

Ruják István

NAVIGÁCIÓ ÉS TAKTIKA

MŰSZEREKKEL PONTOSABBAN

Fotó: Kurt Arrigo – Rolex



2010 magyar vonatkozású vitorlás újdonsága volt a Wild Joe szereplése. Józsa Márton skipper vezetésével állt össze az első magyar profi versenycsapat, amely a 2002-ben Ausztráliában épült hatvanlábos IRC-versenyhajón tavaly három nagy Földközi-tengeri Rolex versenyen is rajthoz állt. Különösen az októberi Rolex Middle Sea Race-en elért ötödik helyükre lehetnek büszkék. Egy ilyen nagy versenyhajón fontos szerepet játszik a navigátor és a műszerezettség. A Wild Joe navigátora D'Albini András, a hajón B&G műszereket használnak.

– *Miért éppen B&G műszereket használnak a Wild Joe-n?*

– Bizonyára azért kerültek ilyen műszerek a hajóra, mert ez a legjobb, legprecízebb a versenyvitorlásban ismertek közül. Drágák, az biztos, de minden komoly versenyhajón ilyeneket használnak. Jó példa az egyik legismertebb America's Cup skipper, aki ugyan egy másik műszermárka tulajdonosa, ám a versenyeken ő is inkább B&G-t használ. Hazai forgalmazója is van a B&G-nek, a Regulus 2000 Bt.

– *Milyen a Wild Joe műszerezettsége?*

– A hajót az építéskor szerelték fel az alapműszereivel, de azóta tovább bővítették a rendszert, tehát csúcstechnológiával dolgozunk. Megtalálható itt szinte minden, amit a B&G kínál. Csak a legfrissebb újítás, az árbocmozgást mérő eszköz hiányzik. Ahogy a hullámokon mozog a hajó, attól nagyon sokat mozog az árboc csúcsa. Ez pedig rontja a mért szélesebség- és szélirány-adatok pontosságát. Most már létezik egy giroszenzor, amely méri ezt a mozgást és így pontosíthatóak az értékek.

– *Miért hasznos a műszerezettség?*

– A műszerek rengeteg adatot közvetítenek, amelyekkel a taktikai döntések pontosíthatók. Precízebb képet lehet kapni a layline-okról, hogy hol érdemes a bójára fordulnunk, vagy az időkről, hogy mikor érünk oda a következő jelhez. Tehát mondjuk mikor kell leszedni a spinnakert, vagy előkészülni a következő szakaszra való vitorlával.

– *Erre azt mondja a műszereket nem használó öreg vitorlázó, hogy ezt ő tapasztalati úton jól tudja!*

– Ez igaz, de a mai felpörgött tempójú versenyésben, a profi teljesítmények között apróságok jelentik a különbséget. Sok esetben ez döntenek győzelemről vagy vereségről. A versenyen a navigátor feladata, hogy állandóan pontos információkkal lássa el a taktikust és a skipper-t a precíz döntések gyors meghozatalához.

