



# Psikolojide Değişkenler Arasındaki Olası İlişkileri İfade Etme Yolları ve Mantık İlkelerinin Kullanımı: Denence, Genelleme, Açıklama ve Kuram

Nurhan ER\*  
Ankara Üniversitesi

## Özet

*Bir psikoloji araştırması, bir denencenin formüle edilmesiyle başlar. İlgili denencenin test edilmesinden sonra yeni olaylara yordamada bulunmak ve bulgularımızı diğer durumlara genellemek isteriz. Fakat değişkenler arasındaki olası ilişkileri ifade etmek için temel mantık ilkelerini anlayabilmek önemlidir. Bilimsel yöntem ile felsefi yaklaşımların mantıksal özellikleri arasında yakın bir ilişki vardır. Bu makalenin amacı, psikolojide, denence oluşturma, genelleme yapma, açıklama ve kuram geliştirme süreçlerinin, klasik mantık ilkeleri çerçevesinde bir değerlendirmesini yapabilmektir.*

**Anahtar sözcükler:** Denence, Genelleme, Açıklama, Kuram ve Mantıksal İlkeler

**The Ways of Expressing the Probable Relationships Between Psychological Variables and the Use of Logical Principles: Hypothesis, Generalization, Explanation, and Theory**

## Abstract

*Psychological research begins with formulating a hypothesis. After testing the hypothesis we wish to make a prediction for new events and to generalize our findings to other situations. However, it is imperative to understand the fundamental principles of logic to be able to express the probable relationships between variables. There is a close bond between the scientific method and the logical characteristics of the philosophical considerations. The purpose of this review is to evaluate the processes of formulating hypotheses, generalization, explanation, and developing a theory within the framework of the principles of classical logic.*

**Kew words:** Hypothesis, Generalization, Explanation, Theory and Logical Principles

Psikoloji bir bilim dalı olarak, evrenin en karmaşık yapılarından biri olan insan zihin ve davranışlarını anlamaya ve açıklamaya çalışmaktadır. İlgilendiği konunun doğası gereği psikolojinin, insanı konu alan olay ya da davranışları bir test tüpüne koyup incelemesi ise mümkün olamamaktadır. Dolayısıyla, zihin ve davranışların işleyişini yöneten sistematik bilgi ve ilkeler, pozitif bilim anlayışına en uygun deneysel yöntem ve tekniklerden deneysel olmayan yöntem ve tekniklere kadar uzanan geniş bir yelpaze kapsamında, bilimsel olarak kabul edilen yöntemler aracılığıyla, keşfedilmeye çalışılmaktadır. Bu uğraş içerisinde psikologlar, diğer bir çok bilim dalının temel ilke ve görüşlerinden yararlanmaktadırlar. Ancak gerek denence oluşturma gerekse gözlem ve deneylerden elde ettiği sonuçları yorumlama ve uygun karara varma sürecinde kendi bilişsel süreçlerini; bu bilişsel süreçlerin yönetimi için ise mantık ilkelerini kullanırlar.

Psikoloji günümüzde, kendine özgü konuları, zengin araştırma yöntem ve desenleriyle tamamen felsefeden bağımsız bir bilim dalı olma sürecini tamamlamıştır. Ancak psikolojinin bağımsız bir disiplin olması, felsefi disiplinlerden yararlanmadığı anlamına gelmemektedir. Doğa bilimlerine ilişkin yöntem ve yaklaşımların en iyi şekilde temsil edildiği fizikte bile (Einstein'in Görelilik Kuramında olduğu gibi), felsefenin etkileri hala devam ederken psikolojinin felsefi görüş ve yaklaşımlardan ve onun bir sonucu olan mantık ilkelerinin kullanımından tamamen uzak kalabilmesi mümkün değildir. İnsan zihnine bilgi işleme modelleri perspektifiyle bakan ve zihnin yapı ve işleyişini yöneten ilkeleri belirlemeye çalışan bilişsel psikoloji kapsamında, ilginç araştırma konularından biri de, formel düşünmenin ilke, teknik ve kurallarının incelen-

mesidir. Ayrıca, karar verme süreçleri, yaratıcı düşünme ve hatta bazı bellek türlerinin (örn., çalışma belleği) deneysel olarak incelenebilmesinde, mantıkta dolaylı çıkarımlara karşılık gelen mantıksal muhakeme görevleri (syillogistic reasoning tasks) doğrudan kullanılmaktadır (örn., Gilhooly, 1996; Gilhooly, Logie, Wetherick ve Wynn, 1993; Newman, Wolff ve Hearsrt, 1980; Newsteas, 1989; O'Brien, Braine ve Yang, 1994). Psikolojide mantık ilkelerinin kullanımı sadece bilişsel psikolojinin bazı konu ve görevleriyle de sınırlı kalmamaktadır. Tüm bilim dallarında olduğu gibi, psikolojide de bir araştırmanın yapı taşları olan denence oluşturmak, genelleme ve açıklama yapmak ve kuram geliştirmek yani bilimsel etkinlikleri gerçekleştirmek için mantık ilkelerinden doğrudan yararlanmaktayız. Aslında ilgili ilkelerin kullanımı açısından psikoloji, felsefeye hala oldukça yakındır. Bu makale kapsamında, psikolojide ele alınan değişkenler arasında gözlenen olası ilişkileri ifade etme biçimleri olan denence, genelleme, açıklama ve kuram geliştirmenin anlamı ve önemi, ilgili kavramların temellendiği klasik mantık ilkeleri çerçevesinde değerlendirilmeye çalışılmaktadır.

