

Smart Shipping – wat betekent het voor de economie?

Presentatie Smart Shipping Event

Wouter van der Geest, Donderdag 01-12-2022



Wat is Smart Shipping?

- Smart shipping heeft betrekking op het automatiseren van aspecten van het vaarproces.
- De Centrale Rijnvaartcommissie stelde in 2018 de internationale definitie vast van de verschillende automatiseringsniveaus
- We zien in de praktijk al toepassingen op niveau 1 en 2.

	Niveau	Omschrijving	Besturing (manueel, voortsturing, stuurhut,...)	Monitoring en reactie op de vaaromgeving	Terugval- maatregelen voor de dynamische vaartaken	Afstandsbediening
DE SCHIPPER VERRICHT ALLE DYNAMISCHE VAARTAKEN OF EEN GEDEELTE VAN DEZE TAKEN	0	NIET GEAUTOMATISEERD alle aspecten van de dynamische vaartaken worden te allen tijde verricht door de schipper zelf, ook al worden deze ondersteund door waarschuwings- of interventiesystemen. Bv. vaart met behulp van radar				Nee
	1	ONDERSTEUNING BIJ DE BESTURING de toepassing van een <u>geautomatiseerd</u> binnen een specifieke context met gebruik van bepaalde informatie over de vaaromgeving waarbij ervan uitgegaan wordt dat de schipper zelf alle overige aspecten van de dynamische vaartaken verricht. Bv. autopiloot Bv. trackpilot (leersysteem voor binnenschepen langs vooraf vastgelegde geleidelijnen)				
HET SYSTEEM VERRICHT ALLE DYNAMISCHE VAARTAKEN (INDIEN INGESCHAKELD)	2	GEDEELTELIJK GEAUTOMATISEERD de toepassing van een geautomatiseerd besturingsysteem voor <u>zowel de besturing als de voortsturing</u> binnen een specifieke context met gebruik van bepaalde informatie over de vaaromgeving waarbij ervan uitgegaan wordt dat de schipper zelf alle overige aspecten van de dynamische vaartaken verricht				Al naar gelang de toepassing binnen een specifieke context is afstandsbediening mogelijk (besturing van het schip, monitoring van en reactie op de vaaromgeving of terugvalmaatregelen). Dit kan gevolgen hebben voor de bemanningvereisten (aantal of kwalificatie).
	3	GEAUTOMATISEERD ONDER VOORWAARDEN de <u>ononderbroken</u> toepassing van een geautomatiseerd besturingsysteem voor <u>alle</u> dynamische vaartaken binnen een specifieke context, <u>met inbegrip van het vermijden van aanvaringen</u> , waarbij ervan uitgegaan wordt dat de schipper zelf ontvankelijk is voor verzoeken om in te grijpen en voor systeemstoringen en adequaat hierop reageert				
	4	HOOG GEAUTOMATISEERD de ononderbroken toepassing van een geautomatiseerd besturingsysteem voor alle dynamische vaartaken binnen een specifieke context, <u>met inbegrip van terugvalmaatregelen, zonder ervan uit te gaan dat een schipper zelf zal reageren op een verzoek om in te grijpen?</u> Bv. een schip dat tussen twee sluisen een kanaal bevaart (omgeving is goed bekend), maar het geautomatiseerd besturingsysteem is niet zodanig dat daarmee de sluisen gepasseerd kunnen worden (daarvoor is de interventie van een persoon vereist)				
	5	AUTONOOM = VOLLEDIG GEAUTOMATISEERD de ononderbroken en <u>onvoorwaardelijke</u> toepassing van een geautomatiseerd besturingsysteem voor alle dynamische vaartaken, met inbegrip van terugvalmaatregelen, zonder ervan uit te gaan dat de schipper zelf zal reageren op een verzoek om in te grijpen				

Welke effecten gaan we zien?

- Ondersteuning door technische systemen op vaarwegtrajecten zonder kruisingen - gedeeltelijk geautomatiseerd al dan niet met afstandsbediening.
- Vaart op 'rustige kanalen' zonder al te veel interactie met overige vaart autonoom, via videobewaking. Bij moeilijke situaties (kruisingen, passeren bruggen en sluizen) neemt een schipper (eventueel op afstand) het roer over.
- In de toekomst ook het zelfstandig passeren van beweegbare bruggen en het invaren van kleine sluizen zonder dat daar overige vaart aanwezig is.

Welke effecten gaat Smart Shipping hebben op de binnenvaart?

- Smart Shipping kan bij een substantieel deel van de vloot leiden tot **kostenverlagingen** door minder (of efficiëntere) inzet van personeel en zuiniger vaargedrag.
- Smart Shipping kan een deel van het personeelsprobleem oplossen. De vervoersprestatie van de binnenvaart kan daarmee gelijk blijven met minder aanbod van schippers.
- Smart Shipping kan daarmee op kleine vaarwegen een negatieve modal shift naar de binnenvaart voorkomen en op grotere vaarwegen juist een stimulator zijn voor modal shift.
- Smart Shipping geeft een **tijdelijke investeringsimpuls** aan het Nederlandse scheepsbouwcluster en de toeleveranciers en een **blijvende dienstverleningsimpuls**.

Wat gaat het kosten en wat levert het op?

- De opname van Smart Shipping initiatieven in de binnenvaart **kan zonder substantiële overheidsinvesteringen** plaatsvinden. Maar, initiatieven vanuit de overheid kunnen **ontwikkelkosten drukken**, implementatie versnellen en veiligheid verhogen.
- Afhankelijk van het ambitieniveau van overheid en sector verwachten wij tot 2050 in totaal € 95 miljoen tot € 591 miljoen aan overheidsinvesteringen (kosten). De binnenvaartsector investeert € 40 tot € 140 miljoen en krijgt daar circa € 1 tot € 3 miljard aan baten voor terug (tot 2050).
- Ook de maatschappij profiteert: € 200 tot € 300 miljoen aan baten door verbeterde luchtkwaliteit en minder CO₂ verbruik.
- Een deel van de kostenvoordelen door Smart Shipping kan worden doorgespeeld naar verladers en leidt daarmee tot modal shift naar de binnenvaart.



Wie gaan het gebruiken?

- Smart Shipping toepassingen kunnen op **alle soorten schepen** worden toegepast. De meeste technologie is **kleinschalig** en vereist vooral camerasystemen en sensoren.
- We zien dat de business-case gemakkelijker te maken bij grotere schepen. De personeelskosten vormen bij deze categorie schepen een relatief groter onderdeel van de totale kosten. Daardoor zijn besparingen gemakkelijker te realiseren.

Conclusie

- Investerings in Smart Shipping initiatieven zijn uiterst relevant voor de binnenvaart. Het biedt kansen om de negatieve impact van het **personeelstekort** te verminderen. De arbeidsproductiviteit van schippers kan omhoog gaan.
- Een groot gedeelte [20-30%] van de Nederlandse binnenvaartvloot heeft een business-case om Smart Shipping initiatieven aan boord toe te passen. Het bespaart geld en levert een zuiniger verbruik op.
- De overheid dient significante investeringen te doen in verregaande digitalisering van de vaarweginfrastructuur: 33 tot 155 miljoen aan investeringen.



Panteia