

Johdannoksi tähtitieteellisen paikanmäärityksen opiskeluun
HNS, Aimo Nissi, 10.2.2008

Tervehdys kaikille tähtitieteellisestä navigoinnista kiinnostuneille!

HNS:n tähtitieteellisen navigoinnin kurssi eli avomerilaivurikurssi pyritään järjestämään vuosittain, mikäli ilmoittautumisia tulee riittävästi. Voit ilmoittaa alustavan kiinnostuksesi jo hyvissä ajoin, niin tiedetään varautua. Tässä kaikille kiinnostuneille tietoa johdannoksi aiheeseen:

Miksi tähtitieteellistä navigointia opiskellaan?

Tähtitieteellisellä paikanmäärityksellä ei ilmeisesti ole tavalliselle vapaa-ajan veneilijälle nykyään mitään käytännön merkitystä (toivottavasti olen väärässä). Miksi sitä sitten jotkut haluavat opiskella?

Olen itsessäni tunnistanut seuraavat kolme syytä, ja kurssilaisia haastatellessani diagnoosi on vahvistunut.

1. kunnioitus merenkulun perinteitä kohtaan
2. älyllinen haaste: halu hahmottaa maailmankaikkeus ja oma paikka siellä kolmiulotteisesti
3. varmatoiminen varajärjestelmä sähkötoimisille navigointilaitteille avomeriolosuhteisiin

Monella motiivien tärkeysjärjestys on yllä mainittu, mutta arvostan erityisesti sitä, että oikeaan navigointitarkoitukseenkin vielä opiskellaan.

Koska tähtitieteellisen navigoinnin menetelmiä, almanakkoja ja laskentataulukkoja on vuosisatojen ajan kehitetty, ei paikanmääritys sinänsä edellytä merenkulkijalta erityistä matemaattista lahjakkuutta. Yhteen- ja vähennyslaskutaito riittää. Universumin hahmottaminen ei ole kynnyksysymys.

Avomerinavigointi saattaa liittyä läheisesti myös tähtiharrastukseen yleensä. Kannattaa katsella tähtikarttaa, opetella tunnistamaan tähtikuvioita ja oppia huomaamaan, miten taivas pyörii illasta ja aamusta toiseen melkein samanlaisena, mutta hiukan muuttuen. Kun kerran on löytänyt tähtien joukosta planeetan, sitä on syytä tarkkailla säännöllisesti, muuten sen huomaakin kadonneen...

Itse koen vapaa-ajan veneilijänä jonkinlaista turhamaista ylpeyttä nostaessani avomerilaivuriviirin 5,5-metrinen purjeveneeni saalinkiin. Pläkän yllättäessä saatan ajan kulukseni kaivaa sekstantin esiin ja todeta tyydytyksellä karttaan piirrettävän sijoittajan sivuavan muutaman meripeninkulman tarkkuudella paikkaa, jossa muutenkin tiedän olevani...

Omaehtainen opiskelu on tärkeintä. Jos tavoitteena on paikanmääritys avomerellä, vaaditaan kipparilta (ja navigaattorilta) asian osaamiseen perustuvaa itseluottamusta. Tarvitaan myös ymmärrystä tunnistaa omat virheensä. Päähän kaadettu oppi ei siellä kauan pysy. Oppi on itse hankittava. Tätä korostan, vaikka avomerilaivurikurssilla opettajana yritänkin toimia.

Avomerilaivurikurssi käytännössä

Helsingin Navigaatioseuran avomerikurssi on viime vuosina toteutettu seuraavasti: Marraskuun alusta alkaen seuraavalle huhtikuulle, jolloin on Navigaatioliiton tutkinto, on kokoonnuttu HNS:n toimistossa Kristianinkatu 15, keskiviikkoisin klo 18 - max 21 (tarpeen ja kestokyvyn mukaan).

