

Kozmik Senfoni: Evrendeki Kusursuz Yörüngesel Tasarım

Evren dediğimiz bu muazzam alem, ilk bakışta karmaşık görünse de dikkatle incelendiğinde akıllara hayranlık veren bir düzen, denge ve ölçü içinde hareket ettiği görülür. Uzayın derinliklerinde keşfedilen her gök cismi; mikro ölçekteki parçacıklardan yıldızlara, gezegenlerden galaksi kümelerine kadar, kendisini kuşatan büyük kozmik sistemin bir parçası olarak hareket etmektedir. Astronomide “kütle çekimi” ve “eylemsizlik” gibi kavramlarla açıklanan bu hareketler, evrenin işleyişindeki hassas matematiksel düzeni gözler önüne sermekte, tesadüfen var olamayacak kadar hassas ayarlanmış tasarım ürünleri oldukları göstermektedir. (Hawking, 2010)

Büyük kütleli cisimlerin uzay-zamanı bükmesi ve diğer gök cisimlerinin bu çekim alanları içerisinde belirli hızlarla hareket ederek yörüngelerini koruması, evrendeki ölçü ve düzenin ne kadar hayranlık verici olduğunu ortaya koymaktadır. Gezegenlerin hızları, yörüngeleri ve birbirleriyle olan mesafeleri belirli fiziksel yasalara göre şekillenir. Peki bütün bu yasalar, hassas dengeler ve matematiksel uyum bize neyi göstermektedir?

Bütün bu düzen; kâinatı ilmi, kudreti ve hikmetiyle yaratan ve her an varlığını devam ettiren Yüce Allah'ın sanatının ve kudretinin bir tecellisidir.

Yakın Çevremizdeki Düzen: Ay ve Dünya'nın Dansı

Kozmik düzeni anlamak için önce kendi evimize, yani Dünya ve Ay arasındaki eşsiz ilişkiye bakalım.

- Uydumuz Ay, Dünya'nın kütleçekim kilidinde (tidally locked) olduğu için bize milyonlarca yıldır hep aynı yüzünü göstermektedir. Ay, Dünya etrafındaki yörüngesini yaklaşık 27,3 günde ve saatte 3.680 kilometre gibi muazzam bir ortalama hızla tamamlar (Seeds & Backman, 2018).

- Bir adım öteye geçtiğimizde üzerinde yaşadığımız Dünya karşımıza çıkar. Dünya, Güneş etrafındaki yörüngesinde saatte yaklaşık 107.000 kilometrelik bir hızla hareket etmektedir. Siz bu

satırları sakın bir odada okurken, aslında Dünya ile birlikte uzayda saatte 100 bin kilometreden daha yüksek bir hızla yol almaktasınız.

- Dünya'nın Güneş etrafındaki yörüngesi de sabit hızlı bir hareket değildir. Dünya'nın yörüngesel hızı artarken, Güneş'ten en uzak olduğumuz günöte döneminde azalır. (Carroll & Ostlie, 2017). Bu hız ve mesafe değişimleri o kadar kusursuz bir matematiksel dengeye sahiptir ki ne Güneş'e savrulup kavruluruz ne de uzayın soğuk derinliklerine doğru fırlatılırız. Bu kusursuz senkronizasyonu kör ve cansız tesadüflerin sağlaması asla mümkün değildir.

Galaktik Yolculuk: Güneş Sistemi'nin Büyük Koşusu

Kozmik yolculuğumuz Dünya'nın Güneş etrafındaki dönüşüyle sona ermez.

- Güneş de kendi başına uzayda hareketsiz duran bir cisim değildir. Güneş Sistemi'ndeki gezegenleri, asteroitleri ve kuyruklu yıldızları da beraberinde taşıyarak Samanyolu Galaksisi'nin merkezi çevresinde hareket eder.

Güneş Sistemi'nin galaksi merkezi etrafındaki bir tam dolanımı, yani bir kozmik yıl, yaklaşık 230 milyon yıl sürer. Güneş Sistemi bu yolculuk sırasında saniyede yaklaşık 230 kilometre hızla hareket eder. (Sparke & Gallagher, 2007).

Düşünelim:

Biz Dünya'nın üzerinde yaşarken Dünya Güneş'in etrafında hareket ediyor; Güneş, bütün sistemiyle birlikte Samanyolu'nun merkezinde dolanıyor; Samanyolu ise daha büyük kozmik yapıların içerisinde yoluna devam ediyor.

