

# Sinivalkoinen hetki avaruudessa on pian edessä

Ensimmäinen suomalainen avaruudessa voi leväyttää auki Suomen lipun painottomassa tilassa satavuotiaan Suomen kunniaksi. Vesa Heilala on jo suunnitellut, miten se onnistuu.

Teksti: Nadia Paavola

Kuva: Mauri Ratilainen

**K**un Maa kaartuu sinikirjavana pallona silmien eteen sadan kilometrin korkeudesta, Vesa Heilala aikoo heilauttaa mukanaan tuomansa Suomen lipun auki. Sininen risti valkoisella pohjalla leijuu rauhallisesti painottomassa tilassa.

Jos kaikki menee hyvin, Heilalan sinivalkoinen lippu pääsee omistajansa kanssa avaruuteen jo ensi vuonna. Vuosi 2017 olisi hieno hetki viedä lippu avaruuteen, kun Suomi juhlii sataa itsenäisyyden vuotta.

Tarvitaan kuitenkin vielä paljon insinöörityötä, laskelmia, kehitystä ja varmistuksia, ennen kuin turisteja varten suunniteltu avaruusmatka voi toteutua.

Vesa Heilala on yksi ensimmäisistä suomalaisista avaruudessa. Hänen lisäksi lipun turistilennolle on ostanut kolme muuta suomalaista. Heistä pokeriammattilainen Jens Kyllönen kertoi aikeistaan julkisuudessa 2012, mutta hän kertoi myöhemmin Sijoitustieto-yhteisössä peruneensa matkan. Kaksi muuta eivät ole tulleet julkisuuteen.

Heilalaa julkisuus ei haittaa. Hänelle avaruusmatkan odottelu on harrastus muiden joukossa, mutta ei elämän ainoa sisältö.

– En istu odottamassa, koska lähtö tulee.

Kun on lapsesta asti tuumaillut, miltä avaruudessa oikeasti näyttää, matka on kuitenkin merkittävä asia. Niin tärkeä, että Heilalalla on verkkosivut, joilla hän kertoo avaruusmatkailusta kaikille kiinnostuneille. Sivuilla mies kuvaa harrastustaan näin: Lapsena luin *Avaruusmatka*-nimistä sarjakuvalehteä ja näin *Star Trek*-sarjan televisiosta. *Tähtien sodat* on nähty ja siitä se ajatus jäi kytemään... miksi ei? Jokaisella on omat haaveensa. Toiset haaveilevat kesämökistä, toiset purjeveneestä. Minun haaveeni on lähteä tälle avaruusmatkalle.

**Vuonna 2010** matka maksoi 200 000 dollaria eli 151 000 euroa. Se olisi varsin tavallinen asuntolainan määrä, ja lainaa Heilala päätti ottaakin haaveensa toteuttamiseksi.

– Poikamiehen ei tarvitse kysellä keneltäkään, miten rahansa käyttää.

**"Poikamiehen ei tarvitse kysellä keneltäkään, miten rahansa käyttää."**

Summa tuntuu toki suurelta, mutta avaruusmatkat eivät ainakaan vielä ole halventuneet. Päinvastoin: samanlaisesta lipusta on nykyisin pulitettava 250 000 dollaria. Avaruusmatkailun pitäisi yleistyä paljon, että hinnat lähtisivät selkeään laskuun.

Matkan voisi myös perua, ja lähes koko summan saisi takaisin. Sellainen ei kuitenkaan ole käynyt Heilalan mielessä.

– Tiesin, että odottelusta voi tulla pitkä. Toki jos matkan ostaessaan olisi vaikkapa 65-vuotias ja odottelun aikana terveydentila heikkenisi paljon, olisi ymmärrettävää, ettei matkalle haluaisikaan lähteä. Itselläni on kuitenkin aikaa odottaa.

Heilala on nyt 49-vuotias ja pitää itsensä hyvässä kunnossa. Lennolle lähtijöiden ei tarvitse olla huippukuntoisia, mutta hyvä yleiskunto pitää olla. Yläikärajaa ei ole.

