

BİLİM TARİHİNDEN NOTLAR

Prof. Dr. Hüseyin Gazi Topdemir

[Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi,
Felsefe Bölümü, Bilim Tarihi Anabilim Dalı



Rönesans Dönemindeki Bilimsel Gelişmeler

Rönesans kavramı, üzerinde fikir birliğine varılmışçasına her türlü yeniliği vurgulamak için düşünülmeden her yerde kullanılıyor. Hâlbuki Rönesans, bugün yüklenen anlamlarından çok uzak bir biçimde, yeni bir kültür dünyası oluşturmayı hedefleyen hümanistler tarafından 14. yüzyılda başlatılan ve daha çok İtalya'da dillendirilen bir düşünce hareketidir. Yerleşik kullanımıyla Rönesans kavramı iki temel amaca göndermede bulunur ve hizmet eder. Bu amaçlardan birincisi, Batı'da yaklaşık

bin yıldan fazla süren Orta Çağ'ın sınırladığı düşünce atmosferinin sonunun geldiğini belirtmektir. Hümanistlere göre, Orta Çağ uzun yüzyıllar boyunca yenilikçi düşünce ve yaklaşımlara karşı çıkılan; aydınlık olanın, ilerlemeci bakışın, bilimin, felsefenin ve sanatın yüksek ideal olarak görülmedikleri için önemsizleştirildiği; bu bakımdan da Avrupa'nın Antik Yunan ve Roma dünyasından kopmasına neden olan uzun bir cehalet dönemidir. İkincisi ise, yine bu bakış açısının devamı olarak, hümanistlerin yeni ve aydınlık olanı temsil ettiklerine ilişkin düşüncelerini vurgulamaktır. Bu yüzden Rönesans entelektüelleri Avrupa'nın artık eskiden (Orta Çağ) koptuğunu, yeni bir döneme (Modern Çağ) geçiş yaptığını düşünerek, bunu bir "renaissance" (önesans diye okunur) yani "yeniden doğuş" olarak tanımladılar. Bu niteliğiyle Rönesans, insanın gözlem ve deneyi öne çıkartarak salt kendi aklıyla ürün ortaya koyabildiği bir geçiş sürecidir. Rönesans yeni bir düşünce ve değerler dünyasının inşası için geçmiş uygarlık mirasının yeni bir gözle ve yeni bir kavrayış çerçevesinde ele alınmasını hedefler.

Rönesans'ın Özellikleri

Rönesans'ın tam anlamıyla anlaşılabilmesini sağlayabilmek için birkaç temel özelliğinden söz etmek gerekir. Rönesans; öncelikle Orta Çağ düşüncesine, değerler sistemine, insan, doğa ve evren anlayışına toptan bir karşı çıkıştır. Üstelik bu karşı çıkış sadece Batı medeniyetinde verilen Orta Çağ eserleri ile sınırlı kalmamış, İbn Sînâ'nın (980-1037) ve İbn Rüşd'ün (1126-1198) eserlerinin Batı dünyasındaki derin etkilerini de kapsayıp ortadan kaldıracak şekilde geniş tutulmuştur.

Rönesans döneminde gerçekleştirilen bilimsel etkinlikler arasında insan bedeninin yeniden keşfedilmesine yönelik uygulamalı anatomi çalışmaları öne çıkar. Leonardo da Vinci'nin (1452-1519) çizimleri bu merakın boyutlarını göstermesi



Leonardo da Vinci

bakımından dikkat çekicidir. Daha sonraki dönemler açısından da belirleyici olduğunu söyleyebileceğimiz köklü gelişme ise uzun süreli keşif gezilerinin yapılmasıdır. Ancak Rönesans'la gelen asıl değişim bilim alanında ortaya çıktı.

Rönesans Dönemindeki Bilimsel Gelişmelerin Kısa Hikâyesi

Rönesans eşsiz keşiflerin yapıldığı bir dönemdir. Bartholomeu Dias (1450-1500), Kristof Kolomb (1451-1506), Vasco da Gama (1469-1524), Amerigo Vespucci (1454-1512), Ferdinand Magellan (1480-1522) gibi gezginlerin yaptıkları keşif gezileriyle sadece yeni yerleşim yerlerine ulaşılmadı, aynı zamanda o bölgelerdeki biyoçeşitlilik ve yer üstü zenginlikleri de bilinir hâle geldi. Zenginliklerin farkına varılması daha fazla keşif yolculuğu yapılmasını tetikledi. Bu durum ticaretin çeşitlenmesi ve öneminin artmasıyla sonuçlandı. Bunun yol açtığı bilimsel gelişmelerden biri matematik, daha özel ifadesiyle ticari aritmetik oldu ve bu dönemde büyük gelişme kaydetti.

