

KUTSU VUOSIKOKOUKSEEN

Espoon Kipparit ry:n vuosikokous pidetään keskiviikkona 15.3.2017 klo 18:00 alkaen Espoon Pursiseura ry:n klubirakennuksessa, osoitteessa Nuottatie 19, 02230 Espoo. Kokouksessa käsitellään yhdistyksen sääntöjen 8.§ määräämät asiat.

Tilaisuuden alussa Jaakko Virkkala Karttakesuksesta kertoo räätälöityistä merikartoista sekä Loistonavigointiohjelmiston tulevasta kehityspolusta.

Kahvitarjoilu, ei ennakkoilmoittamista.

Tervetuloa!

Johtokunta

Hyvä Kippari,

pääsimme pä yli talven selän uuteen veneilykauteen. Helsingin venemessuhan tunnetusti kääntää useimpien harrastajien mielen lopullisesti kohti kesää, suunnitelmia tehdään ja valmistelutkin pääsevät alkamaan. Talven aikana meille melkein tuli venevero joka lopulta poistui ennen kuin oli tullutkaan. Päätäjät peruivat ilmeinen harkitsemattomuutensa hedelmän – perusteet eivät kestäneet kriittistä tarkastelua, minkä veneilyjärjestöjen lukuisat asiantuntevat lausunnot paljastivat.

Mielialoihin talvinen verokeskustelumylly kuitenkin vaikutti, kun huomattiin, että ylellisten huvikuunarien käytöllä markkinoitu verotus kohdistuikin lopulta jokamiesluokan vesikulkuneuvojen omistamiseen. Tämän mielialatappion tiliin olen valmis lukemaan niin venemessujen vähentyneen kävijämäärän kuin myös sen että veneilijöiden kiinnostus harrastuksen syventämiseen näyttäisi laantuneen. Ensimmäistä kertaa Espoon Kipparien keväälle suunnitelluista laivurikursseista jäi oppilaspulan takia toteutumatta kaksi saaristokurssia ja yksi rannikkomerenkulun kurssi. Näiden asioiden syy-yhteys jäänee todistamatta, mutta edes vuoden alun uudet intensiivikurssimme eivät riitä pudotusta selittämään. Tammikuun lopun huippusuositussa pikaopetuksessa vain vähemmistö oli espoolaisia, kurssi vastasi laajemmin koko pääkaupunkiseudun kertauskoulutustarpeeseen ennen helmikuu ylimääräisiä tutkintoja.

Viime vuosi meni seurallamme hyvin, koulutustilaisuuksien ja suoritettujen tutkintojen määrät lisääntyivät ja Kipparien jäsenmääräkin kääntyi pienen notkahduksen jälkeen nousuun. Espoon Kippareita on nyt 1104. Alkaneen vuoden suurimpia ponnistuksia tulevat olemaan ainutlaatuisen simulaattorikoulutusympäristön luominen ja kurssien aloittaminen jo lähiviikkoina sekä käytännön veneilykoulutuksen lisääminen eri tavoilla. Mainitsematta ei myöskään voi jättää Espoon Kipparien 55-vuotisjuhlia, joiden ensimmäinen osa toteutuu 5.5. ja toinen elokuussa. Pysykää kuulolla!



Jo kuudentena peräkkäisenä vuonna järjestettävä Välimeren eskaaderi jaksaa edelleen innostaa kippareita. Syyskuussa Kreikan Lefkasista starttaa vähintään kahdeksan venekuntaa. Kotoisemmillakin vesillä liikutaan porukalla, kun toukokuun lopussa, ennen vierassatamaruuhkien alkamista, pyörähdetään omilla veneillä viettämässä viikonloppua lähisaaristossa.

