



UAntwerpen onderzoekt bio-brandstoffen scheepvaart

22 december 2022

UAntwerpen en de Nederlandse TU Delft tonen aan dat opgewaardeerde bio-olie, diesel gemaakt uit aardgas en vloeibaar biomethaan veelbelovende alternatieve maritieme brandstoffen zijn.

Vandaag varen schepen hoofdzakelijk op fossiele brandstoffen. Wetenschappers van UAntwerpen en de TU Delft onderzochten welke alternatieve brandstoffen interessant zouden kunnen zijn voor de scheepvaart en dan vooral welke impact ze op de snelheid van de schepen zouden hebben.

Ook de maritieme industrie moet het roer omgooien om de doelen van het Parijse klimaatakkoord van 2015 te bereiken. De International Maritime Organization (IMO) stippelde een strategie uit om de broeikasgasemissies van schepen voor de helft te verminderen tegen 2050, in vergelijking met 2008.

Alternatieve brandstoffen worden in dat plan als essentieel beschouwd om de door de Verenigde Naties gestelde emissiereductiedoelstellingen te halen, maar tot nog toe was er geen consensus over de meest geschikte alternatieve brandstofkeuze. Het was ook niet duidelijk wat de impact van deze mogelijke alternatieve brandstoffen op de optimale vaarsnelheid zou zijn. Daar wilden Edwin van Hassel (UAntwerpen), Koos Frouws (TU Delft) en Konstantinos Kouzelis (TU Delft, Greencast.io) verandering in brengen.

Minder emissies, minder snelheid?

De onderzoekers gingen op zoek naar de meest gepaste alternatieve brandstoffen om aan de opgelegde emissiereductiedoelstellingen te voldoen en tegelijkertijd optimale prestaties te leveren, met name wat de snelheid van het varen betreft.

De overgang naar alternatieve brandstoffen zal een impact hebben op de hele transportketen.

Van Hassel: "We moesten rekening houden met verschillende criteria: de prijs van de alternatieve brandstof is belangrijk, want rederijen willen de transportkosten natuurlijk zo laag mogelijk houden. Ook de performance van de brandstoffen is van groot belang: kunnen schepen sneller varen met een bepaalde brandstof, of moet die snelheid juist omlaag? In ons onderzoek wogen we die verschillende factoren tegen elkaar af."

Drie winnaars

Op basis van een uitvoerige analyse naar tal van alternatieve brandstoffen, kronen de onderzoekers drie brandstoffen tot 'winnaar'. Het gaat om opgewaardeerde bio-olie, Fischer-Tropsch-diesel (diesel gemaakt uit aardgas) en vloeibaar biomethaan. Dat trio kan volgens de wetenschappers als de meest veelbelovende alternatieve maritieme brandstoffen van de toekomst worden beschouwd, als de doelstelling tenminste is om naar nul CO₂ te gaan. Want, zo zeggen ze ook, de huidige gangbare brandstoffen zoals zware stookolie en vloeibaar aardgas zullen hoogstwaarschijnlijk dominant blijven indien de

huidige regelgeving niet verandert.

Kouzelis: “Er gaan strengere emissieregels komen, en die zullen voor een transitie naar alternatieve brandstoffen zorgen. Die overgang zal een impact hebben op de hele transportketen. Ze kan bijvoorbeeld vervoer met grotere schepen tot gevolg hebben. Verder onderzoek naar alle mogelijke aspecten en prijsontwikkelingen is nodig, maar uit onze modellen blijkt dat we zullen evolueren naar lagere vaarsnelheden.

Meer over het onderzoek leest u hier:

https://jshippingandtrade.springeropen.com/articles/10.1186/s41072-022-00124-7#msdyntrid=Rp_rY_YGv5rTpkApv-i8nrCf2UDw1u21MY_j6O3vQfo