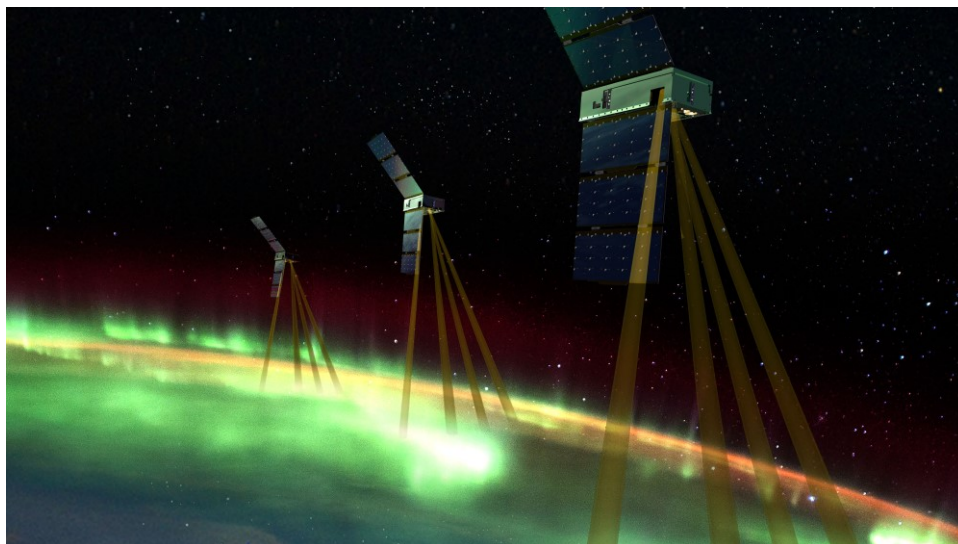


Birkelandsenteret med nøkkelrolle i nytt NASA-prosjekt



Professor Il Jesper Gjerloev Forskningsgruppeleder Karl M. Laundal

[Satellittprosjektet EZIE er utvalgt av NASA](#) til å studere elektriske strømmer i Jordens atmosfære, og Birkelandsenteret for romforskning er med!



En kunstners fremstilling av EZIE-prosjektet. Copyright: NASA/Johns Hopkins APL

«Det flotte nordlyset som kan lyse opp en mørk himmelnatt er det synlige bildet på vekselvirkningen mellom Jorden og vårt nære verdensrom. Nøkkelen til disse vekselvirkningene er elektriske strømmer som flyter i nordlyssonen», sier Jesper Gjerloev. Han er Professor II ved Birkelandsenteret.

«Til tross for flere årtier med forskning forstår vi ennå ikke helt hvordan denne grunnleggende strømdynamoen virker. Vi forstår rett og slett ikke helt fysikken som finner sted i vår egen bakgård. Dette er et universelt problem, siden det har forgreininger til ethvert magnetisert legeme slik som Merkur, Saturn og Jupiter, og det har også praktiske konsekvenser for Jorden siden disse strømmene påvirker vårt teknologiske samfunn», fortsetter Gjerloev.

Ifølge Jesper Gjerloev fortjener forskningsgrupeleder Karl Magnus Laundal ved Birkelandsenteret for romforskning, Universitetet i Bergen, en stor del av æren for at EZIE nå har vunnet frem hos NASA: «EZIE vil ta i bruk en helt ny teknikk til å avdekke de elektriske strømmene som flyter i nordlyssonen, og det var helt avgjørende å på forhånd kunne bevise at metoden vår faktisk virker. Laundal ledet dette avgjørende arbeidet som overbeviste NASA og bidrog til at EZIE ble utvalgt».

Metoden som Gjerloev omtaler handler om å beregne elektriske strømmer ved hjelp av Zeeman – effekten.

«Å benytte Zeeman – effekten er helt nytt for utforskningen av jordens magnetfelt, og byr på store utfordringer», forklarer forskningsgrupeleder Karl Magnus Laundal: *«Det innebærer mye mer støy enn tradisjonelle magnetometermålinger. På den andre siden er vi i stand til å dekke et mye større areal på kortere tid, og målingene våre kommer fra en høyde som ligger nærmere elektrojetene enn tradisjonelle bakkemålinger. Kort fortalt vil vi kunne ta gode bilder av forstyrrelsene i det magnetiske feltet, og beregne den tilhørende strømmen. Vi tror vi vil få bedre oppløsning enn tidligere, noe som i grunnen er ganske utrolig, med tanke på at disse strømmene har blitt studert i detalj av forskerne helt siden Kristian Birkeland sitt pionerarbeid for 120 år siden».*

Det nåværende budsjettet for EZIE ligger på rundt 450 millioner norske kroner. Oppskytingen finansieres av NASA og forventes å skje sommeren 2024. I USA ledes EZIE prosjektet av Jesper Gjerloev sammen med PI Sam Yee fra APL, Johns Hopkins University.

Karl Magnus Laundal sitt arbeid med EZIE er en del av et prosjekt finansiert av Trond Mohn Stiftelse som blant annet handler om å forstå strømsystemer i verdensrommet under kraftige nordlysutbrudd.

Kontaktpersoner:

Karl Magnus Laundal, Forskningsgrupeleder karl.laundal@uib.no (+47) 913 50 772
Jesper Gjerloev, Professor II jesper.gjerloev@jhuapl.edu (+1) 240-228-5410