

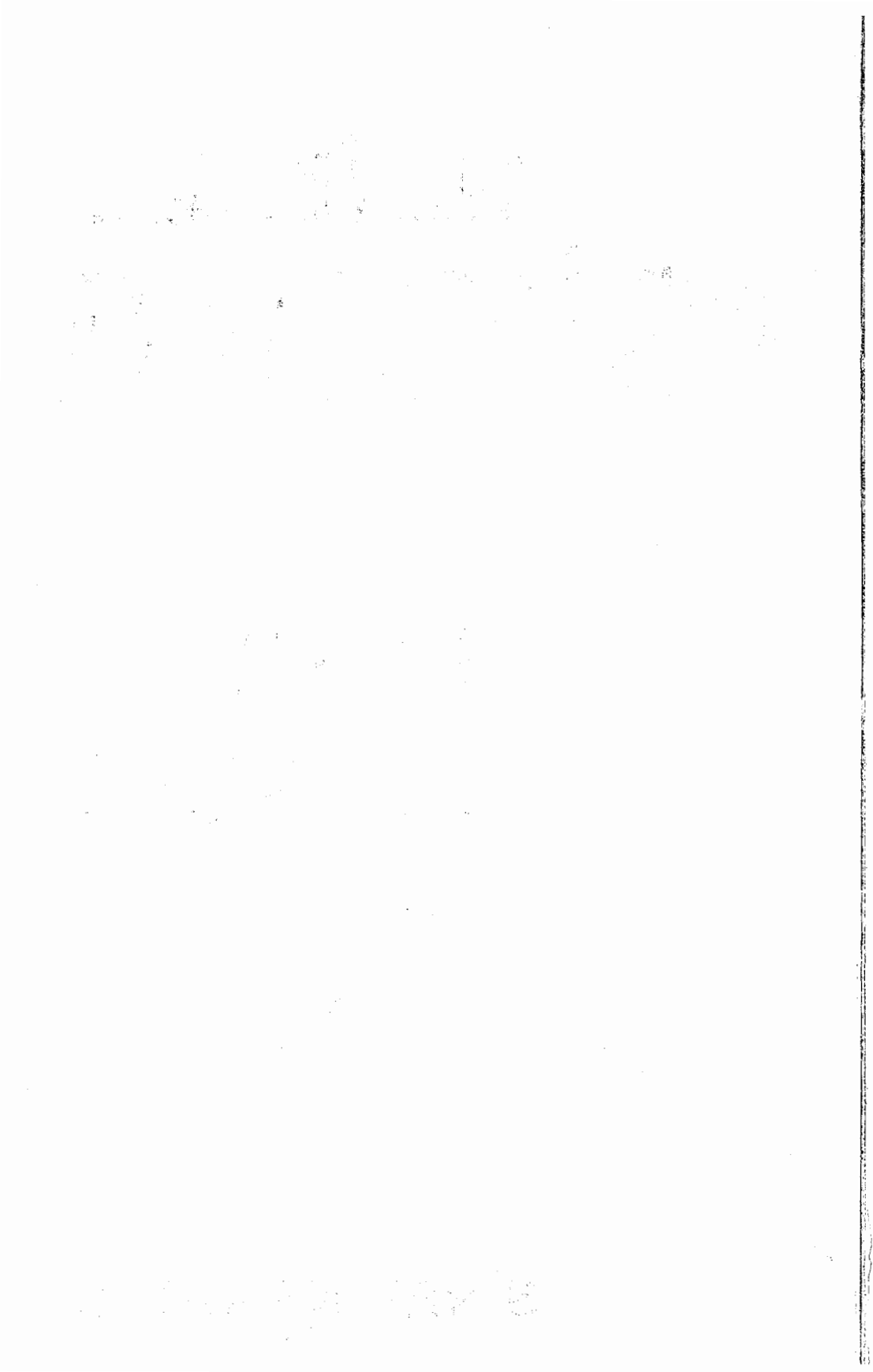


BİLİMSEL PSİKOLOJİ



TEMEL İLKELER

SİREL KARAKAŞ



BİLİMSEL PSİKOLOJİ

TEMEL İLKELER

Prof. Dr. Sirel Karakaş

Kapak Düzeni : Hakkı Muammer Karakaş

*Telif hakkı, © 1988, yazarına aittir.
Her hakkı saklıdır. Yazarından yazılı
izin alınmadan bir kısmı veya tümü
aynen alınamaz veya çoğaltılamaz.*

Dizgi ve Baskı
T.B.M.M. Vakfı Ofset Tesisleri
Ankara, 1988

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	vii
GİRİŞ	1
GEÇMİŞİ BİLMEK NİÇİN GEREKLİDİR?	2
POZİTİF BİLİM YAKLAŞIMI VE DENEYSEL YÖNTEMİN PSİKOLOJİDE KABUL EDİLMESİYLE İLGİLİ GELİŞMELER	6
<i>Fizyolojik Mekanizmalar ve Zihinsel Mekanizmalar Wilhelm Wundt ve 'Yeni Psikoloji' Bilimsel Psikolojinin Kuruluşunu İzleyen Gelişmeler</i>	
POZİTİF BİLİMLERİN TEMELİNDE YATAN SAYILTIAR	16
<i>Doğanın Düzeniyle İlgili Sayıltılar Bilim Adamının Psikolojik Süreçleriyle İlgili Sayıltılar ve Özel Sayıltılar</i>	
POZİTİF BİLİMLERDE NEDENSELLİK KAVRAMI	22
<i>Nedensellik Ölçütleri Nedensellikte Gerekli ve Yeterli Koşullar Nedensellik İlişkilerini Belirlemede Kullanılan Yaklaşımlar</i>	

POZİTİF BİLİMLERDE KAVRAMLARIN TANIMLANMASI: İŞEVURUKÇULUK	29
<i>İşevurukçuluk İlkesinin Temelleri</i>	
<i>İşevurukçuluğun Eleştirisi: İşevuruk Tanımların Kısıtlı Yönleri ve Yararları</i>	
<i>İşevuruk Tanım Türleri</i>	
BİLİMSELLİĞİN ÖLÇÜTLERİ VE BİLİMİN AMAÇLARI	53
SONUÇ	58
KAYNAKLAR	61
TÜRKÇE TERİMLER VE İNGİLİZCE KARŞILIKLARI	65

ÖNSÖZ

“Psikoloji canlı davranışlarını inceleyen **bilim** dalıdır”. Ancak, konu özellikle insan ve onun zihinsel yaşantıları ile duyguları olduğunda; psikolojik olayları **felsefe** kapsamında da ele almak mümkündür. Aynı şekilde, psikolojik olaylara **edebiyat** ve **sanat** eserlerinde de yer verilmektedir. Kimi psikologlar, psikolojik olayları değerlendirmede, örneğin felsefi yaklaşımın daha uygun olduğunu dahi düşünebilmektedir. Psikoloji olaylarını yani davranışları incelemede; bilimsel yaklaşımı bütün diğer yaklaşımlardan farklı kılan nedir? Pozitif bilim yaklaşımının ayırdedici özellikleri, kısıtlı ve üstün yönleri nelerdir? Psikolojiye ilişkin olayları bilim kapsamında inceleme süreci hangi sayılıtlarla başlar, bir incelemenin bilimselliği hangi ölçütlerin göz önüne alınmış olmasına bağlıdır ve nihayet, pozitif bilim yaklaşımı bir doğa olayı olarak ele alınan davranışlarda ne tür bir anlama sağlar?

Yukarıdaki soruların ele alındığı bu çalışmada; pozitif bilim yaklaşımı ve bu yaklaşımın doğasına en uygun olan deneysel yöntemin, psikoloji olaylarını incelemede kullanımları irdelenmekte, psikolojinin “bilimsel” olmasının ne anlama geldiği tartışılmaktadır. Bilimsel psikolojinin özel-

liklerini gereğince anlamak için, psikolojinin bu statüye hangi gelişmeler sonucu ulaştığının bilinmesi önemlidir. Bu doğrultuda olarak çalışmanın ilk bölümünde, bilimsel psikolojinin temelinde yatan tarihsel gelişmeler tartışılmaktadır. İzleyen bölümlerde bilimsellik kavramının özelliğini oluşturan temel ilkeler değerlendirilmektedir.

Verilen bilgiler ve öne sürülen görüşlerin; bilimselliğin ne tür bir düşünme biçimi gerektirdiğinin anlaşılmasına katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Bu bilgi ve görüşler irdelendiğinde; bilimsel çalışmalar sonucunda ulaşılabilen açıklamaların gerektiği şekilde değerlendirilmeleri de mümkün olabilecektir.

Sirel Karakaş

Ekim 1988

***“Aklını iyi kullanmak ve
bilimlerde hakikati aramak için...”***

Descartes
“Metot Üzerine Konuşma”

GİRİŞ

Günümüzde psikoloji bilimi çok yaygın ve değişik ilgi alanlarını, amaç ve yaklaşımları içeren, çeşitli bilim dalları ile ilişkili olan, geçmişte ve halen çarpıcı değişikliklerin yer aldığı, her haliyle dinamik bir alandır. Bilimsel psikoloji, bir ucu *sosyal bilimler*, diğer ucu ise biyolojik bilimler ve diğer *doğa bilimleri* olan bir boyut üzerinde, çeşitli alt dalları ile yer alır. Boyutun bir ucunda olduğu düşünülebilecek klinik psikoloji, endüstri ve okul psikolojisi gibi dallar ve sosyal psikoloji; gerek kapsam ve gerekse kullanılan yaklaşım ve yöntemler açısından daha çok sosyal bilimlere yakındır. Psikolojinin belirtilen dalları ile, örneğin kültürel antropoloji ve sosyoloji gibi sosyal bilim dalları; gerek bilgi ve gerekse araştırma yöntemleri açısından yakın ilişki içindedir. Boyutun diğer ucunda olarak düşünülebilecek fizyolojik psikoloji ve karşılaştırmalı psikoloji ile duyuşal ve algısal süreçler, öğrenme ve bellek, bilişsel süreçler gibi temel psikolojik süreçleri ele alan dallar daha çok doğa bilimlerine yakındır. Bu dallar etoloji, zooloji, fizyoloji ve genetik gibi biyolojik bilimler ve organizmık yapı ile süreçleri daha da temel düzeyde ele alan biyofizik ve biyokimya ile yakından ilişkilidir. Fizyolojik psikoloji, karşılaştırmalı psikoloji ve temel süreçlerle ilgili psikoloji dalları ile doğa bilimleri arasında sürekli bir bilgi ve yöntem alışverişi vardır. Belirtilen dallarda, doğa bilimleri bünyesinde geliştirilmiş olan *deneysel yöntem* kullanılır. Nitekim bu dallar, deneysel psikoloji adı verilen genel psikoloji dalının alt uzmanlık alanları olarak da sınıflandırılabilir (ayrıca bkz. Henneman, 1973).

Özetlenecek olursa, deneysel psikoloji kapsamındaki dallarda yöntem açısından doğa bilimleri yöntemleri kullanılır ve

temel bilim niteliğinde araştırmalar yapılır. Diğer uçtaki dallar ise çoğunlukla sosyal bilimlerin yöntemlerini benimsemiştir. Yapılan araştırmalar da daha çok uygulamalı niteliktedir. Ancak bütün bu alt dalların bilim niteliğinde olduğuna dikkat edilmelidir. Nitekim, incelenen davranışlar ister canlıların çeşitli hareketleri, jest ve mimikleri, ister bilişsel faaliyetleri, ve isterse nörofizyolojik faaliyetleri olsun; bütün bu davranış biçimleri daima gözlenebilir ve ölçülebilir niteliktedir. Buna göre, çalışmalarda geçen tüm kavramlar da görgül terimlerle, işevuruk olarak tanımlanır ve bu şekilde, kavramlara gözlenebilir ve ölçülebilir nitelik kazandırılır. Gözlenebilen ve ölçülebilen veriler ise iletilebilir, tekrarlanabilir ve sağdanabilir. Sayılan bu beş özellik bilimselliğin ölçütleri olduğuna göre, bu ölçütleri göz önünde tutan psikoloji dalları da, doğal olarak, bilim niteliğini taşımaktadır.