Puhtaasti vapaaehtoisuuteen perustuva toimintamme ei onnistu ilman henkilöitä, jotka ovat valmiita sitoutumaan, antamaan aikaansa ja voimavarojaan yhteiselle hyväälle. Kiitos hyvästä kehityksestä kuuluu kaikille toimintaan osallistuneille, erityisesti laivurikurskien opettajille, jotka vuosi toisen jälkeen haluavat sitoutua säännölliseen ja vaativaan työhön merenkulkuoppien ja –taitojen jakamisessa. Ainakin itse kuitenkin koen tämän puuhailun antoisana ja mielenkiintoisena mahdollisuutena, jota koen voivani lämpimästi suositella harrastukseksi myös muille samoin ajatteleville. Tule mukaan toimintaan, tekemistä kyllä riittää ja jos se uhkaa loppua, ideapakkiiin kerätään koko ajan uusia ajatuksia!

Toivotan kaikille Espoon Kippareille hyvää veneilykauden jatkoa ja turvallisia maileja kivien välissä, sitten kun tiirat taas kirkuvat ja aallot liplattavat kotisatamassa – se on muuten yllättävän pian!

Teijo Toivonen
kommodori

Kippareille sähköinen jäsenkortti

Teksti: Patrik Maltusch

Espoon Kipparit on ottamassa pilottikäyttöön suomalaista innovaatiota ja mobiiliosaamista. Kipparien jäsenet saavat maaliskuun alussa matkapuhelimeensa sähköisen jäsenkortin. Se toimii Lompakko-nimisessä sovelluksessa. Uusi jäsenkortti on CARDPLUS Oy:n (www.lompakkoplus.com) tuottama turvallinen sähköinen jäsenkortti, jolla voidaan helposti pitää yhteyttä jäsenistöön. Sovellus jaetaan kaikille jäsenmaksun suorittaneille automaattisesti aktivointiviestin kautta ja jokainen jäsen voi pilottivaiheen jälkeen halutessaan asentaa sovelluksen käyttöönsä.



Lompakko® on matkapuhelinsovellus, johon voidaan lähettää yksilöityjä jäsen-, kanta-asiakas tai lahjakortteja. Lompakko® toimii Android-, iPhone- sekä Windows-käyttöjärjestelmiä käyttävissä älypuhelimissa. Tietoturvallisuudesta ja yksityisyydestä on varmistuttu, sillä seura ei anna jäsentietoja yhteistyökumppaneille ja jäsentietoja hallinnoi vain seuran omat valtuutetut henkilöt. CARDPLUS Oy ei myöskään luovuta koskaan asiakkaan tietoja ulkopuolisille.

Lompakko -sovellus mahdollistaa viestien lähettämisen suoraan jäsenkortin omistajan kännykkään. Tiedotteet ovat nk. sovellussisäisiä viestejä, joten puhelin ei häiriköi käyttäjäänsä turhilla hälytyksillä. Kaikki viestit tallentuvat sovelluksen muistiin ja niitä voi selailla sopivalla hetkellä. Ellet ole vielä ole käynyt uudessa kerhotilassa Puhurinpolulla, sovellus osaa opastaa sinne perille karttatoiminnallisuuden avulla. Tiedotteiden lisäksi voi tulevaisuudessa olla tarjolla yhteistyökumppaneiden kampanja-tarjouksia, jotka on suunnattu vain jäsenille.

Jäsenkortin kääntöpuolella on viivakoodi, joka sisältää henkilön jäsentunnisteen. Se koostuu Espoon Kipparit ry:n LV-tunnuksesta ja kortin omistajan jäsennumerosta. Tätä voidaan tulevaisuudessa käyttää tilanteissa,

joissa jäsenedun myöntäjä haluaa rekisteröidä korttia käyttävän asiakkaan. Hän saa silloin yksiselitteisen asiakastunnisteen, mutta ei asiakkaan henkilötietoja.

