Paaritame arvuti ja GPS-i

24 aastat tagasi - 27.02.2002 Autor: Enn Veenpere

(Arvutimaailm 2/2002)

Eelmises ajakirja numbris oli juttu geopeitusest ja sellest, et kasulik on enne aardeid peitma või otsima minekut osa tööd ära teha arvuti taga. Selleks on vaja tarkvara, mis GPSiga suhelda oskaks. Tasulise tarkvara (Oziexplorer, Fugawi, ExpertGPS, Panterra jt) kõrval leidub Internetis ka tasuta tarkvara, millega esialgu katsetada ja oma vajadused välja selgitada.

Tõsisemate tööülesannete lahendamiseks need muidugi sobivad ei ole, aga geopeituse või muu vabaajategevuse vajadused katab edukalt. Seekord lühiülevaade mõnest PC´l Windowsi keskkonnas töötavast programmist, mis oskavad suhelda enamlevinud GPS´idega.

Loomulikult peab olemas olema vastav ühenduskaabel, mille võib osta või ise valmistada. Paha ei tee ka põhjalik tutvumine GPSi kasutusjuhendiga (kuidas ühendada GPS arvuti COM-pordiga; millist protokolli (NMEA, TSIP vm) GPS tunnistab; kindlasti jälgida, et andmevahetuskiirus ehk baud rate oleks nii GPS?is kui arvuti parameetrites sama väärtusega jne. Lisamaterjali saab GPS?i tootjafirmade veebilehtedelt. Üht?teist õpetlikku võib leida ka REGIO koduleheküljelt www.regio.ee.

Milleks need programmid?

Teepunktide ja teekondade sisestamine on arvutiklaviatuurilt tunduvalt mugavam kui GPSi nuppe kasutades. Samuti võimaldavad osad programmid koostada teekondi (ka skaneeritud kaardi abiga) või soovi korral isegi reaalajas navigeerida. Ka võib kasutajal olla soov säilitada teepunkte ja läbitud teekondi failidena arvutis, vabastades sellega ruumi GPSis. Hiljem saab arvutist vanad teepunktid ja teekonnad taas GPSi sisestada ja kunagi külastatud kohad ka aastate pärast uuesti läbi käia või anda see võimalus teistele GPSi kasutajatele.

Kui kohe ei vajata reaalajas navigeerimise ja skaneeritud kaartide kasutamise võimalust, siis võib alustada firma TopoGrafix programmist EasyGPS.

See programm (Windows 95, 98, ME, NT 4.0, 2000) on vast kõige rohkem geopeitusega seotud. Ülemaailmne geopeituse veebisait www.geocaching.com

võimaldab nii programmi ennast kui ka selle .loc formaadis faile aarete koordinaatidega maha laadida. Programm on väga lihtsalt ja intuitiivselt kasutatav ning võimaldab luua, muuta, ja üles-alla laadida teepunkte (*waypoint*) ning teekondi *(route*) arvuti ja Garmini, Magellani, Brunton/Silva või Lowrance/Eagle GPS?ide vahel. Punkte võib nime, kõrguse või kauguse järgi sorteerida. Eraldi saab välja tuua ka teekonna lõigud (*leg*) ja neid kommentaaridega varustada. Skaneeritud kaarte kasutada pole küll võimalik, kuid *online* olles saab soovi korral punkte, teekondi ja lõike vaadata MapBlasti kaardiserverist. Eriti detailset infot see küll ei paku, kuid suurema vea koordinaatide sisestamisel tunneb siiski ära. Geopeituse aardeid online vaadates avaneb vastava aarde lehekülg www.geocaching.com veebis. Samuti saab otsida punkti lähemas ümbruses asuvaid aardeid. Samadelt tegijatelt pärinevad hoopis suuremate võimalustega tasulised programmid PanTerra ja ExpertGPS. EasyGPS koosneb ühest failist (lisaks üks abiinfo fail), mida isegi installeerida ei ole vaja. Samuti ei nõua programm erilist konfigureerimist. Vaja on vaid määrata missugust GPSi kasutatakse, millise COM-pordiga ja mis kiirusel see suhtleb ja milliseid ühikuid kasutatakse. Koordinaate saab vaadata DD MM.MMM või DD.DDDDD formaadis. Aegajalt on võimalik programmi uuemat versiooni või betat maha laadida.

Waypoint+

Lihtne programm (Win95 ja NT), mis võimaldab teepunktide, teekondade ja jälgede (Track) maha- ja üleslaadimist Garmini GPSi ja arvuti vahel. Teepunkte ja teekondi saab ise luua, kustutada ja muuta. Tulemuse võib salvestada ASCII formaadis ja seejärel Notepadis või Wordpadis töödelda. Teekondi ja marsruute on võimalik ka joonena (koos koordinaatvõrgustikuga) kuvada. Pikkus- ja laiuskraade saab näidata DD.DDDDDD, DD M.mmmm, DD.MM.SS.ss või UTM formaadis. Valida saab ka rea erinevate daatumite vahel.

G7ToWin

G7ToWin (Windows 9X/Windows NT 4.0/Win2K) on programm, mis võimaldab andmevahetust Garmini või Lowrance/Eagle GPS-idega.

Saab üles ja alla laadida ning töödelda teepunkte, teekondi, jälgi, märke (events - Lowrance/Eagle GPS) ning salvestada neid peale .txt ja .csv - veel reas erinevates formaatides failidesse ja salvestada osade GPSide ekraanipilti Windowsi bitmapina. Programmi uuendatakse pidevalt - pea iga paari nädala tagant on saadaval uus versioon. Kasutada on võimalik tervet rida daatumeid ja koordinaatide formaate (DD MM SS.ss, DD MM.mm, DD.ddddd ja UTM). Olemas on

ka DOS´i (G7To) ja Pocket PC (G7ToCE) versioonid. Versiooniuuendused ilmuvad väga sageli.

