

Bilim Felsefesi



BU ÜNİTEDE NELER ÖĞRENECEĞİZ?

- 1- Bilim ve bilim felsefesi Nedir?
- 2- Bilim ve felsefe ilişkisi
- 3- Bilimlerin sınıflandırılması
- 4- Bilimin yöntemi ve değeri
- 5- Bilime farklı yaklaşımlar

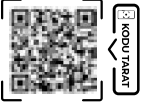


Bilim Nedir?

Gözlem ve deneyle fiziksel dünyanın yapısını ve işleyişini sistemli olarak araştıran ve inceleyen bilgi etkinliğidir.

Bilim Felsefesi Nedir?

Genel olarak bilimin doğasını, yapısını ve işleyişini, özel olarak da onun kavramlarını, ilkelerini ve yöntemini sorgulayan felsefedir. Bilim felsefesi: bilim üzerine düşünen, araştıran, eleştiren ve sorgulayan bir felsefe alt disiplindir.



Bilim ve Felsefe İlişkisi

- Bilim ile felsefe iç içe ve birbirini etkileyerek gelişen alanlardır.
- **Başlangıçta tüm bilimler felsefenin içerisinde yer alıyorlardı. Filozoflar aynı zamanda bilim adamlarıydı. Bunun en güzel örneği Aristoteles'tir. Aristo hem biyolog hem tıp bilgini hem de felsefecidir.**
- Modern bilimlerin gelişimi ve bilginin farklı uzmanlık gerektiren alanlara ayrılmasıyla zaman içerisinde bilimler felsefeden ayrılmaya başladı. Ancak felsefenin bilimle ilişkisi süreklidir.
- **İlk sistemli bilim felsefesi F. Bacon ile başlar. Bacon'a göre bilim kesin, net olmalı ve metafizik konularla ilgilenmemeli. Bu da bilimsel felsefe ile bilim felsefesi tartışmalarını başlatmıştır.**
- Felsefenin bilimleşmesi demek felsefenin sadece bilimi konu etmesi, Tanrı, ahlak, din vb. metafizik konuları incelemeyi bırakması demektir. Oysa insan sadece "bilen" bir varlık değildir. Din, ahlak ve sanat değerleri gibi temel insani etkinliklerin de felsefenin alanı içinde olması gerekir. Dolayısıyla felsefe, geniş araştırma alanı içine bilimi de almalı ama konusu sadece bilim olmamalıdır.

Bilim ve Felsefenin Ortak Yönleri

- Her ikisi de varlığı anlamayı amaçlar ve gerçeğin bilgisine ulaşmaya çalışır.
- Her ikisi de akıl ve mantık ilkelerine dayanır. (Rasyoneldir)
- Her ikisi de sistemli ve tutarlıdır.
- Her ikisinin temelinde merak ve şüphe vardır.
- Her ikisi de eleştirel ve sorgulayıcıdır.

Bilim ve Felsefenin Farkları

- Bilim nesneldir, felsefe öznedir.
- Bilimin sonuçları kesindir, felsefenin varsayımlıdır.
- Bilim varlığı parçalara ayırarak inceler. Felsefe ise varlığı bütünsel olarak ele alır. (Tümeldir)
- Bilim ilerler. Felsefenin bilgileri yığılır.
- Bilim, deney ve gözlem yöntemini kullanır. Felsefe, akıl yürütme ilkelerini kullanır.
- Bilim, bilineni (somut olanı) konu alır. Felsefe ise hem bilineni hem de bilinmeyeni (soyut olanı) konu alır.
- Bilimin pratik bir yararı varken felsefenin yoktur.





Bilim **olgasaldır**: İnsan bilincinden bağımsız dış gerçekliği konu edinir.

Bilim **sistemlidir**. Belli bir plan ve program doğrultusunda bilgi üretir.

Bilim **neseldir**. Tarafsız ve doğruluk değeri herkes için aynı olan sonuçlar üretir.

Bilim **öngörü** sağlar. Veriler doğrultusunda gelecekte olabilecek olaylar hakkında yüksek olasılıklı tahminlerde bulunur.

Bilim **görel olarak kesindir**. Bilimin elde ettiği sonuçlar aksi kanıtlarıncaya kadar kesin sayılır.