Intensiivikurssilla vauhdikkaasti eteenpäin

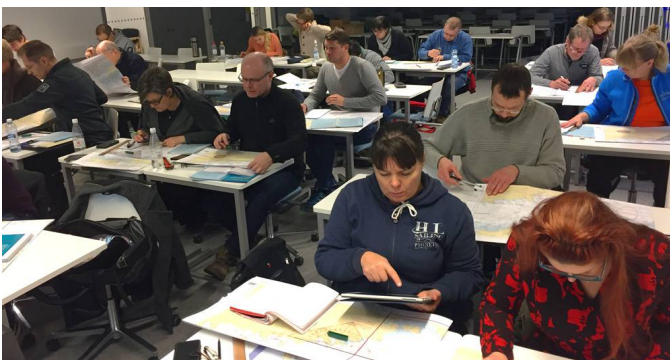
Teksti: Teijo Toivonen

Espoon Kipparit järjesti joitakin vuosia sitten yhdessä Espoon työväenopiston kanssa muutamia saaristomerenkulun intensiivikursseja, joissa parin viikonlopun aikana käytiin läpi koko pitkän kurssin materiaali. Kurssit olivat suosittuja, mutta silloisen opettajan, Antti Lääperin, muutettua pois paikkakunnalta, niistä luovuttiin.

Viime vuonna Navigaatioliitto päätti tarjota seuroille mahdollisuuden järjestää ylimääräisiä laivuritutkintoja syys- ja helmikuussa, valtakunnallisten huhti- ja joulukuun lisäksi. Espoon Kipparit tarttui heti tilaisuuteen ja 10.9.2016 pidettiin ensimmäinen ylimääräinen tentti. Samalla päätettiin kaivaa naftaliinista myös intensiivikurssi, joka hyvin tuntui sopivan asioiden kertaamiseen ennen tenttiä. Kun työväenopistokin suhtautui ideaan myönteisesti, muokattiin uuden muotoiset opetusmateriaalit kesän aikana. Elokuun viimeisenä ja syyskuun ensimmäisenä viikonloppuna pidettiin uuden koulutussisällön mukaiset intensiivikurssit, paitsi saaristo- nyt ensimmäistä kertaa myös rannikkomerenkulussa. Opettajina olivat Juha Pitkänen ja Teijo Toivonen. Nämä laivurikurssit olivat muuten ensimmäiset julkiset tapahtumat, jotka järjestettiin Espoon työväenopiston uudessa Tapiolan toimipisteessä, osin keskeneräisen rakennustyömaan keskellä.

Tiivistahtisilla kursseilla opiskellaan neljän seitsemäntuntisen päivän aikana koko laivurikurssin aineisto. Ainoastaan kotitehtävien ratkaisujen järjestelmällinen läpikäynti on luonnollisista syistä jätetty pois. Toki väliviikoille annetaan likimain samat tehtävät kuin pitkälläkin kurssilla, mutta oikeiden ratkaisujen tarkistaminen Kipparien nettisivuilta jää pääosin oppilaan vastuulle. Aikataulun takia opiskelu on muutenkin vaativaa ja onneksi näyttää siltä, että kursseille ovat hakeutuneet juuri oikeat henkilöt: ne, joilla on jo valmiiksi kokemusta navigoinnista, aikaisemmin käyty laivurikurssi tai ehkä pitkäkin itseopiskelu.

Intensiivikurssit ovat olleet erittäin suosittuja ja oppilaita niille on riittänyt ihan jonoksi asti. Hieman



yllättäen vähemmistö kurssilaisista on ollut espoolaisia, mutta koska muuta vastaavaa tarjontaa ei tietävästi ole pääkaupunkiseudulla ollut, moni helsinkiläinen ja kauempaakin tullut veneilijä on suunnannut tiensä Tapiolaan. Onkin mielenkiinoista nähdä, lisääkö (aikanaan ehkä) käynnistynyt metroliikenne kiinnostusta edelleen – tuohan metro matkustajansa Tapiolaan aivan työväenopiston uusien tilojen alaovelle.

Tähän mennessä kahdesti järjestetyt

nykymuotoiset intensiivikurssit ovat osoittautuneet myös tehokkaaksi tavaksi oppia, sillä tutkintotulokset vastasivat lähes pitkien kurssien tasoa. Suunnitteluvaiheessa jossain määrin arveluttavalta vaikuttaneella rannikkokurssillakin on jopa kummallakin kerralla saavutettu yhdet maksimipisteet – tutkintoja suoritettiin peräti 49 kappaletta! Saatujen hyvien kokemusten perusteella intensiivikursseja tullaan jatkamaan ja seuraavat on jo sisällytetty Omnian opetusohjelmaan syyskuun alussa.