– *Hogyan épül fel a műszerrendszer?*

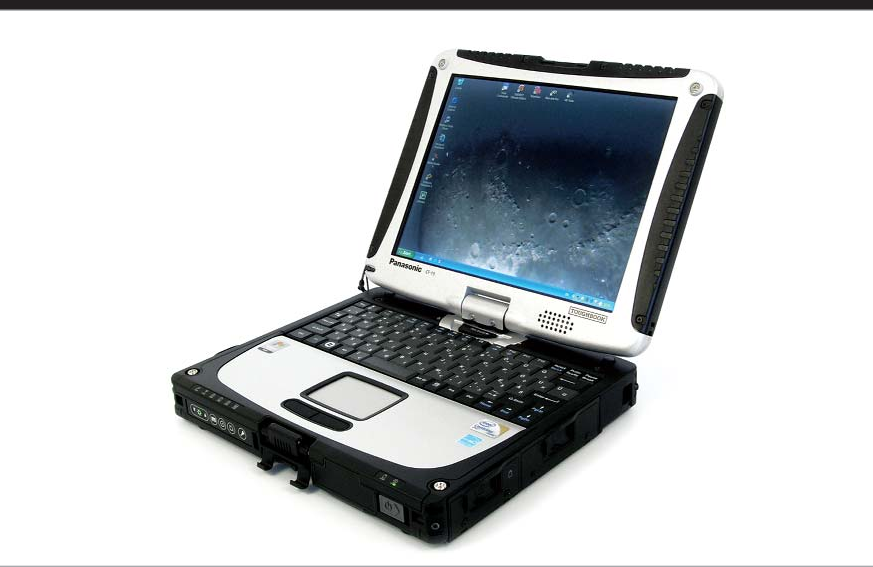
– A legfontosabb eleme a központi processzor. A B&G-nél többféle létezik. A jobbak több funkciót tudnak a kisebbeknél, és ennek megfelelően drágul az adott rendszer. A központi processzorhoz kapcsolódnak a különféle érzékelők, jeladók, és legalább egy kijelző, amelyen a funkciók kezelhetők. Ezt FFD-nek, Full Function Displaynek nevezik, amelyen minden, a rendszerben élő adat lekérhető és kezelhető. Ebből bármennyi lehet a hajón. A Wild Joe-n például tíz darab van. Mindenki a maga munkaállomásán azt az adatot látja, amire szüksége van. A központi processzorhoz rengeteg érzékelő kapcsolható, mindenféle, amit csak ki tudunk találni. A Wild Joe-n látjuk a forstágon ébredő erőt is. Az érzékelők is sokfélék, akár egyetlen célra is több jeladó gyűjti az infót. Például sebességmérőből több is van a Wild Joe-n. A gerinc mellett két darab található, és egy szenzor segítségével automatikusan a megfelelő oldali adatait használja a rendszer. Minden a rendszerbe kerülő adatot a műholdas internettel és mobilinternettel együtt egy laptopon kezelik, amelyen ott van a taktikai szoftver.

– *A számítógép miként hasznosítja az iradatlan adathalmazt?*





A navigátor: D'Albini András – foto: Felner Krisztián



Laptop, csak sokkal robusztusabb, mint a szokásos



A laptop külső kijelzője



B&G processzor és jelátalakító

– A rendszer önmagában is működik, ám az adatokat a versenyen egy taktikai szoftver segítségével még jobban tudjuk használni, mint önmagukban. A taktikai szoftver működéséhez egy számítógépet kell csatlakoztatni a processzorhoz. A szoftver pedig a polárdiagramok, a hajó teljesítményadatait leíró táblázatok segítségével számolja az időket és a szögeket. Többféle polárra van szükség, minimum háromféle-re (performance, start, navigational). A start-polárt használjuk rajt előtt. Ez a bőszeles szakaszokat is spinnaker nélkül számolja, hiszen a rajt előtti kavargásban azt nem húzunk. Amint bevitem az adatokat attól fogva számolja számolja, hogy mikor, mennyi idő alatt, hova érünk oda.

– *A rajt után másik polárt kell használni?*

– Igen, ekkor az úgynevezett performance-polárt kell használni. Ez tulajdonképpen mindig a hajó által az adott körülmények között elérhető elérhető legjobb teljesítményével számol. Az alap polárból kiindulva lehet újakat létrehozni. Nyilván ezeket tapasztalati úton lehet finomítani. A módosítás alapját a logolt sebességadatok adják, tehát ehhez rengeteg kell vitorlázni.

– *Melyik a harmadik polár?*

– A harmadik a navigációs-polár. Az offshore futamokon, hosszú távú túraversenyen a hajó nem éri el a performance-polár értékeit, az elérhető csúcsebbséget, mert az extra felszerelés vagy az élelem miatt nehezebbek vagyunk. A szoftver az időjárás adatok és előrejelzések segítségével kiszámítja az ideális utat, ám az adatok falsok lennének, ha a performance-polárt használnánk. Hiszen a hajó lassabb, ezért később ér oda például egy adott időjárás helyzethez. A performance-polár a pályaversenyeken dolgozik, az offshore futamokon a navigációs-polár hasznos segítség.

