



Bilim Nedir? Ne Değildir?



***‘Bilim kimilerine göre yüce bir tanrıçadır,
kimileri içinse tereyağı sağlayan bir
inek.’***

Friedrich Von Schiller



BİLİM NEDİR?

- Bilim, latince **scientia** (BİLGİ) sözcüğünden türemiştir;
- Gözlemlenebilir fiziksel kanıtlarla doğanın ve doğal olayların işleyişini anlamak ve anlaşılır kılmak için yapılan düzenlenmiş insani çabayı ifade eder.
- Bu işlem, doğal olayların doğrudan gözlemlenmesiyle ve/veya doğal olayın kontrollü ortamlarda tekrarlanarak denenmesiyle yürütülür.



Bilimin tanımı ve Kökeni

Bilim Nedir? sorusu yıllardır bilim insanlarının ortak bir karara vararak cevaplama zorluk çektiği sorulardan olmuştur. Bu zorluğun nedenleri arasında;

- Bilim donmuş, dural (statik) bir konu değil, sürekli ve artan bir hızla gelişen, değişen bir etkinliktir.
- Bilim inceleme konusu ve yöntemi yönünden kapsamı ve sınırları kesinlikle belli bir etkinlik değil, çok yönlü, sınırları yer yer belirsiz, karmaşık bir oluşumdur.



Bilim insanlarına göre bilim;

- Bilim kavramı geçmişteki anlamını büyük ölçüde Aristo'ya borçludur. **Aristo'ya göre bilim;**
Bir nesneyi var eden sebebi bilmektir.
- **Einstein'a göre bilim;** Her türlü düzenden yoksun duyu verileri (algılar) ile mantıksal olarak düzenli düşünme arasında uygunluk sağlama çabasıdır.
- **Russell' göre bilim;** gözlem ve gözleme dayalı uslama (akıl yürütme) yoluyla önce dünyaya ilişkin olguları, sonra bu olguları birbirine bağlayan yasalar bulma çabasıdır.



SÖZLÜKTE (BİLİM NEDİR)?

- Evrenin veya olayların bir bölümünü konu olarak seçen, deneye dayanan yöntemler ve gerçeklikten yararlanarak sonuç çıkarmaya çalışan düzenli bilgi, ilim.
- Genel geçerlik ve kesinlik nitelikleri gösteren yöntemli ve dizgesel bilgi.
- Belli bir konuyu bilme isteğinden yola çıkan, belli bir amaca yönelen bir bilgi edinme ve yöntemli araştırma süreci.



BİLİM NE DEĞİLDİR?

- Pek çok tarihçi Modern Bilimin Galileo Galilei (1564-1642), Johannes Kepler (1571-1630) ve Francis Bacon (1561-1626) tarafından, 16. yy dan sonra başlatıldığı görüşündedir.
- ÇÜNKÜ; bu dönemle birlikte daha önceki skolastik düşünce şekli bırakılmış, deney ve gözlemlerle elde edilen bilgilerin genelleme veya teorileri doğrular veya çürütür nitelikte olması niteliğine kavuşmuştur.



BİLİM NE DEĞİLDİR?

- Bilim, bir sanat türü veya teknoloji değildir.
- Sanat, duygu ve düşünceleri aktarmak için kullanılan yöntem ve tekniklerdir. Sanat aynı zamanda estetikdir.
- Diğer taraftan bilim, doğa hakkında gösterilebilir, tekrar edilebilir sonuçlara varmak için kullanılır.
- Estetik olması veya duygu ve düşünceleri aktarması gerekmez.



BİLİM NE DEĞİLDİR?

- Pek çok kişi bilim ve teknolojiyi birbirine karıştırır.
- Teknoloji, edinilen bilgilerin kullanılması sonucunda günlük yaşamımızı iyileştirmeye yönelik uygulanan teknik ve icatlardır.
- Bilimsel yöntemlerin sıklıkla yüksek teknoloji gerektirdiği doğrudur.. ancak, bu bir zorunluluk değil, sadece gerekliliktir.
- Örnekleme gerekirse, tekerlek bir teknolojidir. Tekerlekler üstünde giden bir cismin daha az sürtünme kuvvetine maruz kaldığı ise bilimdir.

Bilim mi teknolojiye yön verir yoksa teknoloji mi bilime yön verir?