Tulevia tapahtumia.

Jäsenilta Aker Arctic Technology

Aika: ke 8.3 klo 18.00 – 20.00

Paikka: Aker Arctic Technology, Merenkulkijankatu 6, Helsinki

[Lisätiedot ja ilmoittautuminen www.espoonkipparit.fi](http://www.espoonkipparit.fi)

Ilmoittaudu mukaan !

Tutkakurssi Aboa Maressa

Aika: la 11.3 klo 09.00 – 17.00 ja su 12.3. klo 09.00 – 16.00

Paikka: Aboa Mare, Juhanna Herttuan Puistokatu 21, Turku

[Lisätiedot www.espoonkipparit.fi](http://www.espoonkipparit.fi)

Kurssi on täynnä.

Meri-VHF ja Rannikkolaivurin radioliikennetutkinto SRC

Aika: 12.3.2017 klo 9.00 – 17.00

Paikka: Ruusutorpan koulun auditorio, Leppävaarankatu 24

[Lisätiedot ja ilmoittautuminen www.espoonkipparit.fi](http://www.espoonkipparit.fi)

Ilmoittaudu mukaan !

Sekstantin käytön perusteet

Aika: 18.3.2017 klo 11.00 – 13.30

Paikka: Omnia, Espoon työväenopisto, Kuunkehrä 2A

[Lisätiedot www.espoonkipparit.fi](http://www.espoonkipparit.fi)

Kurssi on täynnä.

Karttatyöskentelyharjoitus

Aika: 18.3.2017 klo 10.00 – 14.00

Paikka: Kerhotila, Puhurinpolku 1

[Lisätiedot ja ilmoittautuminen www.espoonkipparit.fi](http://www.espoonkipparit.fi)

Ilmoittaudu mukaan !

Johdatus tähtitieteelliseen merenkulkuun

Aika: 25.3.2017 klo 10.00 – 15.00

Paikka: Ruusutorpan koulun auditorio

[Lisätiedot ja ilmoittautuminen www.espoonkipparit.fi](http://www.espoonkipparit.fi)

Ilmoittaudu mukaan !

CEVNI

Aika: la 25.3.2017 klo 11.00 – 12.30 ja su 26.3.2017 klo 11 -13.30

Paikka: Mainingin koulu, Maininkitie 23,02320 Espoo

[Lisätiedot ja ilmoittautuminen www.espoonkipparit.fi](http://www.espoonkipparit.fi)

Ilmoittaudu mukaan !

Saaristolaivurin veneharjoitus simulaattorilla

Aika: la 8.4.2017 klo 9.00 – 15.00 ja su 9.4 klo 9.00 – 15.00

Paikka: Kerhotila, Puhurinpolku 1

[Lisätiedot ja ilmoittautuminen www.espoonkipparit.fi](http://www.espoonkipparit.fi)

Ilmoittaudu mukaan !

Simulaattori navigoinnin ja veneilyn opetukseen

Teksti: Veli Matti Nokso-Koivisto

Espoon Kipparit on hankkinut koulutuskäyttöön Stormwind-ohjelmistoon perustuvan simulaattorijärjestelmän. Siihen sisältyy kuusi virtuaalista oppilasvenettä sekä opettajan laitteisto. Kutakin venettä operoi perämies ja navigoija. Kurssilainen toimii koko ajan jommassa kummassa näistä rooleista. Oppiminen tapahtuu oman tekemisen kautta. Kurssille voidaan ottaa kerralla 12 henkilöä.