Aristoteles tarafından 'düşünmenin salt formlarının öğretisi' ya da 'akıl yürütme' olarak tanımlanan mantık, Kant'a göre "her türlü düşünme biçiminin formel kurallarını kapsamlı olarak içeren ve yöneten ilkeler bütünüdür". Diğer bir deyişle mantık, düşünceler arasındaki bağı ve düzeni yöneten yasa ve ilkeleri bulmaya çalışmaktadır (Özlem, 1996; Patzig, 1990; Quine, 1970; Stegmüller, 1990). Böyle olunca karmaşık insan zihni ve davranışlarının işleyiş ilkelerini bulmaya çalışan psikoloji biliminde, araştırmaya nereden başlanılacağına karar verilmesi, bulguların yorumlanması, bulgulardan



genelleme yapılması, bilim adamının muhake-me yeteneğiyle ve Descartes'in (1984) dediği gibi, "akıl yönetimi için gerekli kurallarla" ya-kından ilişkilidir. Mantık bilminde yapı taşları olan çıkarımların, o çıkarımlara ulaşmada kulla-nılan önermelerin doğruluk derecesiyle yakı-nan ilişkili olduğu (Vaihinger, 1965) gibi, araş-tırmaların nesneliliği, bilim adamının gözlemle-rinin doğruluk derecesi ve diğerlerinin gözlem-leriyle olan uygunluk düzeyi ile belirlenmekte-dir. Mantıktaki özdeşlik ilkesi doğrultusunda, ilgili gözlemlerin doğruluk derecesi ancak ken-di değerine (1'e) yaklaştıkça ( $A \rightarrow A$ ), bilimsel bir anlam ifade etmeye başlamaktadır. Dolayı-sıyla mantık, bilim felsefesinin olduğu kadar gözlem ve deney yoluyla kavram ve olgulardan yasalara ulaşma amacını taşıyan ve varolanı, var olduğu şekliyle saptamaya çalışan tüm bi-limler için bir bilimsel yöntem öğretisi niteli-ğindedir.

### **Psikolojide Denence**

Bilimsel araştırmalar, çözülebilir bir denence ile başlar. İlgilenilen konuya ilişkin görgül olarak test edilebilen denenceler ve onların denemesiyle de devam eder. Çok genel anlamda denence, denemeye hazır önerme demektir. Eğer bir araştırmacı, iki olayın birbiriyle ilişkili olduğunu düşünüyorsa, bu düşüncesini bir denence aracılığıyla ifade eder. Denence, araştırma problemine konu olan iki veya daha çok de-ğişkenin, birbirleriyle olan ilişkisine veya ilgilenilen bazı kavramların doğasına bağlı olarak problemin çözümüne yönelik basit bir ifade, bir önermedir. İyi bir denence, değişkenler arasın-daki potansiyel ilişkilerin test edilebilir bir ifa-desidir. Diğer bir deyişle, iyi bir denence, de-ğişkenler arasında gözlemler ve deneyler yoluyla elde edilebilecek görgül ilişkilere işaret etmelidir. Bu tür denencelerin içerdiği değişkenler,

işevruk olarak tanımlanabilen ve doğrudan öl-çülebilir olaylara karşılık gelmeli, sadece ilgi-lenilen probleme cevap vermeli, olabildiğince özet ve mantıksal basitliğe sahip olmalı, aynı zamanda araştırma konusuyla ilgili diğer denencelerle uyum içinde olmalı ve araştırmacı, denencesini sınamaya değer bulmasının nedenlerini savunabilmelidir (Bkz. Hovardaoğlu, 2000; Huck, Sandler, 1979; Mc Guigan, 1993; Kerlinger, 1986; Underwood, 1957). Burada belirtilen, araştırmanın çözümüne yönelik ola-rak formüle edilen, araştırma denencesidir. Araştırma denencesi ile test edilmeye çalışılan istatistiksel denence arasında kritik bir ayrım söz konusudur. Araştırma denencesinde, araştırma problemini oluşturan değişkenler arasındaki ilişki, tek yönlü olarak ifade edilir ve bu ilişki-nin yönü genellikle değişkenler arasındaki farkı vurgulamaya yöneliktir.

Psikolojide iki veya daha çok değişken ara-sındaki ilişkilerin mantıksal çözümüne işaret eden denencelerin mantıktaki karşılığı önerme-lerdir. Mantığın temel konusu, önermeler üzeri-ne inşa edilmektedir. Dolayısıyla, psikolojide bilimsel bir araştırma sürecinin ilk basamağını denencelerin oluşturmasında olduğu gibi, man-tıkta, düşünceler arasındaki bağı incelemekteki ilk basamak önermelerdir. Mantıkta önerme, her biri doğru ya da yanlış değer alabilen ve bir iddiayı dile getiren ifadeler veya basit cümleler (Grünberg, Onart ve Batuhan 1976; Salmon, 1963) olarak tanımlanmaktadır. Buna göre basit önermeler, sorular, ricalar ve duyguları içeren diğer dilsel ifadelerden farklıdır çünkü doğru ya da yanlış oldukları, yani doğruluk değerleri sap-tanabilir türdendir. "Bugün Hamburg'da bir ser-gi açılıyor" (a); "Her memeli hayvanın bir kalbi vardır" (b) gibi, cümlelerin doğru olup olmadıklarını saptamak isteyen bir kişi, cümlelerde de



sözü edilen kent ve hayvanlar üzerine bir gözlem yapmak zorundadır. Ancak böylelikle bu cümlelerin doğru ya da yanlış olduklarını saptayabiliriz. Buna *karşın* “Bugün Hamburg’da bir sergi açılıyor veya açılmıyor” (a); “Her memeli, bir memeli hayvandır” (b) gibi cümleler karşısında şaşırıp kalabiliriz çünkü (a) cümlesi ‘ve-ya’ ekinden dolayı bize doğru görünür, (b) cümlesi için de biyoloğun bir gözlem ya da araştırma yapmasına gerek kalmadan doğrudur deriz (Salmon, 1963; Patzig, 1990).