Bilim **birikimli** olarak ilerler

Bilim **seçicidir**. Varlığın kendisini ilgilendiren kısmını konu edinir.

Bilim **tutarlıdır**. Çelişkili sonuçlara yer vermez.

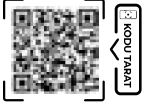
Bilim **nedensellik** ilkesine dayanır. Olaylar arasındaki neden sonuç ilişkisini arar.

Bilim **genelleyicidir**. Elde ettiği sonuçları benzer olguları açıklamakta kullanır.

Bilim **evrenseldir**. Tüm insanlık için sonuç üretir.

Bilim **yöntemlidir**. İnceleme konusuna uygun yöntem kullanır.

Bilim **eleştireldir**. Konusuna ilişkin her veriye belli bir şüphe payı bırakılarak yaklaşır.



Bilimlerin Sınıflandırılması

Doğa Bilimleri

- Konusunu doğadan ve doğadaki oluşumlardan alan bilimlerdir.
- Olgusaldır.
- Yöntemi tümevarımdır.
- Genellemeye ulaşmaya çalışır.
- Nedensellik ilkesi temeldedir.
- Öndeyi(öngörü) olanağı sağlar.

İnsan Bilimleri

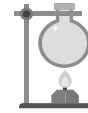
- İnsan ve insan topluluklarını araştırır.
- Belgelere dayalı araştırma yapar.
- Olaylar arasında neden-sonuç ilişkisi kurar.

Formel Bilimler

- Kavramsal bilgi üretir.
- Bilginin biçimiyle ilgilenir, içeriğiyle değil.
- Kural koyucudur.
- Ürettikleri bilgi akıl yürütmeye dayalıdır.



BİLİM İNSANLARININ ÖZELLİKLERİ



Buluş yapar. Pes etmez.



Keşfeder. Soru sorar.

Bilimsel Yöntem Nedir?

■ **Yöntem:** Amaca ulaşmak için izlenen yol demektir.

■ **Bilimsel Yöntem:** Bilimlerin evreni betimleme ve açıklamada kullandıkları yollardır.

■ Bilimler konularının özelliklerine göre farklı özel teknikler kullansalar da her bilimin kullandığı yöntem hemen hemen aynı aşamaları izler.

■ Bilimsel yöntem, olguların gözlenmesi, olgularla ilgili hipotezin oluşturulması, hipotezlerin deneylerle sınanması esasına dayanır.



Not!

- *Bilim gelişigüzel bir etkinlik olmayıp belli bir düzen içeren anlama çabası olduğundan, bilimsel çalışma sırasında adım adım ilerleme özelliği gösterir.*
- *Bilimsel yöntemin bir basamağındaki etkinlik gerçekleşmeden bir üst basamağa geçilemez.*
- *Bilimler genel olarak aşağıdaki basamakları izleyerek çalışmalarını gerçekleştirir.*

Bilimsel Yöntemin Basamakları

1- Problemleri Belirleme

Bilimsel çalışma, nedeni bilinmeyen bir olayın bilim insanının ilgisini çekmesiyle başlar. Problemi görebilmek uzmanlık ister. Bilim insanı gözlemlerin sonucunda olay hakkında birtakım sorular sorar. Örneğin, Salda Gölü niçin kurumaktadır?" gibi.

2- Gözlem Yapıp Veri Toplama

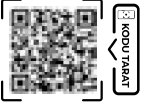
Bilim insanı belirlediği problemi detaylandırmak, anlamak adına gözlemler yapıp veriler toplar. Örneğin, bilim insanı Salda Gölü'ne gider ve kuraklıkla ilgili gözlemler yaparak veriler toplar.

3- Hipotez Kurma

Bilim insanı topladığı verilerden yola çıkarak belirlediği problemi çözeceğini varsaydığı hipotez kurar. Örneğin "Salda Gölü'nün kurummasını önlemek için göl kenarında açılan tüm içme ve sulama amaçlı kuyular kapatılmalıdır." gibi.

4- Öndeyide Bulma

Bilim insanı, problemi çözmeye yönelik tahminlerde, öngöründe bulunmasıdır. Örneğin, "Salda Gölü'nü besleyen su kaynaklarının çekilmesi önlenirse gölün kuruması iki yılda önlenir." gibi.



