

ZWIĄZEK NOWOCZESNYCH ODBIORNIKÓW RADIONAWIGACYJNYCH Z BEZPIECZEŃSTWEM W ŻEGLARSTWIE

Nie trzeba być zbyt wnikliwym obserwatorem by zauważyć, że od wczesnych lat osiemdziesiątych daje się zaobserwować w nawigacji coraz powszechniejsze stosowanie miniaturowych urządzeń skonstruowanych w oparciu o technikę cyfrową. Jest to niewątpliwie rzeczą naturalną w dobie tak szybkiego rozwoju elektroniki, zwłaszcza miniaturyzacji podzespołów oraz przechodzenia z technologii analogowych na dyskretne. W tej sytuacji nikogo już na jachcie nie dziwi bateria pudełek z tworzywa sztucznego wyposażonych w wyświetlacze. Wręcz można usłyszeć pogląd, że przysłowiowy Kowalski wygrał, bo miał na łódce to i tamto. Niewątpliwie pojawia się nawet zjawisko pewnego uzależnienia od elektroniki, zarówno tej zamontowanej na pokładzie jak i poza nim, jednak wpływające na jego żeglugę. W tym ostatnim przypadku mam na myśli przede wszystkim systemy radiowe wspomagające nawigację, (na przykład wszelkie systemy radionawigacyjne, takie jak DECCA czy GPS) lub przekazujące informację, na przykład NAVTEX.

Zwłaszcza satelitarny system nawigacyjny GPS coraz powszechniej jest oceniany jako niezbędny, choć dobry odbiornik DECCA na wodach europejskich okazuje się być bardzo konkurencyjny w stosunku do GPS-u, tak w cenie jak i dokładności. Dla porządku należałoby wspomnieć, że pewną konkurencją dla tych dwóch, zwłaszcza na Atlantyku i Morzu Śródziemnym stanowi LORAN. W odniesieniu do systemu TRANSIT, zwanego też Satnavem, można postawić tezę, że jego czas minął, zwłaszcza, że w tym roku mają być udostępnione pełne możliwości GPS-u. Jakim jednak systemem nie dysponowalibyśmy, problem sprowadza się do posiadania na pokładzie pudełeczka wskazującego przede wszystkim pozycję, a często wiele informacji dodatkowych, na przykład optymalny kurs, przewidywany czas dojścia do punktu zwrotu itp.

Właśnie tej „czarodziejskiej skrzynce”, a ściślej jej związkowi z bezpieczeństwem, jest poświęcony ten materiał.

Dla zwiększenia bezpieczeństwa pływania na pozór nie ma nic bardziej pożądanego niż powszechne posiadanie przez wszystkie obiekty uprawiające żeglugę urządzeń automatycznie i ciągle określających pozycję. Takimi urządzeniami zdają się być odbiorniki wspomnianych systemów DECCA,

LORAN i GPS. Jest to jednak tylko częściowa prawda, albowiem rozposzechnienie tych urządzeń wydaje się wywoływać nowe problemy, które można chyba sprowadzić do jednego negatywnego skutku - nadmiernej, wręcz niekiedy ślepej wiary w to, co pokaże przyrząd. Nieco przejęskrawiając, obawiam się, że niedługo wyrośnie nam pokolenie, które po wejściu na mieliznę będzie gotowe dowodzić, że to mielizna jest w złym miejscu, bo urządzenie pokazuje mu, że tu można płynąć.

Z moich obserwacji wynika, że wspomniana ślepa wiara w urządzenia, jakby to paradoksalnie nie brzmiało, wynika z dwóch, wzajemnie wykluczających się przyczyn. Wśród jednej części użytkowników daje się zaobserwować całkowitą nieznajomość zasad działania tych urządzeń, co w konsekwencji doprowadza nawet do tego, że urządzenie uszkodzone lub nieprawidłowo uruchomione, pokazujące jednak jakiegokolwiek współrzędne, zwykle zresztą bardzo odległe od rzeczywistej pozycji, będzie traktowane jak autorytet. Wśród osób z przeciwnej grupy, których nazwałbym zagorzałymi zwolennikami nowoczesności, wykazujących się dobrą znajomością zasad obsługi samego odbiornika, w przypadku gdy system wykaże jakieś nieprawidłowości, dominuje również tendencja dawania wiary odbiornikowi. Osoby takie szybciej dostrzegają nieprawidłową pracę odbiornika i z reguły zabierają się do regulacji urządzenia, nie mogąc uwierzyć, że stacja brzegowa systemu lub satelita to też urządzenia techniczne i mają prawo ulec uszkodzeniu lub rozregulowaniu.

