

Orkuskipti og sjálfbærar lausnir í sjóflutningum

Með því að uppfæra eldri skip með nýrri tækni eru stigin stór skref í því að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda.

Arna Sigrún Haraldsdóttir
arnasigrun@gmail.com

Á tímum þar sem loftslagsbreytingar og gróðurhúsaáhrif eru meðal brýnustu áskorana sem mannkynið stendur frammi fyrir, er ljóst að allar atvinnugreinar þurfa að leggja sitt af mörkum til að draga úr neikvæðum áhrifum á umhverfið. Sjóflutningar, sem bera mesta þungann í alþjóðlegum vöruflytningum, eru ein af þeim greinum sem þurfa að gera verulegar breytingar til að minnka kolefnisspor sitt.



Kjartan Due Nielsen

Samkvæmt Alþjóðasiglingamálastofnuninni (IMO) eru sjóflutningar ábyrgir fyrir um 2,5% af allri losun gróðurhúsalofttegunda á heimsvísu. Í ljósi þess að 80-90%

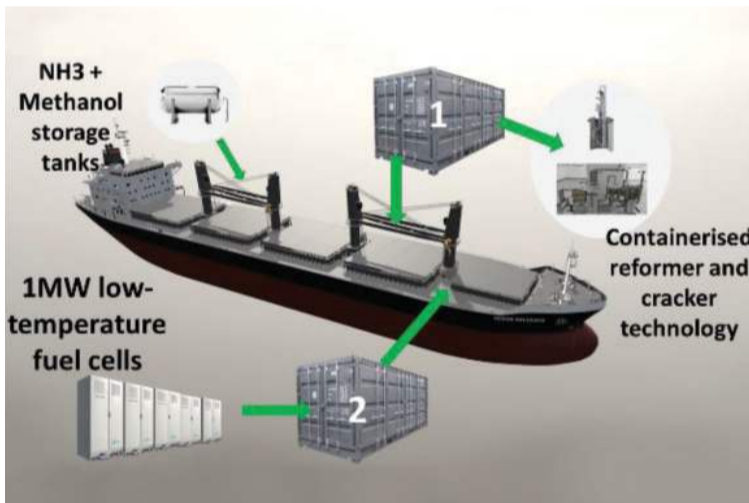
af öllum vöruflytningum fara um sjóinn er nauðsynlegt að leita lausna sem bæta umhverfisáhrif þessa mikilvæga geira. Ein af þeim leiðum sem nú eru til skoðunar er notkun rafeldsneytis í stað jarðefnaeldsneytis í sjóflutningum, og þar kemur GAMMA-verkefnið til sögunnar.

Hvað er GAMMA-verkefnið?

GAMMA stendur fyrir Green Ammonia and bioMethanol fuel MAritime vessel og er nýsköpunarverkefni sem styrkt er af Evrópusambandinu og miðar að því að þróa tæknilausnir sem gera það kleift að nota grænt eldsneyti í flutningaskipum. Verkis leiðir þetta 2,5 milljarða króna verkefni sem hófst í janúar 2024 og mun standa yfir næstu fimm árin. Verkefnið er unnið í samstarfi við 16 fyrirtæki og



Sjóflutningar, sem bera mesta þungann í alþjóðlegum vöruflytningum, eru ein af þeim greinum sem þurfa að gera verulegar breytingar til að minnka kolefnisspor sitt.



Með GAMMA er sjóflutningageirinn að gera breytingar í átt að sjálfbærari framtíð.

rannsóknarstofnanir í 11 Evrópulöndum, þar á meðal fyrirtæki eins og Aurelia, ANT Topic, Fraunhofer og SINTEF.

GAMMA-verkefnið gengur út á að uppfæra núverandi flutningaskip með nýjum tækjabúnaði sem gerir kleift að nota eldsneyti, eins og ammoníak og metanól, til að knýja varaafvléar skipa. Með því að innleiða „retrofit“-lausnir, það er uppfæra eldri skip með nýrri tækni, eru stigin stór skref í því að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda með minni kostnaði en að skipta út flotanum.

Kjartan Due Nielsen, nýsköpunarstjóri hjá Verkis, útskýrir þetta nánar: „Við erum afar stolt og þakklát

því að Evrópusambandið hefur valið að styðja þetta verkefni, að gera alþjóðlegar siglingar umhverfisvænni. Við munum setja nýjan tækjabúnað um borð í flutningaskip og prófa hann meðan skipið er í flutningum á milli landa til að sanna að hægt sé að nota rafeldsneyti í stað jarðefnaeldsneytis. Ef það gengur vel, þá væri næsta skref að skipta um aðalvél skipsins fyrir full orkuskipti.“

Tæknilegir þættir GAMMA-verkefnisins

Á bak við GAMMA-verkefnið eru flóknar tæknilausnir sem byggjast á nýtingu græns eldsneytis, sem er framleitt úr endurnýjanlegum orkugjöfum. Einn af lykilþáttum

verkefnisins er notkun ammoníaks og metanóls sem hráefnis til að framleiða vetni um borð í skipum. Þetta ferli felur í sér að ammoníaki og metanóli er umbreytt í vetni, sem síðan er notað til að framleiða rafmagn með efnarafali. Þetta rafmagn knýr varaafvléar skipsins, sem að öllu jöfnu myndu nota jarðefnaeldsneyti.

Sólarsellur, sem verða settar upp á skipinu, munu einnig sjá fyrir orku til umbreytingarferlisins, sem gerir þessa lausn enn loftslagsvænni. Með því að nota græna orku til að framleiða vetni um borð er hægt að draga verulega úr kolefnisspori skipanna.

