Kevade tulek paneb GPS-ile mõtlema

24 aastat tagasi - 25.03.2002 Autor: Enn Veenpere

(Arvutimaailm 3/2002)

Matka- ja geopeitusemängu hooaeg on algamas ja seoses sellega uurime veidi kahte Eestis enim müüdud ja kasutatud GPS-vastuvõtjat - Garmin eTrex ja Magellan 315. Neid mudeleid ei saa küll otse kõrvutada, sest nad kuuluvad erinevatesse hinnaklassidesse ja omavad vastavalt erinevaid võimalusi.

Esmane tutvus

Garmini eTrexi-seeria baasmudel ja Thalese Magellan 315 on olnud tootmises juba 1999. aastast, kuid säilitanud uute mudelite tulekust hoolimata oma populaarsuse vabaajaGPS-ide kasutajate hulgas.

eTrex oma väiksuse (võrreldes 315-ga umbes antenni jagu pisem) ja erkkollase-musta värvikombinatsiooniga jätab esialgu lausa mänguasja mulje. 315 on tagasihoidlikuma musta kuuega ning erineb väliselt ka väljaulatuva antenniosa poolest.

Nupudki on paigutatud erinevalt - eTrex on disainitud kasutamiseks vasaku käega, et parem käsi vabaks jääks. Tegelikult saab teda muidugi ka paremas käes kasutada. Viis nuppu on paigutatud GPS-i külgedele. Nii jääb rohkem ruumi ekraani ja sisseehitatud antenni tööpinna jaoks. Selline nuppude asetus tahab esialgu veidi harjumist, kui aga veidi aega proovitud, siis harjub sellega ära. Magellan 315-e 8 nuppu on esipaneelil ning eriti mobiiliga harjunud inimesel pole mingit probleemi neidki ühe käega kasutada.

Sõltuvalt erinevat tüüpi sisseehitatud antennidest tahavad eTrex ja 315 ka erinevat asendit parema signaali saamiseks satelliitidelt - eTrexile meeldib rohkem lamada ja esipaneeliga taevasse vaadata, seevastu 315 tuvastab GPS-signaali paremini püstiasendis.

Ekraan on Magellanil veidi suurem ja parema resolutsiooniga, kuid hästi loetav on ta mõlemal. Kontrastsust ja ekraani valgustust on võimalik samuti mõlemal mudelil reguleerida. Ekraan on GPS-i puhul kõige õrnem ja kergemini vigastatav koht ning seepärast pole ilmselt ülearune mõelda selle kaitsmisele. Võimalik on kasutada näit PDA-de ekraani kaitsmiseks mõeldud kilet või veel parem - hankida

lisavarustusena pakutav vöökott. Muidu tunduvad need seadmed olevat vägagi vastupidavad ja teatud mõttes ilmastikukindlad. eTrex on tootja andmetel veekindel 1 m sügavuses vees kuni pool tundi. Samas peab silmas pidama, et niiskus pääseb siiski patareisektsiooni ning lisajuhtme klemmide kallale. Magellan nimetab 315-t ettevaatlikult ilmastikukindlaks, kuid samas on teada küllalt juhtumeid, kus see vette on pillatud ja seal (tänu oma veekindlaks tihendatud patareisektsioonile) tükk aega ujunud ning jäljegi salvestanud. Vee- ja põrutuskindluse teste omal käel muidugi ette võtta ei soovitaks.

Mis muud kui proovima

Pakendis on kummalgi kaasas randmepael ning kasutamisõpetus ja need mõlemad tasuks ka kasutusele võtta. Juhendist on abi eriti esimesel kasutamisel. Muidu võib nii mõnigi võimalus avastamata jääda.

Kummalegi on vaja kahte AA-patareid. Lisavarustuses oleva juhtmega saab ka välist toidet kasutada. Patareidekulu on GPS-i kasutamisel üsna suur ja ei maksa pimesi usaldada juhendis pakutud kasutustundide arvu - see kehtib ideaaltingimustes, tegelikult on aga sõltuv hulgast teguritest - patareide tüüp ja kvaliteet, välisõhu temperatuur, taustavalguse kasutamine jpm. Üks võimalus on kasutada laetavaid patareisid. Igatahes ei tohiks teha mingeid järeleandmisi patareide kvaliteedi osas ja välja minnes hoida varu käepärast. Kvaliteedi arvelt kokkuhoidmine võib nende mudelite puhul väga kalliks maksma minna - nimelt on patareide ühenduse üheks pooleks vedrud ja on olnud juhuseid, kus kasutajal on patareid välja võttes õnnestunud tekitada lühis vedru ja patarei pooluste vahel. Tulemuseks on üllatavalt kiiresti kuumenev vedru ja sulanud korpus.

