

Eind januari kwam een gemêleerd gezelschap van ingenieurs, ontwerpers, zakenlieden en geïnteresseerde zeilers bijeen in Wageningen om te praten over de toekomst van de zeilende koopvaardij.

TEKST WILLEM PLET



Vrachtvaart onder zeil?

“De internationale vrachtvaart verzorgt negentig procent van het wereld handelsvolume. Daarmee heeft zij een aandeel van vier procent in de mondiale uitstoot van koolstofdioxide.” Het is een terugkerende uitspraak van de sprekers die dag. De nadruk ligt dan ook veel op klimaatverandering en grondstoftekorten als argumenten voor de herintroductie van zeilkracht als hulpbron voor vrachtvaart in de nabije toekomst. Sceptici bijten zich echter vooralsnog vast in bezwaren tegen de perikelen die bij zeilen om de hoek komen kijken. Volgens de Belg Patrick Englebort van het Propelwind project is zeilvrachtvaart “...een boek dat we in de jaren dertig definitief hebben gesloten.” Zeilvaart was immers langzaam, had geen voorspelbare aankomsttijden, behoefde te veel en te dure gespecialiseerde bemanning, gaf te veel helling voor de verschillende vrachten en het ontbrak vaak aan de nodige mechanische kracht voor specifieke manoeuvres. Allemaal eigenschappen die niet thuishoren in de gehaaste en gecontroleerde wereldhandel van tegenwoordig.

HYBRIDE SCHEPEN

Helaas blijft het manoeuvreren onder zeil nog steeds een veel lastiger dan op motorkracht. Echter, door de herleving van ‘vergeten’ zeiltechnieken kan motorkracht eenvoudig worden aangevuld met zeilkracht. Zo is de grootschalige ‘refit’ van coasters met zogenaamde Flettner rotoren een commercieel aantrekkelijk vooruitzicht, aldus hoogleraar Michael Vahs van de Hochschule Leer-Emden. In zijn presentatie wijdt hij uit over de ontwikkelingen van Flettner rotoren en de toepassing op het hybride schip Enercon E-Ship 1. Het schip maakt gebruik van het Magnus-effect door middel van Flettner rotoren. Deze rotoren versnellen de passerende

lucht waardoor een spectaculaire lift ontstaat. De sterke lift zorgt ervoor dat de 1350 vierkante meter oppervlak van de 27 meter hoge rotoren in theorie 4000 vierkante meter zeiloppervlak van een dwarsgetuigd schip vervangen.

SUPERJACHTEN

Thys Nikkels van Dykstra Naval Architects haalt hun projecten, waaronder Rainbow Warrior III en de Maltese Falcon aan als slepende voorbeelden voor de inzet van hightech zeiltechnologie op grote schaal. Beide schepen maken gebruik van onverstaagde masten en moderne tuigages die gemakkelijke en geautomatiseerd kunnen worden gezet. “De Maltese Falcon gebruikt haar motoren eigenlijk nauwelijks meer, omdat het volledige Dynarig tuig binnen zeven minuten kan worden gezet en het zeilbereik ook niet onderdoet voor conventionele tuigages.” Ook Rainbow Warrior III zeilt het merendeel van haar tijd op zee en kan een vaart van negen knopen onder zeil gemakkelijk opvoeren naar dertien knopen met behulp van 100kW voortstuwing.

ROUTERING

Met kennis van de wisselwerking tussen tuigage, romp en motor kan voor elk schip een zogenaamd ‘thrust prediction programme’ worden opgesteld dat de optimale routes door weersystemen berekent en die integreert in navigatiesoftware. “Zo kan een tocht van Nederland naar Kaap de Goede Hoop er voor het vrachtschip van de toekomst uitzien zoals in de zeventiende eeuw”, aldus Dick Moonen van Meteorconsult. Met de doortastendheid van gedegen wetenschappers gaan de sprekers in op gedetailleerde routing naar gelang de prestaties van de genoemde soorten ‘wind assisted ship

propulsion.’ Zo is het bereik van megavliegers veel beperkter dan dat van Dynarig tuigages, maar kunnen de vliegers wel veel toepasselijker zijn voor bepaalde schepen, vrachten of gebieden. De plaats en hoogte van masten op vrachtschepen is immers van groot belang bij het laden en lossen in havens.

VERANDERENDE KOSTEN

Vele innovatieve concepten passeren de revue. Van kleine autonome zeilrobots tot gigantische zeilreuzen, uitgerust met vliegers van duizend vierkante meters, Dynarigs, of vleugelzeil tuigages. Achter de schermen, of toegankelijk voor iedereen die zijn steentje wil bijdragen, wordt er in de maritieme sector steeds meer en innovatiever nagedacht over een tijdperk waarin goedkope grondstoffen niet meer voorhanden zullen zijn. Zowel wereldverbeteraars als commerciële partijen beginnen het belang van alternatieven voor de voortstuwing op fossiele brandstof te waarderen. Nu is het aan de markten en overheden om het commerciële kader te creëren. Wanneer de verborgen kosten van grootschalige vervuiling en uitstoot van koolstofdioxide door de conventionele scheepvaart correct worden doorgerekend aan de vervuiler en de olieprijzen de pan uit rijzen, dan staat de toepassing van oude en nieuwe zeiltechnologie weinig meer in de weg. Immers, de oude bezwaren waardoor het boek ‘zeilen’ in het begin van de vorige eeuw door de vrachtvaart werd afgesloten, zijn in theorie grotendeels opgelost.

Komt er een wederopstanding van de zeilende vracht- of passagiersvaart? Ongetijfeld zullen de innovaties in de koopvaardij - gedwongen door steeds duurder wordende brandstof - een effect hebben op de jachtbouw (zie ook het artikel over jachtontwerpen elders in deze editie). ●