Kommodori **Teijo Toivonen** on ollut alusta mukana Espoon kipparien simulaattorihankkeessa. Hän kertoo hankkeen edistymisestä:

“Espoon Kipparien ensimmäinen yhteys Stormwind veneilysimulaattoriin syntyi, kun sen luoja Tomas Gustafsson esiintyi Navigaatioliiton opettajaseminaarissa kolme vuotta sitten Tammisaassa. Pian tämän jälkeen Tomas saatiin esittelemään perus-PC:ssä toimivaa simulaattoria Kipparien omaan jäseniltaan. Samalla kävi selväksi, että kyseessä ei ole videopeli, vaan monipuolinen sovellus, joka mallintaa hyvin veneilyn ja navigoinnin todellisuutta. Syntyi orastava ajatus sen käyttämisestä jollakin tavalla merenkulkuopetuksen tukena.

Runsas vuosi sitten johtokunnassa pohdittiin jälleen kerran käytännön veneilykoulutuksen kehittämistä ja harkinnassa oli myös koulutusveneiden hankkiminen. Aivan selvitystyön alkuvaiheissa vahvistui kuitenkin käsitys, että vaikka oman veneen hankkiminen ei sinänsä olisi ongelma, sen ylläpitäminen ja ennen kaikkea toiminnan pitkäjänteisyys saattaa asettaa liian suuria haasteita vapaaehtoistyöllä toimivalle yhteisölle, jonka voimavarat ovat varsin rajoitetut. Syntyi ajatus virtuaalisen koulutusvenelaivaston luomisesta StormWind ympäristössä.

Simulaatiokoulutuksen suunnittelua varten perustettiin työryhmä, joka aloitti työnsä vuoden 2016 alussa. Lähestyminen tapahtui kurssisisällöistä lähtien eikä tekniseen toteutukseen aluksi kiinnitetty juurikaan huomiota. Pian huomattiin, että virtuaalista koulutusympäristöä voitaisiin käyttää hyvin monipuolisesti niin maisemanavigoinnin, navigointilaitteiden kuin veneilyn erityisolosuhteidenkin opetuksessa. Heti viime keväänä hankittiin ohjelmalisenssi karttoineen ja ensimmäinen työasema harjoittelua, omien ajatusten testaamista ja kehittämistyötä varten.

StormWind näytti lupaavalta työkalulta, jolla todella pystytään opettamaan reittisuunnittelua, väyläajoa, maisemanavigointia, paikanmäärittystä – itse asiassa lähes kaikkea sitä mitä oikealla koulutusveneelläkin. Vain merellinen kokemus säästä ja luonnosta jäi vaillinaiseksi. Päättiin perustaa simulaatiokoulutusluokka, johon nyt helmikuussa hankittiin kuusi oppilastyöasemaa aikaisemman opettajalaitteiston lisäksi.”

Espoolainen ohjelmistotuote

Ohjelmisto on espoolaisen Stormwind Oy:n kehittämä. Yhtiö toimitusjohtaja **Tomas Gustafsson** on yksi ohjelmiston pääsuunnittelijoista. Hänen lisäksi kehitystyön avainhenkilöitä ovat **Ingmar Gustafsson** ja **Bamce Fabricius**.

Ohjelmistokonaisuus on kehitetty hyödyntäen hyvin laajaa kansainvälistä yhteistyöverkkoa. Simulaattorissa on visuaalisia elementtejä joiden takana ovat tuttaviamme ja kollegoja, alihankkijoita ja jopa opiskelijoita. Näiden lisäksi on joitakin suomalaisia ykkösasiantuntijoita eri aloilla, jotka ovat tuoneet olennaista osaamista mukanaan eri osa-alueisiin. Näitä alueita ovat mm. aaltofysiikka, navigaatio ja meriturvallisuus. Laittepuolella on ollut apujoukkoja, kuten Espoon Tietokonekeskus ja Konekesko Marine. Mukana on ollut myös

eksperttejä valtion eri laitoksilta. He ovat antaneet tärkeää tietoa geodataan ja meriliikennejärjestelmään liittyen. Kaiken kaikkiaan yli 50 asiantuntijaa on tavalla tai toisella osallistunut Stormwindin kehittämiseen. Työ aloitettiin vuonna 2007. Tomas Gustafsson arvioi, että kysymys on noin kymmenen henkilötyövuoden kehityspanoksesta.