Bütün bunlar olurken insan, günlük hayatına devam ediyor; yürüyor, çalışıyor, uyuyor, gökyüzüne bakıyor ve çoğu zaman kendisini taşıyan bu muazzam kozmik hareketlerin farkına bile varmıyor.

İşte bu durum, insanı kâinatın ardındaki hikmeti düşünmeye davet ediyor. Bu devasa sistemlerin belirli fizik yasaları çerçevesinde hareket etmesi, Yüce Allah'ın yaratışındaki ölçüyü, düzeni ve hikmeti görmemize vesile olmaktadır.

Resim altı: Güneş'in, Dünya'nın ve Ay'ın Samanyolu galaksisi içindeki hareketi (Çizim ölçekli değildir).

Galaksilerin İhtişamı ve "Büyük Çekici"nin Gizemi

Kozmik hareketler Güneş Sistemi ile de sınırlı değildir. Samanyolu Galaksisi de evrende sabit duran bir yapı değildir.

Samanyolu, içinde bulunduğumuz Yerel Grup adı verilen galaksi topluluğunun bir parçasıdır. Komşumuz Andromeda Galaksisi ile aramızdaki kütleçekimsel etkileşim nedeniyle iki galaksi birbirine doğru saniyede 110 kilometre hızla yaklaşmaktadır. (Binney & Tremaine, 2008).

Daha büyük ölçeklere baktığımızda ise Samanyolu ve çevresindeki galaksilerin, çok daha geniş kozmik yapıların içerisinde hareket ettiğini görürüz.

Bu yapılardan biri olan Laniakea Süperkümesi, çok sayıda galaksi kümesini ve galaksi grubunu kapsayan devasa bir kozmik yapıdır. "Büyük Çekici" olarak adlandırılan bölge ise uzun yıllar boyunca gökbilimcilerin dikkatini çeken, galaksilerin büyük ölçekli hareketlerini anlamada önemli bir araştırma konusu olmuştur.

Kozmik yapıların hareketini inceledikçe insanın karşısına sürekli daha büyük ölçekler çıkar. Gezegenler yıldızların, yıldızlar galaksilerin, galaksiler ise çok daha büyük kozmik yapıların içerisinde hareket eder. Sanki kâinat, iç içe geçmiş devasa halkalardan oluşan bir kozmik senfoni gibi hareket etmektedir.

İşin daha da büyüleyici yanı, bu devasa çekim hiyerarşisinin burada bitmemesidir. Laniakea Süperkümesi de kendisinden çok daha büyük olan Shapley Süperkümesi tarafından çekilmektedir. Yani evrende "çeken bile çekilmekten muaf değildir" (Knudson, 2026). Ancak bu muazzam çekime

rağmen galaksiler birbirini yutup yok etmez; çünkü evrenin karanlık enerjiyle genişleme hızı bu yerel çekimlerden daha baskındır ve aradaki mesafeyi korur. Birbirine zıt bu iki devasa kozmik kuvvetin tam bir uyum ve düzen içinde evreni dengede tutması, apaçık bir iradenin varlığını göstermektedir. Bu bilimsel gerçek, dikkatle bakıldığında daha büyük bir hayranlık uyandırır. Çünkü Allah'ın yaratışındaki hikmet yalnızca tek bir gezegenin veya tek bir yıldızın düzeninde değil, milyarlarca gök cismini kapsayan kozmik ölçekte de kendisini göstermektedir.

Resimaltı: Büyük çekici güç ve Samanyolu'nun temsili konumu

Çekim ve Genişleme Arasındaki Kozmik Denge

Evren yalnızca kütleçekimin etkisi altında birbirine doğru çekilen cisimlerden ibaret değildir. Aynı zamanda uzayın kendisi de genişlemektedir.

Galaksiler arasındaki büyük ölçekli mesafelerin zaman içinde artmasında evrenin genişlemesi önemli bir rol oynar. Buna karşılık, yeterince yakın sistemlerde kütleçekimi baskın hale gelerek galaksileri, yıldızları ve gezegen sistemlerini birbirine bağlı tutabilir.

Böylece kâinatın farklı ölçeklerinde farklı etkiler ön plana çıkar: Bir yerde kütleçekimi baskın olurken başka bir ölçekte evrenin genişlemesi belirleyici hale gelir.

İnsan bütün bu düzeni düşündüğünde, kâinatın rastgele ve ölçüsüz bir hareketler yığını olmadığını; aksine belirli kanunlar ve matematiksel ilişkiler içerisinde işlediğini görür.

