

İslam Dünyasında Bilimsel Gelişmeler (800–1300) ve Osmanlı’da Bilimsel Gerilemenin Nedenleri? Türkiye’de Durum?

Hazırlayan: Yüksel Atakan, Dr.Fizik Y.Müh. ybatakan4@gmail.com , Almanya, 05.02.2026 /I/ Bu yazı Cambridge Üniv. ve Britannicave diğer saygın kaynaklara dayalı YZ destekli hazırlanan bir yaklaşımdır. Kesin bilgiler çok daha başka kaynaklardan karşılaştırmalarla sağlanmalıdır.

Giriş

Bilim tarihi literatüründe 8.–13. yüzyıllar arası dönem sıklıkla İslam dünyasının “Bilimsel Altın Çağı” olarak tanımlanır.

Bu dönemde matematik, astronomi, tıp, optik ve mühendislik alanlarında üretilen bilgi, yalnızca İslam medeniyeti içinde değil, Avrupa’daki bilimsel uyanışın temellerinde de belirleyici rol oynamıştır. Ancak 13. yüzyıl sonrasında bilimsel üretim temposunda görece bir azalma gözlenmiştir. Bu durum tek bir nedene değil; siyasi, ekonomik, kurumsal ve entelektüel dönüşümlerin birleşimine dayanmaktadır.

İslam’ın Bilimsel Altın Çağı (800–1300)

Abbâsîler döneminde Bağdat’ta kurulan Beytü’l-Hikme çeviri hareketinin merkezi olmuş; Antik Yunan, Hint ve Pers eserleri Arapçaya kazandırılmıştır. Hârizmî’nin cebiri sistemleştirmesi, İbn Sina’nın tıp ansiklopedisi, İbn el-Heysem’in optik çalışmaları ve Biruni’nin astronomi araştırmaları deney ve gözleme dayalı yöntemlerin geliştiğini göstermektedir. Britannica ve Cambridge bilim tarihi çalışmaları bu dönemi, bilgi üretiminin kurumsallaştığı ve devlet himayesi gördüğü bir çağ olarak tanımlar.



Altın Çağ Sonrası Dönüşümün Nedenleri

Modern tarih yazımı, “çöküş” kavramından ziyade yapısal dönüşümleri vurgular. Başlıca etkenler arasında Abbâsî siyasi bütünlüğünün dağılması, 1258 Bağdat istilası, ticaret yollarının yön değiştirmesi, şehir ekonomilerinin zayıflaması ve eğitim kurumlarında dini ilimlerin ağırlık kazanması sayılmaktadır.

Britannica ve Cambridge History of Science’a göre bilimsel üretimin azalması, ekonomik kaynakların daralması ve kurumsal sürekliliğin bozulmasıyla ilişkilidir.

Osmanlı İmparatorluğu’nda Bilim ve Teknik (1700 Sonrası)

Osmanlı İmparatorluğu’nda 1700 sonrası bilim ve teknik, Avrupa’daki Rönesans, Reform ve Sanayi Devrimi eksenli gelişmelerin gerisinde kalmıştır.

Eğitim sisteminde pozitif bilimlerin geri planda kalması, deneysel metodun kurumsallaşamaması ve yeniliklerin geç benimsenmesi önemli faktörlerdir.

Avrupa’da üniversiteler bilimsel devrimin taşıyıcısı olurken, Osmanlı’da medrese sistemi ağırlıklı olarak dini ilimler ekseninde kalmıştır.

Tımar Sisteminin Yapısı ve Etkileri

Tımar sistemi, devlet mülkiyetindeki toprağın gelirinin askeri hizmet karşılığı sipahilere tahsis edilmesine dayanıyordu.

15. ve 16. yüzyıllarda sistem, merkezi otoriteyi güçlendirmiş ve ordunun lojistik temelini oluşturmuştur.