Stormwindin referenssilistalta löytyy vakuuttavia organisaatioita: Merisotakoulu, Puolustusvoimat (Upinniemen varuskunta), Poliisiammattikorkeakoulu, Pelastuslaitoksia, Suomen Purjehdus ja veneily ry ja Suomen meripelastusseura.



Tomas Gustafsson esittelee Stormwindin näyttötoimintoja opettajalaitteistolla.

Veneilyä etelärannikolla

Simulaattoriin sisältyy merikarttasarjojen A,B,C ja D kattamat vesialueet. Nämä kattavat koko etelärannikon Uudenkaupungin edustalta Uuraaseen. Simulaattorin maisemat luodaan merikarttojen tietojen perusteella. Näitä täydennetään muista kartta-aineistoista ja viranomaisrekistereistä saatavien kiinteistö- ja kasvillisuustietojen avulla. Maisemat vastaavat hyvin todellisuutta. Talot ja sillat ovat paikallaan, mutta niiden arkkitehtuuri saattaa poiketa paljonkin todellisesta. Arkkitehtuurin yksityiskohtia ei voi lukea mistään rekisteristä. Saariston maisemat ovat hieman poikkeavia myös sen takia, että merivalvontatornit puuttuvat maisemasta.

Näkymät ovat sellaisia kuin ne karttatietojen perusteella voisivat olla, mutta eivät juuri sellaisia kuin ne todellisuudessa ovat. Tämän vuoksi seudun tuntevakin veneilijä saa olla tarkkana paikanmäärityksessä. Tämä vähentää paikallistuntemuksen merkitystä navigointitehtävien suorittamisessa, mutta lisää tehtävien mielenkiintoisuutta. Etenkin satamien osalta näkyymiin vaikuttaa se, että laiturissa olevat veneet sekä rannoilla olevat autot ja ihmiset puuttuvat.

Ajohetken säätila voidaan suoraan asettaa simulaattorin valikoista. Se voidaan tehdä myös valitsemalla simuloitavan päivämäärän ja kellonaika. Tällöin järjestelmä hakee sää tiedot Ilmatieteen laitoksen tietokannasta. Säätila pystytään simuloimaan uskottavasti ja allokko on hyvin aidon on tuntuinen. Katsoja, joka tulee helposti merisairaaksi, saa pitää varansa, ettei tauti pääse yllättämään.

Perämies hallitsee virtuaalivenettä ruorin ja kaasukahvan avulla. Navigoija käyttää joystickiä, hiirtä ja näppäimistöä. Kokenut kippari Esa Makkonen hoitaa molempia rooleja veneillössään Espoonlahden maisemissa.



Navigointia, ei nappulatekniikkaa

“Pyrimme siihen, että virtuaalivenettä ajetaan samankaltaisilla hallintalaitteilla kuin oikeaa venettä. Juuri venesimulaattoriin tarkoitettuja hallintalaitteita ei ole löydetty, joten olemme joutuneet soveltamaan auto- ja lentokonesimulaattoreihin suunniteltuja laitteita. Tärkeätä on, että simulaattorilla voi opiskella navigointia eikä nappulatekniikkaa.”, kertoo **Veli Matti Nokso-Koivisto**, joka on suunnitellut ja testannut simulaattorin hallintalaitteita ja opetusreittejä.

Perämies hallitsee venettä ratin ja kaasukahvan avulla. Navigoija käyttää joystickiä, hiirtä ja erikoistilanteissa näppäimistöä. Näiden avulla ohjataan navigointilaitteita ja valitaan näkymän suunta veneestä ulospäin. Näkymä voidaan valita kahdeksasta suunnasta. Perämies ja navigoija katsovat molemmat samaa näkymä, joka suunta vaihtuu molemmilla samalla hetkellä. Reaalimaailmassa tämä tarkoittaisi, että molempien päät kääntyisivät samalla hetkellä. Tämä lisää tarvetta hyvään kommunikointiin ja suunnitelmalliseen työskentelyyn ajon aikana.