GEÇMİŞİ BİLMEK NİÇİN GEREKLİDİR?

Bilimsel çalışmalar sonsuz bir analitik basamaklar dizisini içerir. Bilim adamının amacı; kendi ilgi alanına giren olaylar konusunda giderek daha temel ilke ve kuramlara erişmek ve, böylece de, bu olayları açıklamaktır. Bu ilke ve kuramlar geçmişteki bilgi birikiminin ürünleridir. Buna göre, insanlığın çeşitli girişimleri arasında gelişimi, geçmişte yapılanlara ve başarılarına en fazla dayalı olanı belki de bilimsel olanlardır. Durum böyleyken, maddenin doğası gereği, yaratıcı bilim adamının haldeki faaliyetleri; geçmişte yapılmış olanların hatalarını ortaya çıkarma, yetersizliklere işaret etme ve geçmişe saygı duymaktansa, geleceğe yönelme biçimindedir. Aynı şekilde, pek çok bilim dalında öğrencilere alanlarının tarihlerini öğretme yolunda bir gereksinim hissedilmemekte, bilim alanlarının eğitim programlarında bilim tarihi ile ilgili dersler bulunmamaktadır.

Ancak yukarıda belirtilen eğilim psikoloji için geçerli sayı-

lamaz. Psikoloji bölümlerinin çoğunda psikoloji tarihi ile ilgili dersler okutulduğu gibi, E. G. Boring gibi bazı ünlü psikologlar bu ünlerini yeni veriler üretmekten ziyade psikoloji tarihçileri olarak kazanmışlardır (1930, 1948, 1950). Psikoloji bilim dalında geçmişe verilen bu önemi Crutchfield ve Krech (1962) çeşitli nedenlere bağlamaktadır. Öncelikle, genç bir bilim dalı olan psikoloji, zamanda ve ayrıca da bazı konuları açısından, felsefeye hala oldukça yakındır; dolayısıyla da onun ilgi ve yönelimlerini yansıtır. Bütün beşeri bilimler gibi felsefe, tarihle her zaman ilgilenmiştir. Böyle olunca, psikolojinin tarihine olan ilgisi, kaynaklandığı alandan gelen bir özellik olmaktadır. İkinci olarak, psikoloji biliminde bugün ele alınmakta olan ve hatta ileride de üzerinde çalışılabilecek olan konular, insanoğlunu baştan beri meşgul etmiştir. İnsan zihnini bu denli meşgul eden psikolojinin bütün diğer bilim dalları arasında ayrı bir yeri olduğu söylenebilir. İnsanoğlu sürekli olarak kendini ve başkalarının davranışlarını merak etmiş, bu konuda biriken bilgi ve tahminler nesilden nesle aktarılmış ve incelemeye tabi tutulmuş; ortaya hatırı sayılır miktarda genellemeler ve sezgisel nitelikte yorumlar çıkmıştır. Bütün bunlar, insanın kendisi ve başkaları hakkında temel sorular sormasıyla ilgilidir. Temel sorular, özellikle de psikoloji gibi karmaşık bir alanda olunca, cevaplanması en zor sorular niteliğine bürünür. Nitekim, bu sorular günümüzde de hala geçerlidir. Örneğin, yaratıcı yeteneğin doğuştan olup olmadığı ilk pedagog için de, günümüzde olduğu kadar geçerliydi. Bugün duygu ve güdülerin kontrol edici merkezlerinin neler olduğu merak edilmekte ve araştırılmaktadır. Aynı konuyu asırlarca önce yaşamış çeşitli filozoflar, örneğin Aristo da merak etmiş ve bu konuda çeşitli fikirler öne sürmüştür (Boring, 1950). Bütün bunlar, psikolojide konuların daha ısrarlı bir kalıcılıkları olduğunu göstermektedir. Yani, bugün laboratuvarlarda cevaplanmaya çalışılan temel sorular çok öncelerden beri insanlığın ilgilenmiş ve cevaplamaya çalışmış olduğu sorulardandır. Böyle

olunca, psikologların psikoloji tarihi ile yakından ilgilenmeleri gerekmiştir. Son olarak, psikolog davranışları inceler ve bilim de bir çeşit davranıştır. Crutchfield ve Krech'e (1962) göre psikoloji sadece bir bilim olmamalı, aynı zamanda bilimi çalışmalı, onu açıklamalıdır; yani psikolog davranışı bilimsel olarak açıklamaya çalışırken kendi bilime yönelik davranışlarını da anlamaya ve açıklamaya çalışmalıdır. Bu ise bilimsel sürecin bilincinde olmayı, psikoloji tarihini ve gelişimini dikkatle ve analitik olarak incelemeyi gerektirir. Bu durumda psikolojinin tarihine olan ilgisi, onun doğal konularından birine olan ilgisi yoluyla açıklanabilir olmaktadır.

Psikoloji bilimi ile meşgul olanların, bu bilimin tarihine yakın ilgi duymalarında; yukarıda belirtilen türden özel nedenlerin yanında, bütün bilim dallarına genel bazı nedenler de vardır. Bilim dallarının tarihleri, aynı dönem içinde büyük alkış topladıktan sonra çürütülen iddialarla, yaygın kabul görüp daha sonra bir dönemin çılgınlığı olarak kabul edilen açıklamalarla ve bugün de geçerliğini koruyan fakat bunları öne sürmüş ve kabulünü sağlamış olan kişilerin unutulduğu kuramlarla doludur. Bütün bunları bilmek, bilim adamını alçak gönüllülüğe ve zıt görüşler karşısında hoşgörülü olmaya zorlar. Bu iki özellik ise bilimlerin ilerlemesi açısından büyük önem taşır. Ayrıca tarihi, tarihteki zafer, yenilgi ve hayal kırıklıklarını bilmek; bilim adamının bilimsel gelişmelerle gurur duymasına, zorluk ve engeller karşısında ise cesur ve ısrarlı olmasına yol açar. Bunlar da yine, bilimin ilerlemesi için önemli özelliklerdendir. Ve nihayet insanoğlu; kendisini aşacağını hissetmek, yaşamını ve yaptıklarını, sonsuz olma özelliğini taşıyan bir bütünün gerekli bir parçası olarak görmek, kendisini, kendisinden daha yüksek ve sürekli bir bütünlük ile özdeşleştirmek ister. Tarihi bilmek, birey bilim adamının laboratuvar çalışmalarını, elde ettiği verileri, kongrelerdeki bildirilerini; asırlarca öncesinden günümüze kadar gelen ve sonsuza kadar devam

edebilecek bir 'bilme' faaliyetine katkı olarak görmesine, bu faaliyette yer alan nice kişilerin yanında yer aldığını hissetmesine, kendisini bu toplumun bir üyesi olarak değerlendirmesine yol açar. Böyle bir moral güç ise, bilimin ilerlemesi için en önemli özelliktir. Bütün bu ahlaki değerler ve kişilik özellikleri soyut olarak değerlendirilebilir; ancak olayın çok somut olan bir yönü de vardır. Şöyle ki, tarihi bilmek ekonomi sağlar. Büyük filozof Santayana'nın dediği gibi: "Geçmişini göz ardı eden onu tekrarlamaya kendini hazırlamalıdır (Crutchfield ve Krech, 1962, s. 11).

Aşağıdaki bölümlerde, psikolojinin bilimsel yaklaşımı ve deneysel yöntemi benimsemesiyle ilgili gelişmeler ele alınmakta, konunun tarihsel temelleri değerlendirilmektedir. İrdelenen geçmişin bilimsel yaklaşım ve deneysel yöntemle ilgili olması; geçmiş bilme isteğinin veya psikolojinin diğer konuları üzerindeki tarihsel bilginin taşıdığına da ötesinde bir öneme sahiptir. Son yıllarda psikoloji bilimi, ilgili bilginin elde edilmesinde kullanılan yaklaşım ve yöntemler açısından yoğun tartışmalara sahne olmaktadır. Başlıca tartışma konusu ise deneysel yaklaşım ve ilgili tekniklerin psikolojide kullanılabilirliği ile ilgilidir. Bir dalda bilgi elde etmede kullanılan araştırma yöntemleri ile o dalın tanımı ve diğer dallar arasındaki yeri karşılıklı ilişki içindedir; bu üç öge birbirini belirler. Nitekim, psikolojinin araştırma yöntemi üzerindeki tartışmalar, kaçınılmaz bir biçimde, psikolojinin konusunun ne olduğu sorusuna ve, ayrıca, psikolojinin bir pozitif bilim mi, felsefe dalı mı, yoksa bir sanat dalı mı olduğu yolundaki sorulara yol açmıştır. Bir dalda kullanılan araştırma yöntemi, dalın tanım ve yeri ise, doğrudan, o dalın kimliğini oluşturan öğelerdendir (Karakaş, 1987). Bütün bu tartışmaların izlenebilmesi ve gerektiğinde sağlıklı kararlara varılabilmesi için, psikolojide pozitif bilim yaklaşımı ve deneysel

yöntemin kabul edilişiyile ilgili geçmiş bilinmeli, yaklaşım ve yöntemin temelinde yatan ve psikoloji için önemli doğurguları olan mantıksal, kuramsal ve görgül temeller irdelenebilmelidir. Bu çalışmadaki amaç, bilimsel nitelikli psikolojinin oluşumunu hazırlayan geçmişteki gelişme ve görüşleri iletebilmek, psikoloji biliminin temelinde yatan pozitif bilim ilkelelerini okuyucuya aktarabilmek olmuştur.

POZİTİF BİLİM YAKLAŞIMI VE DENEYSSEL YÖNTEMİN PSİKOLOJİDE KABUL EDİLMESİYLE İLGİLİ GELİŞMELER

Geçmişin irdelenmesi, doğal olarak, bu irdelemeyi yapan kişinin, olayların gelişmesine ilişkin değerlendirme ve yorumlarını yansıtır. Aşağıdaki bölümlerde, psikoloji biliminin kurulmasıyla tamamlanmış olan karmaşık sürece ilişkin kişisel bir değerlendirme ve yorum yer almaktadır. Olay ve gelişmelerin sentezlenme biçimi de, yine, bir değerlendirme ürünüdür. Bilimsel ve deneysel psikolojinin tarihi üzerindeki bu yaklaşımla ilgili daha ileri bilgi için Karakaş'dan (1987) yararlanılabilir.

Psikolojinin kendisine uğraş olarak kabul edeceği konu üzerinde bilgi toplama aracı olarak pozitif bilim yaklaşımını ve deneysel yöntemi benimsemesinin oldukça uzun ve karmaşık bir geçmişi vardır. Bu benimseyişin temelinde, yüzyıllar boyunca gelişen ve birbiriyle etkileşen çeşitli görüş, yaklaşım ve sayılıtlar yer alır. Bunlardan ilki ve en önemlisi, pozitif bilim yaklaşımının temelini oluşturan *doğa felsefesi yaklaşımı*'dir. Réne Descartes'in 16. yüzyılda belirttiği biçimiyle, doğa felsefesi yaklaşımına göre; doğa olayları, felsefi ve teolojik dogma ve sayılıtlar ve, bunların bir sonucu olarak, tümdengelimci mantık yerine, *görgülcü* bir yaklaşım ve *tümevarımcı mantık* kullanılarak açıklanmalıdır. Doğa felsefesi yaklaşımına göre, doğa olayları, yani fiziksel olaylar, *somut* ve *madde-sel*'dir, birbirini belirler ve doğada *nedensellik* vardır (Descartes, 1984). Bu felsefe yaklaşımına; 20. yüzyılın başla-

rında son şeklini alan *mantıksal pozitivizm* ve *işevurukçuluk* ilkelerinin de ilavesiyle, çağımızın *pozitif bilim anlayışı* ortaya çıkmıştır.

