

# MUUTTUVA AVARUUSTOIMINTAYMPÄRISTÖ JA SUOMI

Torstai 13. helmikuuta 2020, 10:00–12:00  
Pikkuparlamentin auditorio  
Arkadiankatu 3, Helsinki

Avaruustoimintaympäristö on murroksessa. Aiemmin laajamittainen toiminta avaruudessa oli mahdollista vain suurilla taloudellisilla panostuksilla ja sitä harjoittivat vain muutamat maailman suurvallat. Nyt teknologinen kehitys ja avaruusteknologian halventuminen ovat mahdollistaneet tämän rinnalla pienimuotoisemman avaruustoiminnan sekä uusia sovelluksia ja palveluita. Samalla avaruuden lisääntyvän käytön myötä on noussut esiin uusia turvallisuuteen ja kansainväliseen sääntelyyn liittyviä haasteita. Suurvaltakamppailun ulottuminen avaruuteen tuo mukanaan omat haasteensa niin avaruudelle yhteiskäytöllisenä toimintaympäristönä kuin myös kansalliselle turvallisuudelle maan pinnalla. Seminaarissa tarkastellaan murroksessa olevaa avaruustoimintaympäristöä kansallisen hyödyntämisen kannalta. Miten sen tarjoama teknologia sekä liiketoimintapotentiaali voitaisiin valjastaa parhaiten palvelemaan suomalaista yhteiskuntaa? Miten samalla huomioidaan toimintaympäristön lisääntyvästä käytöstä ja vahvistuvasta valtapolitiikasta kumpuavia erinäisiä haasteita? Miten kansallista avaruuspolitiikkaa ja kansainvälisiä kumppanuuksia on mahdollista kehittää edelleen?

Seminaarin yhteydessä julkaistaan Ilmatieteen laitoksen johtaman *Avaruuden uuden toimintaympäristön turvallisuusulottuvuudet ja liiketoiminta (AVAUS)* -hankkeen loppuraportti. Hankkeessa ovat olleet mukana myös Demos Helsinki, Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy, Ulkopoliittinen instituutti, Isaware Oy ja Reaktor Oy. Tutkimushanke toteutettiin osana valtioneuvoston vuoden 2019 selvitys- ja tutkimussuunnitelman (VN-TEAS) toimeenpanoa.

*Avauspuheenvuoro:*

**Helena Partanen**, apulaisosastopäällikkö, puolustusministeriö

*Raportin esittely:*

**Ari-Matti Harri**, avaruustutkimus ja havaintoteknologiat -yksikön päällikkö, Ilmatieteen laitos

*Panelistit:*

**Sari Uusipaavalniemi**, erikoistutkija, Puolustusvoimien tutkimuslaitos

**Matti Anttila**, kehitysjohtaja, Huld Oy

**Tauno Vähä-Heikkilä**, MilliLabin johtaja, Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy

**Juha-Matti Liukkonen**, avaruusohjelmasta ja robottiliiketoiminnasta vastaava johtaja, Reaktor Oy

*Puheenjohtaja:*

**Mika Aaltola**, johtaja, Ulkopoliittinen instituutti

*Puhujien biot:*



**Helena Partanen** työskentelee puolustusministeriön puolustuspoliittisen osaston apulaisosastopäällikkönä. Osaston tehtäviin kuuluu mm. toimintaympäristön seuranta, strateginen suunnittelu, puolustusyhteistyö, puolustuskyvyn kehittäminen sekä puolustushallinnon tutkimus- ja arviointitoiminta. Näiden kaikkien tehtävälueiden osalta myös avaruuteen liittyvät kysymykset ovat ajankohtaisia.



