

## **FT Orionis'te Eksen Dönmesi ve Bileşenlerin Kuramsal Modelleri**

**Mutlu YILDIZ, Cafer İBANOĞLU, Ahmet DEVLEN, Ömür ÇAKIRLI**

Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü, 35100 Bornova-İZMİR  
e-mail: yildiz@astronomy.sci.ege.edu.tr

**ÖZET:** Yakın çift yıldızlarda çekim etkileri ve dönmenin yıldızların iç yapılarına ilişkin önemli bilgiler verdiği bilinmektedir. Yıldız yapı modelleri ve evrimleri yoğunluk dağılımına bağlıdır. Bazı yıldızlarda yüzeyden merkeze doğru yoğunluğun nasıl değiştiği iki yolla bulunabilmektedir: örten çift yıldızlarda eksen dönmesi ve zonklayan yıldızlarda yıldız sismolojisi. FT Ori örten çifti yörünge dış merkezliği büyük olan bir kaç dizgeden birisidir. Tutulma zamanlarındaki dönemli kaymalardan, yörünge basık olduğu gözönünde tutularak eksen dönme öğeleri, ışık eğrilerinin analizinden de bileşenlerin geometrik ve fiziksel öğeleri bulunmuştur.

Maalesef, bu dizgenin spektroskopik yöntemle kütleleri belirlenmemiştir. Bu nedenle, ışık eğrisinden elde edilen bileşenlerin yarıçap oranı ve sıcaklıklarından, fiziksel özellikleri çok iyi belirlenen anakol yıldızları kullanılarak, bileşenlerin kütleleri saptandı ve modelleri yapıldı. Bu işlemlerle kütle belirlemede hata payı çok yüksektir ve hata miktarı, kimyasal içerik gibi ikincil unsurların yanı sıra, büyük oranda yıldızların anakoldaki evrim evresine bağlıdır. FT Ori göreceli olarak genç bir dizge olmasından dolayıdır ki, gözlenen yıldız verileri kullanılarak bulunan kütlelerin oldukça fazla olduğu saptanmış ve gözlemler ile modellerin en iyi uyduğu kütleler her iki bileşen için de bulunmuştur (birinci bileşen için yaklaşık 2.20, ikinci bileşen içinse 1.82 Güneş kütlesi). Elde edilen modellerin geleneksel olarak gözönünde tutulan ikinci harmoniğin yanı sıra üçüncü ve hatta dördüncü harmoniği hesaplanmış ve kuramsal eksen dönme hızı bulunmuştur. Yapılan çalışmanın sonucunda, FT Ori'nin yaklaşık 100 milyon yıllık bir dizge ve eksen dönme döneminin de yaklaşık 500 yıl olduğunu bulduk.