– *Térjünk vissza kicsit a rajt-polárhoz! Hogyan veszik fel a rajtvonal adatait?*

– Éles menetben elvitorlázunk a rajthajó, majd a leebója mellett. Az orrban a forstágnál kint áll az emberünk (a bowman, Németh Áron), aki jelzi, amikor éppen a jelnél vagyunk. Én megnyomom a gombot, és ezzel felvettem a rajtvonal adatait a programba. Ekkor a műszer azonnal mutatja, hogy melyik oldal a pozitív, vagyis honnan kedvezőbb rajtolni. Mivel a műszer a bekapcsolása óta méri a széladatokat, ezért lekérdezhető, hogy a rajt előtti megadott időszakban hogyan változott a szélirány, vagyis az aktuális helyzet csak véletlenül alakult, vagy tendenciák fedezhetők fel a szélirány lengésében. Emellett a program mindig mutatja, hogy a pozíciókból optimális sebességen mikor érünk oda a rajtvonalhoz. Ez is hasznos az indításhoz, mert ezt sokszor nem könnyű megbecsülni.

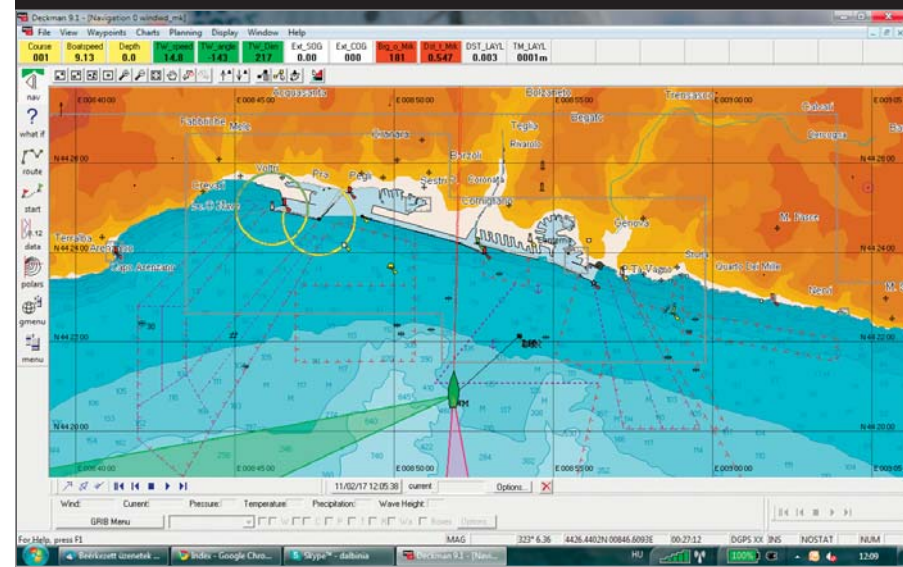
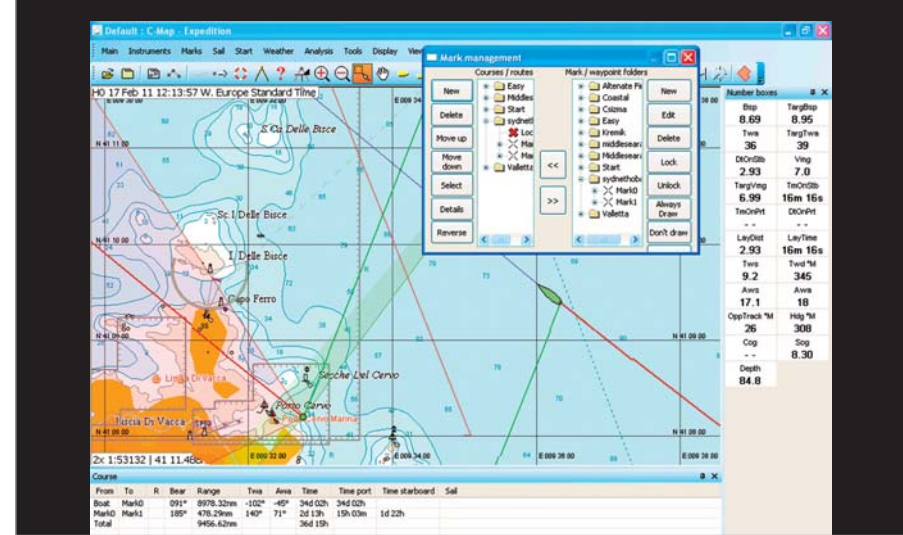
– *Honnan szerzed be a polárokat?*

– Azt a hajó építőtől, tervezőtől kell kérni.

