

## EPİSTEMOLOJİK – BİLGİ KURAMSAL YAPISI

Pozitivizm, bilimin gözlem ve deney vasıtasıyla elde edilen sağlam bir temele (verili olgulara) dayandığı düşüncesi ve bilimsel kuramları güvenilir bir yöntemle böyle bir temelden çıkarmayı olanaklı kılan bazı akıl yürütme prosedürleri bulunduğu fikri üzerine kuruludur. Pozitivizmin ikinci aşaması olan mantıkçı-pozitivizm (neo-pozitivizm) aynı zamanda empirizmin radikal bir formudur.

**Mantıksal Pozitivizm / Mantıksal Empirizm:** Anlamalı önermelerin ya a priori ve sentetik (doğruluğu a priori olarak bilinen) veya a posteriori ve sentetik (olgu içerikli) olduğu ve bunlar dışında kalan ifade biçimlerinin bütünüyle anlamsız olduğunu savunan görüş. Doğrulanabilirlik ilkesini anlamın kriteri sayan yaklaşım. Buna göre, olgulara başvurularak doğrulanabilen önermeler anlamlı önermeler, doğrulanamayanlar ise saçmadır. Anlamlı önermeler pozitif, anlamsız önermeler negatiftir. Negativizm reddedilmelidir.

**Empirizm (Deneycilik):** Bilginin elde edilmesinde, ilk bilgi kaynağı olarak deney(im)i gören yaklaşım.

Bu sonuç, bir yanıyla felsefi düşüncelere (empirizm / doğruluğun uygunluk kuramı) dayanırken, pozitivist / neo-pozitivist yaklaşım kendisini modern bilim kuramlarının detaylı analizine dayandırır.

Galileo'ya göre, gözlem ve deneye dayanan olgular olgu sayılmalıdır, daha önceden benimsenmiş düşüncelere bağlı olanlar değil. Gözlem olguları evrenin benimsenmiş bir şemasına uyabilirdi de uymayabilirdi de; ancak Galileo'ya göre önemli olan şey, olguları kabul etmek ve teoriyi olgulara uyacak şekilde inşa etmektir.

**Pozitivist Bilim Tanımı / Ortodoks Bilim Görüşü:** Bilimsel bilgi doğrulanmış / ispatlanmış bilgidir. Bilimsel kuramlar bir kısım titiz yöntemlerle gözlem ve deneyle elde edilen deney olgularından çıkarılır. Bilim, görebildiğimiz, işitebildiğimiz, dokunabildiğimiz şeyler üzerine bina edilir. Bilimde şahsi fikirlerin veya tercihlerin ve spekülatif tasavvurların yeri yoktur. Bilim nesnedir / objektiftir. Bilimsel bilgi, nesnel / objektif olarak doğrulandığı için güvenilir bilgidir. Buna göre, eğer olgulara dayalı değilse, ya da aynı anlama gelecek biçimde 'ölçemiyorsanız!', bilginiz eksik ve yetersiz demektir.

**Naif Tümevarımcılık:** Bilim gözlemlerle başlar. Bilimsel gözlemci, normal, yani hasara uğramamış duyu organlarına sahip olmalı ve gözlemlemekte olduğu durum konusunda delil teşkil etmek üzere görebildiği, duyabildiği vb. şeyleri dürüstçe kaydetmeli ve bunu önyargısız bir biçimde yapmalıdır. **Dünyanın durumuyla ilgili önermeler veya bazı önerme türleri, önyargısız bir gözlemcinin duyu organlarını doğrudan kullanmasıyla doğrulanabilir veya doğru olarak tesis edilebilir.** Bu tarzda elde edilen önermeler (gözlem önermeleri) böylece kendisinden bilimsel bilgiyi dizayn eden yasaların ve kuramların türetileceği temeli oluştururlar.