– Lähdössä matkustajiin kohdistuu 6,0 G:n (gravitaatiovakion) voima. Ei siinä voi nostaa päätä tai puhua mitään, mutta se on vain parinkymmenen sekunnin mittainen nousuvaihe. Perusterveelle se ei tuota ongelmia. Lähtö tehdään makuuasennossa, koska se rasittaa vähemmän elimistöä kuin pystyasento.

**Itse lento kestää** pari tuntia nousuineen ja laskuineen. Siitä viisi minuuttia vietetään sadan kilometrin korkeudessa.

– Uskon, että en ehdi kovin paljon katsella avaruuteen päin, vaan keskityn maapal-

lon havainnointiin. Kuu sieltä näkyy myös hyvin, mutta esimerkiksi 300 kilometrin korkeudella oleva kansainvälinen avaruusasema tuskin näkyy, vaikka se sattuisikin olemaan silloin oikeissa asemissa omaan rakettiimme nähden.

Virgin Galactic on mammuttiyhtymä, joka on vienyt avaruusturismiin tähän saakka pisimmälle. Sen muita toimialoja ovat muun muassa musiikki- ja viihdetelollisuus ja lentomatkailu. Keulahahmo on aateloitu sir Richard Branson, 66-vuotias miljardööri, joka tunnetaan aktiivisesta ja huppeasta elämäntyylistään.

Vesa Heilala on tavannut sir Richard Bransonin kolme kertaa, kahdesti Yhdysvalloissa ja kerran Britanniassa. Tapaamiset tosin ovat olleet parin minuutin luokkaa, joten kovin syvällisiin keskusteluihin ei ole ollut aikaa.

Virgin rakentaa raketteja Los Angelesissa, vaikka itse lento lähtee New Mexicosta Yhdysvaltain Spaceport America-avaruuskeskuksesta.

Heilala on käynyt Los Angelesin tehtaalla tutustumiskäynnillä ja nähnyt omin silmin, miten hänen unelmansa valmistuu. Avaruuslennon ostaneet tapaavat suunnilleen kerran vuodessa, ja hän on käynyt noissa tapaamisissa neljästi.

Lisäksi hän on kokeillut painottomassa tilassa olemista, omalla ajalla ja rahalla. Tämä tapahtui 2013 painottomuuslennolla, jolla saadaan aikaan useita 30 sekunnin mittaisia painottomuusjaksoja.

Siten hän on valmis, kun matka vihdoin alkaa. Emolentokone nostaa avaruusturistien raketin ensin 15 kilometrin korkeuteen. Siellä raketti nimeltään SpaceShip Two pudotetaan emon kyydistä ja sen rakettimootorit käynnistetään.

**Matkalle piti** päästä aluksi jo 2012, sitten puhuttiin vuodesta 2014. Enää puuttui muutama koelento.

Vuoden 2014 lokakuussa SpaceShip Twon koelento meni pahasti pieleen. Raketti putosi, ja toinen lentäjästä kuoli onnettomuudessa. Oli selvää, että avaruuslentoa ei voinut vielä toteuttaa.

Sittemmin on puhuttu vuodesta 2017, mutta sekin on epävarma arvio. Vuodet kuluvat, mutta Vesa Heilala on varma, että matka vielä toteutuu.

– Kosmonautti Juri Gagarin kirjoitti kirjassaan 1960-luvulla, että avaruusmatkailu on arkipäivää jo 1980-luvulla. Mutta tämä menee samaan sarjaan länsimetron ja Olkiluodon uuden ydinvoimalan kanssa, hän vitsailee.

Virginin suunnitelmissa on tuoda avaruusmatkailu entistä useamman ulottuville. On puhuttu jopa 50 000 ihmisen viemisestä avaruusmatkalle vuosittain.

Tähän mennessä matkan ostaneita on noin 700, ja jonon purkamiseen menee vuosia. Virgin Galactic tekee matkansa pienen liikelentokoneen kokoisilla aluksilla, joihin mahtuu kaksi lentäjää ja kuusi matkustajaa.