Mantıkta kullanılan önermelerin doğru ya da yanlışlığının belirlenebilir nitelikte olması, kısaca sınanabilir nitelikte olması gerekir. Psikolojideki denencelerin de, mantıktaki önermelere benzer olarak değişkenler arasındaki ilişkilerin test edilebilir bir ifadesi olması gerekir. İyi bir denence, sınanabilir şekilde mantıksal basitliğe sahip olan bir önermedir. Örneğin “Zeka düzeyi ile okul başarısı arasında bir ilişki olabilir” şeklindeki bir ifade, “Bugün Hamburg’da bir sergi açılıyor veya bugün Hamburg’da bir sergi açılmıyor” cümlesine oldukça benzerdir. Her iki ifadenin de doğruluk değerlerini; doğru ya da yanlış olduklarını belirlemek mümkün değildir. Dolayısıyla bu tür ifadeler, mantık bilimi için iyi bir önerme, psikoloji bilimi için ise iyi bir denence olamazlar.

Mantıkta basit önermelerin dışında, analitik, çelişik ve bileşik önermeler ya da ifadeler de kullanılır. Analitik ifadelerin mantıksal olarak doğruluk değerleri her zaman doğrudur. Çünkü bu ifadeler, varolan bütün olasılıkları içerir ve bu olasılıklardan biri de doğru olmak zorundadır. Analitik ifadeler, tüm mantıksal olasılıkları içermekle birlikte bunlardan hangisinin doğru olduğu konusunda bilgi vermez. Örneğin, “Ali ve Ahmet’in boy uzunlukları farklı ise Ahmet ya Ali’den uzun ya da kısadır”. Çelişik ifadele-

rin doğruluk değerleri ise her zaman yanlıştır. Çelişik ifadeler bütün mantıksal olasılıkları içerir, ancak bu mantıksal olasılıkların hepsinin yanlış olduğunu söyler. Örneğin, “Eğer bir kız kardeşiniz varsa hem ondan büyüktünüzdür hem de ondan daha büyük değilsinizdir”. Mantıkta kullanılan bir başka ifade ya da önerme, bileşik ifadelerdir. Bu tür ifadeler, değil, ve, ve-ya, ancak ve ancak gibi önerme eklemi yardımıyla kurulan ya doğru ya da yanlış olabilen bileşik önermelerdir. Bileşik önermeler, basit önermelerin bir bileşimini içermekte ve genellikle “ise” ile ifade edilen bir koşul ekleminden oluşmaktadır (Grünberg, Onart, Batuhan 1976; Patzig, 1990; Salmon, 1963). Örneğin, “Bakır bileşimi aleve tutulursa yeşillenir” önermesi bileşik ve koşul eklemi içeren bir önermedir. Bakır bileşimi aleve tutulursa yeşillenir diyen bir kimse, bakır bileşimini aleve tuttuğunuzda, alevin yeşillenmemesi mümkün değildir, demek istemektedir. Bileşik önermeler, Lord Bertrand Russel tarafından ortaya atılmış olan “if ...a...then ...b...”, yani “eğer ...a ise...b...” şeklindeki bir kalıp yargı ile ifade edilirler. İlk koşul seti a, ikinci koşul seti b ile ifade edilecek olursa, bu durumda bir birleşik önerme ortaya çıkmış olacaktır (Vaihinger, 1965).

Psikoloji araştırmalarında, bir denence oluştururken genellikle mantıkta kullanılan bileşik ifadelerden yararlanılmaktadır. Bileşik ifadeler ilgilenilen olayın doğası hakkında bilgi verici olup fonksiyonel niteliktedir. “Bir endüstri ortamında çatışma miktarı artarsa (a), o endüstri ortamındaki üretim miktarı da azalır (b)” şeklindeki bir denencede, (a) neden niteliği taşıırken, (b) sonuç niteliğinde olmaktadır.

Araştırmalarımızda genelde, bileşik ifadeler temelinde kurduğumuz denenceler, ya evrensel (universal) ya da tikel (existential) denenceler-



dir. Evrensel denenceler, bütün zamanlar ve mekanlar için geçerli olan tüm değişkenleri ve bunlara ait tüm değerleri barındırırlar. Evrensel bir denencenin klasik mantıktaki karşılığı, bütün hakkında iddia ortaya atan tümel önermedir {"Bütün ağaçlar mavidir"}(olumlu tümel), {"Hiçbir ağaç mavi değildir"} (olumsuz tümel)}. Yukarıdaki örnek denence, olumlu tümel bir önermeye karşılık gelen evrensel bir denencedir. Bu denence her ne kadar tek bir endüstri ortamına işaret ediyor ve bu bakımdan tekil olsa da formu bakımından tümel bir önermedir. Çünkü mantıkta bir önermenin tümelliği veya tikelliği, özne ile yüklem arasındaki bağlantıyla kendini gösterir (Bkz., Patzig, 1990). Dolayısıyla, bu denencenin sınanması için de araştırmanın tüm endüstri ortamlarında gerçekleştirilmiş olması gerekir. Ancak bu şekilde yapılmış bir çalışma araştırmacıya, tüm endüstri ortamları adına konuşabilme yetkisi verebilir. Olası tüm olaylar ve durumlar için geçerli evrensel bir denence oluşturan bir araştırmacı, iki şekilde hareket edebilir: (1) Ya tüm endüstri ortamlarını tek tek inceleyerek ve elde edilen sonuçlar doğrultusunda tüm endüstri ortamları için karar verir (2) Ya da olası tüm endüstri ortamlarını temsil eden küçük bir örneklem grubu seçip karıştırıcı etkileri, olabildiğince kontrol etmeye çalışarak örneklemden elde ettiği bulgular doğrultusunda, (yetkilerini zorlayarak) tüm endüstri ortamları adına konuşur. Psikoloji araştırmalarında çoğunlukla başvurulan bu ikinci yol, her ne kadar araştırmacıyı, evrenin tüm birimlerine ulaşma zorluğundan korusa da, tüm evren adına çıkarsamada bulunmasını da oldukça sınırlı hale getirmektedir.