Tesadüfe Yer Olmayan Kusursuz Bir Yaratılış

Uzayda gözlemlediğimiz yörüngeler, hızlar, kütleçekimsel ilişkiler ve kozmik yapıların hareketleri, insanı derin bir tefekküre sevk eder.

Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketinden Ay'ın Dünya ile olan hassas ilişkisinde; Güneş Sistemi'nin Samanyolu içerisindeki yolculuğundan galaksilerin daha büyük kozmik yapılar içerisindeki hareketlerine kadar uzanan bu muazzam tablo, insanın karşısına eşsiz bir ölçü ve düzen koymaktadır.

Bilim, bu muazzam hareketlerin nasıl gerçekleştiğini; kütleçekimi, yörünge mekaniği, uzay-zaman ve kozmik genişleme gibi kavramlarla açıklamaya çalışır. Ancak bütün bu kanunların, ölçülerin ve kusursuz düzenin ardındaki hikmeti düşünmek ve bu muhteşem yaratılışın Yaratıcısını fark etmek, insanı bilginin ötesinde bir tefekküre, gerçeğe ulaştırır.

Çünkü fizik yasaları bize gezegenlerin nasıl hareket ettiğini anlatabilir; fakat mümin için asıl hayranlık uyandıran soru şudur:

Bu kanunları, bu ölçüyü ve bu muazzam kozmik düzeni var eden kimdir?

Hiçbir bilinci ve iradesi olmayan gaz bulutları, yıldızlar, gezegenler ve kara delikler kendi başlarına bir amaç belirleyemezler. Fakat bütün bu varlıklar, kendilerine verilen fiziksel özellikler ve tabi oldukları kanunlar çerçevesinde hareket etmektedir.

İşte mümin için kâinatın her bir köşesi, Allah'ın ilminin, kudretinin, hikmetinin ve sanatının bir tecellisidir.

Kâinatın derinliklerine baktıkça insan, yalnızca yıldızları ve galaksileri değil; onların arkasındaki ilahi kudretin izlerini de tefekkür eder.

Yüce Allah, Kur'an-ı Kerim'de şöyle buyurmaktadır:

"Geceyi, gündüzü, güneşi ve ayı yaratan O'dur; her biri bir yörüngede yüzüp gitmektedir." (Enbiyâ Suresi, 33. Ayet)

Bu ayet, gökyüzüne yalnızca bir astronomi kitabının sayfalarına bakar gibi değil, tefekkür eden bir müminin nazarıyla bakmamızı hatırlatır.

Gezegenlerin yörüngeleri, yıldızların hareketleri, galaksilerin kozmik yolculukları ve evrenin genişlemesi; insanı kendi küçüklüğünü, Allah'ın ise sonsuz kudretini düşünmeye sevk eden birer tefekkür vesilesidir.

Kâinat adeta sessiz bir senfoni gibi akmaktadır. Her yıldız kendi makamında, her gezegen kendisine çizilmiş yörüngede, her galaksi kendisine verilen kozmik yolculukta hareket etmektedir.

Ve bütün bu muazzam düzen, müminin kalbine şu hakikati hatırlatır:

Göklerde ve yerde hiçbir şey başıboş değildir. Her şey Allah'ın ilmi, kudreti ve hikmeti içerisinde varlığını sürdürmektedir.

Kâinatın her bir zerresi, Allah'ın varlığına, birliğine ve sonsuz kudretine açılan birer tefekkür penceresidir.

Kaynakça

- Binney, J., & Tremaine, S. (2008). *Galactic dynamics* (2nd ed.). Princeton University Press.
- Carroll, B. W., & Ostlie, D. A. (2017). *An introduction to modern astrophysics* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Hawking, S. (2010). *The grand design*. Bantam Books.
- Knudson, J. (2026, 5 Haziran). The Great Attractor is drawing the Milky Way at 1.3 million miles per hour: What does it mean for our galaxy?. *Discover Magazine*. <https://www.discovermagazine.com/the-great-attractor-is-drawing-the-milky-way-at-1-3-million-miles-per-hour-what-does-it-mean-for-our-galaxy-49208>
- Seeds, M. A., & Backman, D. E. (2018). *Horizons: Exploring the universe* (14th ed.). Cengage Learning.
- Sparke, L. S., & Gallagher, J. S. (2007). *Galaxies in the universe: An introduction* (2nd ed.). Cambridge University Press.

<https://www.harunyahya.info/makaleler/kozmik-senfoni-evrendeki-kusursuz-yorungesel-tasarim>