

Bazı Çok Dönemli Zonklayan Yıldızlar için Akor Kalıpları

Burak Ulaş¹★,

¹İzmir Türk Koleji Gezegenevi, 8019/21 sok., No: 22, Çiğli, İzmir

Özet

Bu çalışmada bazı çok dönemli zonklayan yıldızların zonklama frekansları insan kulağının algılayabileceği aralığa taşınarak akor kalıpları oluşturulmuştur. Frekansların taşınması işlemi en küçük değerli frekansın, bir sonraki basamakta kullanılacak ilgili gamın dördüncü oktavdaki ilk notasını temsil edeceği biçimde uygulanmıştır. Ses şiddetini temsil eden parametre de genlik değerleri kullanılarak atanmıştır. Elde edilen akorlar çeşitli müzik gamlarına uyarlanarak kısa müzik eserleri ortaya çıkarılmıştır.

Anahtar Kelimeler: stars: oscillations (including pulsations), Yıldızlar, Ötegezegenler

1 Nasıl Yapıldı?

Bir zonklayan yıldızdan elde edilen frekans, genlik ve evre değerleri toplanarak sırasıyla şu işlemler uygulanmıştır: (i) frekansların küçükten büyüğe sıralanması, en küçük frekansın C4 notasına (veya aynı oktav içerisindeki ilgili notaya) atanması ve aralarındaki oran korunacak şekilde diğer frekanslar için dördüncü oktavda yeni frekans tespiti, (ii) tüm genliklerin elde edilmiş en büyük genliğe bölünmesi ve böylece ses şiddeti için bir ölçü oluşturulması, (iii) tüm frekansların evre değerlerinin en küçük evreli frekansın evre değerinden çıkarılarak yeni frekansların zaman değerinin temsil edilmesi. Şekil 2 gamma Dor türü bir zonklayan yıldız olan KIC6462033 yıldızından elde edilmiş 12 frekansa Ulaş ve ark. (2014) yukarıda sözü edilen işlemlerin AUDACITY Audacity (2012) programı kullanılarak uygulanması ve akorun elde edilmesinden bir kesit göstermektedir. Aşağıda ise elde edilen akorların Blues gamına uygun yerleşimi görülmektedir.

2 Ne Bulundu?

Bu çalışmada zonklayan yıldızların gözlemlerinden elde edilen veriler fiziksel mekanizması çok farklı başka bir olaya uyarlanmış ve çıktılar oluşturulmuştur. Bu çalışmanın sonuçları farklı amaçlar için kullanılabilir. Bunlardan biri önceki çalışmayı Ulaş (2009) da takip ederek, elde edilen akor kalıpları ile bir müzikal eser oluşturmak olabilir. Bu çalışmanın geleceğinin de akor kalıpları kullanılarak elektronik temelli bir müzik eseri oluşturmak yolunda gitmesi beklenmektedir. Çalışmada kullanılan tüm dosyalar ve örnek sesler <http://goo.gl/ycuoVG> adresinden edinilebilir. Okuyucunun sonuçları yorumlarken bilimsel araştırmaların temel kurallarından biri olan *paralelliğin neden-sonuç ilişkisi anlamına gelmeyeceğini* göz önünde bulundurması önerilir.

Kaynaklar

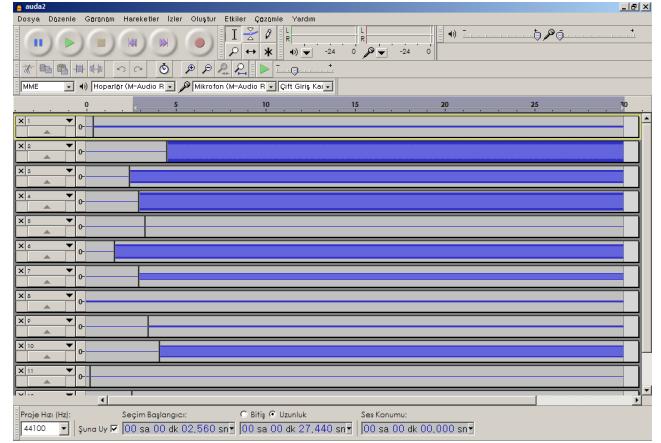
Audacity Audio Editor, <http://audacityteam.org/>

Ulaş B.: Musical scale estimation for some multiperiodic pulsating stars. *Communications in Asteroseismology* **159** (2009) 131-133

Ulaş C., Stateva I., Iliev I. K., Ulaş B.: Frequency and spectrum analysis of gamma Doradus type Kepler target KIC 6462033. *New Astronomy* **30** (2014) 28-31

★ bulash@gmail.com

© 2020 Türk Astronomi Derneği (TAD)



Şekil 1. KIC6462033 zonklayan yıldızından elde edilmiş 12 frekansın AUDACITY'deki görünümü

Erişim:

P01-005: UAK-2015 Program — UAK Bildiri — Turkish J.A&A.