**ÖRNEK:**

Örnek vermek gerekirse, (a) demir çubuk ısıtılınca genişler, (b) demirden yapılmış nesnelere ısıtılınca genişlerler, (c) bütün metaller ısıtılınca genişlerler, (d) bütün katı nesnelere ısıtılınca genişlerler ifadelerinde (a)'dan (d)'ye varan süreç bir tümevarımsal genellemedir ve (d) empirik bir yasadır. Bu süreçte her aşama sınanabilir ve doğrulama olanağına açıktır. Görüleceği üzere, her durumda yasa gözlemlenebilir (demir, bakır, metal, katı cisim) ve ölçülebilir (ısı, uzunluk) olana gönderimde bulunmaktadır.



**Bu tür önermelerin doğruluğu, dikkatle yapılmış gözlemlerle tespit edilmelidir. Söz konusu önermelerin doğruluğunu, herhangi bir gözlemci duyularını doğrudan doğruya kullanmak suretiyle veya duyuları yoluyla tespit edebilir ya da kontrol edebilir.**

**Tikel Önermeler:** Belirli bir zaman ve mekanda, belirli bir olaya veya duruma atıfta bulunur.

**Tümel Önermeler:** Tüm zamanlar ve mekanlar için geçerli olmak üzere belirli bir türdeki olaya gönderme yapar.

Bilim deneye dayandığı için, gözlemden çıkarılan tikel önermelerden, bilimsel bilgiyi oluşturan evrensel önermeleri elde etmek gerekir.

## FEL312 BİLİMSEL DÜŞÜNCENİN TARİHİ DERS NOTLARI

**SORU:** Kuramları oluşturan çok genel, sınırlanmamış iddiaların doğruluğu, sınırlı sayıda birçok gözlem önermesini içeren sınırlı sayıda delile dayanarak nasıl ispatlanabilir?

**CEVAP:** Belirli şartlar karşılanması şartıyla, sınırlı sayıda bir dizi gözlem önermesinden evrensel bir yasayı genellemek meşrudur. Bu şartlar şöyledir:

- **Bir genellemeyi teşkil eden gözlem önermelerinin sayısı çok olmalıdır.**
- **Gözlemler çok değişik şartlar altında tekrarlanmalıdır.**
- **Hiçbir kabul edilmiş gözlem önermesi, onlardan elde edilen yasayla çelişmemelidir.**

Eğer çok sayıda A değişik şartlar altında gözlemlenmişse ve eğer gözlemlenen A'ların tamamı istisnasız B özelliğine sahip ise, bu durumda bütün A'lar B özelliğine sahip demektir.

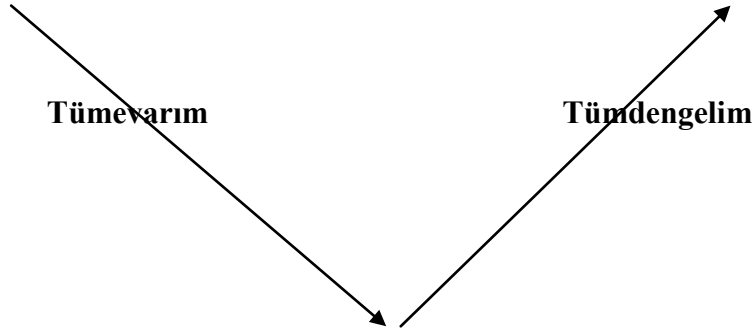
**BU KOŞULLAR ALTINDA, SINIRLI BİR TİKEL ÖNERMELER DİZİSİNDEN EVRENSEL BİR ÖNERMEYE GÖTÜREN, YANİ TİKELDEN TÜMELE TAŞIYAN AKIL YÜRÜTME BİÇİMİNE TÜMEVARIMLI AKIL YÜRÜTME, SÜRECE DE TÜMEVARIM DENİR.**

**NAİF BİR TÜMEVARIMCI İÇİN VE ÇOĞU POZİTİVİST İÇİN BİLİM “TÜMEVARIM İLKESİNE DAYANIR”.**

➔ **Naif tümevarımcıya göre,** bilimsel bilgi, gözlemin temin ettiği sağlam temelden yola çıkılarak tümevarımla inşa edilir. Gözlemlerle çok sayıda olgu tespit edilirken ve deney genişlerken, deney ve gözlem hünerlerimizdeki gelişmelerden dolayı olgular daha rafine ve ayrıntılı hale gelirken, titiz tümevarımlı akıl yürütmelerle inşa edilen yasalar ve kuramlar da o ölçüde genellik kazanırlar ve kapsamaları genişler. **Bilimin ilerlemesi, gözlem verileri stoku büyüdüğü için, mütemediyen yukarıya ve ileriye doğru devam eder.**