Leonardo da Vinci olağanüstü resimler çizerken şüphesiz ki tekniği perspektif kurallarına dayanıyordu. Görünüm açısına bağlı olarak resmedilecek nesnenin tasvirinin de değişeceğini belirten bu kurallar ressamlara yol gösteren bilgilerdi ve geometriden yararlanmayı gerektiriyordu. Rönesans'ta perspektifin gelişmesi kazara olmadı. Çünkü büyük ressamlar hâlihazırda perspektif konusunda

ilgiliydiler ve bu konu bir yönüyle de ışık ve gölge ilişkisini bilmeyi gerekli kılıyordu. Resimde ışık ve gölge oyunları ile oluşturulan canlılık sanatçıların özellikle ilgisini çekiyor ve optik bilimini ressamlar için önemli hâle getiriyordu. Dolayısıyla resim sanatının gelişmesi sadece geometrinin değil, aynı zamanda optik bilgisinin de gelişmesine hizmet etti. Leonardo da Vinci'nin çok ileri düzeyde optik bildiği ve hatta optik bilimine katkı yaptığı bugün kesin olarak biliniyor.

Rönesans dönemindeki en görkemli bilimsel gelişmelerden biri ise ilk kez Aristarkus (MÖ 310-230) tarafından dillendirilen Güneş merkezli evren modelinin yeniden gündeme taşınmasıyla uzun sürecek bir tartışmanın başlatılmış olmasıdır. Nikolas Kopernik (1473-1543) tarafından gündeme taşınan bu durum, salt bilimsel bir başarıdan ziyade, dönemin yenilikçilik arayışına uygun bir söylemin felsefe diliyle ifade edilmesinden ibarettir. Çünkü



Kristof Kolomb

yapılan eskiden olduğu gibi Güneş'in yeniden evrenin merkezine konması ve Dünya'nın bir gezegen konumuna indirgenmesidir. İronik olan ise, Orta Çağ'ın aksine, insanın kendisini merkeze koyacak bir düşünce dünyasının şiddetle savunulduğu bir zaman diliminde, evrenin merkezindeki yerinden uzaklaşmak zorunda kalmış olmasıdır.



Mikolaj Kopernik

Dünya çapında gerçekleştirilen keşif gezileri, insan vücudunun anatomisine olan ilgi, ticaretin daha büyük çaplı yapılması vb. hususlar matematik, astronomi ve fizik bilimlerinde gelişmelere yol açtı. Ancak okyanuslarda dolaşmanın mümkün olduğunun anlaşılmasıyla da kolonileşme süreci başladı. Koloni kuran devletlerin ölümcül güç mücadelesi, denizcilik ve deniz yolculuklarının güvenliğiyle ilgili konuların öne çıkmasına yol açtı. Seyahat yollarının ve yönlerin doğru belirlenmesine olanak tanıyacak ve yolculuk sırasındaki tehlikeleri ortadan kaldıracak bilgileri konu alan jeodezi, deniz astronomisi ve haritacılık gibi bilimlerin gelişmesini sağladı.

Rönesans dönemindeki başarıları tamamlayacak bir diğer gelişme ise matbaa makinesinin icadıdır. Böylece eksiksiz ve düzeltilmiş bir metinden kolayca ve yüzlerce nüsha çoğaltmak mümkün hâle geldi ve bilginin daha fazla insana ulaşması sağlandı. Bu sayede bilgi toplumsallaştı ve bilimdeki atılımların yolu açıldı.

Gelecek sayıda Kopernik'in çığır açan çalışmalarının etkilerini ve sonuçlarını ele alacağız. ■

Kaynaklar

- Copernicus, N. (2002). *Gök cisimlerinin Dönüşleri Üzerine*. (S. Babür, Çev.) İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Duignan, B. (Dü.). (2011). *The History of Philosophy Medieval Philosophy from 500 to 1500 CE*. New York: Britannica and Rosen.
- Sarton, G. (1962). "The Quest for Truth: A Brief Account of Scientific Progress During the Renaissance". D. Stimson (Dü.) içinde, *Sarton on The History of Science*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Topdemir, H. G., & Unat, Y. (2014). *Bilim Tarihi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Topdemir, H. G., & Unat, Y. (2019). *Bilim Tarihi ve Felsefesi*. Ankara: Pegem Akademi.