Ancak 17. yüzyıldan itibaren sistemin bozulması, iltizam uygulamalarının yaygınlaşması ve nakit ekonomiye geçişle birlikte

askeri ve ekonomik yapıda çözümler yaşanmıştır. Bu durum devletin bilimsel ve teknolojik yatırımlara ayırabileceği kaynakları da sınırlamıştır.

Ekonomik ve Kurumsal Nedenler?

Sanayi için gerekli sermaye birikiminin oluşmaması, lonca yapılarının üretim ölçeğini sınırlaması ve küresel ticaret yollarının

Atlantik’e kayması Osmanlı ekonomisini zayıflatmıştır. Cambridge ekonomik tarih literatürü, sermaye birikimi ve kurumsal dönüşüm eksikliğinin teknolojik yenilik hızını düşürdüğünü belirtir.

Askeri ve Teknolojik Uyarılama ve Avrupa’dan Geri Kalışın Nedenleri?

Osmanlılar barut teknolojisini erken benimsemiş olsa da, 18. yüzyıldan itibaren

Avrupa’daki sürekli teknolojik yenilik döngüsüne

aynı hızda uyum sağlayamamıştır. Askeri reformlar çoğunlukla kriz dönemlerinde ve dış baskıyla gerçekleşmiştir.

Osmanlı Devleti’nin Avrupa karşısında bilim ve teknik alanında geri kalmasının nedenleri çok boyutludur; ancak bunlardan biri, belirli dönemlerde bilime verilen önemin azalması ve devlet yönetim anlayışının farklı önceliklere kaymasıdır. Özellikle Lale Devri (1718–1730) gibi dönemler, bir yandan kültürel canlılık ve Batı’ya açılma çabalarıyla anılsa da, diğer yandan saray ve çevresinde eğlence, gösteriş ve tüketim kültürünün öne çıkmasıyla eleştirilmiştir.

Osmanlı klasik döneminde devletin ekonomik yapısı büyük ölçüde fetihlere dayanıyordu. Seferler yoluyla elde edilen ganimetler, yeni topraklar ve vergi gelirleri, merkezi otoriteyi

ve orduyu besliyordu. Ancak fetihlerin yavaşlamasıyla bu gelir modeli sarsıldı. Buna rağmen devlet yapısı, üretim, sanayi ve bilim temelli yeni bir ekonomik düzene geçişte yeterince hızlı davranmadı. Avrupa’da aynı dönemde bilimsel devrim, Rönesans, Reform ve Aydınlanma süreçleriyle düşünce dünyası değişirken; deney, gözlem ve teknik yenilikler üretim ve askeri güce doğrudan yansımaya başladı.

Osmanlı’da ise medrese sistemi uzun süre ağırlıklı olarak dinî ilimlere odaklandı; matematik, fizik ve mühendislik gibi alanlar Avrupa’daki gelişme hızına ayak uyduramadı. Lale Devri’nde matbaanın kurulması gibi önemli adımlar atılmış olsa da, bu yenilikler geniş ve köklü bir bilimsel dönüşüme dönüşemedi. Devlet yönetiminde de kısa vadeli mali rahatlatma sağlayan yöntemler (ağır vergiler, iltizam sistemi vb.) uzun vadeli bilimsel ve teknik yatırımların önüne geçti.

Sonuç olarak, Osmanlı’nın Avrupa’ya göre geri kalışı sadece “eğlenceye düşkünlük” ile açıklanamaz; ancak bilime sistemli ve kurumsal düzeyde yeterli yatırım yapılmaması, ekonomik yapının üretim ve teknoloji yerine fetih ve vergiye dayanması ve zihniyet dönüşümünün gecikmesi önemli etkenler arasında yer almıştır. Bu durum, özellikle askeri teknolojide Avrupa ile aranın açılmasına ve güç dengesinin Osmanlı aleyhine değişmesine yol açmıştır.

