

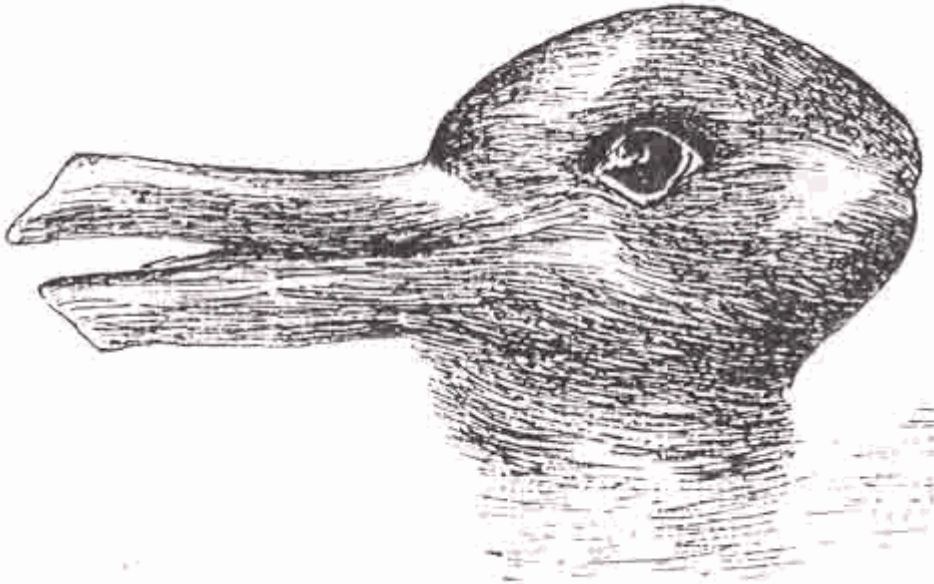
2. Yanlışlamacığa Geçiş Evresi: Kuramın Önceliği İlkesi / Gözlemin Kurama Bağımlılığı

Naif tümevarımcılığa (pozitivizm / neo-pozitivizm) göre titiz ve önyargısız gözlem, doğru ya da muhtemel doğru bilimsel bilginin türetilebileceği sağlam temeldir. Daha önce de görüldüğü üzere,

- **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.**

O halde, temel varsayımlar şöyledir:

1. Bilim gözlemlerle başlar.
2. Gözlem, kendisinden bilimsel bilginin türetildiği güvenli temeldir.
3. Çünkü 'olgu'(lar) verili gerçeklik alanıdır. Bunun en önemli kanıtı aynı olguyu / nesneyi aynı yerden gören iki 'normal' gözlemcinin aynı şeyi 'görmesi'dir.



Gözlem önermesi 1: Şekildeki şey bir ördektir.

Gözlem önermesi 2: Şekildeki şey bir tavşandır.

Gözlemcinin gördüğü şey, yani bir nesneye baktığında gözlemcinin geçirdiği görme tecrübesi, kısmen onun geçmiş tecrübesine, bilgisine ve beklentilerine bağlıdır. Söz konusu bilim olduğunda ise hipoteze / kurama bağlıdır.

Bu argümandan gözlem önermelerinin bilimde hiçbir rol oynamadığı sonucu doğmaz. Kuram / hipotez, deneye / gözleme rehberlik eder. Hipotezler / kuramlar, sınanmaları için gereken gözlemlerden önce –embriyonik düzeyde de olsa- tasarlanmışlardır.

Bir kurama / hipoteze bir kez ulaşıldı mı, artık ona nasıl ulaşıldığının önemi yoktur, bilim açısından problem bu hipotezin / kuramın yeterliliğidir.

Bilimsel Kuram

a) Keşif Bağlamı

b) ‘Doğrulama’ Bağlamı

(b) aşaması / bağlamı tümevarım üzerine bir ‘doğrulama’ üzerine kurulduğu sürece tümevarımcılığın tüm problemleriyle yüzleşmek durumundadır.

3. YANLIŞLAMACILIĞA GİRİŞ (Karl Popper)

Kuramları / hipotezleri bilimsel kılan nitelik onların sınanabilir olmalarıdır. Ancak sınanabilirlik, pozitivism / neo-pozitivizmin (naif-tümevarımcılığın) öne sürdüğü gibi doğrulanabilirlik üzerine değil, yanlışlanabilirlik üzerine kurulur.

