

# TELESKOP KUBBELERİ OTOMASYONU

Tamer AKIN<sup>1</sup>

## Özet

Bu çalışmada Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ulupınar Gözlemevindeki teleskop kubbelerinin otomasyonu konusunda yapılan çalışmalar özetlenmektedir.

Teknik yenilikler kubbe otomasyon sistemlerinde iki yeni düzenek sunar. Bunlar kubbe işlemleri ve Dijital kubbe işlemleridir. Dijital Kubbe İşlemleri bize pek çok kullanım avantajı sağlayacağından bunu kullanan (DDW) Digital Dome Works sistemi örnek alınmıştır. Bilgisayar destekli bir otomasyon sistemi olan DDW başlıca ~1200 metreden uzak olmayan kontrol odaları ve gözlemevleri için dizayn edilebildiği gibi aynı zamanda çok uzak mesafelerden hatta internet yoluyla bile kontrol seçenekleri sunabilmektedir.

Bu sistem kullanılarak gözlem şu şekilde gerçekleştirilecektir: Gözlemci gözlemi başlatır ve kubbeyi eliyle ayarlar. Ardından gözlenen yıldızın ait sağ açıklık ( $\alpha$ ) ve dik açıklık ( $\delta$ ) değerleri ile o güne ait tarih ve saat (UT, Universal Time=Greenwich zamanı olarak) bilgilerini girer. Ama kubbenin otomatik olarak dönmesini sağlayacak olan programın asıl ulaşması gereken yıldızın o andaki saat açısı(H)'dir. Bu değer ( $H = \tau - \alpha$ )'dan saat cinsinden bulunur. Tarih ve saat bilgisi elle girilebileceği gibi, programın çalıştırılacağı bilgisayarın sistem saatinden de program kendisi bu bilgiyi direkt olarak alabilir ve bunu kullanarak yukarıdaki formüldeki  $\tau$  değerini bulur. Elde edilen H saat açısı,  $\alpha$  ve  $\delta$  değerlerini küresel astronomi kosinüs formüllerini kullanarak bundan sonra motora hükmedecek azimutu ( $a_1$ ) hesaplar. Girilen zamana göre aradan belli bir süre geçtikten sonra (ki bu süre program yapımcısının belirleyeceği dakika mertebesinde bir süre olacaktır) program değişmiş olan ikinci zamana ilişkin azimutu ( $a_2$ ) hesaplayıp  $[a_1 - a_2]/0.9^0$  oranını bulur (yani bu kadar derece kadar gitmek için motorun atması gereken dişli sayısını bulmuş olur). Program sonra motora komut vererek kubbeyi açılı mertebesinde döndürür.

---

<sup>1</sup> Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen- Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü, Terzioğlu kampüsü, 17100, Çanakkale, e-posta: tamer\_akn@hotmail.com