Väga oluline on patareide kvaliteet ja laetus tarkvara uuendamise juures, sest voolukatkestusel sel ajal võivad olla kurvad tagajärjed. Tarkvara tasuta uuendamise võimalust pakuvad mõlemad tootjad. Uuendatud ja parandatud tarkvara saab lihtsalt veebist alla laadida. Kui PC ühendusjuhe olemas, siis tasub seda võimalust kindlasti kasutada (järgides täpselt juhendeid).
Esimesel kasutamisel tuleb GPS-ile mõned asjad selgeks teha ja ta initsialiseerida. Selleks saab vastavatest menüüdest sisestada asukoha, kellaaja, kasutatava mõõtude süsteemi jms (kasutusjuhenditest leiab selle kohta põhjaliku kirjelduse) ning lasta GPS-il saada esimene kontakt satelliitidega. Esimesel korral võtab see veidi kauem aega, hiljem jätavad need mudelid vajaliku meelde ning järgmised asukoha fikseerimised toimuvad juba oluliselt kiiremini. Kontakti loomine maaväliste jõududega peab toimuma muidugi vabas õhus, sest GPS-id pole ette nähtud töötama siseruumides. Samas on enamasti võimalik saada piisav signaal

auto armatuurlaual (osad metalliseeritud autoklaasid seda küll segavad). Takistusteks tugeva signaali saamiseks võivad olla majad linnatänaval, tihe mets vms.

Mõlemad mudelid on 12 paralleelse kanaliga vastuvõtjad. Korralikuks asukohamääramiseks on vajalik hea signaal vähemalt neljalt satelliidilt, horisonaaltasapinnal piisab hädapärast kolmestki.

Kohati on väidetud, et Magellan 315 garanteerib parema signaali tuvastamise rasketes tingimustes (näit tihedas metsas), kuid pole teada, et keegi oleks seda spetsiaalselt uurinud.

Mida pakub eTrex

Üks väikseimate mõõtudega GPS-vastuvõtja (kui mitte arvestada Casio käekell-GPS-e) mahub vabalt pluusitaskusse ja on pärast mõningast harjutamist üsna mugavalt kasutatav. Antenn on sisse ehitatud ning kasutatakse RISC mikroprotsessorit.

Ekraanipilte on 5:

- Satelliitide staatus - hetkel kättesaadavate satelliitide relatiivne asukoht ja signaali tugevus erinevatelt satelliitidelt (ekraanipilt on saadaval alates tarkvaraversioonist 2.10, varasematega oli see väheminformatiivne) ning asukoha määramise täpsus.
- Kompass - näitab valitud teepunkti nime ja ikooni, kaugust (linnulennult) selleni, kiirust, suunda teepunktile, liikumissuunda, tõenäolist kohalejõudmise aega (arvestades kiirust, millega hetkel liigutakse). Lisaks on võimalik vaadata teekonna viimase lõigu keskmist ja maksimaalset kiirust, kurssi, peilingut, asukoha koordinaate, kõrgust, päikese tõusu ja loojumise aega, teel oldud aega ja läbitud vahemaad.
- eTrexi baasmudelil ei ole sisseehitatud kompassi ja ilmakaari saab seega teada vaid liikumisel. Hilisematel sama seeria mudelitel Summit ja Vista on elektrooniline kompass olemas.
- Kaardipildilt näeb enda asukohta, sihtpunkti, jälge, kaardi mõõtkava ja põhjasuunda näitavat osutit. Kaardi mõõtkava on võimalik muuta.
- Teepunkti märkimise vaates saab vaadata hetke asukoha koordinaate ja "projekteerida" uut teepunkti, muutes selle nime, ikooni, koordinaate ja kõrgust.
- Peamenüüst saab liikuda teepunkti märkimise, teepunktide loetelu vaatamise, teekondade loomise, jälgede kustutamise või salvestamise ja

seadistuse (aeg, mõõtühikud, protokollid, daatumid jne) režiimi.