Mantıksal pozitivizmde; bilim, tutarlı ve iç çelişkilerden uzak bir dizi ifade olup bu ifadeler gözlenerek elde edilmiş olan görgül olgu ve bilgiye dayanır. Bilimsel bilgiyi mantıksal analize indirgeyen mantıksal pozitivizm, metafizik veya doğaötesi açıklamaları reddeder; bilgi ve gerçeğin ölçütü olarak tutarlılık ve görgül olarak kanıtlanabilirliği kabul eder (Hançerlioğlu, 1982). Mantık ise, çok öncelerden beri ve en iyi biçimde matematiğe uygulanabilmiştir. Böyle olunca matematik de pozitif bilimlere girmiş ve doğa bilimlerinin vazgeçilemez yöntemi haline gelmiştir. Bilimsel gözlemlerin yapılmasıyla ilgili olan işevurukçuluk ilkesi ise; gelişmiş bilimsel kuramlarda mantıksal ve matematiksel sembol ve işlemlerle ifade edilen soyut iddiaların, doğada gözlenen olaylarla eşleştirilmesini sağlamıştır. Böylece de bilimsel ifadeler, sadece gözlenebilen olaylar hakkında söylenebileceklere kısıtlanmıştır.

Mantıksal pozitivizm ve işevurukçuluk bilimin ne olması gerektiğini yani kapsamını belirler. Bu ilkeler ayrıca, kapsamla ilgili bilginin elde edilmesinde uygun yöntemler olarak, *deneysel ve matematiksel yöntemler*'i de belirler. Ancak gerek bu ilkelerin ve gerekse yöntemlerin doğa olaylarının, yani fiziksel olayların açıklanması ile ilgili olduğunu gözden kaçırmamak gerekir. Nitekim doğa felsefesi yaklaşımı olarak başlayan ve mantıksal pozitivizm ile işevurukçuluk ilkelerinin de ilavesiyle gelişen pozitif bilim yaklaşımı, zaman içinde fizik ve kimyaya ve, daha sonra da, yaşamın fiziksel temeline yoğunlaşarak giderek fiziğe benzemiş olan biyolojiye başarıyla uygulanmıştır. Bilim terimi sistematik bilgiler bütünü olarak tanımlanırken, bu başarılar sonucu bilim, belirli yöntemlerle elde edilen belirli türden bilgiler anlamına gelmeye başlamıştır. Fiziksel, yani doğa bilimlerinin temelinde yatan felsefe ilkeleri ve bu bi-

limlerce kullanılan yöntemler, deney ve matematik, bilgi edinme faaliyetlerinin bilimselliğini değerlendirmede önemli olmaya başlamış; bilim dalının prestiji, bu ilkelerin benimsenip ilgili yöntemlerin kullanılmış olmasına bağlanır hale gelmiştir (ayrıca bkz. Deese, 1972).

Fizyolojik Mekanizmalar ve Zihinsel Mekanizmalar

Doğa olayları için geliştirilmiş olan pozitif bilim yaklaşımı insana nasıl uygulanabilmiştir? O insan ki Eflatun, Thomas Aquinas ve hatta, pozitif bilim yaklaşımının öncüsü olarak bilinen Descartes gibi filozoflarca, en azından bir bölümü, zihni veya aklıyla, fiziksele karşın metafiziksel olarak kabul edilmiş, belirleyicilik ilkesindekinin aksine özgür olduğu düşünülmüş ve doğa olaylarına karşın doğaüstü güçlerle özdeşleştirilmiştir.

Doğa felsefesi yaklaşımı ilk önce, insanın bedeninde meydana gelen olayları bilme, bunları açıklama faaliyetlerine uygulanmıştır. Bu girişimin öncülüğünü yapan Descartes'e (1984; Vrooman, 1970) göre beden somut ve maddeseldir, bir makinedir; dolayısıyla, bedensel olaylar, aynen madde ve enerji olayları gibi, Newton ve diğerlerince geliştirilmiş mekanik ve fiziksel kanunlar yoluyla açıklanabilir. Hareket halindeki madde, eylemsizlik, birbirini çeken ve iten güçler ve denge gibi kavramlar beden için de geçerlidir ve bedensel olaylarda nedensellik vardır. Dolayısıyla, bedene ait olayları bilmede görgülcü yaklaşım kullanılabilir, matematik ve deneyden yararlanılabilir. *Fizyolojinin fiziki* deyimi ile özetlenen ve *fizyolojik mekanizmalar yaklaşımı* olarak bilinen bu mekanikçi görüş; beden kimyası, sinir sisteminin fizyolojisi ve anatomisi üzerinde keşifler yapıp destekleyici bulgular elde edildikçe giderek daha sağlam bir statüye kavuşmuştur.

Psikolojinin deneysel yöntemi kullanan pozitif bir bilim ol-

ma sürecindeki bir diğer aşama, zihnin fiziksel ve maddesel bir temeli olduğu görüşünün doğmasıdır; bu görüşe göre zihinsel olaylar bedendeki olayların bir ürünüdür. Öncelikle, La Mettrie ve Cabanis gibi Fransız filozof-hekimlerince öne sürülen bu görüş; Fransız ve Alman fizyolog ve hekimlerince, 'zihinsel olaylar beynin bir ürünüdür' şeklinde daha da özelleştirilmiştir. Aralarında Gall ve Spurzheim, Fluorens, Broca, Fritsch ve Hitzig de bulunan bu kişiler deneysel yaklaşıma ve bu yaklaşımın mantığına uygun niteliklere sahip bazı araştırma teknikleri geliştirmişlerdir. Bu tekniklerle elde edilen ve aralarında konuşma da bulunan zihinsel olaylarla ilgili bulgular *zihinsel olaylar beynin bir ürünüdür* yolundaki görüşü destekleyici nitelikte olmuştur. (Boring, 1950; Bruno, 1982; La Mettrie, 1980; Schultz, 1960).

Yukarıdakiler üzerinde şöyle bir mantık yürütülebilir: Zihinsel olaylar beynin bir ürünü ise, beyin maddesel niteliğiyle bir doğa olayı olduğuna göre, zihinsel olaylar da doğa olayı olmalıdır. Nitekim ünlü fizyolog Johannes Müller'in bu konudaki doktrinine göre bütün olaylar, zihinsel olaylar dahil, doğa olaylarını açıklamada kullanılan kanun ve ilkelerle açıklanabilir. Bu öğreti; zihinsel olayları fizyolojik mekanizmalar kapsamında ele almakta, bu olayların da, diğer doğa olayları gibi deneysel ve matematiksel yöntemlerle araştırılabileceğini ima etmektedir. Bu doğrultuda olarak, hem bir hekim hem de fizyolog ve fizikçi olan; aynı zamanda da Wundt tarafından kurulan *yeni psikoloji*'ye büyük katkıları olan Hermann von Helmholtz, zihnin maddeye dayandığını kanıtlayan deneysel bulgular elde etmiş ve bunlara temellenen ünlü kuramlar öne sürmüştür (Warren ve Warren, 1968). Böylece, zihinsel olaylara fizyolojik mekanizmalar ve doğa felsefesi açılarından yaklaşılmaya başlanmıştır. Yukarıdaki görüşlerin bir uzantısı olarak, beden ve zihnin birbiriyle olan ilişkisi monistik bir görüş açısından ele alınıp değerlendirilmeye başlanmıştır. Zira, eğer beden ve zihnin her ikisi de fi-

zikselse yani doğa olayı ise ve aynı kanun ve ilkelerle açıklanabiliyorsa; iki ayrı varlık değil tek varlık vardır. Böyle bir görüş ise, Anglo-Amerikan akademik gelenekte, felsefenin içinde olup etik ve teoloji gibi dallara yakın olan, bilgi elde etme yöntemi muhakeme ve sezgi olup adına psikoloji denen dalın varlığını anlamsız hale getirir, onu doğa bilimleri ve fiziğin bir dalı şekline sokar. O psikoloji ki varlığını, spekülatif Yunan felsefelerinden 19. yüzyıla kadar etkililiğini sürdürmüş olan ve evrenin birbirinden tamamen farklı iki varoluş biçiminden meydana geldiğini savunan düalistik görüşe borçlu olmuştur. Bu görüşe uygun olarak, iki ayrı varoluş biçiminden beden, diğer doğa olayları gibi fiziksel bilimlerin uğraşı olduğu kabul edilmiş; zihin ise felsefi psikolojinin konusu olmuştur.

Zihni inceleyen felsefe dalı 'psikoloji'yi içine düştüğü zor durumdan kurtarmakla kalmayıp onun, aynı zamanda pozitif bilimler kapsamına dahil olmasını sağlayan, fizikçi-filozof Wilhelm Wundt'tur. Yukarıda, bedene mekanikçi bir yaklaşımın uygulandığı belirtilmiş; bedensel olayların hareket, eylemsizlik, denge, iten ve çeken güçler gibi Newton fiziği kavramlarıyla açıklandığı üzerinde durulmuştu. Esasen, mekanikçi bir anlayış ve yukarıdaki fiziksel kavramlar, zihnin açıklanmasıyla ilgili olan *zihinsel mekanizmalar yaklaşımı*'nda da mevcuttur. Fizyolojik mekanizmalar yaklaşımı ile aynı dönemlerde, ancak ondan bağımsız olarak gelişen bu yaklaşımın özelliği, bir felsefe dalı olan psikolojinin kapsamında yer almasıdır. Nitekim Locke, Berkeley, Hume, J. Mill ve J. S. Mill gibi İngiliz filozoflarınca geliştirilen görgülcü ve çağrışımçı görüşler; zihnin oluşumu açısından görgülcüdür, birimci ve çağrışım kanununda da örneklendiği şekilde mekanikçidir. Zihinsel mekanizmalar yaklaşımı, Leibnitz ve Herbart gibi Alman filozoflarının kuramlarında da mevcuttur. Üstelik, bu kuramlardaki mekanikçi yaklaşım ve hareketlilik, İngiliz filozoflarının pasif hareketliliğine karşın aktif bir hare-

ketliliktir. Öyle ki, Leibnitz'de bu kavram bütün bir varoluşun ve evrenin temeli olarak alınmaktadır. Sözü edilen İngiliz ve Alman filozofları, beden ve zihnin ilişkisi açısından ise, genelde, psikofizik paralellik görüşünü benimsemiştir. Bu görüşe göre beden ve zihin iki ayrı fakat paralel oluşumdur; bunlar aynı temel gerçeğin iki ayrı yönüdür. Temel gerçek ise, beden ve zihnin varlığını sağlayan harekettir (bkz. Dennis, 1948; Vessey, 1964).

Bağımsız bir psikoloji biliminin ortaya çıkması açısından önemli olan *psikofizik paralellik* etkili hale gelmiş bulunmakla beraber, görüşün hale felsefe tartışmalarının kapsamında yer aldığı görülmektedir. Bu görüşün bilimsel olarak incelenemesine ve, böylece de, bilimsel ve deneysel psikolojinin kurulmasına büyük katkıda bulunan kişi tıp doktoru, matematikçi, fizikçi ve filozof Gustav Theodor Fechner'dir. Fechner (1966) zihin ve bedenin yani bilinç ile maddenin, aynı temel bütünlüğün iki ayrı yönü olduğunu; bu bütünlüğe kişi içten baktığında zihni, dıştan baktığında ise maddeyi gördüğünü öne sürmüştür. Zihinsel bir olay olan duyumlarla maddesel dünyanın bir özelliği olan uyarıcılar arasında niceliksel olarak ifade edilebilir bir ilişki vardır; uyarıcı şiddetindeki artış geometrik bir diziyi izlerken, duyumdaki artış matematiksel bir diziyi izler. Bir bilinç olayı olan duyumun ölçülmesinde ise, uyarıcı şiddetindeki ancak fark edilebilir değişiklikler yani fark eşiği bir ölçü birimi olarak kullanılabilir. Psikofizik olarak adlandırdığı araştırma programı (Stevens, 1968) çerçevesinde çeşitli veri toplama teknikleri de geliştiren Fechner zihnin ölçülebilmesini sağlamış, zihne bilimsel olarak incelenebilir bir statü kazandırırken *niceliksel psikoloji'nin* kuruluşuna büyük katkıda bulunmuştur. Bütün bunlara rağmen Fechner kendisini bir psikolog olarak görmemiş, bağımsız bir psikoloji bilimi kurmayı da düşünmemiştir. Ancak Fechner öne sürdüğü kanun ve geliştirdiği psikofizik tekniklerle, Wundt'un bir

deneysel psikoloji programı oluşturma biçimini etkilemiş, bu psikolojinin yönünün belirlenmesine katkıda bulunmuştur.