Evrensel bir denenceye karşın tikel (existential) denence ise temelde, sadece belirli bir durum ve olay için ileri sürülen denencelerdir. Ge-

nellikle belirli bir özelliği olan en az bir olayın varlığını göstermek için oluşturulurlar {"Bazı ağaçlar çınardır"}(olumlu tikel), {"Bazı ağaçlar çınar değildir"} (olumsuz tikel)}. Ancak bu şekilde oluşturulmuş bir tikel denencenin doğrulanması durumunda ulaşabileceğimiz vargı: *eğer a ise o zaman b doğrudur* şeklinde olabilir (Bkz. Nidditch, 1962; Salmon, 1963). Örneğin, "en az bir rat, T labirentinde sola döndüğü için ödüllendirilirse, ödüllendirilen rat daha sonraları da sola dönecektir". Diğer bir deyişle, sadece tikel denencelerin test edilmesinde eğer tek bir pozitif olay gözlenmişse, denencenin tamamen doğruluğunu belirlemek için bu durum yeterlidir diyebiliriz. Buna karşın küçük bir örneklem üzerinde çalışılarak evrensel bir denencenin sınanması durumunda, ulaşılabilecek vargı, aslında evrensel denencenin tamamen doğru olduğu değildir. Başka endüstri ortamları, başka görevler ve başka denekler ve olası tüm karıştırıcı değişkenler birlikte düşünüldüğünde ulaşabileceğimiz vargı ancak *"eğer a ise o zaman b'nin doğru olma olasılığı vardır"* şeklinde olmalıdır. Böyle bir vargı ise, araştırma bulgularının genellenebilirliği konusunda doğrudan sınırlayıcı olmaktadır.

### ***Psikolojide Genelleme***

Bilimsel çalışmalarda, bir araştırmanın sonuçlarını daha genel olaylara genelleme isteği olağandır. Örneğin Newton, tek bir elmanın yere düşme süreciyle ilgilenmiyor, yerçekiminin genel kurallarını keşfetmeye çalışıyordu. Bizler de psikolog olarak belirli özel durumlar dışında tek bir kişinin davranış örüntüsüyle değil, insanların tümü, en azından büyük bir bölümü için geçerli davranışsal kural ve ilkeleri belirleyebilmeyi isteriz. Bu nedendir ki, bir araştırmacı bir deney yaptığı zaman, elde ettiği bulguların genellikle deneyi yaptığı ortamın dışında-



ki diğ er ortamlar için de geçerli olabileceğini düşünmek ister. Bilimin amacı, aynı zamanda araştırmaların da amacı olan genelleme, psikolojide, belirli gözlemlerden hareketle elde edilen sonuçların, daha genel olaylar için de geçerli olabileceğini düşünmek demektir. Bu durumda "araştırmadan ne sonuç çıktı ve bundan ne sonuç çıkarılabilir sorusu gündeme gelmektedir (Breakwell, Hammond, Fife-Schaw, 1995). Psikolojide tanımlandığı şekliyle genelleme, mantıkta kullanılan tümevarım sürecini içermektedir. Aristo'ya göre tümevarım, zihnin tikelden tümele gidiş yoludur. Diğ er bir deyiş le bir bütünü parçalarına dayanarak o bütün hakkında karar verme sürecidir. Örneğ in, pazartesi, salı, çarşamba, perşembe, cuma, cumartesi ve pazar günlerinin her biri 24'er saattir. Pazartesi, salı, çarşamba, perşembe, cuma, cumartesi ve pazar haftanın bütün günleridir. O halde haftanın bütün günleri 24'er saattir (Grünberg, Onart, Batuhan 1976; Quine, 1970).

Psikolojide yapılan genellemeler için tümevarımsal bir çıkarım gereklidir. Ancak psikolojide kullanılan tümevarım daha çok, büyültücü tümevarım (induction amplifiante) veya bilimsel tümevarım (induction scientifique) olarak adlandırılan tümevarımdır. Büyültücü tümevarım veya bilimsel tümevarım, bir bütünü meydana getiren parçaların hepsine değ il de, bir bölümüne dayanılarak o bütün hakkında karar vermez. Bu şekilde bir çıkarım yapıldığı zaman ulaşılan vargının kesin olarak doğruluğ u değ il, ancak doğru olma olasılığ ı söz konusudur. Unutulmamalıdır ki bir genelleme, henüz gözlenmemiş fenomenler hakkında çok şey söyleyebileceğ inden hata yapmaya her zaman açıktır. Bu nedenle, psikolojide yapılan araştırmalardan elde edilen sonuçlara bağı lı olarak genellemeye gidilebilmesi için bazı kriterler söz konusudur