**Bilimin önemli özelliklerinden biri de, AÇIKLAMA VE TAHMİNDE (ÖNGÖRÜDE) BULUNMADIR. Bu nedenle, tahminde bulunma aşaması için tümdengelim başvurulması zorunludur.**

**Yasalar ve Kuramlar**



**Gözlemde elde edilen (tespit edilen) olgular.**

**Tahminler – öngörüler**

Bir kez evrensel yasa ve kuramlara sahip olundu mu, bu yasa ve kuramlardan öngörüler (ve yasayı/kuramı doğrulayıcı/sınayıcı) türetmek mümkündür. Bu tür türetmeleri içeren akıl yürütme tarzına **tümdengelimli (deductive) akıl yürütme** denir.

- (1) Bütün metaller ısıtılınca / ısınınca genişir.
- (2) Demiryolu rayı metalden yapılmıştır.
- (3) Demiryolu rayı ısınınca genişir.

Bu argümanda (1) ve (2) öncüller, (3) sonuçtur. (1) tümel önermedir ve (2) tikel önermedir. (1) ve (2) doğruysa, (3) zorunlu olarak doğru olacaktır. Aksi durum çelişkiye yol açacaktır. Mantık açısından geçerli bir tümdengelimsel akıl yürütmede, tümdengelimlinin öncülleri doğru ise sonucu da doğrudur.

Oysa,

- (1) Birçok metal ısıtılınca / ısınınca genişir.
- (2) Demiryolu rayı metalden yapılmıştır.
- (3) Demiryolu rayı ısınınca genişir.

Biçimindeki argümanda (3), (1)den zorunlu olarak çıkmaz. (1) ve (2)nin doğru, (3)ün yanlış olması mümkündür.

O halde, tümdengelimde öncüllerin doğruluğu mantıksal olarak belirlenemez. Yanlış bir öncülden yola çıkarak ‘geçerli’ bir tümdengelimsel akıl yürütmede bulunmak mümkündür.

Buna bağlı olarak, pozitivist yaklaşıma göre, tümdengelimci akıl yürütme tek başına dünyayla ilgili bir doğru önermeler kaynağı olarak işlemez. Bilim, dünyaya ilişkindir ve bu nedenle, büyük oranda tümevarımsaldır. **Ancak doğru öncüllere dayalı geçerli bir tümdengelimsel akıl yürütme, henüz gözlemlenmemiş bir olguya ilişkin öncüllerin zorunlu sonucu olarak bir sonuç önermesi üretir. Bu sonuç önermesi,**

yine deney ve gözlem yoluyla tespit edilebilir / sınanabilir bir önermedir. Eğer bu önerme doğrulanırsa kuramın / yasanın öngörüsü doğrulanmış ve dolayısıyla kuram / yasa doğrulanmış, bir kez daha sınanmış olur.

1. Yasalar ya da kuramlar
2. Başlangıç Koşulları
3. Tahminler / Öngörüler

### **Özet:**

- Bütün olgular, nisbi önemlerine göre tercihte ya da a priori tahminde bulunmaksızın gözlemlenecek ve kaydedilecektir.
- Gözlemlenen ve kaydedilen olguların, düşüncenin mantığına zorunlu olarak girenler dışında hipotezsiz ve postülasız analizi yapılacak, mukayese edilecek ve tasnifi yapılacaktır.
- Olguların bu analizinden, aralarındaki sınıflandırıcı ya da nedensel ilişkilere göre tümevarımlı tarzda genellemelere ulaşılabilecektir.
- Daha sonraki araştırmalar hem tündengelimli hem de tümevarımlı olacaktır; çünkü ilave araştırmalar daha önce tespit edilen genellemelerden hareketle çıkarımlar yapacaktır.