



Eurooppaa rakentaa omaa satelliittipaikannusjärjestelmää. Muutamassa vuodessa paikannusmarkkinoiden odotetaan kasvavan nopeasti.

Galileo kertoo missä olet

Eeva Ahola

Euroopan satelliittipaikannusjärjestelmä Galileo otti loikan kohti avaruutta viime joulukuussa, kun Euroopan avaruusjärjestö laukaisi Giove-A-testisatelliitin. Se ja myöhemmin keväällä laukaistava Giove-B testaavat satelliittipaikannuksessa tarvittavia atomikelloja ja varaavat Euroopan tarvitsemat radiotaajuudet.

Galileo on EU:n ja Euroopan avaruusjärjestön yhteisprojekti, jonka on tarkoitus valmistua vuoteen 2010 mennessä. Galileo toimii yhdessä amerikkalaisten GPS:n ja venäläisten Glonass-paikannusjärjestelmän kanssa, mutta on suunniteltu siviilikäyttöön, joten signaali on varmempi ja tarkempi kuin GPS:n.

Suomalaiset osallistuvat suunnitteluun

Parhaillaan Euroopassa rakennetaan neljää ensimmäistä Galileo-satelliittia. Loput 26 satelliittia valmistetaan sarjatuo-
tantona niin, että Galileo voidaan ottaa käyttöön 2010. Suomalaisista yrityksistä muun muassa Space Systems Finland ja Patria ovat mukana satelliittien suunnit-

telussa. SSF toimittaa Galileo-satelliitteihin ohjelmistokomponentteja, jotka ovat osa satelliitin lento-ohjelmistoa. Ohjelmisto huolehtii muun muassa satelliitin oikeasta asennosta ja energiankulutuksesta.

“Erikoisaluettamme ovat ohjelmistot, jotka vastaavat satelliitin kriittisimmistä toiminnoista. Niistä, jotka eivät saa pettää missään tilanteessa”, sanoo yrityksen toimitusjohtaja **Mika Jahkola**.

Markkinat kasvavat

Suomalaisten suurimmat odotukset kohdistuvat paikkatietopalveluiden sovel-
luksiin.

“Satelliittipaikannusmarkkinat neli-
linkertaistuvat seuraavan viiden vuoden aikana”, arvioi Tekesin avaruusyksikön päällikkö **Esa Panula-Ontto**.

Paikannuspalveluita hyödynnetään jo nyt meri-, maa- ja lentoliikenteessä. Niitä tarvitaan myös maa- ja metsätaloudessa, energiantuotannossa, ympäristötutkimuksessa ja apuna onnettomuuksissa ja kriittisilanteissa. Tulevaisuudessa myös kuluttajille suunnatut paikannuspalvelut esimerkiksi matkapuhelimissa monipuolistuvat ja arkipäiväistyvät. ●

Miten satelliittipaikannus toimii?

Satelliittipaikannuksessa satelliitit lähettävät Maahan yksilöllisiä radiosignaaleja, jotka on synkronoitu toisiinsa huipputarkeilla atomikelloilla. Paikannuslaite laskee sijaintinsa vertailemalla neljän tai useamman satelliitin signaalien kuluaikoja.

Galileon 30 satelliittia kiertävät maapalloa 23 222 kilometrin korkeudella kolmella kiertoradalla, jotka kattavat nykyistä paremmin maapallon pohjoisimmat ja eteläisimmät alueet. Joka radalla kulkee yhdeksän satelliittia ja yksi varasatelliitti.

Artikkeli on julkaistu Tekesin Tekniikan Näköalat -lehdessä 1/2006.