(Mc Guigan, 1993; Robinson, 1986; Underwood, 1957). Örneğ in genelleme yapabilmek için araştırmada yer alan örneklemin, kullanılan görevin, değ işkenlerin hatta deneyicilerin örneklemini temsil ediyor olması gerekir. Bu durumda dahi yapılabilecek en iyi genelleme sadece, benzer örneklemlerin kullanıldığı benzer deneklere, benzer görevlere ve araştırmının yürütüldüğü benzer çevresel koşullara yapılan genellemedir. Bir veya birkaç araştırma bulgusundan yola çıkarak genellemeye gidebilmek için çok sayıdaki kriterleri yerine getirebilmenin zorluğ u nedeniyle, psikoloji biliminde araştırmacının mümkün olduğ u kadar genellemeden kaçınması önerilmektedir (örn., Haslam, Mc Garty, 1998; Underwood, Shaughnessy, 1975). Benzer konuda farklı kişiler tarafından yapılan araştırma bulgularının sayısı arttıkça biriken bulgular, doğ al olarak genelleme sürecine kendiliğ inden yol açacaktır. Bunun için araştırmacıların ayrıca özel bir çaba harcamalarına gerek yoktur.

Psikoloji araştırmalarında genelleme yapmada oldukça titiz davranılmasının nedeni, psikolojinin inceleme biriminden, bu inceleme birimi üzerine oluşturulan denencelerin türünden (tikel veya tümel denence) ve aynı zamanda bu kavramın temellendiğ i tümevarım kavramının yapısından kaynaklanmaktadır. Daha önce de belirtildiğ i gibi, evrensel (tümel) bir denence ile iş e başlayıp o denencenin doğrulanması durumunda ulaşabileceğ imiz vargı, elde ettiğ imiz sonucun doğru olduğ u değ il ancak belirli bir **olasılık derecesiyle** doğru olabileceğ i şeklindedir. Çünkü biz ilgilendiğ imiz konuya ilişkin olası tüm durumları gözlememişizdir. Konuya ilişkin olarak bizim yaptığımız ya da başkalarının yaptığı tüm araştırma sonuçları benzer sonuca ulaştığı zaman "eğ er a ise o zaman b doğ rudur" diyebi-



lır, dolayısıyla genellemeye gidebiliriz. Ayrıca genelleme süreci için yararlanılan tümevarımcı bir çıkarım, “eğer *A* gibi bir ifade doğruysa, onu belirli bir olasılıkla *B* gibi bir ifade izler” şeklindeki bir varsayım üzerine kurulmuştur (Mc Guigan, 1993; Quine, 1970; Vaihinger, 1965). Bu durumda asıl gözlenen *A* olayının incelenmesinde kullanılan yöntem ve teknikler ve olası karıştırıcı değişkenlerin ne derecede kontrol edilmiş olduğu, kendisini izleyen *B* olayının güvenilirliğini de doğrudan etkileyecektir. Diğer bir deyişle bir araştırmanın iç geçerliği düşükse, dış geçerliği de düşük olacak ve genellenebilirlik düzeyi de bunun bir sonucu olarak azalacaktır. Diğer taraftan bir çok kişi tarafından araştırmanın iç ve dış geçerliği arasındaki ilişki, bir paradoks olarak değerlendirilmekte ve bir araştırmanın dış geçerliğinin, iç geçerliğindeki yükseklikle negatif ilişkili olduğu belirtilmektedir (örn., Agnew ve Pyke, 1994; Haslam ve Mc Garty, 1998). Bu paradoksu kırmanın iyi bir yolu, bir araştırmacının temel olarak olası karıştırıcı değişkenleri yeterince kontrol ederek, iç geçerliği yükseltecek tedbirler alması ve genellemelere gitmek için aceleci davranmamasıdır. Psikoloji araştırmalarında iç geçerliği yükseltmek adına aldığımız tüm önlemler bizi, yeterince kontrollü bir deney yapmaya götürmektedir. Bu ise, elde ettiğimiz sonucun doğruluk değerini mantıktaki özdeşlik ilkesinde olduğu gibi, kendi değerine en yakın hale getirebilmek demektir ( $A \rightarrow A$ ).

Yapılan araştırmalarda karşılaşılan en yaygın hata, karıştırıcı değişkenlerin kontrolündeki başarısızlıktır. Bu başarısızlık, araştırmanın iç geçerliğine yönelik büyük bir tehdit niteliğindedir. Mc Guigan (1993), “**mor filler var mıdır?**” gibi bir soruya yanıt arayan bir kişinin iki şekilde hareket edebileceğini belirterek, “araştır-

macı, ya mor renkte tek bir fil bulmaya çalışmalı ya da fillerin büyük bir bölümünün mor olduğunu kanıtlamalıdır” der. Mc Guigan’ın bu sorusuna şimdi biz yukarıdaki bağlam doğrultusunda, farklı bir perspektiften bakalım: **Tüm filler içinde bulabildiğimiz bir tek mor filin, çamura bulanmış olup kirlenmiş olması nedeniyle (tıpkı karıştırıcı değişkenlerin eşlik ettiği bir araştırmada olduğu gibi), rengini yanlış teşhis etmemiz, araştırma için özdeşlik ilkesini ihlal eden önemli bir iç geçerlik sorunudur.** Bu durumda her şeye yeniden başlamamız gerekecektir; bundan daha kötüsü ise yaptığımız hatayı fark etmeyerek “**mor fil yoktur**” dememizdir. Araştırmada ele alınan değişkenler arasında gözlenen ilişkiyle ilgili olarak karıştırıcı etki yapma potansiyeline sahip her türlü etkenlerin bertaraf edilebilmesi oldukça önemlidir. Dolayısıyla, ne tür bir denence ile işe başlamış olsak da, araştırmacı olarak öncelikle birinci derecedeki sorumluluğumuz, elde ettiğimiz sonuçların genellenebilirliğine odaklanmak değil, karıştırıcı değişkenleri yeterince kontrol ederek araştırmadan elde edilen sonuçlara duyulan güveni arttırmak olmalıdır.

