

Yıldızlararası Molekül Bulutlarının Çöküşü

Esra Tığrak, Dicle Zengin, E. Rennan Pekünlü

Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi, Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü, İzmir

Bu çalışmada, Lorentz kuvveti, Coriolis kuvveti ve öz çekim kuvveti etkisi altındaki yıldızlararası molekül bulutlarının çökme zaman ve uzunluk ölçekleri sistematik olarak incelendi. Yukarıda sayılan kuvvetlerin etkisi altında ortaya çıkan tedirginliklerin dinamik evrimi doğrusal yaklaşımda ve ManyetikHidroDinamik (MHD) bağlamda incelendi. İncelemeler, Lorentz ve Coriolis kuvvetlerinin bulutun çökmesini engelleyici yönde etkiğini göstermiştir; diğer bir deyişle, bu iki kuvvet, öz çekim kuvvetinin ortaya çıkardığı kararsızlığı kararlı kılacak yönde etkimektedir. Sonuç olarak, aynı fiziksel boyutlara sahip iki molekül bulutundan manyetik alana sahip ve dönmeyen veya dönen ve manyetik alana sahip olmayan bulutlar, yalnızca öz çekim kuvvetinin etkisi altındaki bulutlara göre, çökmeye karşı daha kararlıdır.