Rönesans ve Aydınlanma Dönemi

Copernicus ve Dönen Dünya Hipotezi

Copernicus, evren merkezli görüşe ait modeli güneş merkezli bir modelle değiştirdiği ettiği bir hipotez ortaya atmıştır. Evrenin yerin merkezinde olduğu düşüncesi uzun süreler gücünü korumuş bir görüştü. Ancak Copernicus bu modelin yerine Güneş’in merkezde olup Dünya’nın onun çevresinde döndüğü bir model önermiştir. Önerdiği modelde yedi temel aksiyom vardır. Bunlar:

1. Bütün göksel cisimlerin aynı merkez etrafında dönmedikleri,
2. Dünya’nın evrenin değil, yalnıza Ay’ın yörüngesinin ve Dünyasal çekimin merkezi olduğu,
3. Güneş’in evrenin merkezi olduğu,
4. Sabit yıldızlara nispetle Güneş-Dünya arası mesafenin kayda değmeyecek denli az olduğu,
5. Gökyüzünün görünen günlük dönüşünün aslında Dünya’nın kendi ekseni etrafında dönüşünün bir sonucu olduğu,
6. Yıllık hareketin Dünya’nın Güneş etrafında dönüşünün bir sonucu olduğu,
7. Gezegenlerin görünen “duraklama ve gerilemenin” aslında aynı sebepten kaynaklandığı. (Bir Bilim tarihi Kitabı: Uyurgezerler, Arthur Koestler, Phoenix Yayınları)

Copernicus’un eserinin devrimci bir nitelik taşıdığı hemen herkesin ortak kanısı haline gelmiştir. Gerçi Copernicus, Dünya’nın Güneş etrafında döndüğünü ifade eden ilk kişi değildir. Ancak getirdiği matematiksel model, Galileo tarafından fiziksel gerçekliği de temsil ettiği gösterilince Avrupa Hıristiyan dünyasında önemli bir etki yaratmıştır. Bu etki sonucunda Kilise kendi görüşüne ters düşen bu yeni görüşü hemen reddedip baskı altına alma çabasına girişmiştir. Galileo’nun ve Copernicus’un eserleri hızla yasaklanmaya çalışılmıştır.

Galileo’nun özellikle astronomik gözlemleri Aristotelesçi dünya görüşünün değiştirilmesi gerektiği konusunda kesin kanıtlar sunuyordu. Bu yüzden Copernicus’un ortaya koyduğu model her ne kadar devrimci bir sıçramayı ifade etse de Galileo’nun çalışmaları bu devrimci atılımı pekiştirmiş ve kalıcı olmasını sağlamıştır.

Galileo’nun fiziksel dünyaya dair görüşlerimizi değiştirmesinden sonra klasik fizikteki bir diğer sıçrama Newton tarafından ortaya konulmuştur. Newton gökyüzündeki ve yeryüzündeki cisimlerin aynı yasalarla hareket ettiklerini göstermiştir. Ay’ı Dünya’nın yörüngesinde tutan şeyle elmayı ağaçtan yere düşüren şey aynı şeydir.

Aristotelesçi dünya görüşünde birbirlerinden farklı olan bu iki evren artık aynı yasalara bağımlı şekilde hareket eden tek bir kozmolojiyi ifade etmeye başlamıştır.

Kepler, Güneş’in etrafında dönen gezegenlerin yörüngelerinin eliptik olduğunu ifade etmiştir.

Copernicus, matematik ve geometrik kuralları kullanarak yeni bir evren tasarımı sunmuştur. Galileo, yine matematik ve geometriyi kullanarak Copernicus’un evren modeline fiziksel destek sağlamıştır. Ayrıca Galileo yaptığı gözlem ve deneylerle bu matematiksel gösterimleri ispatlama çabasına girişmiştir. Isaac Newton ise kozmolojinin yasalarının bir ve aynı olduğunu göstererek Aristotelesçi dünya görüşünün bütünüyle terk edilmesini sağlamıştır.

Bu dönem, bugün bilimsel yöntem diye ifade ettiğimiz yöntemin gelişimini çok açık bir şekilde ortaya koymaktadır.

Varsayım,

Hipotez kurma,

Doğanın matematiksel bir dille ifade edilmesi,

Matematiksel ifadelerin gözlem ve deney yoluyla kanıtlanması,

Hipotezlerin tekrar tekrar sınanması.

Bugün en rafine haliyle gördüğümüz bilimsel yöntemin kökenleri bunlarda yatmaktadır. Adeta imbikten geçip süzülen yöntem sözkonusu bu bilimcilerin her birinin ayrı ayrı çalışmalarıyla günümüze gelmiştir.

1. Kaynak: Bir Bilim Tarihi Kitabı: Uyurgezerler, Arthur Koestler, Phoenix Yayınları