

# Otonom Hidrografik Ölçme Aracı İle Hidrografik Haritaların Üretilmesi

Mehmet Zeki Coşkun<sup>1</sup>, Reha Metin Alkan<sup>1</sup>, Hakan Akyıldız<sup>2</sup>, Bülent Yağcı<sup>3</sup>, Şinasi Kaya<sup>1</sup>, Turan Erden<sup>1</sup>,  
Serdar Bilgi<sup>1</sup>, Abdullah Aslan<sup>1</sup>

## Özet

Hidrografik ölçmeler yeryüzünün sularla örtülü kısımlarında jeodezik (konum belirleme ve derinlik ölçmesi v.b.) ve osinografik çalışmaların yapılmasını kapsar. Su ortamında yapılan çalışmada bir noktanın herhangi bir koordinat sistemindeki yatay konumu ile, ortalama deniz (su) seviyesine göre derinliği ölçülür. Genel bir ifade ile hidrografi, "yeryüzünün sularla kaplı kısmının ve bunlara ait kıyı bilgilerinin fiziksel özelliklerinin tanımlanması ve ölçümü ile ilgili uygulamalı bir bilim dalıdır". Sularla kaplı alanlarda yapılan çalışmalar (denizler, göller, akarsularda, ...) karadaki kaynaklara ek bir kaynak olmaktadır. Deniz ulaşımı gerek ticari gerek yolcu taşımacılığında önemli bir alternatiftir. Barajlarda, göllerde ve akarsularda yapılan çalışmalar hidrografinin kullanımını gerektirmektedir. Deniz kirliliği, tersane, liman, kanalizasyon deşarjı, yüksek gerilim hatlarının geçirilmesi, doğalgaz, tunel vb. önemli yapıların yaptırılmasını gibi birçok projede hidrografik ölçmeler kullanılmaktadır.

Hidrografik haritaların yapımında klasik harita ölçmelerine göre bazı yöntem benzerlikleri olasa da yöntemlerin uygulanma biçimi ve aletler yönünden önemli ayrıcalıklar vardır. Jeodezik ağ harita alanını tamamen kapsamaz ve genellikle kıyıda tesis edilir. Sualtı tabanına ilişkin ölçmeler, su üzerindeki bir taşıttan yapılır. Derinlik ve konum belirleme ölçmeleri birbirinden bağımsız olarak sürdürülür. Sualtı tabanını doğrudan görülemediği için ölçmeler önceden saptanan bir doğrultuda ve belirli aralıklarla yapılır. Hidrografide "iskandil" adı verilen derinlik ölçmeleri, nivelmanla eş anlamlı olmasına karşın, burada uygulanan yöntemler ve aletler tamamen farklıdır. Dolayısı ile harita üretiminde kullanılan donanımlara ek olarak farklı donanımlar ve araçlarda kullanılmaktadır.

Özel donanımlar gerektiren ve gerçekleştirilmesi nispeten zahmetli olan hidrografik ölçmelerin hem konforlu, hem hızlı ve hem de ekonomik olarak yapılması gerekir. Bu nedenle otonom olarak hidrografik ölçmeleri yapabilecek bir araç gerçekleştirilmesi yukarıda bahsedilen hedeflere ulaşılmasını sağlayacaktır. Su üstünde hareket edebilecek bu model basit tasarımlı, taşınabilir ve hidrografik ölçmeleri gerçekleştirebilecek donanımı rahatça taşıyabilecek nitelikte olacaktır. Araç hem otonom olarak hareket edecek hem de istenirse de el ile kumandadan yönlendirilebilecektir. Araçın hareketi online olarak bir harita üzerinde laptop veya benzeri bir pad bilgisayar ile takip edilecek aynı zamanda da araçtan online görüntü alınabilecektir. Bu yazının amacı TÜBİTAK destekli proje olan "Otonom Hidrografik Ölçme Aracı İle Hidrografik Haritaların Üretilmesi" isimli projenin tanıtılması ve yapılan çalışmaların özetlenmesini kapsamaktadır.