**Ari-Matti Harri** (Tkt, Fys.) on tutkimusprofessori sekä Avaruustutkimus ja Havaintoteknologiat -yksikön päällikkö Ilmatieteen laitoksella. Hänellä on yli 30 vuoden kokemus avaruustutkimuksesta ja sen tutkimusmenetelmistä sekä avaruusteknologian hyödyntämisestä Maapallon ja aurinkokunnan tutkimukseen, ja on toiminut päätutkijana lukuisissa kansainvälisissä avaruustutkimushankkeissa. Harri on Suomen delegaatti EUMETSATin tiede- ja teknologiaryhmässä, Suomen edustaja avaruusjärjestöjen välisessä Marsin tutkimuksen koordinaatioryhmässä (IMEWG) ja globaalin PECASUS-avaruussääkeskuksen koordinaattori. Hän on toiminut kolmen vuoden ajan Euroopan Avaruusjärjestön neuvonantajaorganisaatioiden (SSEWG, FTAP) jäsenenä. Harri on VNTEAS AVAUS -hankkeen päätutkija.



**Sari Uusipaavalniemi** on erikoistutkija Puolustusvoimien tutkimuslaitoksen Doktriiniosaston Strategisen analyysin tutkimusalalla. Hän vastaa Yhteiskunnan kriisinkestävyyden tutkimuskokonaisuudesta osana strategista ennakoitua. Hänellä on noin kymmenen vuoden kokemus tutkimus- ja kehittämistehtävistä Puolustusvoimissa. Uusipaavalniemi toimii Maanpuolustuksen tieteellisen neuvottelukunnan Arktinen ja avaruus- teemaryhmän asiantuntijasihteerinä. Uusipaavalniemi on väitellyt tekniikan tohtoriksi Oulun yliopistosta tuotantotalouden koulutusosalta 2009 ja työskenteli sitä ennen useita vuosia yliopistolla tutkimus- ja opetustehtävissä.



**Matti Anttila** työskentelee Huld Oy:ssä kehitysjohtajana avaruus- ja puolustusteollisuuden alalla. Huld Oy syntyi Space Systems Finland Oy:n ja RD Velho Oy:n yhdistyessä. Anttila on toiminut Space Systems Finland Oy:llä avaruusteollisuuden parissa vuodesta 2000. Tämänhetkinen painopiste Anttilalla on löytää uusia palvelu- ja hankekokonaisuuksia avaruustoiminnassa muuttuvien siviili- ja puolustusteollisuuden tarpeisiin. Koulutukseltaan Anttila on Tkt (Avaruustekniikka, TTK 2005) ja DI (teknillinen fysiikka, TTKK 2001).



**Tauno Vähä-Heikkilä** toimii Teknologian tutkimuskeskus VTT:n mikroelektronikan johtajana sekä Euroopan avaruusjärjestön ESAN ulkoisen laboratorion MilliLabin johtajana. Hänellä on yli 20 vuoden kokemus avaruustoimialasta.



**Juha-Matti Liukkonen** on avaruuden ja uuden teknologian hankkeista vastaava johtaja konsulttiyritys Reaktorilla. Juha-Matti vastaa Reaktorin avaruusohjelmasta, useista teollisista asiakkuuksista sekä Euroopan Avaruusjärjestön hankkeista, ja toimii New Space start-up -yritys RSL:n hallituksen puheenjohtajana. Juha-Matti myös edustaa Suomen avaruusteollisuutta Avaruusasiain Neuvottelukunnassa.



**Mika Aaltola** on Ulkopoliittisen instituutin (FIIA) johtaja sekä Ulkopoliitikka-lehden vastaava päätoimittaja. Aaltola on toiminut Ulkopoliittisen instituutin Globaali turvallisuus -tutkimusohjelman ohjelmajohtajana (2011-2019). Aaltola on turvallisuuspolitiikan ja kansainvälisten suhteiden asiantuntija, joka on erikoistunut Yhdysvaltojen sisä- ja ulkopoliitikkaan sekä globaaliin suurvaltapolitiikkaan. Asiantuntemukseen kuuluu myös Suomen ulko- ja turvallisuuspolitiikka. Aaltola toimii myös osa-aikaisena professorina Tallinnan yliopistossa ja hänellä on dosenttuuri Tampereen yliopistoon. Aaltola on väitellyt Tampereen yliopistosta.