Niisiis on eTrexi baasmudelil olemas kõik, mis edukaks navigeerimiseks hädapäraselt vajalik ja ei midagi rohkem. Vastavalt sellele on ka tema hind hetkel soodsaim - Eestis orienteeruvalt 2900 EEK. eTrexi seeria järgmistel mudelitel (Camo, Summit, Venture ja Vista) on rida lisavõimalusi altimeetrist kuni maailma üldkaardini.

Mida pakub lisaks Magellan 315

Magellan 315 puhul on võimalik valida, kas seda hakatakse kasutama maal või merel.

Vastavalt sellele on kasutusel ka erinevad mõõtühikuid (km/miil, sõlm) ning mõisteid (näit teepunkt Landmark vs. Waypoint).

Ekraanipilte on rohkem kui eTrexil - peale suhteliselt sarnaste satelliitide staatuse, kaardi- ja kompassiekraani on veel:

- Positsioon - näitab asukoha koordinaate, kõrgust, aega, arvutuslikku viga, kiirust, läbitud vahemaad, kurssi, kompassi jne 315-l on võimalik valida kasutamiseks nö esmane ja teisene koordinaatsüsteem ja neid on võimalik jälgida korraga ühelt ekraanipildilt.
- Navigatsioonivaateid on kaks - esimesel on nähtav sihtpunkti nimi, kompass ja neli kasutaja poolt valitavat näitu 9 võimalikust (kiirus, suund, vahemaa, kurss, kursist kõrvalekalle jms). Teises vaates on võimalik korraga jälgida nelja hästi suurte numbritega navigeerimisväärtust, mis peaksid igasugustes tingimustes hästi nähtavad olema.
- Tee - kuvatakse jällegi nelja kasutaja poolt valitud navigeerimisväärtust ja graafiliselt teelõiku sihtpunkti "maanteena".
- Aeg - kellaaeg hetkel, prognoositav sihtpunkti jõudmise aeg, teel oldud aeg ja prognoositav saabumise kellaaeg.
- Kiirus - ekraanipildil on graafiline spidomeeter, teekonna- ja teelõigulugeja.

Kasutusel on ka nn PAN-N-SCAN funktsioon, mille abil on võimalik vaadata eespool asuvaid teepunkte või juba läbitud teelõike ja jälge ning saada infot teepunktide kohta.

Kõik ekraanipildid on väga suures osas muudetavad vastavalt kasutaja soovidele. Menüü avaneb vastava nupuga suvalises ekraanipildis. Kuigi valikuid ja võimalusi on palju, on samas kõik sedavõrd loogiline, et juba lühikese katsetamise järel on neis orienteerumine lihtne.

Huvitavaid lisafunktsioone on veelgi:

- NorthFinder - kompassi ekraanipildil on päikese ja kuu sümbolid. Nende abil on võimalik ka paigal seistes orienteeruvalt ilmakaari määrata - vastuvõtjat horisontaalselt hoides suunatakse vastav sümbol taevakehale ja ning kompassilt loetakse ilmakaared.
- Päikese/kuu funktsioon võimaldab arvutada päikese ja kuu liikumist ja kuufaasi valitud punktis ja kuupäeval.
- Kalastus/jahi funktsioon pakub võimalust ennustada parimaid kala- ja jahiaegu valitud päeval ja kohas.
- Peale kasutaja loodud teepunktide saab Magellan 315 püsimälust kasutada ülemaailmset linnade andmebaasi. Lisaks saab spetsiaalse DataSend tarkvara abiga GPS-i laadida nn huvipunkte (Points of Interest e POI) näit meremärgid, lennujaamad jpm. DataSendi standardvarustuses küll pole, kuid maaletoojad sisestavad punkte ka vastavalt kliendi soovile. Vaikimisi pannakse sinna Läänemere regiooni (Eesti ja veidike ümbritsevatest maadest) punktid. Väga palju siinse piirkonna kohta seda infot küll pole, aga samas leidsin testitava 315 linnade loetelust isegi sellised kohad nagu Annelinn ja Tähtvere.
- Automaatne keskmistamine - seistes või väga aeglaselt liikudes hakkab 315 automaatselt arvutama koordinaatide keskmist. Geopeitusemängu seisukohalt on see nö kahe otsaga asi. Aaret peites võib see olla isegi väga hea ja anda suurema täpsusega koordinaadid, kuid aaret otsides võib segama hakata. Õnneks on viimases tarkvaraversioonis 3.15 kiirusepiir, millelt keskmistamine automaatselt algab viidud alla 0,2 m/sek., mis vähendab vajadust petta GPS-i ja teha liigutusi, mida geopeitusemängijad on hakanud hellitavalt kutsuma "hula-lainetuseks".