Türkiye Cumhuriyeti (TC) Başlangıç Dönemi: Bilim, Eğitim ve Teknolojik Gelişme (1923–1950)

Cumhuriyet’in kuruluşuyla birlikte bilim ve eğitim alanında köklü bir zihniyet dönüşümü hedeflenmiştir.

Atatürk döneminde üniversite reformu (1933), laik ve merkezi eğitim modeli, fen bilimlerine dayalı müfredat ve yurtdışına öğrenci gönderme politikaları bilimsel altyapının kurulmasını sağlamıştır. Ankara Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi reformu ve teknik öğretmen okulları bu dönüşümün kurumsal örnekleridir. İnönü döneminde savaş koşullarına rağmen eğitim yatırımları sürdürülmüş, Köy Enstitüleri kırsal kalkınma ile eğitimi birleştiren özgün bir model sunmuştur. Bu dönem, devlet öncülüğünde sanayileşme ve planlı kalkınma fikrinin temellerini atmıştır.

TC 1950 Sonrası Dönem: Göreli Yavaşlama ve Yapısal Sorunlar

1950 sonrası Türkiye, çok partili hayata geçişle birlikte ekonomik model değişikliğine gitmiş; tarım ve tüketime dayalı büyüme tercihleri sanayi ve Ar-Ge yatırımlarının sürekliliğini zayıflatmıştır. Avrupa ülkeleri savaş sonrası Marshall Planı ve sanayi entegrasyonu ile teknolojik kapasitesini artırırken; Güney Kore 1960’lardan itibaren ihracata dayalı sanayileşme, yoğun mühendislik eğitimi ve devlet destekli teknoloji politikaları izlemiştir. Türkiye’de ise siyasi istikrarsızlıklar, sık askeri müdahaleler, beyin göçü, eğitim kalitesindeki dalgalanmalar ve yüksek teknoloji üretim ekosisteminin yeterince kurulamaması bilimsel üretim hızını sınırlamıştır.

Cambridge kalkınma tarihi ve karşılaştırmalı iktisat literatürüne göre, uzun vadeli teknolojik sıçrama için kurumsal süreklilik, nitelikli insan sermayesi, Ar-Ge yoğun üretim ve ihracata dönük sanayi politikaları kritik önemdedir. Güney Kore bu alanlarda sistematik ilerleme gösterirken Türkiye’de politik ve ekonomik dalgalanmalar sürekliliği zorlaştırmıştır.

Sonuç

İslam dünyasında 800–1300 arasındaki bilimsel üretimin yavaşlaması ile Osmanlı’da 1700 sonrası bilimsel gerilik arasında doğrudan bir kopuş değil, uzun süreli yapısal dönüşümlerin devamlılığı vardır. Siyasi istikrarsızlık, ekonomik daralma, eğitim yapısındaki değişim ve kurumsal uyum sorunları birlikte değerlendirildiğinde, süreç tek bir nedene indirgenemez. Modern akademik literatür, bu gelişmeleri çok faktörlü tarihsel dönüşümler olarak açıklar.

Osmanlı’dan Cumhuriyet’e uzanan süreçte bilimsel gelişmenin seyri, kurumların sürekliliği, ekonomik yapı ve eğitim sisteminin yönelimiyle yakından ilişkilidir.

1923–1950 dönemi kurumsal temel atma ve bilimsel zihniyet dönüşümü açısından ilerleme evresidir. 1950 sonrası ise potansiyelin varlığına rağmen yüksek teknoloji üretiminde küresel liderlerle aranın açıldığı bir dönem olarak değerlendirilmektedir.

Kaynaklar (Seçme)

Encyclopaedia Britannica – Islamic Science; Ottoman Empire
Cambridge History of Science; Cambridge Economic History
George Saliba – Islamic Science and the Making of the European Renaissance
Ahmad Dallal – Islam, Science, and the Challenge of History
Şevket Pamuk – Osmanlı Ekonomik Tarihi Çalışmaları