GPS TrackMaker

(Windows 95 või uuem) Töötab enamuse Garmini, Lowrance/Eagle, Magellani, MLR ja Brunton/Silva mudelitega. Töökeskkond on väga lihtsalt ja intuitiivselt kasutatav. Võimaldab luua, muuta ja kustutada teekondi, jälgi ja teepunkte. Tunneb üle 200 erinava daatumi. Salvestada võib tema oma .gtm või .txt ja paljudes teisteski vormingutes.

On võimalik kalkuleerida teekondade pikkust, keskmist kiirust jne. Kaardipildi liigutamine toimub hiire parema klahvi abiga. Teepunkte saab kuvada nime, kuupäeva, kommentaari ja värvilise ikooniga. Muuta saab taustavärvi, koordinaatvõrgustikku ja teepunktide tähistusi. Jäljelogide stiili ja värvi on võimalik muuta. Taustaks saab kasutada üht või mitut skaneeritud kaarti, mis kalibreeritakse kahe punkti järgi. Avab PCX5, Waypoint+, Map/Info (E00), ArcView ja teisi failiformaate. Sellel programmil on juba ka reaalajas navigeerimise võimalus, kusjuures kasutatud kaarditükid ?katalogiseeritakse? .gtm?failides ja laetakse need automaatselt vastavalt liikumisele. Tööks kasutatakse Garmini protokoll D109 või NMEA0183 protokolli. Programmist on olemas ka suuremate võimalustega tasuline profiversioon.

GPS Utility

Jaosvara. (Win 3.1, 95, 98, NT, ME ja 2000). Võimalik on vaadata ja töödelda teepunkte, teekondi ja jälgi nii tabelis kui ka skaneeritud kaardil. Saab kasutada ja konverteerida erinevaid daatumeid ja koordinaatide formaate (Lat/Long, UTM/UPS, rida rahvuslikke daatumeid jne). Informatsiooni on võimalik mitut moodi filtreerida ja sorteerida. Teekondade ja jälgede statistikat saab üle viia teistesse programmidesse (ka tabelarvutusse) analüüsimiseks. Annotatsioone võib lisada teksti või pildina. Programm võimaldab reaalajas navigeerimist. Diagnoosimiseks on olemas interface monitor (näit NMEA lausendite logimiseks). Eriti mugav on liita ja töödelda teekondade ja marsruutide segmente ning konverteerida teekondi jälgedeks ja vastupidi. Laiad võimalused on otsingute tegemiseks. Olemas on vahendid GPSist tuleva informatsiooni analüüsimiseks ning võimalus keskmistamiseks (*average*). Tulemusi saab salvestada mitmes erinevas formaadis. Vabas versioonis on piirangud - töötada ei saa rohkem kui 100 teepunkti, 500 teekonnapunkti ja 5 marsruudiga. Sellest peaks aga lihtsamateks töödeks täiesti piisama. Programmi võimalusi on sedavõrd palju, et avastamisrõõmu jätkub hulgaks ajaks. Versiooniuuendusi ilmub pidevalt ja

võimalusi lisandub üha rohkem.

GarFile

GarFile on midagi neile, kellel vaja teepunktid või teekonnad Garmini GPSist MapInfosse (või vastupidi) saada. Objekti tüübiks saab valida punkti või joone ning infovahetuseks kasutatakse .mif formaadis faili.

GARtrip

Windowsi jaosvaraprogramm, mis töötab enamuse Garmini ja Magellani GPS-vastuvõtjatega. (Win95, 98, ME, 2000, NT, XP; olemas ka versioon Win 3.1 ja OS/2 jaoks). Saab sisestada ja muuta teepunkte ja teekondi ning analüüsida jäljelogisid. Peaaknas näitab teepunktide tabelit, mida saab sorteerida nime, referentspunkti kauguse või muude tunnuste järgi. Saab kuvada kiirusediagrammi ja teekonna kõrgusi, konverteerida jälge teekonnaks. Teepunktidele võib lisada sümbolid. Kasutada saab ka bmp, gif või jpg formaadis skaneeritud kaarte. Valida on terve rea koordinaatide formaatide ja kauguse mõõtühikute vahel. Faile saab importida/eksportida Waypoint+, OziExploreri, PCX5, StreetAtlas 7.0, Gardowni, Garlinki, Fugawi, Atlas GISi ja tekstiformaadis. Printimine skaalas. Küllaltki palju on võimalusi marsruudi planeerimiseks arvestades kiirust ja aega ning kursikorrektsiooni. Arvuti kella saab sünkroniseerida GPSiga.

GARtripi saab töötava prooviversioonina alla laadida, kuid see salvestab vaid 30 teepunkti ja ühe teekonna korraga ning teekonnapunktide arv on piiratud 500ga.

GPSide kasutamisel pole Eestis veel kuigi pikka traditsiooni ja vastav terminoloogia on lõplikult välja kujunemata. Seepärast pakume siinkohal välja mõnede terminite eestikeelsed vasted ja ootame lugejate arvamusi ja ettepanekuid nende kohta.

- waypoint - teepunkt
- route - teekond
- track* - jälg
- event - märk
- leg - teekonna lõik
- averaging** - keskmistamine

* GPS ekraanil või kaardil näidatav läbitud teekonna trajektoor

** ühe koha peal seistes mitme GPS lugemi võtmine selleks, et asukohamääramise täpsust tõsta

- Lahendused

- GPSid