Popper’in bilim tarihinden ve epistemoloji tarihinden çıkardığı sonuç, “hatalarımızdan da bir şeyler öğrenebileceğimiz”, “gerçeğe yaklaşmanın olanaklı olduğu” ve bunlara karşın, “kesin bilgiye ulaşılamayacağı”dır. Ona göre, “bilgimiz eleştirel bir bulmacadır; varsayımlardan oluşmuş bir ağ; sanılardan dokunmuş bir kumaştır.” Bilginin eleştireliliğe bağlı olarak gelişmesi ve temelde denetlenebilir varsayımlara ya da sanılara dayanması, ilk bakışta tüm bilim felsefesi yönelimlerinde genel olarak kabul görebilecek bir saptama olarak değerlendirilebilir. Oysa, Popper’in eleştirellikten ve bilginin ‘varsayımlara’ / ‘sanılara’ dayanmasından anladığı, neo-pozitivizmden çok farklıdır. Popper’a göre, bilim insanının görevi, önermeler ya da önermeler dizgesi (kuram) ileri sürmek ve bunları sistemli bir biçimde sınamaktır. Böylece, Popper, bilimsel araştırma yöntemini mantıksal olarak

FEL312 BİLİMSEL DÜŞÜNCENİN TARİHİ DERS NOTLARI

çözümlemek için çıktığı yolda, ilk olarak 'kuramın önceliği' düşüncesini olumlayarak işe başlamaktadır. Kuramların, ancak kuramsal problemlerle ilgileri dolayısıyla önemli olan deneylerden olduğu kadar gözlemlerden de önce geldiğini belirten Popper, deneme yanılma metodunun terminolojisi kullanıldığında, bir deneme olarak kuramın yanılmadan önce gelmesi gerektiğini ifade eder. Popper'a göre, "kuram, 'dünyayı' kuşatmak; ussallaştırmak, açıklamak ve ona egemen olmak amacıyla attığımız ağıdır. Durmaksızın bu ağın gözlerini daraltmaya çalışırız."

Hipotezler, önceki kuramlar tarafından karşılaşılan problemlerin üstesinden gelmek ve dünyanın / doğanın daha derin bir açıklamasını verebilmek üzere özgürce yaratılan kuramsal varsayımlar ya da tahminlerdir. Bu varsayımlar, gözlem ve deney tarafından 'acımasız' ve 'merhametsiz' bir biçimde sınanmalıdır.

Hipotezler / kuramlar, olguları yaratmazlar. Onları açığa çıkaran gözlemleri / deneyleri biçimlendirerek deneyime rehberlik ederler. Olguları yaratmadıkları için, halen onlara başvuruya sınanabilir konumdadırlar. Bu sınamadan geçemeyen hipotezler / kuramlar elenirler ve yerlerine daha başarılı varsayımlar gelir.

Bilim, deneme ve yanılmalarla, varsayımlar ve yanlışlamalarla ilerler. Sadece en güçlü kuramlar (en acımasız sınamalardan yanlışlanmadan çıkabilenler) ayakta kalır. Bunların doğrulukları kesin olarak ileri sürülemezken, daha güçlü olduğu ve henüz yanlışlanmamış olduğu ileri sürülebilir.

X mevkiinde t zamanında beyaz bir kuğu gözlemlendi.

X mevkiinde t₂ zamanında beyaz bir kuğu gözlemlendi.

X mevkiinde t_n zamanında beyaz bir kuğu gözlemlendi.

Y mevkiinde t_n zamanında beyaz bir kuğu gözlemlendi.

Sonuç: Bütün kuğular beyazdır.

Daha önce de görüldüğü üzere bu tümevarımsal akıl yürütme sonucu garanti altına alamaz.

OYSA

Beyaz olmayan bir kuğu x mevkiinde t zamanında gözlemlendi.

Sonuç: Bütün kuğular beyaz değildir.

Tek bir gözlem önermesi sonucu garanti altına alır.