Wilhelm Wundt ve 'Yeni Psikoloji'

Yukarıdakiler özetlenecek olursa felsefedeki zihinsel mekanizmalar görüşünün, zihnin mekanikçi açıklamasına yöneldiğini; fiziksel olan bedeni paralel bir varlık olarak kabul etmekle beraber, bu konuda herhangi bir açıklama getirmedeğini görüyoruz. Fizyolojik yaklaşımın ise, bedenin mekanik ve fiziksel ilkelerle açıklanmasıyla ilgili olduğunu, bedensel olan beyin açıklandığında, zihnin de açıklandığını savunduğunu görüyoruz. Wundt'un 'yaratıcı sentez'i hekim, fizyolog ve fizikçilerin incelediği fiziksel *sınır sistemi olayları* ile psikologların incelediği *zihinsel olaylar* ve bilinçli yaşantıyı; bunların *paralel* oluşumlar olduğu görüşü altında, aynı *bilim dalı*'nda toplamak olmuştur (1912). Paralellik görüşüne uygun olarak da bu dalı Wundt 'fizyolojik psikoloji' olarak adlandırmıştır. Wundt'un kurduğu bu yeni dala; felsefi psikoloji, zihnin mekanikçi yaklaşımını getirirken fizyoloji ise, doğa felsefesi yaklaşımını ve bu yaklaşıma uygun deneysel ve matematiksel yöntemleri getirmiştir. Diğer bir deyişle, kurulan ilişki psikoloji ile fizyoloji arasında değil, psikoloji ile doğa felsefesi yaklaşımı arasında olmuştur. Bu da, zihinsel olayların nedensellik ilkesi altında ve doğa bilimleri yöntemleri, yani deney ve matematik aracılığıyla, araştırılabileceği anlamına gelmektedir. Bu durumda, Wundt tarafından kurulan 'yeni psikoloji' deneysel *bir pozitif bilim* statüsü kazanmış olmaktadır. Bütün bunlara uygun olarak yeni psikolojinin, Wundt'un Leipzig üniversitesinde ilk deneysel psikoloji laboratuvarını açmasıyla, 1879'da kurulduğu kabul edilmiştir.

Böylece 19. yüzyılın fiziksel bilimlerine özgü felsefe temeli ve bu bilimlerin kavramsal şeması, psikolojiye aktarılmış olmaktadır. Yeni şekliyle psikoloji, *nedensellik* ilişkilerinin var-

danmasına imkan vermesi dolayısıyla, veri toplama yöntemlerinin en üstünü olarak kabul edilen *deneysel yöntem*'i kullanabilme hakkını sağlamıştır. Pozitif bilimlerde matematiğin önemli yeri vardır; yeni psikolojide de nicelleştirme, ölçekleme ve genelde sayılar önemli olmuştur. *Nicelleşme* yönündeki bu baskı, psikoloji gözlemlerinin ve deneysel öğelerin, temel matematikten alınan 'değişken' kavramı ile tanımlanmasına yol açmıştır. Yeni psikolojide bağımsız değişken olarak, insanı etkileyen fakat doğal değişim kaynaklarından bağımsız olan, farklı değerler alması deneyci kontrolunda olan olaylar alınmış; bağımlı değişken olarak ise, insan davranışları kabul edilmiştir. Fiziksel bilimlerden alınan deneysel yöntemde, değişkenlerin dakik biçimde fiziksel kontrolu merkezi öneme sahiptir. Bu bakımdan, deneysel psikolojideki bağımsız değişkenler fiziksel değişkenler arasından seçilmiş, bunların deneysel olarak, dakik biçimde kontroluna önem verilmiştir. Bu doğrultuda olarak, ilk psikoloji deneylerinin yapıldığı laboratuvarlarda, uyarıcı kontrolu ve fiziksel nitelikli verilerin kaydında, zamanın teknolojisinin elverdiği teknik araç ve gereçler kullanılmıştır.

Bilimsel Psikolojinin Kuruluşunu İzleyen Gelişmeler

Wundt'un kurulmasına katkıda bulunduğu *yapısalcı* ekolün izleyicilerine göre, bu yeni kurulmuş olan deneysel psikolojide; insanın bütünsel bilinçli yaşantıları açıklanmalı, bunun için de yaşantıların öğelerine analizi yapılmalı ve öğeler-arası ilişkiler belirlenmelidir. Bu amaca yönelik ve dahil olduğu pozitif bilimlerin yaklaşımlarına uygun olarak, ilk yıllardaki deneylerde; örneğin, görsel uyarıcıların spektral kompozisyonu, işitsel uyarıcıların frenkansı gibi fiziksel uyarıcı özellikleri üzerinde durulmuştur. İçebakış tekniği kullanılarak bu fiziksel uyarıcıların insan zihnine etkisi incelenmiştir. Newton'la baş-

ladığı kabul edilen deneysel fiziğin gerek yaklaşım ve teknolojisine ve gerekse bulgularına dayanan bu tür araştırmalar, duyu organlarının çalışma biçimleri ve duyum konularında önemli bulgu ve açıklamalar ortaya koyabilmiştir. Ebbinghaus'un; deneysel yaklaşım ve laboratuvar deneylerinin, yüksek zihinsel süreçlerin araştırılmasında da kullanılabileceğini göstermesi ile, deneysel psikoloji daha da güçlenmiş ve kapsamlı hale gelmiştir.

Psikolojinin kuruluş dönemini izleyen yıllarda, psikolojide deneysel yöntemin kullanılmasıyla ilgili bazı gelişmeler meydana gelmiş ve bunların önemli doğurguları olmuştur. Yukarıdaki açıklamalardan da izlendiği gibi, Wundt'un kurduğu deneysel psikolojinin ana amacı; bir doğa olayı olarak kabul edilen insan zihnini deneysel yöntemi kullanarak açıklamak, zihnin diğer doğa olayları arasındaki yerini, bunlarla ilişkilerini belirlemek olmuştur. İnsan zihnini incelemede kullanılan deneysel yöntem ve nesnel gözlem; *işlevselci ekol*'ün üyelerince, Darwin'in evrim kuramındaki önemli unsurlardan, canlıların çevreye uyumu ve uyarıcılara tepkilerini araştırmada da kullanılmaya başlanmıştır. Hayvan davranışlarının deneysel olarak araştırılması, Pavlov'un köpekler üzerinde yürüttüğü koşullama çalışmaları ve 'koşullu refleks' kavramının ortaya atılması; bazı biyologların, hayvandaki zihinsel yeteneklerin mekanik olarak açıklanabileceğini ileri sürmelerine yol açmıştır. Bu gelişmeler, *davranışçılık*'in kurucusu John. B. Watson'un, insanların temelde bir makineye benzediği ve basit hayvanlardan farkının yapısal karmaşıklık olduğu yolundaki görüşü ile bütünleşmiştir. Bu gelişmeler psikolojiyi, fizyolojik bilimlere temellenen bir bilim dalı haline getirme yönündeki faaliyetlerin olduğu döneme rastlamıştır. Bilimin ve bilimsel ifadelerin anlamlı, açık, tutarlı ve kanıtlanabilir türden ve sadece görgül bilgi ile ilgili olmasına ilişkin mantıksal pozitivizm ile soyut kavramların somut olaylara dönüştürülmesini içeren

işevurukçuluğun oluşturduğu ilkesel temaları Watson; psikoloji biliminin konusunun davranış olması gerektiği şeklinde değerlendirmiştir. Gözlenebilen ve somut olan zihin veya bilinç değil de davranış olduğuna göre, bir pozitif bilim olarak psikolojinin davranışı incelemesi gerekir. Deneysel yöntem nedensellik ilişkilerinin vardanmasına olanak tanıyan bir yöntem olduğuna; nedensel veya bağımsız değişken de, fiziksel bilimlerdeki anlayışın psikolojiye uyarlandığı şekliyle, canlıyı etkileyen bir uyarıcı olduğuna göre, koşullu refleks kavramsal şemasına da uygun olarak, psikoloji araştırmaları uyarıcıları ve canlıların bunlara tepkilerini incelemelidir. Deneysel teknik ve olayların bağımlı ve bağımsız değişkenler yoluyla analizi; psikolojide, uyarıcı-davranım kavramsal şemasının yerleşmesine yol açmıştır. Uyarıcı-davranım ilişkisi, sadece görgüllük ölçütlerine uygun bir şema olmakla kalmamış, o dönemlerde pek çok kurama da temel oluşturmuştur. Ayrıca bu anlayış psikolojide, davranışların yordanması ve kontrolüne verilen önemin başlangıcını oluşturmuş, yordama ve kontrol psikoloji bilimindeki başarının pragmatik ölçüsü haline gelmiştir.

Psikolojide fiziksel bilimlerden alınan doğa felsefesi yaklaşımının, görgül bilgi üzerinde tutarlı ve mantıklı ifadelerle ilgili mantıksal pozitivizmin, soyut kavramların somuta dönüştürülmesi ile ilgili işevurukçuluğun, deneysel teknik ve bunun analitik biçiminin; psikoloji biliminin amaçları ve konusunu nasıl biçimlendirdiğini böylece görmüş bulunuyoruz. Ancak, davranışçılık olarak isimlendirilen bu oluşum, beden-zihin ilişkisi açısından bir kere daha monistik görüş açısına yol açmıştır. Davranış fiziksel, yani bir doğa olayı ise ve psikolojinin geleneksel konusu olan zihin ayrı bir varoluş biçimi değilse; psikolojinin bağımsız bir bilim olma özelliği yoktur. Gerçekten de, dönemin mantıksal pozitivistlerinin gözünde psikoloji, biyolojinin bir alt dalı olarak kabul edilmiştir. Bu şekilde, tarihin akışı içinde son olarak Wundt tarafından savunulan psi-

kofizik düalizm görüşünün, bir çeşit monistik görüşe tekrar yerini bıraktığını görüyoruz. (ayrıca bkz. Bruno, 1982; Cohen, 1980; Keller, 1973; Lowry, 1971; Woodworth ve Sheehan, 1964).

Günümüzde, deneysel yaklaşım ve ilgili tekniklerin psikoloji konularını incelemeye daha uygun olacak biçimde değiştirildiklerini veya düzenlendiklerini görmekteyiz. 'Yeni davranışçılık'ın, psikoloji konularına klasik davranışçılıktan daha ılımlı bir anlayış getirdiğini biliyoruz (Kendler ve Spence, 1973). Ancak bütün bunlar olayın özünü değiştirmemektedir; bugün psikoloji bilimine halen mantıksal pozitivizm, işevurukçuluk ve davranışçılık üçlüsü egemendir. Bu öğelerle uyumlu deneysel yöntem de, bilimsel psikolojinin yöntemi olarak düşünülmekte ve araştırmalarda kullanılmaktadır. Ancak bütün bunlar, yukarıdaki ilke ve yaklaşımların tüm psikologlarca benimsendiği anlamına gelmez. Örneğin, bilginin öznel sezgi, yaşantı ve düşünce yoluyla elde edileceğini savunan hümanist ve varoluşçu psikologların, deneysel yöntemi eleştirebildikleri unutulmamalıdır (ayrıca bkz. Karakaş, 1987)

POZİTİF BİLİMLERİN TEMELİNDE YATAN SAYILTILAR

Pozitif bilimler ve bilimsel yöntem genel ve özel nitelikte bazı sayılıtlara dayanır. Bu sayılıtlar henüz kanıtlanmamış olan veya bazı durumlarda da kanıtlanması mümkün olmayan ilkeler biçimindedir. Bilim adamı bu ilkeleri doğru olarak kabul eder ve çalışmalarına bu kabul ile başlar. Bilimsel yöntem ve ilgili yaklaşımı gereğince değerlendirebilmek için, bilimsel çalışmaların temelinde yatan bu başlangıç sayılıtlarının bilinmesi ve anlaşılması önemlidir.