Bilimle teknoloji arasında tabii bir döngüsel ilişki vardır;

Bilimsel çalışmalar uygulamaya elverişli bilgi üreterek teknolojik gelişmeye yol açarken,

Teknolojik gelişmeler de bilimsel araştırmanın daha uygun şartlarda yapılmasını sağlayarak bilimsel gelişmeyi hızlandırmaktadır.



BİLİM NE DEĞİLDİR?

- Her zaman olmasa da genellikle bilimsel bulguların teknolojik sonucu olur.
- Doğadaki kuş çeşitlerini sınıflandırmak bilimsel bir çabadır ama teknolojik bir sonucu olmaz.
- Süper iletkenlik hakkında yeni teoriler geliştirilmesi ise daha hızlı mikroçipleri mümkün kılar.

BİLİM NE DEĞİLDİR?

- Bilim gerçeğin ta kendisi veya kesinlik değildir.
- Bilim adamları "gerçeği" aramakta ve test etmekte olduklarını kabul etselerde, gerçekleri "üretmez" veya bilmezler.
- Bilim adamları tezler, teoriler önerir ve bunların doğruluğu veya yanlışlığını sınarlar.
- Sınanmış veya doğrulanmış teorilerin yanlış veya eksik yönlerini bulmaya çalışır, bunların yeniden gözden geçirilmesini, gerekirse değiştirilmesini sağlarlar.

BİLİM NE DEĞİLDİR?

- Bilim bir DİN veya İNANIŞ değildir.
- Dinler insanın varoluş nedenini, ruhunu, ölümden sonrasını, yaratana karşı adanmaları gibi konuları inceler.
- Bilim ise, FİZİKSEL OLARAK algılanabilen evrenin kökenini, yapısını ve doğasını anlamaya/açıklamaya çalışır.

- 
- ❖ İnsan niçin rahat duramaz sürekli teknoloji üretir?
 - ❖ İnsanlık tarihinde en büyük teknolojik gelişme sizce hangisidir?
 - ❖ Sizce 2050’de ne gibi teknolojiler hayatımızda yer alabilir?
 - ❖ Teknolojinin toplumun örf, adet veya sosyal yapısı üzerine etkileri nelerdir?



• **Bilgi Nedir?**

- İnsandaki algılama ve tanıma etkinliğine "bilme", elde edilene de "bilgi" denir.
- Bilginin oluşumunda iki öğe vardır. Bunlardan birisi algılayan, bilen, yani insandır.
- Diğeri ise bilinen, araştırılan, kendisine yönelinen şeydir.
- Bilgi edinme eyleminde bilene süje (özne), bilinene ise obje (nesne) adı verilir.
- Bilgi süje ile obje arasındaki bir ilişki sonucunda ortaya çıkar.

- **Bilgi Türleri**

1. Gündelik (Ampirik, Düzensiz) Bilgi

2. Dini Bilgi

3. Sanat Bilgisi

4. Teknik Bilgi

5. Bilimsel Bilgi

6. Felsefe Bilgisi



1. Gündelik (Ampirik, Düzensiz) Bilgi

- Gündelik yaşantı sırasında elde edilen bilgilerdir.
- Sistemli bir çalışma ya da laboratuvar ortamında bir deney yapılmadan elde edilir.
- İnsanın pratik ihtiyaçlarını en kestirme yoldan karşılamak düşüncesinin bir ürünüdür.
- Gündelik bilgimiz çoğu kez sıradan olaylara dayanır ve algılarımız yoluyla elde edilir.



1. Gündelik (Ampirik, Düzensiz) Bilgi

- İlk medeniyetlerden bu yana insanlar bu tür bilgileri kullanarak yaşamlarını kolaylaştırmışlardır.
- Örneğin tahtanın suda yüzebildiğini defalarca görmeleri ve denemeleri sonucunda, tahtanın neden yüzdüğünü açıklayamasalar da kayıklar yapmış, ırmakları, gölleri ve denizleri aşmışlardır.
- Yine birkaç defa yeşil elmanın ekşi olduğunu görmüş "Yeşil elmalar ekşidir." genellemesine ulaşmışlardır.