Navigoinnin peruslaitteita ovat magneetti- ja gyrokompassi sekä nollattava loki. Käytettävissä on myös käsisuuntimakompassi. Sitä liikutellaan maisemassa hiiren avulla. Käsisuuntimakompassi antaa suuntiman ja keulakulman kohteeseen. Karttana on perusopetuksessa tarkoitus käyttää paperista merikarttaa. Tämä tuo laivurikursseilla opitut karttatyöskentelyn taidot käyttöön ja vähentää ajossa tarvittavaa nappulatekniikkaa.

Tietokonenäyttöjen puutteellinen resoluutio saa aikaan sen, että näkyvyys ei veneestä pitkillä etäisyyksillä ole yhtä hyvä kuin luonnossa. Luonnossa voi aina käyttää kiikaria, jos oman näön erotuskyky ei riitä. Simulaattorissa ei ole kiikaria. Tämän vuoksi navigointi perustuu siellä suuremmissa määrin kompassin käyttöön ja muihin mahdollisiin navigointilaitteisiin.

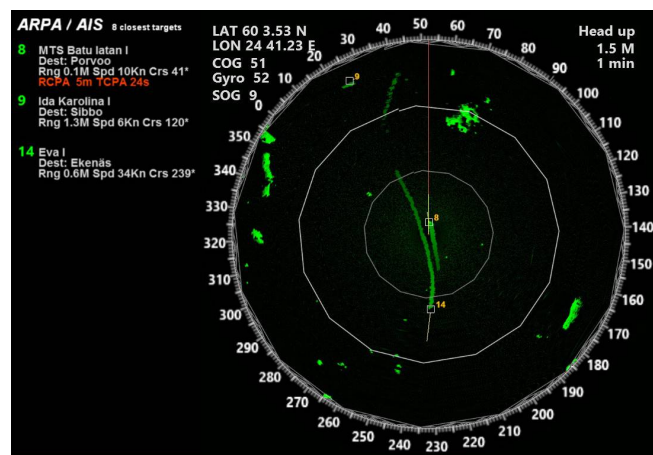
Simulaattoriin kuuluu myös merikarttanäytöt, joihin saadaan näkyviin GPS-plottereista tuttu sijaintirengas ja suuntaviiva. Peruskoulutuksessa nämä toimivat opettajan pelastusrenkaina, joilla paikannetaan eksynyt virtuaalivene. Elektronisen navigoinnin koulutuksissa näitä hyödynnetään täysmääräisesti veneen ohjauksessa.



Tässä edetään hinaajan jäljessä Kytön edustalla 4 m/s etelätuulella. Tosisuunta on 52 ja kompassisuunta 47. Nopeus 18 kn. Veneenä Ornö mahonkivene. Käsisuuntimakompassilla otettu suuntima Kytön alempaan linjatauluun on 69.6 ja keulakulma 17.3.

Simulaattorissa on hyvin varustettu digitaalitutka, joka saadaan pyörimään myös karttapohjalla. Valittavissa on sekä North up että Head up toimintamoodit. Laitteistoon kuuluu myös AIS-tunnistus.

Vieressä on tutkakuva edellisen maisemanäkymän tilanteesta. Edellä ajava alus on MTS Batu latan I, joka on matkalla Porvooseen. Kytön saari näkyy suuntimassa 70.



Seuraava Stormwindin versio tulee sisältämään entistä kehittyneemmät navigointiominaisuudet. Parannetussa sisäisessä logiikassa on satelliittikompassi (GPS), COG sekä Fluxgate-, Gyro- ja magneettisen kompassien simulaatio. Lisäksi on uusi virtuaali-kompassirengas joka makaa aina horisontilla.

Koulutus käynnistyy huhtikuussa

Ensimmäinen simulaattorilla tapahtuva koulutus on Saaristolaivurin veneharjoitus simulaattorilla, joka pidetään 8 -9.4.2017 Kipparien kerhotilassa. Kurssi on suunniteltu henkilöille, jotka haluavat parantaa valmiuksiaan merikartan, kompassin ja merenkulun turvalaitteiden hyödyntämisessä käytännön veneilyssä. Kurssin tiedot löytyvät netistä www.espoonkipparit.fi.