Doğanın Düzeniyle İlgili Sayılıtlar

Bilimin dayandığı sayılıtları üç ana grupta toplamak müm-

kündür (Brown Ghiselli, 1955; Schultz, 1970). İlk grup sayıltı, doğanın düzeni veya işleyiş biçimiyle ilgilidir. Bu gruptaki sayılıtlardan biri olan *belirleyicilik ilkesi*'nde; doğadaki olayların karmaşa içinde meydana gelmediği varsayılır. Doğada düzen vardır; olayları ön-kosulları belirler. Yani her olayın bir nedeni vardır ve belirli neden belirli sonucu doğurur. Buna göre, nedensel durum yaratılabildiği taktirde olay tam olarak kendini tekrarlar. Böylece, belirleyicilik ilkesinde, doğada nedenselliğin bulunduğu ve doğa olaylarının tutarlı ve yordanabilir niteliğe sahip olduğu varsayılmış olmaktadır. Doğanın düzeniyle ilgili diğer sayıltı *sonlu nedensellik ilkesi*'yle ilgilidir. İlkeye göre, doğa olaylarının temelinde sonsuz sayıda neden yoktur. Olayları kısıtlı sayıda neden belirler. Bir diğer sayıltı ile ilgili *parsimoni ilkesi*'ne göre ise, nedensellik ilişkileri basit ve somut olarak açıklanabilir; bilim adamı basit açıklamaları denemeden soyut ve karmaşık açıklamalara baş vuramayacağı kabulüyle çalışmalarına başlar. *Doğal gruplar ilkesi* doğa olaylarının biricik ve benzersiz olmadığını, bazı olayların birbirine benzediğini ve benzer olayların bir grupta toplanabileceğini varsayar. *Devamlılık ilkesi*'nde ise doğa olaylarının zamanda nisbeten sabit olduğunu varsayılmaktadır.

Yukarıda açıklanan sayılıtlar doğa ve evrenle ilgili bir bakış açısı, olayların oluşumuyla ilgili bir 'inanç'tır. İnançtır zira bilim adamı bu ilkelere yaptığı araştırmalar sonucu varmamış, bu ilkelerin doğru olduğunu kabul ederek çalışmalarına başlamıştır. Bunun böyle de olması gerekmektedir zira, ilerideki bölümlerde de görüleceği gibi, bilimsel yöntem ve teknikler, tümüyle bu sayılıtlara temellenmiş, ilgili ilkelerin doğru olduğu esassından hareketle geliştirilmiştir. Diğer bir deyişle, belirtilen bu ilkelerin geçersiz olduğu durumda veya geçersizliğin iddia edildiği durumda, adına 'bilim' denen yaklaşım da geçersizdir; bu olayları betimleyip açıklamada bilimsel yöntem kullanılamaz. Bilim, doğa ve evren belli bir

biçimde işliyorsa vardır; doğada belirli türden bir düzen yok ise bilim de yoktur.

Elmalar bazen yere, hiç nedensiz olarak bazen de yukarı doğru düşüyorsa, gökte bulut yokken de yağmur yağabiliyorsa, düzenin olmadığı bu evrende 'düzen-arayıcı' bilimin bir fonksiyonu olamaz. Zira bilimsel yöntem tutarlı ve düzenli olarak meydana gelen güvenilir olay ve ilişkileri keşfetmeye ve bunlarla ilgili kanunları öne sürüp kuramlar geliştirmeye yöneliktir. Olaylar birbiriyle nedensellik denen türden ilişki içinde değilse, nedensellik denen kavram geçersizse bilim yine yoktur. Zira bilimsel yöntem doğadaki düzenliliğin temelinde belirli olayların belirli sonuçları doğurmasının yattığını varsayar ve bilimsel yöntem sonuncul olarak, nedensellik ilişkilerini ortaya koyacak biçimde geliştirilmiştir.

Genelde, doğanın düzeniyle ilgili belirleyicilik ilkesinin fiziksel olaylar için geçerli olduğu kolaylıkla kabul edilebilmekle beraber psikolojik olaylar için geçerliği kimilerince tartışılabilmektedir. Nitekim Eflatun ile başlayan ve Thomas Aquinas ile daha da gelişen görüşe göre belirleyicilik insan 'ruh'u için geçerli değildir. İnsan zihin veya ruhunun özgürlüğü görüşü Immanuel Kant (1980) tarafından da işlenmiş olup bu gibi görüşler günümüzde varoluşçu ve humanist psikologlarca da benimsenmektedir. Ancak insan zihni için belirleyicilik ilkesinin geçerli olmadığı öne sürülüyorsa, zihnin bilimsel olarak ele alınamayacağı ve bilimsel yöntemlerle incelenemeyeceği de kabul edilmelidir. Nitekim Kant psikolojinin bir bilim olamayacağını savunmuştur. Beri yanda olayların bazı başka olaylarla belirlendiği inancı ilkel insanda dahi vardır. İlkel insanların canlılık biçimindeki düşünce tarzında; insanın, kendisinin ve kaderinin, tapınılan bir yüce nesnenin etkisi altında olduğu görüşü vardır. Bir hayvan, yanardağ veya benzeri bir doğa olayı olabilen bu güç, totem, ilk insanın kendini ve çevresini anlama, kontrol etme ve yordamada güçlü bir belirle-

meci yaklaşımla hareket ettiğini gösterir. Daha sonraları belirleyici nitelik doğaüstü güçlere ve gök cisimlerine atfedilmiş, doğada bir düzenin olduğu ve nedenlerin sonuçları doğurduğu inancı sürmüştür. Günümüzde psikologların büyük kısmı davranışların nedenleri tarafından belirlendiği görüşüyle hareket etmekte, böylece davranışları bilimsel yollarla inceleme hakkını kazanmaktadırlar. Psikolojide yapılan araştırmaların bulguları, çoğu durumda belirleyicilik ilkesinin geçerliğini gösterir nitelikte olmuştur.

Bilim doğası gereği analitiktir; bütünü birimlerine ayırma veya olaylardaki karmaşıklığı basite indirgemeye yönelik bir yaklaşım tarzını içerir. Buna göre doğa olayları fiziksel olsun psikolojik olsun, basit bir biçimde açıklanabilir. Bir olay gerektirdiğince basitlikte açıklanamıyor, olayı açıklamada doğaüstü bazı güçlere başvurulması gerekiyorsa, yani parsimoni ilkesi geçersizse veya geçersiz olduğu iddia ediliyorsa, bilim de yoktur. Doğanın işleyişi, her olayın bütün diğer olayları etkilemesi biçiminde ise, böyle doğayı anlamaya yönelik her girişim, bu arada bilimsel yaklaşımlı olanı da, ümitsiz ve sonuçlanamaz nitelikte olacaktır. Aynı şekilde eğer olaylar veya ilişkiler her an değişiyor ise, yani bunlar tutarlı bir biçimde meydana gelmiyorsa, güvenilir olayları ve ilişkileri ortaya koyacak biçimde geliştirilmiş olan bilimsel yöntem, yine kullanılabilir olmaktan çıkar. Ayrıca, eğer her doğa olayı benzersiz bir birimse, doğada mevcut tüm olayları teker teker ele alıp açıklama gibi, hiç ekonomik olmayan ve tümüyle ümitsiz bir çabayla karşı karşıyayız demektir. Bilimsel yöntemin temelinde, benzer olayların aynı grup içinde toplanması, yani onların sınıflanması yer alır. Öyle ki, bu olaylardan biri açıklandıkça, diğerlerinin de nasıl açıklanacağı büyük ölçüde belirlenmiş olur. Doğada benzerlikler yoksa, doğanın düzeni böyle bir varsayımın yapılmasına uygun değilse, bilimsel yaklaşım yine anlamsızdır.

Bilim Adamının Psikolojik Süreçleriyle İlgili Sayıtlar ve Özel Sayıtlar

Bilimsel yöntemin temelinde yatan ikinci sayıtlı grubu; bilim adamının, doğa ve evren üzerinde bilgi toplamada kullandığı psikolojik süreçleriyle ilgilidir. Bilimsel çalışmalar gözlem ve ölçmeye dayanır. Bu ise bilim adamının algılayıcı, ayırdedici, tüm *bilişsel süreçler*'inin veri elde edilmesinde kullanılması anlamına gelir. Çalışmada karmaşık araçlar ve üst düzey bir teknolojiden yararlanılıyor olabilir. Bir mikroskop ile insan gözünün sınırlarının çok ötesine geçilebilmiş, yüksek hızda meydana gelen olayların kaydında kullanılan bir bilgisayar ile insan reaksiyon zamanının ve bilişsel faaliyetleri için gereken sürelerin yarattığı kısıtlayıcı etki ortadan kaldırılmış olabilir. Fakat, en son noktada, mikroskobun binlerce defa büyüttüğü görüntüyü, bilgisayarın hızla kaydetmiş olduğu verileri bilim adamı kendi duyu organları ve bilişsel süreçlerini kullanarak saptama durumundadır. Ayrıca, çalışmanın literatür ardalanının belirli şekilde değerlendirilmesi ve uygun bir hipoteze varılması, toplanacak olan veri türüne karar verilmesi ve bulguların yorumlanması da yine bilim adamının belleği, muhakeme yeteneği ve bilişsel faaliyetleriyle yakından ilişkilidir. İnsan faktörü bilimin vazgeçemeyeceği bir unsurdur; bu nedenle bilimlerde, bilim adamının psikolojik süreçleriyle ilgili sayıtlar yer alır. Ancak, bilim adamının algılamasında, bellek süreçleri ve muhakemesinde zaman zaman hataların olabileceği de bir gerçektir. İşte bu nedenle bilimsel yaklaşım, hataları ortadan kaldırmada ve bilim adamının psikolojik faaliyetlerinin güvenilirliğini belirlemede bazı önlemlerin alınmasını gerektirir. Örneğin, bilimin temel ölçütlerinden olan ve bilim adamının gözlemlerinin başkalarınıninkilerle olan uyumluluğuna dayanan gözlemlerin nesnelliği, temelde, bilim adamının yaptığı gözlemlerin doğruluk derecesiyle, doğruluğun belirlenmesiyle ilgilidir.

Doğanın düzeni ve bilim adamının psikolojik faaliyetleriyle ilgili sayılıtların yanında, bilimde bir de *özel sayılıtlar* vardır. Bu sayılıtlar bilimsel yaklaşımın içerdiği deneysel ve istatistiksel tekniklerle ilgilidir. Örneğin, aynı canlı birden fazla deneysel koşula tabi tutulduğunda, dengeleme adı verilen bir hata kontrol tekniği kullanılır. Dengeleme tekniğinde; denekte yorgunluk ve deney durumuna alışmanın doğrusal olarak arttığı varsayılır. Artışın doğrusal olmadığı durumda, yorgunluk ve alışmanın kontrolunda dengeleme tekniği kullanılamaz (Underwood ve Shaughnessy, 1975). İstatistik tekniklerin her birinin de özel bazı sayılıtları vardır (Aricı, 1981). Bilim adamı araştırmasında kullanacağı istatistiksel tekniklerin sayılıtlarını bilme durumundadır. Zira bu teknikleri kullanma hakkı, ancak sayılıtların geçerli olduğu durumlarda söz konusudur.

