

Kap Verden 2 m:n huippuasemalla D4C käytetään AIS-dataa ennustamaan radiokelejä. AIS-data tai paremminkin metadata eli alkuperäisdata kertoo havainnollisesti radiokelistä. Onhan datassa valmiina jo maantieteelliset koordinaatit. Kun data kuuluu, laivan eli kelin tarkka sijainti näkyy näytöllä.

Koska AIS-järjestelmää käyttäviä laivoja on kaikilla vesillä satoja, jos ei tuhansia, radiokeliä ja sen etenemistä voi seurata reaaliaikaisesti.

<https://www.icqpodcast.com/news/2019/7/7/using-ais-metadata-to-monitor-propagation-in-the-2m-band>

<http://d4c.cc/official-new-iaru-r1-144-mhz-tropo-records/>

[<takaisin pääotsikoihin>](#)

## **Poikkeusolojen viestintä, Turva-toiminta, maanpuolustus**

### **Yleistä GPS-järjestelmistä, Galileon ongelmat aiheutuivat aikaisignaalista**

Mediassa on viimeisen vuoden aikana ollut useita uutisia GPS-järjestelmän tilapäisistä toimimattomuuksista jossakin päin maailmaa. Muutaman kerran häiriöt ovat olleet aivan pohjoisimmassa Suomessa mutta myös muualla Suomessa on havaittu epänormaalia GPS-toimintaa

Yhteiskunnalle GPS on tänä päivänä välttämätön. Ilman sitä emme voisi tulla toimeen. Vai voisimmeko? Mutta fakta on myös se, että kaikkia GPS-järjestelmiä ja erityisesti niiden käyttäjiä on helppo häiritä. Tämän vuoksi suurvallat ovat panostaneet viime vuosina maanpäällisten paikannusjärjestelmien rakentamiseen. Niitäkin pystyy toki häiritsemään mutta paljon vaikeammin.

Satelliitteihin perustuva GPS keksittiin Yhdysvalloissa, jossa se oli pitkään vain sotilaskäytössä ja siviilit saivat järjestelmästä vain sellaista dataa, että tarkka paikannus oli vaikeaa.

Yhdysvaltojen järjestelmän vastapainoksi Eurooppa (Euroopan unioni ja Euroopan avaruusjärjestö) ryhtyi rakentamaan omaa vastaavaa järjestelmää nimellä "Galileo". Euroopan järjestelmä on ollut koko ajan siviilien hallinnassa. Galileon ollessa rakenteilla, Yhdysvallat vapautti kuitenkin omansa myös tarkempaan siviilikäyttöön.

[https://fi.wikipedia.org/wiki/Galileo\\_\(satelliittipaikannusj%C3%A4rjestelm%C3%A4\)](https://fi.wikipedia.org/wiki/Galileo_(satelliittipaikannusj%C3%A4rjestelm%C3%A4))

Venäläiset rakensivat oman, GLONASS, järjestelmän.

<https://fi.wikipedia.org/wiki/Glonass>

Kiinalaisillakin on omansa, mm. Beidou-nimellä (myös Compass-nimellä tunnettu) tunnettu järjestelmä.

<https://fi.wikipedia.org/wiki/Beidou>

Japanilla on myös oma GPS-järjestelmä. Sillä pyritään täydentämään olemassa olevia järjestelmiä japanilaisten näkökulmasta. Satelliittipaikannuksen ongelmana Japanin vuoristoisessa maastossa ja korkeiden rakennusten täyttämässä kaupungeissa on se, että katutasolta on vaikea saada suoraa yhteyttä nykyisiin satelliitteihin.

<https://fi.wikipedia.org/wiki/QZSS>

Edistyneimmät älypuhelimet ja ammattitason paikannuslaitteet pystyvät käyttämään kaikkien viiden järjestelmän satelliitteja hyväkseen.

Interesting Engineering-sivusto kertoo heinäkuun alussa Galileo-järjestelmässä olleen häiriön johtuneen siitä, että järjestelmään tarkkaa aikaa syöttävässä ohjelmistossa oli vikaa. Tämä siis virallinen selitys.