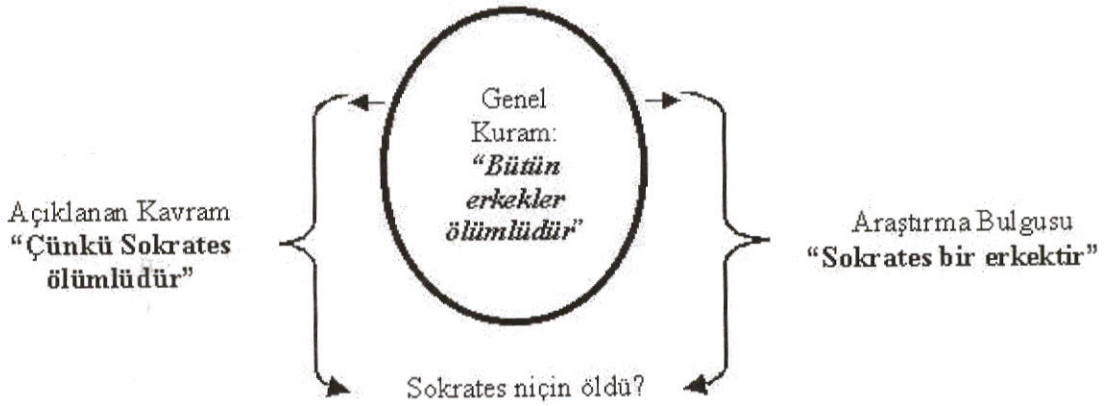
### ***Psikolojide Açıklama***

Bir araştırma tamamlandıktan sonra, araştırma problemine temel olan denence test edilmiştir. Ancak denence niçin doğru ya da yanlıştır? Problem nasıl açıklanabilir? Bu sorulara cevap verebilmek için denenceden daha genel ilkelere işaret etmek durumunda, diğer bir deyişle, açıklama yapmak durumunda kalabiliriz. Dolayısıyla, bir denencenin oluşturulmasından ve test edilmesinden sonraki aşama, denencenin niçin doğru ya da yanlış olduğunun açıklanmasıdır. Bilimde kullanılan açıklama terimi, günlük yaşantıda kullanılan açıklama kavramının anlamından oldukça farklılık gösterir. Diğer pozitif



bilimlerde olduğu gibi, psikoloji biliminin de temel amaçlarından biri olan açıklama, çeşitli araştırmalardan elde edilen sonuçların bir araya getirilerek bunların en az sayıdaki ilke altında toplanması sürecidir (Underwood, 1957). Mantık ilkelerinin temel kavramlarıyla ifade edecek olursak açıklama, görgül verilerden elde edilen sonuçların tümdengelimci bir çıkarsama yoluyla daha genel bir kategoriye ait olduğunun gös-

“Tırnaklarını yiyen bütün erkekler kaygılıdır” şeklinde genel bir kural varsa ve John’un tırnaklarını yiyen bir erkek olduğu gözlenmişse ancak o zaman John’un tırnaklarını yemesini, kaygılı oluşuyla açıklamış oluruz (Mc Guigan, 1993). Bütün bunlara göre, psikoloji bilminde açıklama sürecini aşağıdaki gibi basit bir şekilde gösterebiliriz:



### Şekil 1. Psikolojide Açıklama Süreci

terilmesi temeline dayanmaktadır. Mantıkta tanımlandığı şekliyle tümdengelim ise, zihnin bir veya birkaç hükümden hareketle, zorunlu sonuca ulaşması faaliyetidir (Grünberg, Onart ve Batuhan 1976; Salk, 1985; Salmon, 1963). Örneğin, bütün insanlar ölümlüdür, Sokrates insandır, o halde Sokrates ölümlüdür, şeklindeki bir çıkarsama, tümdengelimci mantık muhakemesine dayanmaktadır. Bu şekliyle açıklama, olayın betimlenmesinin ötesinde, nedenlerine ışık tutacak şekilde yapılan bir çıkarsama sürecidir.

Psikolojide açıklama, bir önermenin daha genel bir önerme kategorisine ait olduğunu göstermek demektir. “John tırnaklarını yer” şeklindeki bir önermeyi açıklamak için mantıksal olarak bu önermenin daha genel bir önermeler kategorisinden geldiğini göstermek zorundayız.

Psikolojide açıklama ve yordama süreçleri, bu süreçlerin açıklanmasına temel oluşturan mantık ilkeleri açısından dakik bir benzerliğe sahiptir. Her ikisi de tümdengelimci bir çıkarsama yoluyla gerçekleştirilen süreçlerdir. Bu açıdan bakıldığında, aralarındaki tek fark, yordanan kavram veya süreçlerin, gözlem ve deney yapmadan önce, buna karşın açıklanan kavramın kaydedilmiş olmasından sonra gerçekleşmesidir. Bu nedenle de diyebiliriz ki, açıklama yapılan her kavram temelinde, henüz çalışılmamış bir durum hakkında yordama da bulunabiliriz. Burada bir kez daha hatırlatılması gereken önemli nokta ise, açıklama kavramının, açıklama için kullanılan genel ilkenin, kuramın doğru olduğu sayılısına dayanıyor olmasıdır. Bu sayılısının olasılık derecesi düşükse ya da bir gün

