

Kosmoserakendused Eestis

Eesti on kosmoseala peamiste ja suurima majandusliku mõjuga valdkondadena defineerinud:

- põllumajanduse ja metsanduse (maaüksuste identifitseerimine, täppisviljelus, metsade majandamine jm),
- turvalisuse ja sisejulgeoleku (hädaolukordade ennetamine, kriisireguleerimine, mereohutus jm),
- transpordi (liikluse planeerimine ja juhtimine, sõidukite ja kaupade seire jm),
- turismi (navigatsioon ja asukohapõhised teenused),
- tervishoiu ja keskkonnahoiu (meteoroloogia, keskkonnaseire ja -kaitse, taastuvenergeetika jm).

Nimetatud teenuste kasutuselevõtul on Eestil veel tublisti arenguruumi. GPS-i ja Galileo-põhiste teenuste juurutamisel on Eestis pärssivaks teguriks hajaasustus, mistõttu ei ole mitmed mujal tavapärased teenused meil majanduslikult otstarbekad.

Kaugseire Eestis. Meteoroloogias kasutab Eesti üsna palju teistes riikides analüüsitud meteoroloogilisi seireandmeid. Eesti ilmateenistus on Euroopa ilmasatelliitide süsteemi EUMETSAT põhilisi kasutajaid.

Põllumajanduse Registrite ja Informatsiooni Amet (PRIA) kasutab satelliitkaugseiret juba alates 2005. aastast pindalatoetuste menetlemisel: toetusetaotluste kontrollimisel, põldudest ülevaadete tegemisel, põllupindade mõõtmisel jne. Ilma satelliitkaugseireta oleks PRIA ametnike töö keeruline, tömahukas ning 4-6 korda kulukam kui kohapealne kontroll GPS mõõtmistega. PRIAle satelliidipiltide tootmist finantseerib Euroopa Komisjon, pilte töötleb Tartu Observatoorium.

Satelliitide kasutamine täppisviljeluses on Eestis tõusvas trendis. 2009.aastal oli meil ligi poolsada kombaini, millel olid nii saagikuse kui ka asukoha määramise seadmed. Kümnekond firmat kogusid järjekindlalt ja süsteemselt saagikuse andmeid. Vähesel määral tehti ka asukohapõhist väetamist ja taimekaitset.

Politseipatrullid kasutavad Eestis e-politsei komplekti, mis koosneb sülearvutist, monitorist ja GSM/GPS kontrollierist, mis vahendab GPS positsioneerimisseadme ja GSM võrgust tulevat infot arvutisse ning toimib modemi andmebaasisse päringute tegemisel.

2007.aastal käivitus politsei, piirivalve, päästeteenistuse ning maksu- ja tolliameti vaheline operatiivraadiosidevõrk, mille terminale on võimalik GPS-i abil positsioneerida. Operatiivteenistused soovivad sündmuskohale jõudmise aega vähendada, kasutades õnnetusteate saamisel GIS-i ja positsioneerimisinfot.

Siseminister näeb, et kaugseiret saaks kasutada elanikkonna õnnetustest, mürgitustest, tormidest, üleujutustest jm suurematest kriisidest teavitamisel. Merereostuse ennetamisel ja likvideerimisel on kaugseire Eestis juba kasutusel.

Euroopas on levinud ka satelliitkaugseire kasutamine metsatulekahjude varajasel avastamisel ja kustutatööde jooksval planeerimisel. Eestil ei ole oma luuresatelliiti. Küll aga oleme liikmeseiigina seotud Euroopa Liidu satelliidikeskusega Hispaanias. Keskus teeb koostööd Euroopa Kosmoseagentuuriga ning kogub ja kasutab Maa satelliidikujutiste analüüsimisel saadud teavet.

Lai võimaluste amplituuda on satelliitidel keskkonnaseires. Neid saab kasutada kiirus-, eluslooduse mitmekesisuse ja maastiku-, metsa-, mulla-, põhjavee-, rannikumere-, siseveekogude-, välisõhu- kui ka seismilises seires. Eesti riigiasutused suuresti alles avastavad neid võimalusi enda jaoks.

Satelliitide abil on võimalik määrata metsade liigilist koosseisu, raielankide suurust ja nende paiknemist. Taastuenergeetikas saab satelliitide abil planeerida energiaressursse, näiteks teha tuuleprognoose enne tuuliku püstitamist või analüüsida biomassi juurdekasvu.

Äriliistel eesmärkidel kasutatakse Eestis kaugseiret ülivähe. Valdkonna üks võimekamaid ja tuntumaid ettevõtteid on Regio. Teenuste tellijaid Eestis napib. TTÜ meresüsteemide instituudi poolt tehtud keskkonnamõjude modelleerimine Tallinna Sadama arendusprojekti tarvis on üks vähestest näidetest.

Satelliitnavigatsioon Eestis. Satelliitnavigatsioon on Eestis kõige rohkem levinud maismaatranspordis. Paljudes sõidukites kasutatakse näiteks TomTom'i või Garmin'i GPS-navigatsiooniseadmeid, samuti ehitavad autotootjad vastavaid süsteeme aina sagedamini sõidukitesse sisse. Eesti väiksust arvestades ei ole need meil siiski laialt levinud.