5-Deney Yapma

Hipotezin gerçekliğine ilişkin somut deliller getirmek adına mümkünse deney ve kontrol grupları oluşturularak deneyler yapılır.

6-Sonuçları Analiz Edip Raporlama

Deney sonuçları çözümlenerek raporlanır. Sonuçların hipotezi doğrulayıp doğrulamadığı gözden geçirilir.

7-Kuram Geliştirme

Bilim insanı, başka birçok araştırma sonucundan da yararlanarak yepyeni kuramlar geliştirir ve geliştirdiği kuramını benzer problemlerin çözümü adına bilim dünyasına sunar.

8-Yasaya Ulaşma

Bilim insanının birçok araştırma sonucunda aynı koşullarda hep aynı sonuçlara ulaşmasıyla elde ettiği, akla ve mantığa uygun, yanlışlanmasını imkânsız, kesin olan gerçeklere, "yasa" denir.

9-Sonuçları Değerlendirme

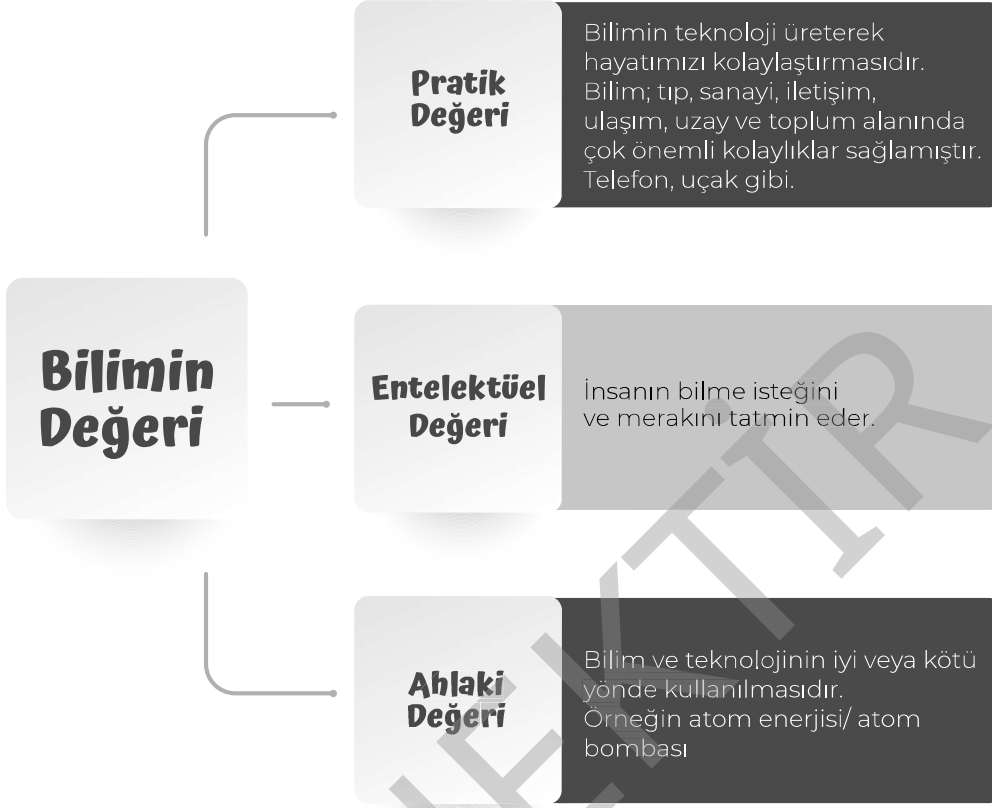
Bilim insanı, tüm bilimsel araştırma sürecini gözden geçirir, kontrol eder. Gerekliğinde hipotezlerini değiştirir, yeni hipotezler geliştirir. Böylelikle hipotezleri ve teorileri test etme süreci devam eder.

Bilimin Değeri Nedir?

■ Bilim insanı köleleştiriyor mu?

