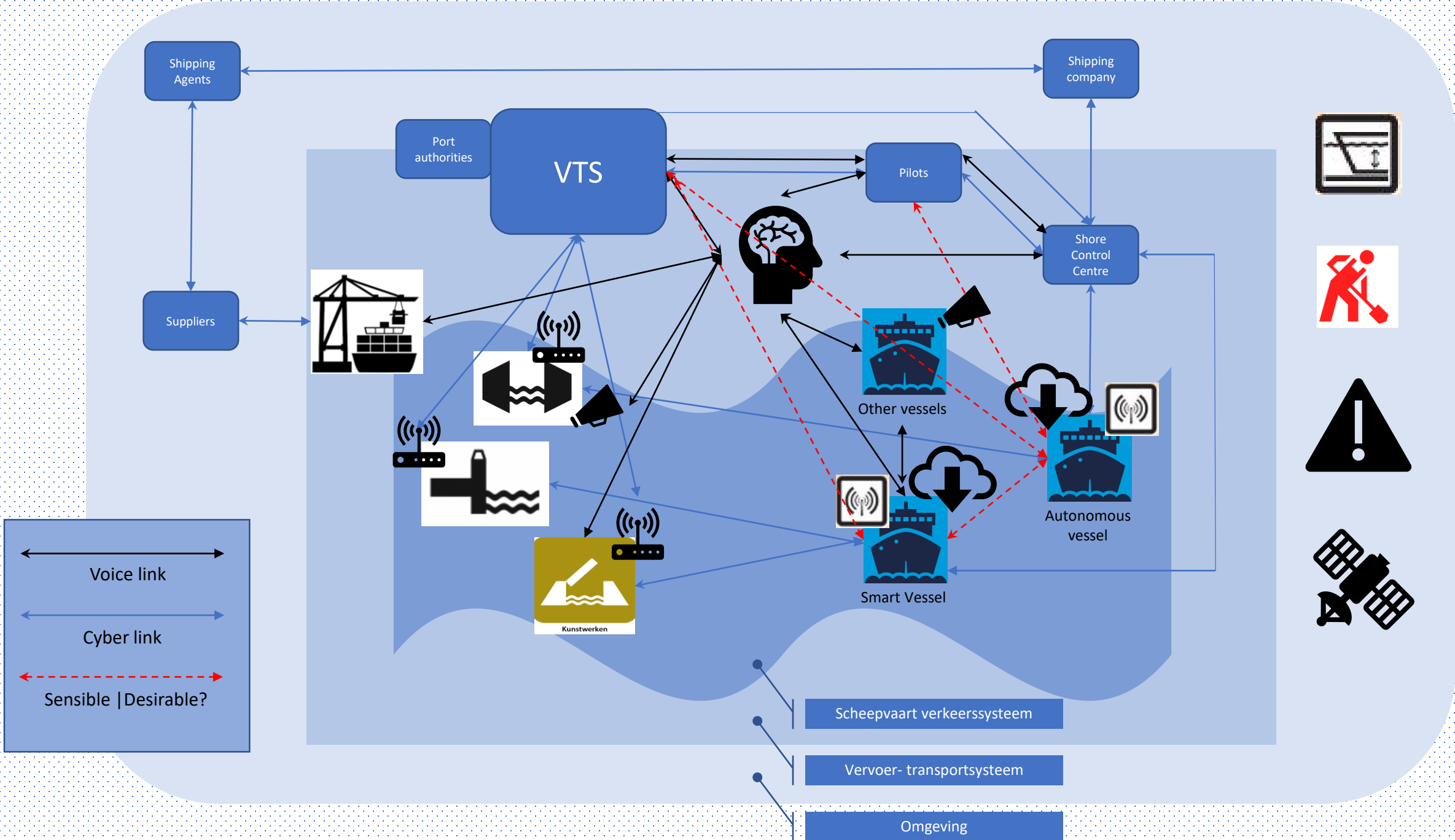
- › Post Doc positie voor het opstellen van een technologie road map.

SMART SHIP

- › Sensor technologie om de omgeving waar te nemen (externe situation awareness)
- › Sensor technologie om de scheepssystemen, lading en vaarcondities te monitoren (interne situation awareness)
- › Digitaal en automatische uitwisselen van gegevens en data met derden
- › Overnemen, dan wel ondersteuning van menselijke taakuitvoering

