

Prosjektbeskriving

Søknadsnr.	2024-0239	Søknadsår	2024	Arkivsak
Støtteordning	Regional medfinansiering - Interreg programmer DeHigh - Demonstrated methodology to transfer sustainable and low risk e-power train concepts			

Bakgrunn

Prosjektet skal auke kunnskapen og styrke næringsliv i Aurora regionen om arbeidet med elektrifisering av kjøretøy og fartøy, som del av den grønne omstillinga på vegen mot eit meir berekraftig samfunn. Prosjektet skal vidareutvikla og demonstrera energieffektive 48 V system og gjera teknologien tilpassa arktiske forhold tilgjengeleg for små og mellomstore bedrifter med reduksjon i FoU kostnad. Låg spenning auka sikkerheita i produksjon, drift og vedlikehald i felt med Arktis sine store avstandar.

Prosjektet har som ambisjon å samle og ta i bruk kompetanse, kunnskap og testfasilitetar innan elektrisk transport som eksistera hos dei tre prosjektdeltakarane og samarbeidande bedrifter. Dette er eit potensial som ikkje er fullt utnytta, men nødvendig for at små og mellomstore bedrifter i regionen skal kunne vidareutvikla sine produkt og vera konkurransedyktige i møte med større nasjonale og internasjonale bedrifter og auka krav til berekraft. Aurora regionen er ein liten marknad for store bedrifter, der arktiske forhold krev lokal tilpassing. I tillegg til prosjektet sin teknologiutvikling og -demonstrasjon, vil det leggje grunnlag for eit grenseoverskridande ekspertnettverk. Forskjellar i det Norske og Svenske/Finske næringslivet, gjer at teknologien blir sett opp mot store nasjonale næringar som den nord-norske maritime næringa og den svenske/finske industrien innan skogsdrift for å auke den grenseoverskridande meirverdien. Det er verdt å merka seg at den finske reindriftsorganisasjonen "Reindeer Herders" Association Finland" også har uttrykt støtte til prosjektet i vedlagt støttebrev, som representera sluttbrukar at teknologien.

Dei tre deltakande universiteta i prosjektet har kvar sine erfaringar, aktivitet og infrastruktur som samla gir eit godt grunnlag for å gjennomføra prosjektet og mogeleg bruk av teknologien innan mange ulike bruksområde. Utdrag av relevant erfaring er kort samanfatta under for kvar institusjon.

Oulu University of Applied Sciences (OAMK) har forska i samarbeid med bilindustrien sidan 1990-talet, spesielt innan simulert kjøring og ytelsesmåling. For tida koordinera OAMK GO!-RI prosjektet finansiert av det finske forskingsrådet, som har investert i batteriemulator og omfattande analyse- og måleutstyr i NUVE-LAB, eit unikt laboratorium for FoU retta mot energieffektive og autonome nullutsleppskjøretøy. Resultatet av Interret Nord prosjektet Nordic Platform for Development of Autonomous Utility Vehicles (NUVE) vil bli brukt i DeHigh. i Interreg Aurora prosjektet SAMHand, leiar OAMK arbeidspakken på case studie demonstrasjonar, og har hausta erfaringar innan testoppsett og gjennomføring som blir brukt som grunnlag i DeHigh.

Mittuniversitetet (MIUN) har over dei tre siste åra jobba med eit Energimyndigheten FFI finansiert prosjekt " High Efficiency High Performance 48 V Drive System for Future EV" inna design av ein 48 V 22-pase 6-pola elektrisk maskin og ein serie-lading parallell-kjøring batteripakke. WLTC (Worldwide harmonized Light vehicle Test Cycle) simuleringar viser tilsvarande rekkevidd og verknadsgrad som ein Tesla Model 3 motordrift. Signifikant ekspertise er opparbeid innan både motordesign og batteripakke.

UiT Noregs arktiske universitet har lange tradisjonar for forskning innan elektriske motordrifter og kraftelektronikk og har forska på elektrisk transport med fokus på maritime bruksområde det siste 10-året. Saman med OAMK deltar UiT i SAMHand prosjektet, dei UiT leiar arbeidspakken med elektriske drivlinjer som gir synergjar til dette prosjektforslaget. Som deltakar i to norske FME senter finansiert av det norske forskingsrådet, HYDROGENi og MarTrans, er UiT aktiv i elektrifisering og bærekraft i ein større skala, men vil også gi synergjar og næringslivskontaktar til dette prosjektforslaget. Gjennom det europeiske Horizon pilotprosjektet HyEkoTank, får UiT verkeleg erfaring med energisystem med høgare spenning, som vil vera med å lyfte fram forskjellen og potensielle fordeler med den låge 48 V spenninga i dette prosjektforslaget. UiT tar også med seg praktisk erfaring frå det tidlegare Innovasjon Norge finansierte GMV Zero prosjektet, der ein bygde verdas første fullelektriske arbeidsbåt for oppdrettsnæringa. Basert på dette har UiT laboratoriefasilitetar som bl.a. inkludera ein kommersiell maritim batteripakke, kraftelektronikk-laboratorium, elektriske maskiner og to elektriske ATVar for småskaletest av elektriske anleggsmaskiner.

Målsetningar

Hovudmålet for prosjektet er å utvikle ein replikerbar designmetodikk for 48V elektriske drivlinjer som kan tilpassast ulike nyttekøyretøy, både på land og til sjøs. Samanlikna med høgspenningssystem er 48V-teknologien meir kostnadseffektiv, tryggare og enklare å vedlikehalde, noko som gjer den tilgjengeleg for mindre bedrifter. Prosjektet vil dra nytte av styrkene til OAMK, MIUN og UiT for å teste, simulere og validere 48V-systemet i reelle bruksområde.

Forventa resultat og effektar

DeHigh-prosjektet hjelpe regionale SMB-ar med elektrifiseringa, redusere teknologiske og forretningsmessige risikoar og auke konkurranseevna. Gjennom å fremje grenseoverskridande samarbeid vil prosjektet byggje ein sterk kunnskapsbase som legg til rette for berekraftige transportløyningar for heile Aurora-regionen. Offentlege seminar, kommunikasjonstiltak og tekniske rapportar vil sikre at resultata blir breitt delte og implementerte, også etter at prosjektet er avslutta.

Dette initiativet vil bidra til ein grønare og meir berekraftig framtid for regionens næringar, og støtte langsiktige mål for økologisk, sosial og økonomisk berekraft.