Bilimin temelinde yatan sayılıtlarla ilgili bu bölümü bitirmeden önce, bir konunun daha açıklığa kavuşturulmasında yarar olacaktır. Yapılan açıklamalardan okuyucu bilimsel sayılıtların, bilimin körü körüne inandığı ifadeler olduğu sonucunu çıkarmamalıdır. Bilim adamı çalışmalarına doğa düzeniyle ilgili sayılıtları kabul ederek başlar; doğaya bakış açısı, sayılıtlarda belirtilenlere benzer. Ancak bilimin doğa düzeniyle ilgili sayılıtları kabulü, elbette ki gelişigüzel bir olay değildir: Geçmişte yapılan çalışmalar, gözlem ve deneyimler, sayılan ilkelerin belirlenmesine yol açmıştır. Sayılıtlar uyarınca yapılan bilimsel çalışmalar ise, onların doğrulanması yönündeki adımlardır. Şöyle ki, bilim adamı doğada nedenselliğin olduğunu varsayarak çalışmasına başlar. Araştırmanın bulguları, incelenen olaylar arasında nedensellik ilişkisinin bulunduğu yolunda olduğunda, belirleyicilik ilkesinin geçerliği bu çalışmayla da ortaya konmuş olur. Psikolojik süreçlerin güvenilirliğiyle ilgili sayılıtlar açısından; araştırma süreci içinde güvenilirlik derecesini saptamak ve güvenilirliği artırmak için çeşitli teknikler uygulanır ve gerekli izlemeler yapılır. Bilim-

sel ve istatistiksel tekniklerin sayıltıları ise, temelde, bilim adamının söz konusu tekniği kullanma kararını vermesinde önemlidir. İncelenen olayın niteliklerinin belirli tekniğin başlangıç sayıltılarına ters düştüğü belirlendiğinde, teknik söz konusu çalışmada kullanılamaz. Bu açıklamalar, araştırma süreci içinde, bilimsel çalışmaların dayandığı sayıltılarla ilgili geçerlik kontrollarının yapıldığını göstermektedir.

POZİTİF BİLİMLERDE NEDENSELLİK KAVRAMI

Pozitif bilim yaklaşımında; doğanın düzeni ve bu düzeni keşfetmeye çalışan bilim adamının nitelikleri konusunda bazı sayıltıların yer aldığı yukarıda belirtilmişti. Doğanın düzeniyle ilgili belirleyicilik ilkesinde, doğa olaylarının oluşumunu bazı ön-kosulların belirlediği varsayılır. Buna göre, doğada nedenler sonuçları doğurur. Sonlu nedensellik ilkesi ise, bu nedenlerin kısıtlı sayıda ve keşfedilebilir olduğunu öne sürer. Bütün bunlara göre bilim adamı, doğayı, nedensellik kavramının geçerli olduğu bir inceleme alanı olarak kabul eder ve doğanın kendi ilgi alanına giren kısmındaki neden-sonuç ilişkilerini keşfetmeye çalışır.

Belirleyicilik ilkesindeki ana konu olup bilim adamının üzerinde çalışmalarını yoğunlaştırdığı bu nedensellik nedir? Bir olay bir diğer olayın nedeni ise, bu ikisi arasında ne tür bir ilişki vardır? Öncelikle, bilimde nedensel olay soyut, ilahi veya esrarengiz bir güç olarak alınmaz. Pozitif yaklaşım uyarınca nedensel olay veya özellik de, aynen sonuç olay gibi görgüldür; gözlenebilir ve ölçülebilir. Bilim adamının nedensellikten genelde anladığı ise, zamanda önce meydana gelen görgül bir olayın bir diğer görgül olayın oluşumunu belirlemesi biçimindedir. Buna göre, nedensel olayı zamanda sonuç olay izler (Crano ve Brewer, 1973; Hume, 1962). Bilim adamı hipotezinde, nedensel olay ve sonuç olay arasında belirli bir ilişki olduğunu öne sürer. Örneğin, daha önce öğrenilmiş olan kelime sayısının, sonra öğrenilecek kelime sayısını

olumsuz olarak etkileyeceğini iddia eder. Önce öğrenilen kelime sayısı ile sonra öğrenilen kelime sayısı arasındaki ilişkinin negatif ivmeli bir eğri verdiği gözlemlendiğinde, hipotez desteklenmiş olur. Bu çalışmada önce öğrenilenlerin sayısı arttıkça, sonradan öğrenilenlerin sayısı azalmaktadır. Yani önce öğrenilen kelime sayısı sonraki sayıyı belirlemekte, onun oluşumunu etkilemektedir. Bilimsel anlayış uyarınca, daha önce öğrenilen kelime sayısı nedensel (X), sonra öğrenilen kelime sayısı ile sonuç (Y) olaydır.

Nedensellik Ölçütleri

Bilim adamı bir neden-sonuç ilişkisi öne sürdüğü hipotezini destekleyebilmek için ne gibi kanıtlar göstermelidir? Diğer bir deyişle, nedenselliğin ölçütleri nelerdir? Büyük ölçüde 18. yüzyıl filozoflarından David Hume (1662, 1667) tarafından geliştirilmiş olan nedensellik ölçütlerinin ilki, nedensel olay (X) ile sonuç olayın (Y) *zamandaş değişim* göstermesiyle ilgilidir. Bu ölçüte göre, X ile Y zamanda birlikte değişmeli, X farklı değerler alırken Y de farklı değerler almalıdır. İkinci ölçüt olan *zamanda öncelik*'e göre neden zamanda sonuçtan önce gelmelidir. Bu görüş zamanın bilim adamlarını öylesine etkilemiştir ki, ünlü Fransız matematikçisi Laplace, evrenin şimdiki koşullarını bilebilse, onun tüm zamanlardaki durumunu yordayabileceğini iddia etmiştir. Nedenselliğin üçüncü ölçütü ise gözlenen ilişkinin neden ile sonuç arasında, güvenilir bir ilişki olmasıyla ilgilidir. Yani, X ile Y arasındaki ilişki, bir üçüncü Z olayının belirlediği dolaylı bir eşleşme olmamalıdır. Buna göre, nedenselliğin üçüncü ölçütü; Y'yi etkileyebilecek *diğer değişkenlerin kontrolü* ile ilgili olmaktadır.

İki olay arasındaki ilişkinin nedensellik olarak nitelenebilmesi için; yukarıdaki ölçütlerin üçünü de yerine getirebilecek işlemler yapılmalı, ölçütlerin sağlandığını gösterir nitelikte destekleyici kanıt verilmelidir. Zira nedensel ilişki açısından bu

ölçütlerin her biri gereklidir, ancak tek başına yeterli değildir: İki olay zamanda birlikte değişmiyorsa, bu ikisi arasında herhangi bir ilişkiden söz etmek anlamsızdır. Yani zamandaş değişimin olması bir gerekli koşuldur, ancak yeterli değildir. İki olay birlikte değiştiğinde ise, üç olasılık söz konusudur: Bilim adamının hipotezinde nedensel olay olarak yer alan X gerçek neden olabilir. Neden, hipotezde sonuç olay olarak değinilen Y olabilir. Veya hipotezde belirtilen neden; yine hipotezdeki sonuç olayı belirledikten sonra, sonuç olay neden niteliğine geçerek sonucu belirleyebilir. Yani X ile Y arasında döngüsel bir ilişki olup, bunlar sırayla birbirinin nedeni olabilir. Bütün bunlara göre, olayların zamandaki sıralanışları, yani ilişkinin yönü de önemlidir. Eğer X, Y'nin nedeni ise, Y, zamanda X'den sonra gelmelidir. Böylece iki olayın zamanda birlikte değişiyor 'görünmesi' ve birinin diğerinden önce gelmesi nedensellik ilişkisi açısından gerekli olmaktadır. Ancak bunlar yine yeterli değildir; durumda bir üçüncü olay daha bulunup X ile Y arasındaki ilişki sadece görünüşte bir ilişki olabilir. Şöyle ki, X bir üçüncü Z olayı ile etkilenip ona bağlı olarak değişebilir; zamanda daha sonra Y'de değişiyorsa, Y'nin gerçek nedeni X değil Z'dir. Veya Z hem X hem de Y'de değişime yol açabilir; Z'nin yol açtığı bu ortak değişim ise, X ile Y'nin *görünüşte ilişkili* olması durumunu doğurur. Yine Y'nin gerçek nedeni X değil Z'dir. Amaç X ile Y'nin arasında bir nedensellik ilişkisi olup olmadığını ortaya koymak ise, Z yanlılık yaratıcı bir karıştırıcı faktör olarak rol oynamakta ve Y'de istenmeyen etkilere yol açmaktadır. Amaç Z'nin Y'ye etkisini gözlemek olmadığına göre, Z'nin etkilerini bertaraf edici önlemlerin alınması gerekir. Gerçekten de nedensellik ilişkilerini ortaya koymaya yönelik çalışmalarda uygulanan yöntemi, büyük ölçüde karıştırıcı değişkenlerin kontrolü belirler. Güvenilir ilişkilere ancak kontrollü koşullar altında varılabilir.

Nedensellikte Gerekli ve Yeterli Koşullar

Böylece nedensellik kavramının, nedenin sonucu belirlemesi anlamına geldiği, görgül düzeyde belirleyiciliğin ise; neden ve sonucun zamandaş değişim göstermesi, nedenin zamanda önce gelmesi ve ilişkili olabilecek diğer olayların kontrol altına alınması ile kanıtlanabildiği görülmektedir. Bütün bunlar neden ile sonuç arasında bir bağımlılık ilişkisi olduğunu göstermektedir. Nedensellikteki bu bağımlılığın temelinde ne yatar? Bağımlılığın öğeleri nelerdir?

Nedensel olay sonuç için gerekli olabilir. *Gereklilik durumu*'nda, sonuç olay neden olmaksızın meydana gelemes; Y gözleendiğinde mutlaka daha önce X oluşmuştur. Ancak bu, X her meydana geldiğinde Y'nin de meydana geleceği anlamına gelmez. Bu durumda X, Y için gerekli ama yeterli değildir; Y'nin oluşması için başka koşullar da mevcut olmalıdır. *Yeterlilik durumu*'nda ise nedensel olay meydana geldiğinde sonuç olay da mutlaka meydana gelir. Ancak bu, her Y gözleendiğinde daha önce mutlaka X'in de oluşmuş olacağı anlamına gelmez. Yani X, Y'yi ortaya çıkarmada yeterli ama gerekli değildir; başka olaylar da sonuca neden olabilirler. Örneğin, belirli ilacı kullandıktan bir süre sonra denekler halusinasyon gördüklerini rapor ediyor olsunlar. Bu bulgu yeteri sayıda denekte düzenli ve tutarlı bir biçimde tekrarlandığında, ilacın halusinasyon görmek açısından yeterli olduğu anlaşılır. İlacın kullanımını halusinasyon deneyimi mutlaka izlemektedir. Ancak söz konusu ilaç halusinasyon için gerekli olmayabilir. Yani her halusinasyon durumunda mutlaka daha önce ilacın kullanılmış olması gerekmez. Başka ilaçlar da halusinasyona yol açabilir; bazı psikotik hastalar ise ilaç içmeden de bu deneyimi yaşarlar. Söz konusu çalışmada, örneğin, deneklerin halusinasyonlarını rapor edebilecek düzeyde sözel yeteneğe sahip olmaları da sonuç için gereklidir. Bir halusinasyon rapor edildiğinde, denek belirli düzeyde sözel yeteneğe mutlaka sa-

hiptir. Ancak sözel yetenek sonuç için yeterli değildir. Nitekim, aynı sözel yeteneğe sahip bireylerin halusinasyon rapor etmeleri elbette ki söz konusu değildir. Sonuç olarak, verilen örnekte ilaç halusinasyon deneyimi için yeterli ama gerekli değildir.

Bir X olayı her görüldüğünde Y de mutlaka görülüyorsa ve Y'nin her mevcut oluşunda daha önce mutlaka X de görülmüşse; *X ve sadece X* durumu vardır. Yani tek belirleyici olarak X, sonuç için hem gerekli hem de yeterlidir. *Tek etken kuramı*'nda öne sürülen görüşe göre; nedensellik, yukarıda açıklandığı gibi, belirli neden ile belirli sonuç arasında teke tek bir ilişkidir. Her olay için bir gerçek neden vardır ve bu neden sonuç için hem gerekli hem de yeterlidir. Ancak doğa olayları ve özellikle davranışlar açısından, sonuç için gerekli ve yeterli tek etkenlerin bulunabilmesi çok zordur; büyük bir olasılıkla, böyle tek etkenler mevcut da değildir. Olaylar açısından *çoklu nedensellik*'in geçerli olduğunu savunan ve psikolojide yaygın olarak benimsenen görüşe göre; sonuçları, hiç biri tek başına gerekli ve yeterli olmayan, ancak birarada ve bazen de belirli bir örüntü içinde bulunduklarında sonuca yol açan etkenler bütünü belirler. Bu etkenlerden biri veya kısıtlı bir grubu ise, davranışın oluşumuna katkıda bulunur veya onun meydana gelme olasılığını artırır. Nitekim bugün psikoloji araştırmalarında olasılık hesaplarının, merkezi eğilim ve değişim ölçülerinin ve birden fazla etkenin etkilerinin aynı anda gözlenmesine olanak sağlayan faktörlü deney desenleri ve ilgili istatistiksel analizlerin sık olarak kullanıldığını görüyoruz (McGuigan, 1983; Özçelik, 1981; Robinson, 1976). Bütün bunlar uyarınca; günümüzde nedenselliğin önkoşullarla sonuçlar arasında bir işlevsel bağımlılık olarak anlaşıldığını gösterir şekilde, nedensellik ilişkisi yerine 'işlevsel ilişki' terimi de kullanılabilmektedir.