**Iisalmesta kotolain** oleva ja nykyisin Helsingissä asuva Vesa Heilala on maailmanmatkaaja, joka laskee vierailleensa noin 150 maassa. Napa-alueet ovat jääneet käymättä, mutta muuten mantereet ovat tulleet tutuiksi.

– Matkustelu on harrastus, ja paljon on paikkoja, joissa voisi vielä käydä. Pohjois-Korean matka oli niin mieleenpainuva, että sen jälkeen ei ole tullut mieleen paikkoja, joissa olisi ihan pakko päästä käymään. Se oli niin kaukana siitä todellisuudesta, joka meillä täällä on.

Seuraava iso askel onkin sitten kokonaan pois Maan pinnalta. Matkalle lähdetään vähintään sadan päivän varoitusajalla.

– Tuskin minulla mitään tärkeämpää tekemistä on, kun kutsu käy.

→ Vesa Heilala on odottanut avaruuslentoa nyt kuusi vuotta. Hänellä on täysi luotto siihen, että vielä jonain päivänä raketti vie hänet sadan kilometrin korkeuteen, ja hän voi levittää Suomen lipun painottomassa tilassa.



## Suomalainen avaruusosaaminen näkyy arjessa

**V**aikka Suomen lippu ei liehu näyttävästi avaruuden valloittamisen merkiksi, täällä on paljon avaruuteen liittyvää tutkimusta ja tuotekehittelyä. Ydinosaamista on esimerkiksi satelliittipaikannuksen teknologia ja sen hyödyntäminen. Arktisten alueiden merenkäynnin tuntemus on Suomessa huippuluokkaa.

Suomi on ollut Euroopan avaruusjärjestö Esan täysjäsen vuodesta 1995. Suomalaiset yliopistot ja tutkimuslaitokset voivat osallistua EU:n ja Esan tutkimushankkeisiin, joissa on mukana myös yrityksiä. Rahoitus kulkee Tekesin kautta, ja Tekes auttaa myös tekijöitä löytämään toisensa.

– Suomessa tiedetään paljon vaativista olosuhteista, ja siksi esimerkiksi talvimerenkäynnin ja jäänmurtaajien liikkuminen Itämerellä on meillä hyvin hallussa. Toinen hyvä esimerkki on metsävarojen kartoittaminen satelliitin avulla, kertoo Tekesin palvelujohdaja Kimmo Kanto.

**Satelliittitekniikan** kehittäminen on tutkimusala, jonka tulokset näkyvät myös tavallisen kansalaisen arjessa. Esimerkiksi karttapalveluissa ja tietoliikenteessä käytetään satelliitteja jatkuvasti. Avaruusteknologiaan perustuvien palveluiden kehittäminen auttaa jokapäiväistä elämää sujumaan. Tulevaisuudessa suomalaisten osaamisesta on hyötyä esimerkiksi liikenteen automatisoimisessa.

– Voisi oikeastaan sanoa, että olemme kokoamme suurempi toimija. Verrattuna siihen, miten paljon käytämme rahaa ja aikaa avaruustutkimukseen, saamme siitä todella paljon hyötyä.

Suomalaiset ovat hyviä ympäristösovellusten käyttämisessä, siis sellaisten toimintojen kehittämisessä, jotka liittyvät esimerkiksi metsiin, lumeen, jäähän tai mereen. Sen lisäksi osaamista on esimerkiksi revontulialueen fysiikan ja avaruussään tuntemuksessa, planeettojen kaasukehämittauksessa, otsoneiden ja aerosolien tutkimuksessa sekä röntgen- ja mikroaaltotekniikassa.

Tutkimusta tehdään muun muassa Aalto-yliopistossa, Ilmatieteen laitoksella, VTT:llä sekä Turun yliopistossa.

Esan ja EU:n lisäksi tärkeimpiä kansainvälisiä kumppaneita ovat Euroopan eteläinen observatorio Eso ja Euroopan satelliittijärjestö Eumetsat. Lisäksi Suomi on kansainvälisen avaruustutkimuskomitean Cosparin pitkäaikainen jäsen.

Avaruustoiminnan julkinen rahoitus on 50 miljoonan euron vuosiluokkaa.