Keskiviikon tapaamisissa käsittelen asioita luennon tapaan, tehdään harjoituksia ohjatusti, keskustellaan ja kysellään tyhmiä. Ns. tyhmien kysymysten teko on välttämätöntä. Jos perusasiat jäävät hämäräksi, osaaminen jää hyvän tuurin varaan. Väliviikkoina toivon kotitehtävien palautuksia ja kommentteja sähköpostitse. Vastaan myös kysymyksiin ja annan kotitehtävien palautetta yksilöllisesti kullekin halukkaalle sähköpostitse. Laitan myös luentojen tiivistelmiä, tehtäviä ja niiden mallivastauksia nettiin erityiselle kurssisivustolle. Tällä pyrin varmistamaan myös sen, että työkiireiden tms. vuoksi sattuvat poissaolot eivät koidu kenellekään oppimisen kannalta kohtalokkaiksi.

Tärkeimmät työvälineet ovat "**Nautical Almanac**" ja "**Sight Reduction Tables**". Paikanmäärityksen harjoitustehtävissä näistä kirjoista haetaan tiedot ja piirretään sijoittajat tyhjälle karttapohjalle "**Position plotting sheet**". Piirtämisessä tarvitaan perinteiseen tapaan kynää, harppia, astelevyä ja apuviivainta. Laskuissa helpottaa taskulaskin (+ - x /). Laskuissa käytetään myös erityisiä laskulomakkeita, joita jaan kopioitavaksi. Lomakkeet tekevät hommasta rutiinia ja lopulta yhtä helppoa kuin veroilmoituksen täyttö !!!

Sight Reduction Tables for Marine Navigation -taulukot (NP401) julkaistaan useampana volyyminä, joista meillä (ja Navigaatioliiton tutkinnoissa) on tapana käyttää vol.4 Latitudes 45-60. Tällä siis pärjää, kun lähtee Helsingin seudulta etelään päin aina Biskajan lahdelle saakka. Jos sen sijaan suunnistaa Selkämerelle ja Perämerelle, pitäisi olla vol. 5 Latitudes 60-75. Kurssilla siis käytetään vol.4. Tämä taulukkokirjasarja ei vuosien saatossa vanhene (jos vain maapallo pysyy muodossaan), joten se on järkevä investointi tulevaisuuttakin ajatellen. Taulukkokirja on tentissä pakollinen, oma tai jostain lainattu. Harjoitustehtävissä sitä myös tarvitaan, joten se on pakko hankkia (tai lainata).

Nautical Almanac julkaistaan vuosittain. Seuraavan veneilykauden NA kannattaa hankkia, jos on kiinnostusta aiheeseen, ja aikoo käyttää sitä oikeasti. Vanhaa almanakkaa voi tähtien osalta käyttää tietyin korjauksin vielä seuraavanakin vuonna, mutta kuun ja planeettojen käyttäytyminen on sen verran nopeasti muuttuvaa tietoa, että almanakan on oltava ajan tasalla.

Navigaatioliitto on viime vuosina "pysäyttänyt kellonsa" vuoteen 2000, ja kaikki **tutkintotehtävät** on järjestetty **vuoden 2000 almanakan mukaan**. Vuoden 2000 Nautical Almanacia tuskin kuitenkaan kannattaa tutkintoa varten hankkia, ellei sitä saa jostain sopivasti lainattua. Tutkintotehtävissä käytetään vain niitä almanakkasivuja, jotka on julkaistu Navigaatioliiton **Avomerinavigointi-oppikirjassa**. Jos oppikirjan hankkii, tarvittavat NA:n sivut saa siis siitä. Mielestäni tuo tutkintokäytäntö on tosin vähän kyseenalaista, kun ei anneta kokelaan vahingossakaan lukea almanakkaa väärältä sivulta niinkuin käytännön elämässä helposti saattaa käydä.

Kurssilla harjoiteltavia vanhoja (ennen v. 2000) tutkintotehtäviä varten on kurssilla käytettävissä tarvittavat sivut ao. vuosien almanakoista.