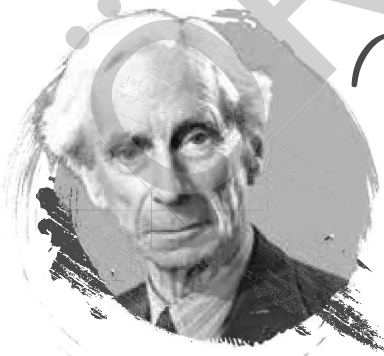
■ Bilim silah sanayisinin hizmetinde mi yer alıyor?

■ Bilim egemen ulusların geri kalmış uluslar üzerinde üstünlük kurabilmelerine mi hizmet ediyor?



Örneğin nükleer enerjinin kullanıldığı tomografi cihazı, bir hastalığın tedavisinde fayda sağladığı gibi yanlış ya da gereksiz kullanımı yüzünden alınan radyasyon da ciddi bir hastalığı başlatabilir.

Bilim, insan yaşamında olumlu ya da olumsuz önemli yer tutar. Kimilerine göre bilim, insanın güvenli yaşamasını sağlamakta, kimilerine göre insanlığı yok olma tehlikesiyle karşı karşıya getirmektedir.



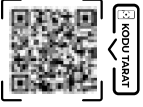
■ **Bertrand Russell'e göre** "Bilim bilgelikle birleştiğinde, bilimin sağladığı kudret tüm insanlığa büyük ölçüde refah ve mutluluk getirebilir. Fakat tek başına yalnız yıkıntıya yol açar."

Bilimin olumsuz sonuçlarının sorumlusu bilim değil, aksine bilimi kötü ve zararlı amaçlarla kullanan insanlardır.

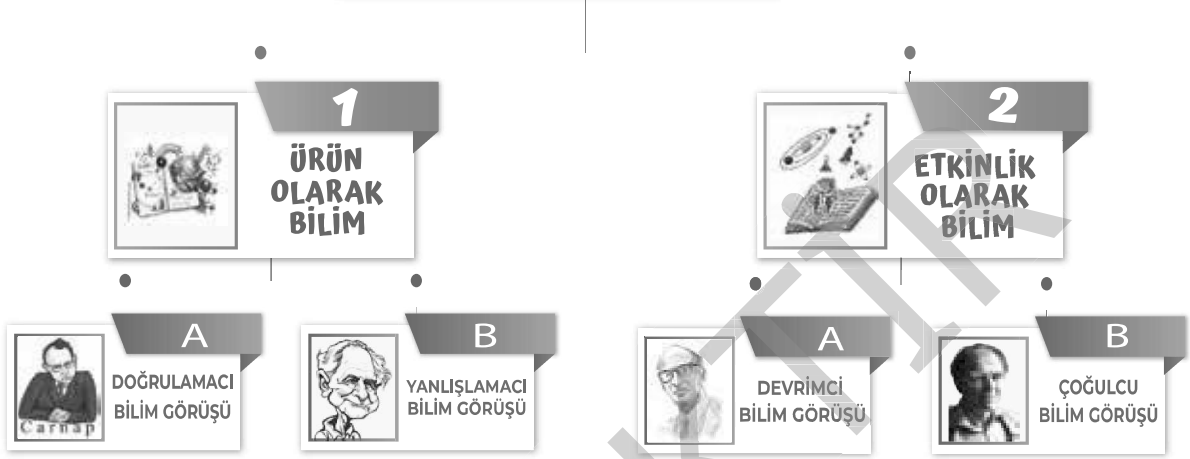


Unutma!

Bilim ne iyi ne de kötüdür, onu iyi ya da kötü yapan şey kullanımıdır.



BİLİME FARKLI YAKLAŞIMLAR



Ürün Olarak Bilim

Doğrulamacı (Klasik) Bilim Görüşü

Bilimi anlamak için sadece iç faktörlere, yani bilimin kendi iç mantığına bakmak gerekir.

Dış dünya ve özellikleri, bilim ve bilim insanı üzerinde etkili olmaz.

Bilim, bilim insanlarının duygu, düşünce ve inançlarından arındırılmış, tümüyle akla dayanan ve objektif etkinliktir.

Temsilcileri; R. Carnap, H. Reichenbach

Bilim kesindir.

Bilim metafizik öğelerden arınmalıdır.

Bilim, adım adım ilerler. Bilim ileride her şeyi açıklayacaktır.

Bir önermenin bilimsel olmasının ölçütü "doğrulanabilirlik"tir.