SMART SHIPPING

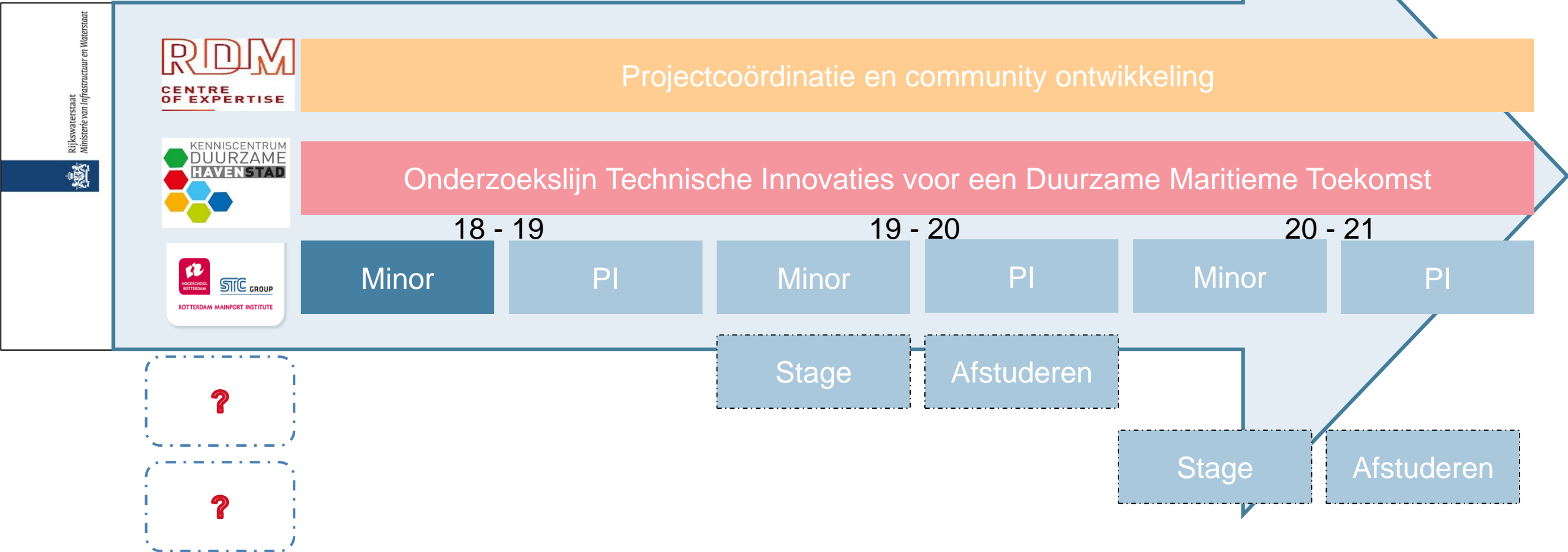
- › Een vergaande manier van geautomatiseerd varen op de zee en binnenwateren en het accommoderen ervan door het scheepvaartstelsel





HUMAN – MACHINE SAMENWERKING EN COORDINATIE IN HET SCHEEPVAART- EN TRANSPORTSYSTEM

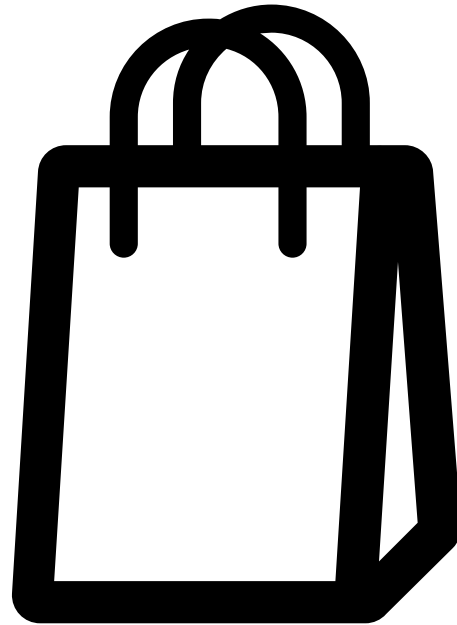
PROJECT ORGANISATIE EN STAPPENPLAN



DUURZAME SAMENWERKING EN KENNIS COMMUNITY

- › Smart Shipping wordt voor het Kenniscentrum en RDM CoE een ‘Vuurtoren’ thema voor praktijkgericht onderzoek
 - › Bundelen, verbinden van verschillende initiatieven op gebied van smart shipping (regie functie)
 - › Definiëren van deelgebieden van praktijkgericht onderzoek en het aanhaken van meerdere opleidingen
 - › Maritieme technologie (scheepsbouw)
 - › Sensor technologie
 - › Communicatietechnologie
 - › Interface en bedienprocessen
 - › . . .
- › Kenniscreatie, kennisborging en disseminatie
- › Community building

TAKE HOME MESSAGE



DANK VOOR DE AANDACHT



Voor meer informatie:

Peter Verheijen: p.h.verheijen@hr.nl | Hans van den Broek: J.van.den.broek@hr.nl