

Lars Ulander silvermedaljör.

“Medaljen i silver utdelas till person, som genom självständigt arbete, avhandling eller konstruktion främjat den flygtekniska utvecklingen. Utdelandet av silvermedaljen kräver styrelsens enhälliga beslut, som godkänts av Ingenjörsvetenskapsakademien”.

Flyg- och rymdtekniska föreningen och Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien har 2020 beslutat utdela Thulinmedaljen i silver till Lars Ulander för hans avgörande insatser inom utvecklingen av rymdburen radarsystemteknik och fjärranalys.

Lars Ulander är professor i radarfjärranalys vid Chalmers och forskningschef vid Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI). Hans forskning är inriktad på radarsystem, speciellt signal- och databehandling för syntetisk aperturradar (SAR) i olika tillämpningar.

Lars Ulander tog civilingenjörsexamen vid Chalmers tekniska högskola 1985 med inriktning på teknisk fysik. Sitt examensarbete utförde han vid Mullard Space Science Laboratory och det ledde till en publicerad artikel avseende havsismätningar från satelliten SEASAT gjorda med dess radaraltimeter och syntetiska aperturradar.

Lars Ulander fick en forskarassistenttjänst vid Chalmers och det var redan vid den här tiden klart att han skulle involveras i det svenska utvecklingsarbetet för utnyttjande av ERS-1 satelliten, den första europeiska satelliten som utnyttjade mikrovågor och var utrustad med radaraltimeter såväl som syntetisk aperturradar. Det svenska förberedelsearbetet för ERS-1 inriktades mot kartläggning av havsis för understöd av isbrytare och skedde inom ramen för ett samarbete mellan SMHI, Chalmers, FOI (dåvarande FOA) och Rymdbolaget. Lars Ulander var central för insatserna avseende arbetsplanering, fältarbete, mätanalys av flygdata samt vetenskaplig publicering. Arbetet ledde till internationella kontakter där han 1989/90 arbetade vid Canadian Center of Remote Sensing och året efter disputerade vid Chalmers.

Lars Ulander fick ansvaret för en nordisk fjärranalys- och havsigrupp om-



bord på Oden-isbrytaren när den 1991 genomförde den första nordpolsexpeditionen. Samtidigt sköts ERS-1 satelliten upp och tog radarbilder över området som utforskades med Oden. Det var de första havsisområdena så långt norrut som utforskades med satellit, vilket är av stor betydelse för uppföljning av klimatförändringar. Utforskningen av den arktiska isen fortsatte med initiativ avseende interferometrisk syntetisk aperturradar och med den första publikationen om hur man kan mäta skogshöjd med denna teknik. Utvecklingen av mikrovågsfjärranalys för kartläggning av skogens stamvolym och biomassa visade på att låga frekvenser skulle ge bäst inträngning i skogstäcket.

Lars Ulander deltog i utvecklingen av CARABAS-I, II och LORA. CARABAS baseras på syntetisk aperturradarteknik med låg frekvens. Detta var ett pionjärarbete genom utvecklingen av snabba algoritmer för bildgenerering.

Samtidigt fortsatte han samarbetet med Chalmers och SLU (Sveriges lantbruksuniversitet) för utforskning av skog. Denna utveckling ledde till arbete för att utnyttja satellitteknik vid lägre frekvens än någonsin tidigare och till att Europeiska Rymdstyrelsen accepterade ett projekt för en Explorer Satellit, BIOMASS, den första satelliten för P-bandet vilken planeras för uppskjutning 2021/22, och för vars tillblivelse Lars Ulanders insatser vid FOI/Chalmers och med SLU varit avgörande. Tekniken kommer att vara särskilt viktig för tropiska skogsområden, något som är viktigt för förståelsen av klimatutvecklingen. Den vetenskapliga utvecklingen sker nu inom bl.a. Lars Ulanders grupp vid Chalmers där han är professor sedan 2014. Arbetet vid Chalmers omfattar teoretisk utveckling såväl som mätningar med ett nyutvecklat radartorn vid Remningstorps försöksområde.

Lars Ulanders insatser avseenden bl.a. lågfrekvent radarteknik uppmärksammades 2017 då han blev Fellow of IEEE for "Advances in VHF- and UHF-band synthetic aperture radar". Han har satt svensk mikrovågsfjärranalys internationellt i fronten och har publicerat 350 väsentliga rapporter och artiklar inom området som blivit flitigt citerade. Utan hans insatser inom radarsystemteknik och signalanalys hade inte Sveriges bidrag inom mikrovågsfjärranalys kunnat bli så framgångsrikt.

Lars Ulander har därför gjort sig utomordentligt förtjänt av Thulinmedaljen i silver.