Örnekler:

- Eğer 10kg ve 1kg ağırlıklarında iki cismin serbest düşüşle takriben aynı hızla aşağıya doğru hareket ettikleri sınama deneyinde bir gözlemlenirse, bu durumda cisimlerin ağırlıklarıyla orantılı hızlarla düştükleri tezi yanlıştır.
- Eğer Güneşin yakınından geçen bir ışık ışınının kavisli bir yolla saptığı, şüpheye yer bırakmayacak biçimde ispat edilebilirse (gözlemlenebilirse), o zaman, ışığın zorunlu olarak doğru çizgiler halinde hareket ettiği tezi yanlıştır.

YANLIŞLANABİLİRLİK: Bir hipotez, eğer ona aykırı düşen mantık bakımından mümkün bir gözlem önermesi veya gözlem önermeleri takımı bulunuyorsa, yanlıştır. Yani, gözlem önermesi veya gözlem önermeleri takımı doğru olarak tesis edilmişse, hipotez yanlıştır.

Yanlıştırlik koşulunu yerine getirmeyen önerme biçimleri:

- Yağmur ya yağıyor ya da yağmıyor.
- Öklidyen bir çember üzerindeki bütün noktalar merkezden eşit uzaklıkta yer alırlar.
- Bugün şans oyunlarında kazanma şansınız %99'dur.

Bilimsel bir hipotez / kuram yanlıştırlik yapıda olmak zorundadır. Yani bilimsel bir hipotez / kuram, bazı olanaklı gözlem önermelerini dışarıda bırakmalıdır.

Yanlıştırlik, kuram ile temel önermeler arasındaki mantıksal ilişki sonucunda ortaya çıkar. Popper'a göre, bir kuram, akla gelebilen bütün temel önermelerin kümesini açık bir biçimde, boş olmayan iki alt kümeye ayırıyorsa, empirik ya da yanlıştırlik bir kuramdır. Bu alt kümelerden birisinde, kuram temel önermelerle çelişme durumunda olup, onları yasaklar. Bu küme

'kuramın yanlışlanabilme olanağını sağlayan küme' adı verilir. Popper'a göre, bir kuram, yalnızca kendisinin yanlışlanabilme olanağını sağlayan küme hakkında söz söyleyebilir.

Popper'a göre, her kuram, iki alt kümeden oluşur. Bunlardan biri, kuramla uyuşan önermelerden, diğeri de kuramla çelişme olasılığı olan önermelerden oluşur. Bir kuramın yanlışlanabilir olması demek, bu çelişen önermeleri içerisinde barındırıyor olması demektir. Bu küme ne kadar büyükse, kuram o kadar iyidir.

Örnek 1:

- a) Mars güneşin çevresinde elips çizerek hareket eder.
- b) Bütün gezegenler güneş çevresinde elipsler çizerek hareket eder.

Yasa (b), yasa (a)'dan daha fazla yanlışlanabilir. (b)'nin potansiyel yanlışlayıcıları (a)'dan fazladır. O halde, (b) daha ileri ve daha iyi bir bilimsel hipotezdir.

Örnek 2:

Kepler'in 'Güneş Sistemi Kuramı'nın gezegen hareketlerine ilişkin üç yasadın oluşur ve potansiyel yanlışlayıcıları gezegenlerin belirli zamanlarda güneşe göre konumlarına atıfta bulunan önermelerdir.

Newton'un kuramı ise hareket yasalarından ve çekim yasasından oluşur. Evrendeki bütün cisim çiftlerinin birbirlerini kütleleriyle doğru, aralarındaki uzaklığın karesiyle ters orantılı bir güçle çektiğini varsayar. Bu varsayımın potansiyel yanlışlayıcıları gezegenlerin belirli zamanlardaki konumlarıyla, düşen cisimlerin ve sarkaçların hareketleriyle vb. ilgili önermelerdir.

O HALDE, YÜKSEK DERECEDE YANLIŞLANABİLİR KURAMLAR, DAHA SONRA FİİLEN YANLIŞLANMAMIŞ OLMAK KOŞULUYLA, DAHA AZ YANLIŞLANABİLİR KURAMLARA TERCİH EDİLMELİDİR. YANLIŞLANAN KURAMLAR DERHAL TERKEDİLMELİDİR.