Nedensellik İlişkilerini Belirlemede Kullanılan Yaklaşımlar

Laboratuvarında çalışan bilim adamı, yukarıda çeşitli yönleriyle ele alınan nedensel ilişkileri keşfetmede bazı yöntem ve teknikler kullanır. Bunların ayrıntıları, deneysel yöntemi tanıtan kitaplarda ele alınmaktadır. Konularımız açısından önemli olan, bu yöntem ve tekniklerin temelinde bazı yaklaşımların olmasıdır. Yaklaşımların önemli bir bölümü İngiliz filozofu John Stuart Mill tarafından geliştirilmiştir. Zaman içinde yapılan ilaveler ise, temelde Mill'in yaklaşımlarının birer uzantısı veya onların geliştirilmiş şekilleridir. Bu nedenle aşağıda, nedensel ilişkilerin keşfiyle ilgili olarak Mill'in (1945) görüşleri ele alınıp tartışılmıştır.

Nedensel ilişkilerin belirlenmesinde kullanılan yaklaşımlardan ilki, olgulardaki *uyuşmanın belirlenmesi* ile ilgilidir. Aynı olayla ilgili olguların tümüne ortak bir koşul varsa, yani tüm olgularda bu koşul gözleniyorsa; koşul olayın nedenidir. Buna göre bilim adamı, gözlediği olguların tümünde ortaklaşa olarak bulunan koşulları keşfetmesini sağlayacak bazı yöntem ve teknikler kullanır. Örneğin, incelenen suçlu çocukların tümünün parçalanmış ailelerden geldiği ortaya çıkarıldığında, çocuk suçluluğunun nedeni olarak parçalanmış aile gösterilebilir. Ancak olgularda gözlenenden başka ortak bileşenler olabileceği gibi, çoklu nedensellik uyarınca, olayların birden fazla nedeni de olabilir. Çocuk suçluluğunda ekonomik düzey, değer çatışmaları ve biyokimyasal koşullar da etkili olabilir. Olgularda uyuşma, ileri deneysel tekniklerle etkisi incelenmesi gereken önemli olaylar konusunda ipuçları sağlayıcı niteliktedir. Ancak bu yaklaşımın, kesin nedenlerin kuşkuya yer bırakmayacak biçimde belirlenebilmesi açısından yetersiz kaldığı görülmektedir.

Nedensel ilişkileri keşfetmede kullanılabilecek bir diğer

yaklaşım farkın belirlenmesi ile ilgilidir. J. S. Mill (1950) fark yaklaşımını şöyle açıklamaktadır: İki durum sadece bir olay bakımından farklıysa ve sonuç olay bir durumda gözleniyor, diğerinde gözlenmiyorsa, sonucun nedeni farklılıkla ilgili olan olaydır. Fark yaklaşımının kullanıldığı araştırmalarda, ilgili özellikler açısından eşdeğerli deneklerden oluşan iki gruptan biri hipotezdeki nedensel koşula tabi tutulur, diğerinde böyle bir uygulama yapılmaz. Daha sonra iki grup sonuç olay açısından karşılaştırılır. Örneğin, çok yakın akrabalarından saf yetiştirme ile elde edilmiş sıçanlar seçkisiz olarak iki gruba ayrılır. Gruplardan biri, öğrenmeyi etkileyeceği düşünülen bir ilacın etkisi altında labirenti öğrenir, diğer gruba ise böyle bir ilaç uygulanmaz. Bir grubun öğrenme puanı diğerinden farklı bulunduğunda, farkın nedeni ilaçtır. Fark yaklaşımındaki en büyük problem, farklı uygulamaya tabi tutulacak denek gruplarının eşdeğerliğiyle ilgilidir. İlgili tüm özellikler açısından birbirinin eşiti sayılabilecek deneklerin bulunabilmesi çok zordur. Üstelik, belli araştırmacı, ilgili olduğu bilinen veya ilgili olduğuna inanılan özelliklerin tümünün farkında olmayabilir. Hatta bu özellikler henüz bilinmiyor olabilir. İlgili tüm özelliklerde eşdeğerliğin sağlanmadığı denek gruplarında gözlenen fark, hipotezdeki neden olayla ilgili olabileceği gibi, eşdeğerliğin sağlanmadığı olaydan da kaynaklanabilir. Böylece, nedensel olayın kuşkuya yer bırakmayacak biçimde belirlenmesi açısından, fark yaklaşımının da yetersizlikleri olduğu görülmektedir.

J. S. Mill'in nedenselliği belirlemek üzere geliştirdiği üçüncü yaklaşım ise *birlikte değişme* ile ilgilidir: Bir olay herhangi bir şekilde değişirken diğer olay da belli şekilde değişiyorsa, bu olaylar arasında nedensellik ile ilgili türden bir ilişki vardır. Birlikte değişme ile fark yaklaşımı, bir ölçüde birbirinin uzantısı biçimindedir; fark yaklaşımında iki grup, bir olayın olması veya olmaması açısından fark gösterirken, birlikte değişimde gruplar olayın değişik derecelere tabi tutulma

açısından farklıdırlar. Örneğin, radar sinyallerini belirlemedeki doğruluğun, radar ekranındaki parlaklığın bir sonucu olduğu düşünülebilir. Bunun için, sinyal belirleme işleminde denek grupları farklı parlaklıklardaki radar ekranlarını izleme koşullarına tabi tutulurlar. Parlaklık değiştikçe doğruluk da değişiyorsa, bu ikisi arasında nedensellik türünden bir ilişki olduğu sonucu çıkarılabilir. Mill'in birlikte değişme yaklaşımı günümüzde yaygın biçimde kullanılmaktadır. Ancak nedensel ilişkilerin keşfi açısından bu yaklaşımın da önemli bir kısıtlılığı vardır: İki olaydan hangisinin zamanda önce geldiği bilinmediğinde, hangisinin neden olay olduğu bilinemez. Üstelik, sadece birlikte değişmeyle ilgilenildiğinde, ilişkiyi bir üçüncü olayın belirleyebileceği gerçeği de gözden kaçabilir.

Başlangıcı J. S. Mill'e dayanan yaklaşımlardan her birinin, nedensellik ilişkilerinin ortaya konması açısından bazı kısıtlılıklara sahip olduğu görülmektedir. Üstelik, sayılan yaklaşımların, pratikte gerçekleşmesi çok zor bazı sayıtlara dayandığı da açıktır. Bütün bunlardan ötürü, nedensellik ilişkilerinin mutlak biçimde saptanmasından değil, belirli göstergelere dayanarak nedenselliğin çıkarsanmasından söz edilir. Pozitif bilim bulgularının daima bir kuşku payı taşımasındaki neden işte bu belirsizliktir. Böyle olunca, yeni çalışmalarla, bulgulardan erişilen vargıların daha dakik bir biçim kazanacak biçimde sürekli geliştirilmesi ve hatalı vargıların düzeltilmesi gereği ortaya çıkar. Bütün bunlara göre bilimde 'anlama'; bilimdeki ilerlemelere bağlı olarak giderek daha fazla yaklaşılabilen bir amaç olmaktadır.

POZİTİF BİLİMLERDE KAVRAMLARIN TANIMLANMASI: İŞEVURUKÇULUK

Bilim dilinde kullanılan terimlerin önemli bir bölümü kavramları temsil eder. Bir bilim dalı geliştikçe bu kavramların sayısı daha da artar. Plutchik (1968) yeni kavramların ve bu

kavramları temsil etmekte kullanılacak yeni terimlerin oluşturulmasıyla sonuçlanan dört durumdan söz etmektedir. Öncelikle, bilimdeki gelişmeler mevcut fikirleri daha dakik bir biçimde ifade edilmesini gerektirir. Bu da, farklı fikirleri birbirinden ayırtetmede kullanılacak özel terimlerin bulunmasını gerekli kılar. Ayrıca, yeni gözlemler yeni kavramları gerektirir. Bazı kavramlar gözlemleri kuramsal olarak açıklamak üzere geliştirilir. Bilim diline katılan kavramların bir bölümü ise, birbiriyle ilişkili birkaç kavramı bir terimde toplayıp özetleyebilmek amacını güder.

Bilim dallarında bulunan bu kavramlar veya onları belirtmede kullanılan terimler nasıl tanımlanabilir? Bir yol, kavramın 'sözlük tanımı'ını yapmaktır; yani kavramı, başka kavramlar ve kuramsal terimlerle veya kavramın özelliklerini belirtme yoluyla tanımlamaktır. Kaygı kavramını; sebebi belirsiz korku, huzursuzluk olarak tanımlamak gibi. Ancak bir kavramın bu şekilde tanımlanması, doğal olarak, farklı kişilerin kavramın içeriği konusunda farklı fikirlere sahip olmasına yol açacaktır. Zira, örneğin korku gibi bir terim, farklı deneyimlere sahip kişilerde gerek niceliksel ve gerekse niteliksel bakımdan farklı olayları çağrıştıracak, böylece de, korku teriminin tanımı kişiler-arası farklılık gösterecektir. Burada sergilenen türden iletişim kopukluğu ise, pozitif bilim yaklaşımının doğasına tümüyle aykırıdır. Bir kavramla ilgili sözlük tanımı, o kavramın genelde ne anlama geldiğini ve genel içeriğini belirtmek suretiyle, bilimsel çalışmaların başlangıcında bir işlev görür. Ancak pozitif bilim yaklaşımına ve ölçütlerine esas uygun olanı, kavramların işevuruk olarak tanımlanmasıdır.

İşevurukçuluk İlkesinin Temelleri

Mantıksal pozitivizm bilime, 'gözlenebilir olaylarla ilgili mantıksal ifadeler' düsturunu getirmiş, bilgi ve gerçeğin ölçütü

olarak tutarlılık ve görgül olarak kanıtlanabilirliği almıştır. Sayılan kural ve ölçütler ise, gözlemlerin başkalarınca da tekrarlanabilirliğine işaret eden *nesnel* oluş ile yakından ilgilidir. Diğer yandan, pozitif bilim felsefesinin oluşumuna katkıda bulunmuş olan görgülcü ve çağrışımçı görüşlere göre insan zihnini algı ve deneyimler oluşturur. Algı ve deneyimler ise kişiye görelidir yani *öznel*'dir. Görgülcülüğün temsilcilerinden, George Berkeley'e (1957) göre, maddenin bağımsız varlığı yoktur; madde ve doğa algılandığı taktirde var olur, bunlar ancak algılaşma ile kanıtlanabilir. Eğer doğa algılandığında var oluyorsa, algılar kişiye özel olduğuna göre, madde ve doğa da kişiye özel ve görelidir. Öznelliği vurgulayan bu düşünce biçimi, pozitif bilim yaklaşımının temelini oluşturan nesnellikle nasıl bağdaştırılabilmektedir?