Viimastel aastatel on läbi viidud mitmeid ühistranspordi kitsaskohtade leevendamiseks mõeldud satelliitnavigatsioonil baseeruvaid pilootprojekte. Seda tehnoloogiat kasutatakse muuhulgas taksonduses ja ühistranspordi peatuste interaktiivsetes infotabloodes. Fooride kontrollimiseks on bussidesse ja trollidesse paigaldatud GPS seadmeid.

Eesti äriktoris on populaarsed seirerakendused, sest need võimaldavad transpordiga seotud firmadele efektiivsemat tööd ja kulude kokkuhoidu. Sõidukite (ja kaupade) jälgimiseks mõeldud telemaatikateenuseid pakub terve rida firmasid (Track24, Oskando, Tracking Center, Metrotec jt).

Tavaelus puutub inimene asukohateenustega otsesemalt kokku näiteks interneti suhtlusvõrkudes, kus müüakse reklaami.

Eesti on allkirjastanud Euroopa Komisjoniga memorandumi automaatse üleeuroopalise hädaabikõne eCall juurutamiseks. Hädaabikõne tehakse kas automaatselt sõiduki sensorite poolt või manuaalselt sõidukis olevat isikute poolt. Koos sõnumiga edastatakse üle satelliidi sõiduki täpne asukoht. Tulemuseks peaks olema kiirabi oluliselt kiirem reageerimine asulavälistel teedel juhtunud liiklusõnnetustele, kui sõidukis olevad inimesed ei ole suutelised ise abi kutsuma.

Tulevikuideena on aga Eesti juhtivad liikluseksperdid välja pakkunud paigaldada kõikidele registris arvele võetavatele uutele autodele kohustuslikus korras (aga riigi toel) GPS/GSM seadme, mis on ühendatud sõiduki elektrisüsteemiga. Seade

annaks juhile kiiruse ületamise korral hoiatussignaali, vajadusel edastaks ka rikkumise info politseile.

Euroopas räägitakse aina rohkem intelligentsete transpordisüsteemide kasutuselevõttust, et muuta liiklus sujuvamaks ja vähendada ummikuid. Seda on võimalik saavutada satelliitnavigatsiooni ja geoinfosüsteemidel põhinevate lahendustega. Muuhulgas pakuvad põnevust Galileo valmimisest avanevad uued võimalused.

Huvi ja vajadus kasutada satelliitnavigatsiooni liikluse juhtimises on Eestis aga väiksem kui Lääne-Euroopas, sest meil on väikesed liiklusmahud ja puuduvad keerulised liiklussõlmed. Küll aga jõuavad tulevikus, kui GPS seadmetega autosid on rohkem, Eestisse ilmselt mujal Euroopas juba kasutusel "pay-as-you-drive" liikluskindlustuslahendused. Erinevalt praegusest korrast hakkab nende puhul kindlustusmaks olema sõiduki reaalsest kasutusest.

Seoses nutitelefonide levikuga on Eestis juurutatud ka mitmeid asukohapõhiseid turismiteenuseid, mille abil leida näiteks lähim majutusasutus, restoran või vaatamisväärsus. Mitu Eesti väikefirmat pakuvad GPS toega audiogiidi teenust.

Satelliitside Eestis. Satelliitandmeside võimaldab sarnaselt mobiilse internetiga lairibaühendust seal, kuhu pole otstarbekas ehitada fiiberoptilist kaablit. Aga Eestis hoiab suhteliselt kiire ja kvaliteetne mobiilne andmeside satelliitsideteenused tahaplaanil. Satelliitsidest oluliselt odavam mobiilse interneti leviala katab kogu Eesti teriitorumi.

Eraektoris on satelliitside lausa marginaalne. Seda kasutavad Eestis peamiselt eksootilistesse sihtkohtadesse reisivad inimesed või institutsionaalsed kliendid. Olulisemad kliendigrupid on merelaevandus (näiteks Tallink Grupp) ja riigiasutused, kes peavad olema valmis sidepidamiseks üle satelliidi eriolukordades, kui näiteks Eestit välismaailmaga ühendavad valguskaablid katkevad. Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus (RIA) kasutab satelliitsidet osaliselt ka riigiasutuste andmeside magistraalvõrgus PeaTee. Kaitseväge vajab satelliitsidet militaar- ja julgeolekuotstarbel tervel Eesti territooriumil, samuti välismissioonidel. Kaitseväge kasutab seda õhuseires, teisaldatavates terminalides ning käsikantavates seadmetes (satelliittelefonid ja raadiojaamad).

Peamise satelliitside seadmete müüja ja paigaldajana figureerib Eesti turul firma AA-SAT Professional.

Mõistagi pole Eestis võõras ka satelliittelevisioon. Siinne tuntuim eraklientidele suunatud satelliittelevisiooni ja -raadio teenuste pakkuja on Viasat, mis tegutseb kolmes Balti riigis. Mõned ettevõtted, teiste hulgas Levira, toodavad teenusena satelliitülekandeid. Levira on seda teenust pakunud ka paljudes välisriikides, näiteks Soomes, Venemaal, Norras ja Kreekas. Levira SNG ülekandebuss edastas näiteks UEFA jalgpalli meistrite liiga finaali satelliitülekande telejaamale SKY Italia.