

Türk-İslam Dünyası'nda Geometri

Matematiğin; aritmetik, cebir ve trigonometri dallarında kurucu denecek kadar eser ortaya koyan, 8. ile 16. Türk-İslam Dünyası alimleri; geometri dalında da, temel teşkil edecek, zamanı için orijinal ve kıymetini uzun yıllar koruyan eserler ortaya koymuşlardır.

İlk defa, cebiri geometriye tatbik etme fikri, ilmi metotlarla çalışan, bu devir matematikçilerinin eseri olmuştur. Bu durum, geometrinin çok kısa zamanda gelişmesini sağlamıştır.

Özellikle, Eski Yunan alimlerinin ortaya koydukları geometri konularını kapsayan eserler, uzun yıllar anlaşılammıştır. Ne zaman ki; İslam alimlerinin bu eserlere yazdıkları yorumlamalar sonucu, Öklid ve çağdaşlarının eserleri ancak anlaşılabilirlik kazanmıştır. Bunlardan;

a) Harezmi ve Geometri

Matematikte yeni sayılabilecek bir dal olan, analitik geometri ile ilgili eserler, analitik geometriyi, 16. yüzyıl Fransız matematikçi Descartes'ın, 1637 yılında yazdığı *La Geometri* adlı eseri ile başlatırlar. Gerçekte, Harezmi tarafından 830 yılında Arapça olarak yazılan *Cebri ve'l Mukabele* adlı eserde, analitik geometriye ait ilk bilgiler ortaya konmuştur. Hatta, Ömer Hayyam'ın Cebir adlı eserinde de, analitik geometriye ait bilgilerin varlığı görülür. Analitik geometrinin Descartes'la ilgisini, şu şekilde belirtmek, gerçeğin tam ifadesi olur.

Descartes, kendisinden önceki yıllarda var olan analitik geometri bilgilerin toplayarak sistemleştirmiş ve kısmen de genişletmiştir.

Müsteşrik Sigrid Hunke, analitik geometri konusunda aynen şunları yazar.

"Adedi çokluklarla (kemyetlerle) geometrik çoklukların beraber yürütülmesi gerektiğine dair kesin fikir de ilk olarak, İslam ilim sahasında rastlanır ... Rönesansımızın üstatları, onun için, Yunanlılar değil, bilakis İslam Dünyası oldu."

Denebilir ki; cebirin geometriye tatbikatı demek olan, analitik geometriyi münferit bir geometri dalı haline getirme metotlarını ilk olarak Harezmi tarafından ortaya konmuştur.

Trigonometrinin Avrupa'da duyulup dağılmasına etkili olanların başında gelen Sabit bin Kurra, geometri konularındaki çalışmaları ile de adını zamanımıza kadar sürdürmüş olan ünlü matematikçilerimizden biridir. Konikler kitabı ile Apolonyos'a şerh yazdı. Huneyn bin İshak tarafından Öklid'in *Elementler* adlı eserine yazılan şerhi, ilaveler yaparak düzeltti. Menalaus, Apolonyos, Fisagor, Archimed, Öklid ve Theodosus'un eserlerini Arapçaya şerh etmekle, geometriye, zaman için orijinal olan, yeni bilgiler kazandırmıştır.

Sabit bin Kurra'nın geometrideki yeri hakkında, müsteşrik Georges Rivoire şunları yazar :
" ...Cebirin geometriye uygulamasını, müslümanlara borçluyuz. Bu da, 900 yılında vefat etmiş Sabit bin Kurra'nın eseridir."

c) Ebu'l Vefa ve Geometri

Trigonometri çalışmaları dışında, düzgün çokyüzlüler konusuyla da uğraşmıştır. 7 ve 9 kenarlı düzgün çokgenlerin yaklaşık çizimlerine dair yeni bir geometrik yöntem ortaya koymuştur. Kısmen Hint modellerine dayalı olarak ortaya koyduğu geometrik çizimleri, geometri bakımından önem taşır. Ebu'l Vefa'nın çizim geometrisine ait ortaya koyduğu çalışmalarına dair bir fikir verebilmek için üç ayrı problemini örnek olarak belirtelim. Bunlar:

- 1) Pergelle daire içine, açıklığını bozmadan kare çizmek.
- 2) Verilen bir doğru parçasını, pergel yardımıyla eşit parçalara bölmek.
- 3) Verilen bir kare içine, eşkenar bir üçgen çizmek.

Matematik tarihi İncelendiğinde; Ünlü matematikçilerden, Tales, Öklid, Fisagor'un hazırladıkları eserler ve bu eserlerinde ortaya attıkları teoremler, Harezmi, Ömer Hayyam, Sabit bin Kurra, Beyruni, Nasirüddin Tusi'nin yazdıkları şerhler ve ortaya koydukları görüşler sonucu, geometri yeni boyutlar kazanmıştır.