Yanlışlayıcı Bilim Görüşü

Tümevarım, yapılan sınırlı sayıda gözlemin sonucu olduğundan, konu edindiği olgu alanlarının tüm örneklerini gözleyemez.

Bu yaklaşıma göre bir önermeyi yanlışlayıcı bir örnek bulunmadığı sürece bu önerme doğrudur.

K. Popper tarafından geliştirilmiş bir görüştür. Tümevarım ile doğrulanabilirlik ilkesini eleştirerek yanlışlanabilirlik ilkesini önerir.

Doğrulanabilirlik ilkesi, bilimsel kuram ve önermeleri mutlak olarak doğrulayamadığı için sağlıklı değildir. O yüzden yanlışlanabilirlik ilkesi kullanılmalıdır. Çünkü bir teori ne kadar yanlışlanabilirse o kadar iyidir. Bir milyon beyaz kuğu görmek tüm kuğuların beyaz olduğunu göstermez. Bir tane siyah görsek bu bilgi yanlış olur çünkü evrendeki tüm kuğular gözlenemez.

Etkinlik Olarak Bilim

Bilim, bilim insanları topluluğunun bir etkinliğidir.

Devrimci Bilim Görüşü



- T. Kuhn ürün olarak bilimi eleştirir. Bilimin bir etkinlik süreci olduğuna inanır.
- Kuhn, bilimin nesnellik iddiasına da karşı çıkmaktadır. Ona göre bilim, bilim insanlarının kültüründen inançlarından kişisel kanaatlerinden etkilendiği için öznel dir.
- Bilim ileride her şeyi açıklayamaz, çünkü bilinmeyen konu sınırsızdır.
- Bilimde kesinlik yok o zaman için geçerli olan vardır.
- T. Kuhn felsefesinde paradigma ve bilimsel devrim kavramları öne çıkmaktadır. Paradigma: bilimsel çalışmaların kurumsal çerçevesini oluşturan çerçeve ya da bakış açısidir. T. Kuhn'a göre bilim dört evreden geçer: bilim öncesi, bunalım, olağan bilim ve devrim dönemi.
- Bir paradigmadan diğerine geçiş, toplumsal devrime benzer. Toplumsal devrimler nasıl toplumlarla damgalarını vurursa bilimsel devrimlerde bütün bilimlere rengine boyar.
- Bilim birikimsel bir süreç izlemez, dolayısıyla bilimsel gelişme ya da ilerlemeden değil, ancak bilimsel değişmeden söz edilebilir.
- Bilimsel devrim ihtiyacı karşılamayan ya da hâli hazırdaki sorunların çözümünde yetersiz kalan paradigmanın, yerini yeni paradigmaya bırakmasıdır.

Çoğulcu Bilim Görüşü



Paul Feyerabend

- Paul Feyerabend tarafından temellendirilmiştir. Ona göre bilim de, bilim felsefesi de kendine özgü işlevleri kaybetmişlerdir.
- Feyerabend, bilimin insan tarafından geliştirilmiş düşünce şekillerinden sadece biri olduğunu, yegâne doğru bilgi üretme biçimi olmadığını savunmaktadır.
- Ona göre bilim tek ve evrensel bilgi üretme biçimi değildir. Bilim insanların çevreleriyle başa çıkmak için icat ettikleri birçok araçtan sadece biridir.
- Ona göre bilim dogmatikleşerek âdeta bir din hâline dönüşmüştür.
- O, bilginin elde edilme süreci içerisinde monist bir paradigmadan hareketle bilgiye ulaşmak yerine, alternatif görüşlere olanak tanıyan plüralist bir perspektif benimsemek gerektiğini düşünmektedir. Çünkü bilim bir yanıyla din veya ideoloji, öbür yanıyla parapsikolojisi, astroloji, efsane gibi uygulamalardan sadece biridir.
- Bilimin akılcı ve deneysel olma gerekçesiyle yürüttüğü üstünlük savı da yersizdir. Bilimin alternatif bilgi türleri içerisindeki üstünlük savı onun günümüz dünyasında kendi başına bırakılmayacak kadar güçlü, dayatmacı ve tehlikeli bir konuma gelmesine neden olmuştur.