Üldse on mõistlik oma GPS-ide tarkvara aeg-ajalt värskendada, sest uute versioonidega tuleb kaasa veaparandusi ja uusi huvitavaid funktsioone. Seepärast tasuks nii eTrexile kui ka 315-le hankida PC ühenduskaabel, mida algselt kaasas ei ole. See on abiks ka teepunktide, teekondade ja jälgede üles- ja allalaadimiseks GPS-i ja arvuti vahel. Soovi korral on mõlemale mudelile võimalik lisaks hankida muudki - vöökotte, paigaldusaluseid nii autosse kui ka jalg- või mootorratta lenkstangile kinnitamiseks, välised toitejuhtmed jms.

Magellan 315 lisavõimaluste arvukus tingib muidugi mõnevõrra kõrgema hinna (Eesti on nad saadaval umbes 4400 krooniga), kuid selle raha eest on kaupa küllaga.

Aaret otsima

Parim võimalus eTrexi ja 315-t testida on teadagi geopeituse aarde otsimine. Hiljuti ongi mitte väga kaugele peidetud Aastapäeva aare, mis lausa nõuab ülesotsimist.

Nagu ikka tuleb eeltöö juba kodus ära teha. Meie käsutuses olnud testitavad GPS-id olid juba kasutusel olnud ja seepärast võis initsialiseerimise etapi vahele jätta. Värsked patareid sisse ja isegi toas akna juures istudes saavad mõlemad piisava arvu satelliitidega ühenduse, kuigi GPSitootjad pole sellist lubadust andnud, et nad seda tegema peaksid.

Arvuti külge ühendamine käib lihtsalt. eTrexi väike pistik läheb lihtsalt vastava pesa soontesse, 315-l kinnitub pistik kruviga, mis on veidi kindlamgi.

Esimene katse saab tehtud Regio CD-atlasega. Et laptopi aku on loojakarja läinud, proovime pea lootusetut - juhe lauaarvuti külge ja GPSid aknalauale. Ka sellest tulevad nad auga välja - juba mõne hetkega suudavad kaardile punkti tekitada ja mõlemad pealegi õigesse kohta.

Teepunktid ja teekond aardeni saab arvutisse sisestatud ja nende üles- ja allalaadimine mõlemasse GPS-i nii EasyGPS-i, GPSU kui ka TrackMakeri programmidega läheb tõrgeteta - tuleb vaid jälgida, et sobivad protokollid programmis ja arvutis oleks paigas.

Sõidulgi laabub kõik valutult. Nii eTrex kui 315 on nõus töötama nii armatuurlaual, eessõitja süles ja isegi tagaistmel, seal küll ainult akna juures. Keset autot hakkavad mõlemad kurtma, et signaal on nõrk. Järgmisse teepunkti jõudmise eel annavad nad ka märku - eTrex teatega ekraanil, 315 lisaks sellele veel helisignaaliga. Vaid ühel korral tiheda metsa vahelt läbi sõites kaotavad mõlemad korraks lukustuse.

Kuigi Aastapäeva aare on suhteliselt tihedas metsas, ei tekita selleni minek eriti suurt raskust. Hiljem arvutis jäljelogi uurides saab selgeks, et signaal on mõlemal olnud piisavalt pidev. Vaid üks probleem on selle katse läbimisel - saab kinnitust ütlus "mees ühe GPS-iga teab alati, kus ta on, mees kahe GPS-iga ei ole selles kunagi kindel". Kahte GPS-i korraga jälgida ja selle järgi orienteeruda on täiesti võimatu. Nii leiabki aarde esimesena hoopis mees ühe GPS-iga, kel kaasas katses mitte osalev Magellani vanem mudel ColorTrack. Lõppkokkuvõttes laheneb kõik edukalt ja aarde otsimisele ei kulu palju üle 10 minuti. Aarde kohal kõrvuti lebades näitavad mõlemad katsealused üsna üksmeelselt, et selleni peaks olema veel umbes 12-14 m. Sellise tiheda metsa all on see aga nii aarde peitja GPS-i

(see on samuti Magellan 315) kui ka otsijate omadele vaid kiituseks.