1. Gündelik (Ampirik, Düzensiz) Bilgi

- Gündelik bilgide insan deneme yanılma yoluyla birtakım genellemelere ulaşır. Örneğin "Papatya öksürüğe iyi gelir." bilgisine bu sayede ulaşırız. Papatyanın öksürüğe neden iyi geldiğini ne kullanan, ne de öneren bilmektedir.
- İnsan, bulutların yoğunlaşması ve havanın kararması sonucunda yağmurun yağdığını gözlemler. Bu durumu her gözlemlediğinde şemsiyesini alarak sokağa çıkması gerektiğini öğrenmiştir. Bunlar gündelik bilgiye örneklerdir.

1. Gündelik (Ampirik, Düzensiz) Bilgi

- Gündelik Bilginin Özellikleri:
- Kişisel deneyime dayalı öznel bir bilgi türüdür.
- Amaçlı değildir.
- Yöntemsizdir.
- Genel-geçer değildir.
- Yararlı olmasının yanı sıra kesin bir doğruluk taşımadığı için yanıltıcı da olabilir.
- Günlük algılara dayanır.

2. Dini Bilgi

- Doğaya ve insana dair her olayı kutsal bir ilkeye dayanarak açıklayan bilgi türüne dinsel bilgi denir.
- Dinsel bilgi kaynağını kutsal kitaplardan, vahiylerden alır.
- Bu bilgiler sorgulanmaz, inanç yoluyla kabul edilir; yani dogmatiktir.
- Suje ve obje arasındaki ilişki inanç ve sezgi yoluyla sağlanır.
- Fizik yasalarının ötesinde bir yaklaşım olduğu için **fizikötesi** bilgiler olarak da değerlendirilir.

2. Dini Bilgi

- Dini bilginin temel mantığı; evreni ve beni yaratan Tanrı, en doğru bilgiye sahiptir biçimindedir.
- "O hâlde doğru bilgi için onu dinlemeliyim, ona yönelmeliyim." düşüncesi ortaya çıkar.
- Dini bilginin doğruluk değeri nesnesine uygunlukta ya da doğaya uygunlukta aranmaz.



2. Dini Bilgi

- Doğa, dini bilgiye uymuyorsa, yanlış o bilgide değil, doğanın kendisinde aranır.
- Dini bilgi, sistemattir. Dünyaya özgün bir bakıştır. Kendi içinde mantıksal bir tutarlılık taşımaktadır.
- Düzenleyicidir ve yaptırım gücüne sahiptir.



2. Dini Bilgi

- Dini Bilginin Özellikleri:
- Dogmatiktir.
- Eleştiriye kapalıdır.
- Davranışı belirler.
- Değişmelere kapalıdır.
- İnanç ile bilinir, iman ile kabul edilir.
- Doğruluğu ispatlanamaz.



3. Sanat Bilgisi

- Bireyin, güzeli ifade etmek yolunda hayal gücünü duygularını da kullanarak estetik bir nitelik ya da değere sahip ürünler ortaya koymasına sanat denir.
- Sanat üretiminin amacı "güzel" ve "estetik haz"dır.
- Sanat bilgisi yaratıcı insan aklının ürünüdür. Bu açıdan öznel ve özgün bir üründür.
- Teklik onun en belirgin özelliğidir. Aynı sanatçı bile farklı zamanlarda aynı objeyi farklı bir tavırla ele alıp farklı yorumlara ulaşır.

3. Sanat Bilgisi

- Öznellik sanat eserini yorumlayanlar için de geçerlidir. Örneğin; bir ressam yaptığı yağlı boya tablonun güzel olduğunu düşünebilir. Bu tamamen o ressamın kişisel fikridir.
- Aynı zamanda tabloyu görenler arasında da beğenenler ve beğenmeyenler olabilir. Herkes için bir ortak nokta bulmak söz konusu değildir.
- Sanat bilgisi farklı araçlarla ifade edilebilir. Resim, müzik, heykel, edebiyat, sinema, mimari, tiyatro gibi pek çok sanat dalları vardır.



3. Sanat Bilgisi

- Sanat Bilgisinin Özellikleri:
- Özneldir.
- Yaratıcı hayal gücüne, duygulara ve coşkuya dayalıdır.
- Akla ve mantık ilkelerine dayanmaz.
- Ölçütü yoktur.
- Ürünleri somuttur.