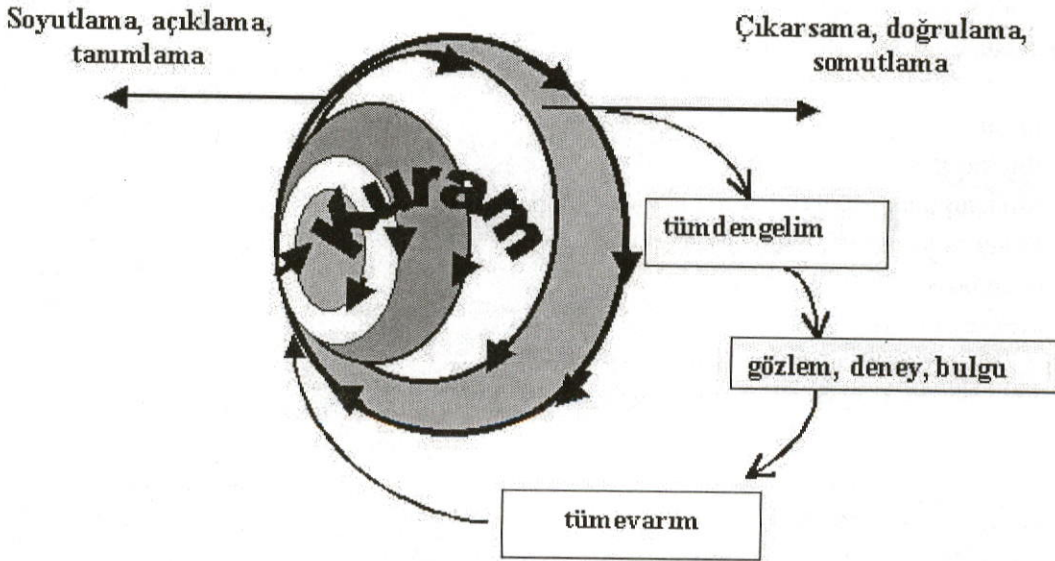


kuram geçerliğini yitirirse, doğru olarak kabul ettiğimiz açıklama gerçek açıklama değildir. Buna dayalı olarak yaptığımız yordamaların da artık hiçbir hükmü kalmamıştır.

### Psikolojide Kuram

Psikolojide kuram geliştirme süreci, açıklama süreci ile yakından ilişkilidir. Bir kuram, ilgili konuda yapılmış bilimsel araştırma sonuçlarını birbirleriyle çelişmeyecek şekilde, belirli bir organizasyon içinde kapsamlı ve bilinmeyen konularda denenebilir yordamalar yapmaya yönelik denenceler türetilmelidir. Kuram, mantıktaki çelişmezlik yasasına uygun olmalıdır. Diğer bir deyişle, bir kuram hem 'evetleyici' hem de 'değilleyici' olamaz. Ayrıca iyi bir kuramın, denenebilir denenceler oluşturmaya elverişli olması ve aynı zamanda çok sayıdaki araştırma bulgularına temellenmiş olması beklenir (Kerlinger, 1986; Nidditch; 1962). Dolayısıyla bir kuramdan hareketle, bir fenomenin açıklanmasında tümdengelimci bir çıkarım söz konusudur. Tümdengelimci çıkarım ise, *eğer A doğruysa B doğrudur*, şeklindeki bir muhake-

meye dayalıdır (Bkz., Damasio, 1994; Quine, 1970; Vaihinger, 1965). Kuramın temel aldığı ilkeler doğruysa, o kurama bağlı olarak yapılan açıklamalar da doğrudur. Kuramdaki genel ilkelere doğruluğu ise, tümevarım yoluyla yapılan muhakemeye bağlıdır. Buna göre, psikolojide kuram, görgül verilerden tümevarım yoluyla genel ilke ve kanunlara gidilmesi ve bu genel ilke ve kanunlardan tümdengelimci çıkarsama yoluyla denenebilir denenceler oluşturulmasını içermektedir. Diğer bir deyişle kuram, tümevarımcı ve tümdengelimci faaliyetlerin döngüsel bir ilişki içinde olması anlamını taşımaktadır. Mantık ilkeleri çerçevesinde **tümevarım, zihnin özelden genele gidiş yöntemi, tümdengelim ise zihnin bir veya birkaç bütünden hareketle zorunlu bir sonuca ulaşma süreci** olarak tanımlandığına göre (Grünberg ve Onart, Batuhan 1976; Salk, 1985; Quine, 1970), kuramı da, tümevarıma dayanan bir tümdengelim süreci olarak tanımlamak mümkündür. Buna göre psikolojide, kuram oluşturma sürecini aşağıdaki gibi şematik olarak gösterebiliriz:



Şekil 2. Psikolojide Kuram Oluşturma Süreci



İyi bir kuram, tümevarım ve tümdengelim süreçlerini kapsayacak şekilde, çok sayıda gözlenebilir olgu ve ilişkilere dayalı, gözlem ve deney sonuçlarını ve önceden bilinenleri birbirleriyle çelişmeyecek biçimde kapsayan, ve belirli bir organizasyon içinde, tutarlı denenebilir denenceler üretmeye elverişli olmalıdır (Bkz. Breakwell, Hammond, Fife-Schaw, 1995; Underwood, Shaughnessy, 1975). Ancak burada belirtilen 'gözlem ve deneyle doğrulama'dan, bir kuramın salt deneysel çalışmalardan türetileceği hatasına da düşülmemelidir. Görgül doğrulama, araştırma probleminin niteliğine ve bu niteliğin belirlediği çeşitli araştırma desenlerine göre korelatif ve betimselden, deneysel yaklaşımlara kadar çeşitli şekillerde gerçekleştirilmekte-dir. Bu şekliyle bir kuram, kavramsal yönünü, görgül verilerle sürekli destekleyen, tümevarım ve tümdengelim süreçleri aracılığıyla, bulma ve doğrulama, soyutlama ve somutlama yapmaya uygun bir sarmaldır. O halde, **psikolojide kuramların, eleştirilmeksizin kabul edilerek kusursuz mu oldukları düşünülmelidir? Bir kuramın doğru olduğundan kesinlikle emin olabilir miyiz?** Bu gibi sorulara verilecek en net yanıt kesinlikle hayırdır. Çünkü büyültücü tümevarımsal bir çıkarsama ile çok sayıdaki araştırma bulgusu üzerine temellenmiş bir kuramdan, tümdengelimci bir çıkarsama yoluyla türetilen denence, kuramda yer alan genel ilke ya da ilkele- rin doğru olduğu sayılımasına dayanır. Bu sayılı- nın doğruluk derecesi ise ancak belirli bir olasılık derecesiyle ifade edilir. Bir gün kuramın içerdiği genel ilkeler geçerliğini yitirebilir. Zaman içinde kuramdan türetilen ve reddedilen denencelerin sayısı arttıkça kuram değişikliğe uğrayabilir ya da bütünüyle kuramdan vazgeçilebilir. Bu nedenle, kuram da dahil olmak üzere psikolojide incelenen değişkenler arasındaki olası ilişkileri açıklamak için kullandığımız tüm

ifadeler, yani **bilimsel gerçekler, aslında aksi kanıtlanıncaya kadar gerçektir** ve bilimin amaçlı, doğru olabileceği ümidiyle denence türetmek ancak test edilerek bunun doğru olmadığı- nın farkedilmesi durumunda, doğruya daha yakın olanını türeteceklere yol gösterici olmaktadır. Dolayısıyla bilimin gücü ve olası alternatifle- rinden farkı yalnızca yönteminde gizlidir.

## Kaynaklar

- Agnew, N.M., & Pyke, S.W. (1994). *The Science Game: An Introduction to Research in The Social Science*. New Jersey: PrenticeHall.
- Breakwell, G.M., Hammond, S., & Fife- Schaw, C. (Eds.). (1995). *Research Methods in Psychology*. London: Sage Pub.
- Damasio, A.R. (1994). *Descartes' Error. Emotion, Reason, and The Human Brain*. New York: Avon Books.
- Descartes, R. (1984). *Metod Üzerine Konuşma* (T. Sel, Çev.). İstanbul: Onur (Orijinal eser, 1637).
- Haslam, S.A., & Mc Garty, C. (1998). *Doing Psychology. An Introduction to Research Methodology and Statistic*. London: Sage Pub.
- Hovardaoğlu, S. (2000). *Davranış Bilimleri İçin Araştırma Teknikleri*. Ankara: VE-GA.
- Huck, S.W., & Sandler, H.M. (1979). *Rival hypotheses: Alternative Interpretations of Data Based Conclusions*. New York: Harper & Row Pub.
- Gilhooly, K.J.(1996). *Thinking: Directed, undirected and creative* (3.ed.). London: Academic Press.
- Gilhooly, K.J., Logie, R.H., Wetherick, N.E. & Wynn, V. (1993). Working memory and strategies in syllogistic reasoning tasks). *Memory and Cognition*, 21, 115-124.
- Grünberg, T., Onart, A., & Batuhan, H. (1976). *Modern Mantık ve Uygulamaları*. İstanbul: M.E. Basımevi.
- Kerlinger, F.N. (1986). *Foundations of Behavioral Research*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Mc Guigan, F.J. (1993). *Experimental Psychology: Methods of Research*. (6.ed). Enlewood Cliffs (NJ): Prentice-Hall.
- Newman, J.P., Wolff, W.T. ve Hearst, E. (1980). The feature- positive effect in adult human subjects. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning, Memory and Cognition*, 6,630-650.



- Newstead, S.E. (1989). Interpretational errors in syllogistic reasoning. *Journal of Memory and Language*, 28, 78-91.
- Nidditch, P.H. (1962). *The Development of Mathematical Logic*. London: Routledge and Kegan Paul.
- O'Brien, D.P., Britaine, M.D.S., ve Yang, Y. (1994). Propositional reasoning by mental models? Simple to refute in principle and in practice. *Psychological Review*, 101, 701-704.
- Özlem, D. (1996). *Mantık*. İstanbul: Mart Matbaacılık Sanatları.
- Patzig, G. (1990). *Günümüzde Felsefe Disiplinleri*. (D. Özlem, Çev.). Ankara: Ara Yayıncılık.
- Quine, W.V. (1970). *Philosophy of Logic*. London: Harvard University Press.
- Robinson, P.W. (1986). *Fundamentals of Experimental Psychology: A Comparative Approach*. Englewood Cliffs (NJ): Prentice-Hall.
- Salk, J. (1985). *The Anatomy of Reality*. New York: Praeger.
- Salmon, C. W. (1963). *Logic*. London: Prentice-Hall.
- Stegmüller, W. (1990). Günümüzde Felsefe Disiplinleri (D. Özlem, Çev.). İstanbul. (Orijinal eser, 1956).
- Underwood, B.J. (1957). *Psychological Research*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Underwood, B.J., & Saughnessy, J.J. (1975). *Experimentation in Psychology*. New York: John Wiley & Sons.
- Vaihinger, H. (1965). *The Philosophy of 'As If'*. London: Roudlange & Kegan, Paul Ltd.