Jeśli dotyczy to takiego systemu jak DECCA, to z jednej strony łatwiej dopuszcza się takie przypadki, a z drugiej - informacje o tym są stosunkowo szybko i wieloma kanałami przekazywane jako ostrzeżenia nawigacyjne. Inna sprawa, nie sądzę, aby znalazł się w kraju jacht, który posiada odbiornik NAVTEX, zapewniający w pełni automatyczne i niezawodne przekazywanie ostrzeżeń nawigacyjnych na wodach okalających Europę. Prowadzenie nasłuchu na UKF jest z kolei realizowane bardzo niesystematycznie. W efekcie więc użytkownicy niezwykle rzadko dowiadują się o tym, że brzegowa część systemu radionawigacyjnego pracuje nieprawidłowo.

Co do systemu GPS, z planowanych 24 satelitów pracuje ich obecnie 23 i dla użytkownika ciągle dostępnych jest ich od 5 do 8. Zapewnia to ciągłą obserwację pozycji, bowiem minimalna, niezbędna do określenia pozycji ilość satelitów wynosi 3 i w zasadzie zawsze jest przekroczona.

Podstawową zaletą systemu jest połączenie wysokiej dokładności określenia pozycji z jego globalnym zasięgiem. Do niedawna były to wymagania wzajemnie sprzeczne, gdyż regułą było, że wraz ze wzrostem zasięgu działania systemu malała jego dokładność, zaś wysokie wymagania w zakresie dokładności określania pozycji mogły być spełnione tylko lokalnie, przez systemy hydrograficzne.

Każdy satelita wysyła serie skoordynowanych w czasie sygnałów służących do pomiaru odległości oraz tzw. depezę nawigacyjną, która zawiera informację niezbędną do określania momentu nadania tych sygnałów, poprawki

zegara satelity, dane o tym, gdzie znajduje się w tym czasie satelita (efemerydy satelity) itp. Organizacja tego systemu przewiduje również pewne rozwiązania pozwalające przekazywać do odbiornika informacje o sprawności satelitów. Każdy satelita przekazuje bowiem, pośród innych informacji również informację o tym czy nadaje się do wykorzystania (HEALTHY - UNHEALTHY). Tak więc teoretycznie odbiornik sam automatycznie eliminuje te satelity, które nie zapewnią poprawnych pomiarów. Jednak codzienność jest bardziej skomplikowana, gdyż informacja o „zdrowiu” jest do satelity przekazywana stosunkowo rzadko i bywały sytuacje, że satelita przez kilka godzin „oszukiwał” odbiorniki. W jednym z bardziej spektakularnych przypadków tego typu sam obserwowałem przez ok. 10 godzin, jak odbiornik na okręcie płynącym na południe wzdłuż Portugalii pokazywał pozycję odległą ok. 200 Mm, głęboko na Półwyspie Iberyjskim. Problem ten jest znany administracji systemu GPS i czynione są działania mające na celu uruchomienie kanału umożliwiającego szybkie przekazywanie ostrzeżeń o takich sytuacjach poprzez system INMARSAT, jednak należy wątpić, czy zmieni to radykalnie sytuację na jachtach. Należy bowiem wątpić, czy ktokolwiek kupi z tego powodu odbiornik systemu INMARSAT. Rozwiązanie takie może więc dotyczyć w najlepszym wypadku części statków, lecz na pewno nie jachtów.

Podsumowując powyższe dywagacje, pozwolę sobie postawić tezę, że w najbliższym czasie bardzo pilne stanie się podniesienie stanu świadomości użytkowników tego rodzaju odbiorników radionawigacyjnych w zakresie możliwości wprowadzenia w błąd i oznak takich nieprawidłowości. Na dziś najbardziej racjonalnym postępowaniem będzie zapewne trzymanie się starej zasady nawigacyjnej mówiącej o tym, że nie wolno bezgranicznie ufać i w miarę często kontrolować informację uzyskaną jednym sposobem za pomocą innych metod. Tym bardziej, że przypadki nieprawidłowej pracy tych urządzeń mają charakter bardzo zbliżony do omyłek. Tak więc są stosunkowo łatwo dostrzegane, nawet jeśli porównywać wskazania tego typu precyzyjnych urządzeń z metodami niedokładnymi. To ostatnie niestety nie wszystkich nawigatorów przekonuje, gdyż pokutuje pogląd, że dokładny przyrząd można kontrolować tylko podobnie dokładnym. Tymczasem problem polega często na tym, że przyrządy te potrafią pokazywać wartości przypadkowe, które w porównaniu ze zliczeniem drogi lub nawet jedną, dowolną linią pozycyjną sugerują, że coś jest nie tak. Niestety, aby tak postępować, trzeba wyzbyć się tego balwochwalczego stosunku do tych „pudełek wyświetlających cyferki”.