Aðdragandi og stefnumótun í sjóflutningum

Alþjóðasiglingamálastofnunin (IMO) hefur sett fram markmið um kolefnishlutleysi í sjóflutningum fyrir árið 2050. Þetta markmið krefst stórstígari þróunar á sviði tæknilausna til að skipta út jarðefnaeldsneyti fyrir grænna eldsneyti. „Hins vegar er það ekki einfalt ferli, enda eru flutningaskip mjög dýr í byggingu og líftími þeirra er langur. Því er ljóst að það eru enn mörg ár í að allir flutningaskipaflotar heims verði knúnir vistvænni orkugjöfum.“

Það sem GAMMA-verkefnið gerir vel er að þróa lausnir sem hægt er að innleiða í flutningaskip sem eru í rekstri, og þannig er strax hægt að stíga nauðsynleg skref til að uppfylla þau markmið sem alþjóðlegar stofnanir eins og IMO hafa sett fram. „Verkefnið er mjög framsækid og getur gjörbylt orkuskiptum á sjó“, segir Kjartan. Hann bætir við að markmið GAMMA sé ekki aðeins að sanna að það sé tæknilega mögulegt að nota rafeldsneyti í sjóflutningum heldur einnig að búa til viðskiptamódel sem gerir það raunhæft fyrir fyrirtæki að skipta yfir í þessa tækni.

Marktak áhrif á alþjóðlegt kolefnisspor

Ef vel tekst til með GAMMA-verkefnið gæti það haft víðtæk áhrif á hvernig sjóflutningar eru stundaðir á alþjóðavísu. Með því að þróa og prófa lausnir sem draga úr losun gróðurhúsalofttegunda í sjóflutningum getur þetta verkefni orðið að leiðarljósi fyrir önnur verkefni í framtíðinni.

Í dag ganga langflest stórflutningaskip fyrir jarðefnaeldsneyti, og losun þeirra hefur verið einn helsti þátturinn í að auka kolefnisspor heimansins, að sögn Kjartans. GAMMA-verkefnið getur gegnt mikilvægu hlutverki í að ná markmiðum um kolefnishlutleysi á heimsvísu

með því að þróa lausnir sem draga úr þessari losun. Verkefnið stuðlar því ekki aðeins að tækninýjungum, heldur einnig að sjálfbærni og bættri umhverfisvitund í sjóflutningageiranum.

Langur líftími skipa hægr á orkuskiptum

Með verkefnum eins og GAMMA er sjóflutningageirinn að gera mikilvægar breytingar í átt að sjálfbærari framtíð, að sögn Kjartans. „Orkuskipti hafa þegar átt sér stað í öðrum greinum, eins og í bílaframleiðslu og orkugeiranum, en sjóflutningar hafa hingað til verið hægfara í þessum breytingum. Ein af ástæðunum fyrir því er að flutningaskip eru gríðarlega dýr og hafa langan lífaldur og það hefur ekki verið auðvelt að finna hagkvæmar leiðir til að skipta út jarðefnaeldsneyti án þess að það hafi áhrif á rekstur og afköst skipanna. GAMMA-verkefnið leggur áherslu á að þróa lausnir sem nýta grænt eldsneyti, án þess að fórn afköstum skipanna. Þetta þýðir að fyrirtæki geta tekið þátt í orkuskiptunum án þess að tapa á því fjárhagslega til lengri tíma, sérstaklega þegar litið er til þess að kolefnisskattar á þennan geira munu aukast til muna á næstu árum og áratugum. Einnig þarf nauðsynleg innviðaupbygging í höfnum og á hafnarvæðum að fylgja þessari þróun eftir og þar mun hlutverk ríkisstjórnar og sveitarfélaga skipta sköpum.“

Aukin samvinna milli stjórnvalda og fyrirtækja

Í ljósi þess að GAMMA-verkefnið er alþjóðlegt samstarfsverkefni sem nær til 11 landa, er það einnig gott dæmi um hvernig ríki og fyrirtæki geta unnið saman að lausnum sem hafa áhrif á alþjóðavísu. Í teymi GAMMA-verkefnisins eru fyrirtæki og stofnanir frá löndum eins og Noregi, Ítalíu, Þýskalandi og Íslandi, sem öll leggja sitt af mörkum til að þróa lausnir sem gera sjóflutninga grænni. „Samstarf á milli ríkja og fyrirtækja er lykilatriði í að ná árangri“, segir Kjartan og bendir á að GAMMA-verkefnið sýni að tæknilegir innviðir, fjármögnun og pólitískur vilji þurfa að fara saman til að hrinda raunhæfum orkuskiptum í framkvæmd. „Með slíkri alþjóðlegri samvinnu er einnig hægt að stuðla að hraðari nýsköpun og framþróun, þar sem aðilar læra hver af öðrum og miðla þekkingu. Við höfum einnig mikinn áhuga á að nýta þekkingu og reynslu úr verkefninu til að setja af stað innlent verkefni sem ýtir undir orkuskiptin á Íslandi hvort sem það er á sjó eða landi, og með þátttöku allra hagsmunaaðila.“

VOGIR

ELTAK sérhæfir sig í sölu og þjónustu á vogum



Þjóðum MESTA úrval á Íslandi af smáum og stórum vogum



Hlíðasmára 14 | S: 588 2122
www.eltak.is

Stöndum vörð um hagsmunum sjómanna

síðan 1957

www.ssi.is • ssi@ssi.is



SJÓMANNASAMBAND ÍSLANDS