BackTrack e tuldud teed mööda tagasi navigeerimine annab nii eTrexi kui Magellani ekraanil sellise tulemuse, et tundub nagu võiks autot juhtida pimesi GPS-i järgi - kõik kurvid on ette teada.

Kalale-jahile polnud sedakorda plaanis minna ja päikesega olid sombuse taeva tõttu lood kehvad, nii jäid Magellani need funktsioonid sedakorda proovimata.

Katse kinnitas, et mitte asjata pole Garmini eTrex ja Magellani 315 hinnatud nii geopeituse mängijate kui ka matkajate hulgas. Valik on ostja teha - kas valida veidi odavam, kuid piisavalt põhifunktsioone pakkuv eTrex või Magellani kallim ja lisavõimalustega rikastatud mudel.

eTrex

- ? 500 teepunkti nime ja ikooniga
- ? automaatne jäljelogi; 10 salvestatud jälge saab läbida mõlemas suunas
- ? 1 pööratav teekond kuni 50 teepunktiga
- ? teekonna arvestus: hetkekiirus, keskmine kiirus, päikese tõusu/loojumise aeg, maksimaalne kiirus, teekonna timer, teekonna pikkus
- ? üle 100 daatumi
- ? formaadid: Lat/Lon, UTM/UPS, Maidenhead, MGRS jt
- ? 12 parallese kanaliga vastuvõtja; DGPS-valmidus
- ? lukustumise aeg:
- "soojalt" - 15 sek
- "külmalt" - 45 sek
- AutoLocate - ca 5 min
- ? täpsus:
- asukoht: 15 m RMS
- ? kiirus: 0,1 sõlme
- ? protokollid: RS232 NMEA 0183, RTCM 104 DGPS ja Garmin
- ? sisseehitatud antenn
- ? mõõtmed 11,2x5,1x3 cm
- ? kaal patareidega 150 g
- ? ekraan: 5,4x2,7 cm tagantvalgustusega LCD (64x128 px)
- ? veekindel (IEC 529 IPX7 standardi järgi)
- ? töötemperatuurid: -15º kuni 70º C
- ? sisseehitatud mälu ei vaja patareid
- ? toide kahelt AA-patareilt
- ? patareide tööaeg kuni 22 tundi

Magellan

- ? 9 ekraanipilti
- ? 20 teekonda kuni 30 teelõiguga
- ? daatumeid: 72 + 1 kasutaja defineeritud
- ? lukustumise aeg:
- "külmalt" - 1 min
- "soojalt" - 15 sek
- ? täpsus:
- asukoht 15 m RMS
- ? kiirus 0,1 sõlme RMS
- ? helialarm
- ? kaal 198,8 gr (ilma patareideta)
- ? 12 paralleelset kanalit
- ? ilmastikukindel
- ? teepunkte 500
- ? koordinaatsüsteem: Lat/Lon, UTM, OSGB, MGRS, TD's jmt + 1 kasutaja defineeritud
- ? DGPS valmidus
- ? protokollid: RTCM 104 / NMEA 0183
- ? mõõtmed: 15,75x5x3,3 cm
- ? ekraan: 5,59x3,38 cm, tagantvalgustusega (104x160 px)
- ? töötemperatuur: -10º - 60º C
- ? patareide tööaeg kuni 15 tundi

Kasulikke linke:

- www.magellangps.com
- www.garmin.com
- www.gps.ee
- www.jakari.ee
- www.joe.mehaffey.com
- www.firstwaypoint.com
- www.geocities.com/etrexkb
- joe.mehaffey.com/mag-315.htm
- etrex.webz.cz
- www.geopeitus.ee/gps.html
- www.regio.ee

- Lahendused

- GPSid