Ajankohtainen Nautical Almanac, kannattaa silti hankkia, vaikkei sitä tutkinnossa välttämättä tarvitakaan. Almanakassa on kuitenkin suuri osa ns. pysyvää tietoa, jota oppii parhaiten käyttämään omaa almanakkaa selailemalla. Sitäpaitsi Nautical Almanacissa on

luku "Explanation" sivut 254-261. Sen kun lukee ja ymmärtää lukemansa (ei ehkä onnistu ensi yrityksellä) voi sanoa melkein kurssin käyneensä ja on valmis tenttiin. Almanakan selitysosan lisäksi tuhti tietopaketti on Sight Reduction Tables for Marine Navigation -taulukkokirjan (NP401) selityssivut. Tiivistä tekstiä.

Nautical Almanac sisältää myös osaston "**Concise sight reduction tables**" joka mahtuu 34 sivulle ja kattaa koko maapallon. Se kuitenkin EI KORVAA tarkempaa ja helppokäyttöisempää vaikkakin kirjana painavampaa NP401 taulukkokirjasarjaa ainakaan kurssi- ja tenttikäytössä. Jos almanakan concise-taulukolla yrittää harjoitella paikanmäärityslaskuja, voi heittää hyvästit asian ymmärtämiselle. Sitten kun ymmärtää, sitä ehkä voi kokeilla ja käyttää menestyksellisesti.

Sekstanttia ei kurssia varten tarvitse hankkia. Sekin on harrastuskysymys. Tottakai sitä sitten veneessä tarvitsee kun asiaa haluaa koetella käytännössä. Veneessä pitää sitten olla myös **kronometri**, että saa tarkan ajan. Nykyäänhan tarkan ajan saa yleensä **GPS:n** vastaanottamana, mutta tässähän piti harjoitella tulemaan toimeen ilman GPS-vastaanotinta. Käytännössä nykyaikaiset korkealaatuiset (halvatkin) rannekellot ovat tarkkuudeltaan niin hyviä, että erillistä kronometria tavallinen veneilijä tuskin nykyään tarvitsee.

Navigaatioliitto julkaisee "**Avomerinavigointi**" -oppikirjaa, jota suositellaan luettavaksi, mutta en erityisesti ole ajatellut perustaa kurssia sen käyttöön. Ylimalkaan kaikkea kirjallisuutta, mitä käsiinsä saa kannattaa tutkistella. Nykyään internetistä löytyy paljon tähtitieteelliseen navigointiin liittyvää asiaa. "celestial navigation" tms. hauilla voi surffaila netissä pitkäänkin, englanniksi tietenkkin.

Tuohon almanakkaan vielä: Toimiva yhdistelmä on minkä tahansa vuoden almanakka, josta löytää perustiedot, ja sitten almanakan muuttuvat päiväsivut voi generoida netistä imuroitavilla ohjelmilla tai online (nettiyhteys veneessä taitaa kuitenkin olla useimmille haaveilua)

Mistä näitä sitten saa?

Suomen Navigaatioliiton toimisto myy näitä kaikkia. (hinnat tarkistamattomia edellisvuoden mukaan)

- Nautical Almanac 2008, n.50euroa
- Sight Reduction Tables, n.43euroa
- Plotting sheet, n.6 euroa
- Avomerinavigointi oppikirja, n.28euroa
- sekstantti "Ebbco" n.98euroa

Suomen Navigaatioliitto - Oy Astrofus Ab
Avoimna klo 9.00 - 15.00 ma-pe
Mannerheimintie 43 a, 00250 HELSINKI
puhelin 09-7001 8380, fax 09-7001 8389

Katsotaan kurssin alussa, mitä kenelläkin on ja mitä kukin haluaa hankkia. Sitten voi tehdä yhteishankintaakin.

Aimo Nissi
auktorisoitu merenkulun opettaja, SNL
050 5335434, aimo.nissi@boksi.fi