

Karinaya Monteli Sonarlarda (KMS) Gemi İçi Birimleri Sistem Mimarisi Yaklaşımları

Ünsal Orlu*, Tamer GÜDÜ ve Taner Kolçak

ÖZET:

Karinaya Monteli Sonarlarda (KMS) gemi içi birimlerinden beklenen işlevsellik, su üstü deniz araçlarının, su altındaki tehlikelerden (denizaltı/zincirli-mayın/torpedo/vb) güvenilir bir şekilde haberdar edilerek korunması olarak özetlenebilir. Temelde bu şekilde basitçe ifade edilebilen bir işlevselliği yerine getirmek için pek çok farklı disiplini bir araya getiren, hem teorik hem de pratikte uzun çaba/çalışma gerektiren karmaşık sistem/altsistem/süreç/metod ve algoritmaların geliştirilmesi gerekmektedir. Bu bildiride çeşitli teorik hesaplamalardan başlanarak, sistemin aktif ve pasif modlarda ana bileşenini oluşturan sualtı transdüserden sinyal gönderme/alma sırasında optimum performansın alınmasını sağlayan güncel donanım tasarım mimari seçenekleri ve bu seçenekler üzerinde gerçekleştirilebilecek sinyal işleme metodları anlatılacaktır.

System Architecture Approach for Hull-Mounted Sonar (HMS) Dry-End Sub-Systems

The expected functionality of hull-mounted sonar (HMS) dry-end sub-systems is to safely inform and protect surface ships against underwater threats (submarine/moored-mine/torpedo/etc). This basic functionality, however, can be achieved by complex system/subsystem/process/method and algorithm developments, which require long-term theoretical and practical efforts/studies embracing several different disciplines. This paper presents, up-to-date hardware design architecture alternatives and possible signal processing methods on these architectures, starting from several theoretical calculations for getting optimum performance during signal transmit and receive from the underwater transducer, which constitutes the active and passive mode main component of the system.