– *Mi van, ha a hajó nem haladhat a meglévő polár által elvárt ideális sebességgel, mert nem a legmegfelelőbb vitorla van fent?*

– Ilyenkor átkapcsolok a programnak arra a funkciójára, amelyik az aktuális, pillanatnyi teljesítményünkben számolja az időket és a szögeket. Például a Rolex Middle Sea Race-en, amikor a cél előtti mérőföldeken a Luckyval csatáztunk, az utolsó három mérőföldre nem volt érdemes gennakert cserélnünk, de a fent lévővel élesebben tudtunk csak jól haladni, mint az ideálissal lehetett volna. Vagyis, ha a polárt használom, akkor nem halozhatunk azon a vonalon, amit a gép diktálna.

– *Milyen taktikai szoftvert használtok a Wild Joe-n?*



Expedition szoftver: pályajel választó modul

Deckman 9.1, a sokoldalú, bővíthető szoftver

A hajó központi műszere

A navigátor munkahelye

– Két jól működő taktikai szoftver áll a rendelkezésemre. Az egyik a B&G saját terméke a Deckman. Én eddig inkább a másikat az Expedition nevűt használtam, amelyek egy másik cég szoftvere. Azért azt, mert annak a kezelése egyszerűbb, de fokozatosan át akarok térni a Deckmanre, mert az sokoldalúbb, könnyebben bővíthető.

– *Offshore versenyen a pályatérképre ráérülnek az időjárás-előrejelzési adatok is?*

– Igen, erre a megfelelő előrejelzés adatokat tartalmazó gráf-fájlokat használjuk. Emellett a szoftverbe bevihetőek a pályajelek is. Például a Sardinia Cup futamai úgy zajlanak, hogy a verseny előtt kapunk egy listát a lehetséges pályajelekről. A jelek kombinációiból a rendezőség számos lehetséges pályát határozhat meg. Akár ötvenet, hatvanat is. Ezeket mind betáplálom a gépbe. A rajt előtt tíz, esetleg húsz perccel mondják meg mi lesz a pálya. Azt kiválasztom, és máris tudjuk, hogy az adott szélben milyen vitorlákra lesz szükségünk. Már felvettük a rajtvonal adatait, beadjuk a rajtidőt is. A taktikai szoftver ekkor a rajt-polárral számol, majd a rajt után automatikusan a performance-polárra vált, de választhatok másikat is. A rajtot megelőzően csak a rajtvonalat látjuk, utána már az egész pályát. A B&G egyik előnye, hogy nagyon könnyű rajta a polárok közötti váltás.

– *Mibe kerül egy ilyen taktikai szoftver?*

– A Deckman bármilyen laptopra megvásárolható, de a komolyabb B&G processzorokhoz már adják. A szoftver ára ezer euró körül van. Ehhez nem tartozik alaptérkép, tehát egy offshore versenyen csak úgy használható, ha a térképet is megvásároljuk. Mi C-Map térképeket használunk. Ugyanazt, mint, ami a charterhajók plottereiben szokásos.

– *Mondtad, hogy a műszerek kalibrálása és karbantartása nagyon fontos.*

– A pontosság a legfontosabb, ezért a műszereket állandóan kalibrálni kell. Ezt pályaverseny előtt minden reggel el kell végezni. Főleg a szélműszerre kell figyelni, ennél a szögeket fontos kalibrálni. Megnézzük a hajó jó irányszögeit mindkét csapáson. Néhány forduló után a mért szélzögekkel látszik a jobb-és balcsapás közti eltérés, és ennek megfelelően kell kalibrálnom a műszert, hogy egyforma értékeket adjon mindkét takkon.

– *Karbantartás?*

– Ez egy nagyon pontos rendszer, viszont folyamatosan karban is kell tartani. Például kikötés után ki kell venni a sebességmérő jeladókat. Ha az ott marad, és egy kicsit bealgásodik, máris máshogy pörög... Este az ember kiköt, és kivesszi a sebességmérőt. Ugyanígy érdemes leszedni a széljelző műszer jeladóit. Ha nem is minden nap, de hosszabb kikötéskor okvetlenül. A B&G sokkal pontosabb rendszer, mint a többi, ezért egy kis eltérés is megkavarja az adatokat.

– *És ha minden műszer megvan, kalibrált és karbantartott, akkor azzal megnyerjük a versenyt?*

– A vitorlázótudás és érzék nem helyettesíthető, nem váltható ki a műszerrel. Csak pontosítható. De a győzelemhez pontosítani is kell! Ma már nem megy másképp.