<https://interestingengineering.com/europes-galileo-gps-satellites-down-europe-relying-on-american-satellites?>

Poikkeukselliset muutokset GPS:ssä yllättivät myös Kirkkonummella – syy hämärän peitossa: "Sitä pitää kysyä Yhdysvaltain puolustushallinnolta"  
<https://www.is.fi/kotimaa/art-2000006154489.html?>

Muutama päivä sitten television nuori MacGyver todisti, kuinka helppoa on GPS-järjestelmän harhauttaminen. Kaliforniaa kohti oli tulossa ydinkärki, mutta MacGyver rakensi betonirautaverkosta ja WiFi-modeemista transceiverin, jolla hän välitti kaukana olleen GPS-satelliitin "väärät" tiedot ydinkärkeen. Ydinkärki meni sekaisin ja räjähti ilmakehässä tuhoa aiheuttamatta.

Tnx Hannu, OH3HA, Hannu, OH1IX  
<takaisin pääotsikoihin>

## **Kotimaasta uusia uutisia**

### **Tapion, OH6UBZ; mielettömän hieno kotiinpaluu**

Vaikka Tapio, OH6UBZ; pääsi Golden Globe Race-purjehduksessa maaliin 19.5.2019, ei radioamatööriin työ loppunut siihen. Käytyään pikaisesti kotimaassa tyttärensä ylioppilasjuhliissa, Tapio palasi Ranskaan kunnostamaan ja korjaamaan Asteria-veneeseen kotiinpaluuta varten.

Ranskassa veneen moottori vaihdettiin ja paikkoja kunnostettiin. Barnakkelit eli hanhenkaulat oli poistettu jo heti maaliintulon jälkeisenä päivänä.

Tapion kotimatka sujui vauhdilla Englannin Kanaalin ja Kielin kanavan kautta Maarianhaminaan, jossa hän piipahti kunnioittamassa suomalaisia merenkävijöitä. Vauhti oli parhaimmillaan, nyt ilman barnakkeleita, jopa 9 solmua.

Maarianhaminasta alkoi kotimatka kohti Helsinkiä ja kotiinpaluujuhlaa. Mutta loppumatkakaan ei sujunut ilman ongelmia. Hankoa lähestyessään Tapio huomasi, että uuden moottorin potkuriakseli vuosi, kun moottoria käytti. Radioamatöörit selvittivät maahantuojalta keinot vuodon korjaamiseen ja järjestivät Hangosta telakan, jossa asian voisi korjata. Korjaus olisi kuitenkin edellyttänyt veneen nostamista maihin ja siihen olisi mennyt yli vuorokausi aikaa. Tapio olisi saattanut myöhästyä kotiintulojuhlasta – kurja juhla, jos juhlakalu ei itse ole paikalla. Ainoa mahdollisuus olikin sitten purjehtia loppumatka eikä käyttää moottoria.

### **Mieleenpainuva kotiinpaluujuhla**

Tapion kotiinpaluu oli yhtä suurta juhlaa – juhlaa, jonka vertaista ei ole koskaan Suomessa nähty – paitsi ehkä joillakin olympiavoittajilla.

Harmajan majakan jälkeen Tapion veneen ympärille tuli 10-15 optimistijollaa saattamaan häntä. Kaikki nuoria, jotka Tapio oli kouluttanut purjehtijoiksi. Optimistijollat saattoivat perille saakka, aivan Kauppatorin rantaan.

Suuri meripelastuslaiva, Alfons Håkansin Thor-hinaaja kulki Tapion edellä ja suihkutti komeasti kummallekin puolelle suuret vesipatsaat. Kauppatorin lähestyessä Thor päästi Tapio ohitse ja koko aluksen miehistö teki Tapiolle kunniaa laivan kannella. Myös laivan torvet soivat. Hesarin uutisjutussa vettä suihkuttava laiva näkyy komeasti:

<https://www.hs.fi/urheilu/art-2000006155839.html>

<https://www.facebook.com/tapiolehtinensailing/photos/pcb.666503080489174/666502927155856/?type=3&theater>

Ennen kiinnittymistä laituriin Tapio teki lippu-tervehdyksen Helsingin Kaupungintalolle. Sekä Asteriassa että kaupungintalon katolla Suomen lippu