Maddenin algılayana bağlı olması, ilgili kavramların algılayıcı davranışlar yani *gözlem* yoluyla yaratıldığı anlamına gelir. Bir nesneyi tanımlamanın en dakık yolu onu ölçmektir. *Ölçme* ise gözlemleri, bu gözlemlerdeki farklılıkları yansıtacak biçimde sayılarla temsil etme, sayılara dönüştürme işlemidir (Arıcı, 1981). Gözlemler sayılara dönüştürüldüğünde yani ölçüldüğünde, kavram ölçmeyle ve bunun için yapılan işlemlerle *eş-anlamlı* olur. Bu durumda ölçme için yapılan işlemler, kavrama varlık kazandırmakta, ilgili olayın gösterilmesi olanağını sağlamaktadır. Ölçme ve işlemleri ise nesneldir; başkalarınca da tekrarlanabilir. Bu durumda gözlemler de, dolaylı olarak, başkalarınca tekrarlanabilir yani nesnel olma özelliğini kazanmaktadır. Öznел deneyimleri pozitif bilimlerin nesnelliği ile bağdaştırmada izlenen düşünceler zinciri işte budur (Karakaş, 1987).

Bilimlerin kapsamına giderek artan sayılarda dahil olan ve başlangıçta öznel olan kavramları tanımlamak için önerilmiş olan yol, yukarıdaki düşünceler zinciri ile yakından ilişkilidir. Percy Bridgman (1960) ilk baskısı 1927'de yapılmış olan

“Modern Fiziğin Mantığı” adlı kitabında işevurukçuluk ilkesini açıklamış ve pozitif bilimlerde kavramları, o kavramı ölçme ve dolayısıyla elde etmede kullanılan işlemler yoluyla tanımlamak gerektiğini öne sürmüştür. Bridgman, örneğin uzunluk kavramının, uzunluğun belirlenmesinde kullanılan işlemlerden öte bir anlam taşımadığını belirtmiştir. Daha sonraları Bridgman (1950) işlem anlayışını, fiziksel ölçmelerin dışında, zihinsel işlemler ve hesaplama ile ilgili işlemleri de içerecek biçimde geliştirmiştir. Araçlardan okunan sayısal verilere uygulanacak kuramsal ve matematiksel işlemler yoluyla, doğrudan gözlenemeyen bazı olayların da tanımlanabilir nitelik kazanabileceğini açıklamıştır.

İşevurukçulukla ilgili olarak, 1930-40’lı yıllarda psikoloji biliminde açıklayıcı veya eleştirici nitelikte pek çok yayın yapılmış, konu 1945’de yapılan bir sempozyumda derinlemesine tartışılmıştır. Genelde işevurukçuluğun belirsiz ve çelişkili fikirleri önlediği, düşünmede açıklık ve dakiklik sağladığı kabul edilmiştir. Ancak ilke çeşitli yönlerden de eleştirilere hedef olmuştur. Bu eleştirilerin bir bölümü günümüzde de geçerliğini korumaktadır.

İşevurukçuluğun Eleştirisi:

İşevuruk Tanımların Kısıtlı Yönleri ve Yararları

Kavramları işevuruk olarak tanımlamada, bir kavramın anlamı yapılan işlemler yoluyla açıklanır. Buna göre işevuruk tanım esasta, bir kavramı elde etmede kullanılan ölçme işlemlerini içerir. Bu işlemler uygulamaya konup güvenilir ölçümler elde edildiğinde ise, güvenilir bir olayın varlığı gösterilmiş olur. Yani işevuruk tanımlar bilim adamına, üzerinde çalışılabilecek bir olayın var olduğunu nicel yollardan gösterir. Böyle olunca işevuruk tanımlar, pozitif bilimlerin görgül, ölçmeci ve nicelleştirmeci yaklaşımlarıyla bağdaştığı gibi, doğadaki güvenilir olayları bilim adamının belirlemesini de sağlar. Kısaca,

işevuruk tanımlar pozitif bilim çalışmalarının başlangıcını, çalışmaların temelini oluşturur. Bilimlerde olay isimlendiren kavramların yanında, açıklayıcı niteliğe sahip kavramlar da vardır. Bu tür kavramların işevuruk tanımları ise ayrıca, bilimin olayları anlama amacına hizmet eder.

Gerek işevurukçuluk üzerinde yukarıda belirtilenler, gerekse psikolojinin tarihi ile ilgili bölümdeki bilgiler; işevurukçuluğun, pozitif bilim yaklaşımı ve deneysel yöntem açısından vazgeçilemeyecek bir yaklaşım ve düşünce biçimi olduğunu göstermektedir. Ancak işevurukçuluk ve işevuruk tanımlarla ilgili çeşitli sıkıntıların olduğu da bir gerçektir. Nitekim, ilkenin tanıtıldığı 1927 yılından bu yana, konu üzerinde çeşitli eleştiriler yapılmış, bunların bir kısmı işevurukçuluk lehine cevaplandırılmış, diğer kısmı ise işevurukçuluğun zayıf yönleri olarak kabul edilmiştir. İşevurukçuluğu anlayabilmek ve özel durumlara uygun tanımlar yapabilmek için, bu eleştirilerin ve ilgili işevuruk tanımların üzerinde durulması yararlı olacaktır.

Bir araştırmaya başlamadan önce bilim adamı, işevuruk olarak tanımlayacağı kavramın içeriği ve özellikleri hakkında genel bir bilgiye sahip olmalıdır. Bunun için de, örneğin, kavramın sözlük tanımından hareket edilebilir. Kavramla ilgili genel bir bilgiden hareket edilmediğinde ise alınan ölçümlere bir anlam vermek mümkün olmaz. Bir araştırmacının S^3Rx şeklinde adlandırdığı kavramla ilgileneneğini düşünelim. İşevuruk tanımlamada, kavramı ölçtüğü düşünülen bir test geliştirilmiş ve bu test uygulandığında denekler-arası güvenilir farklar elde edilmiş olsun. İşevurukçuluk açısından S^3Rx tanımlanmıştır. Fakat test neyi ölçmüştür? Bu soruya işevurukçuluk uyarınca verilecek cevap şu olacaktır: “Test S^3Rx ’i ölçmüştür.” “Peki, S^3Rx nedir?” Cevap, “testin ölçtüğü özelliktir” olacaktır. Görüldüğü gibi belli içerik ve özelliğe sahip bir kavramdan hareket edilmediğinde, uygulanan işlemin

sonuçlarını değerlendirmek mümkün olamamaktadır. Zira, işevuruk bir tanımın araştırma-öncesi, geçici bir tanım olma özelliğini aşmış kalıcı bir tanım statüsü kazanması, sadece, işlemlerin uygulanıp güvenilir farklar elde edilmesine bağlıdır. Aranmış güvenilirlik ise, tek grubun kullanıldığı işlemlerde denekler arasında, ölçme biriminin denek grupları olduğu işlemlerde ise gruplar arasındadır. Güvenilir farklar elde edildiğinde de kavram tanımlanmıştır. Nitekim, araştırmacının S^3Rx gibi çarpıcı bir isim verdiği kavrama ilişkin yapılanlar ve alınan sonuçlar işevurukçuluk açısından yeterli olmaktadır. Bütün bunlara göre, *işevuruk tanımlar anlamlı kavramları anlamsızlardan ayırdetmede yararlı olamazlar.*

İşevuruk tanımların, tanımladıkları kavramla ilişkili olma gerekliliğine bir başka açıdan daha yaklaşılabılır. Bir işlem uyguladığında, bilim adamı bazı ölçümlere sahip olur: voltmetre ibresindeki sapmalardan belirlenen voltaj değerleri, kayıt grafiğinden belirlenen davranım hızı, gibi. Bu ölçümler, yani veriler önemlidir. Ancak bunların hangi kavramı temsil ettiğini bilmek ve eldeki verileri, ilgili kavram ve kuramsal açıklamalar çerçevesinde değerlendirebilmek aynı derecede önemlidir. İşevurukçuluğa yöneltilen bir eleştiri uyarınca; *işevuruk tanımlar somut işlem ve ölçümlere abartılı önem verilmesine yol açmaktadır.* Deese'e (1972) göre işevurukçuluk, bazı psikoloji araştırmalarında, olgu ve bilginin yerine ölçüm ve verinin geçmesine yol açmıştır.

Tanımlanacak kavram hakkında önceden bilgi sahibi olması gerektiği gibi, bunun en uygun nasıl ölçüleceği konusunda da araştırmacının fikri olmalıdır. Uzunluk olarak adlandırılan kavramla ilgili ölçmelerde bir cetvelin mi, yoksa bir miknatısın mı daha uygun olduğunun değerlendirmesi araştırmacının sorumluluğundadır. Zira, *işevuruk tanımlar hangi ölçme türünün veya göstergenin daha uygun olduğu-*

nu gösteremez veya ölçme türleri arasından en uygununun seçiminde yol gösteremez.

İşlem yolunun seçilmesine katkıda bulunamadığına göre, işevurukçuluk, uygulanan işlemlerin ilgili kavramı gerçekten ölçüp ölçmediği sorusunu da cevaplayamaz. İşevurukçuluk açısından, işlem uygulanabilmiş ve ölçümlerde güvenilir farklar elde edilmişse, test ilgili olduğu kavramı ölçmüş ve kavram da böylece tanımlanmıştır. Sorulabilecek olan soru, örneğin kaygıyı ölçeceği düşünülen testin kaygı kavramından tüm anlaşılanları yeterli olarak ölçüp ölçemediğidir. Bu da konuyu, yine, kavramın özellikleri, uygun işlem ve ölçümler üzerinde ön bilgiye sahip olunması gerekliliğine getirmektedir. Gerçekten de, örneğin öğrenme, açlık veya korku gibi genel kavramları elde etmede farklı işlemler kullanılabilir ve değişik ölçmeler yapılabilir. Alınan farklı ölçümler birbiriyle ilişkili de olmayabilir. Miller (1957) hayvanlarda korku yaratmak için kullanılabilecek sekiz ayrı işlem den söz etmiştir. Bu durumda bir işlem ve ölçüm şeklinin, bir *işevuruk tanımın, ilgili kavramı tüm özellikleriyle tanımlayamaması mümkündür.*

İşevuruk tanımlara yöneltilen bir diğer eleştiriye göre işevurukçuluk bilimdeki kavram sayısını gerçek-dışı sayılara çoğaltabilir (Bills, 1938). Gerçekten de, olaya yüzeysel olarak bakıldığında, bilim adamının belirli işlemi uygulayarak elde ettiği kavram o işleme bağlıdır. Öyle olunca, her bir yeni işlem ve ölçüm türü yeni bir kavramı tanımlayacak veya elde edecektir. Böylece bağımsız olarak tanımlanmış kavramlar giderek artacaktır. Bu ise bilimin, çok sayıda ve görünüşe göre ilişkisiz olan gözlemi, az sayıdaki açıklayıcı kavram veya kuram altında toplama, genel ilke ve kanunlara varma yolundaki temel amacına ters düşecektir. Ancak bilim dalları incelendiğinde, böyle bir eleştirinin yerinde olmadığı, kavramların aşırı çoğalması şeklinde bir sonuca varılmamış olduğu görülmektedir. Mantıksal açıdan beklenebilecek olan bu sonucun gerçekleş-

memiş olmasında, bilim adamının genellemelere varma yolundaki girişimleri yararlı olmuştur.

Kavramların gerçek-dışı sayılara çoğalmasını kontrol etmede kullanılan yaklaşımları Underwood (1957) iki grupta toplamaktadır. Bir yaklaşım faktör analizi tekniğinin kullanılmasıdır. Her biri yaratıcılık niteliği ile ilişkili olarak kabul edilen çok sayıda testin olduğunu düşünelim. Eğer güvenilir ise, bu testlerin her biri ayrı işevuruk tanımlara esas oluşturabilir ve, işevurukçuluk açısından, ortaya güvenilir test sayısı kadar kavram çıkar. Üstelik, her bilim adamı kendi elde ettiği kavrama yeni bir ad vermiş olabilir. Ancak, bir grup deneğin bu testlerden aldığı puanlara faktör analizi tekniği uygulandığında ve alınan puanlar açısından birbiriyle yüksek korelasyon gösteren testlerin bulunduğu gözlemlendiğinde; bu testlerin aynı faktörü, yani kavramı ölçtüğü sonucu çıkarılabilir. Böylece, başlangıçta test sayısı kadar olan kavram sayısı, elde edilen faktör sayısına indirgenmiş, her test grubuna genel olan az sayıdaki kavram elde edilmiş olur. Kavramların çoğalmasını kontrol etmede kullanılan bir diğer yaklaşım ise, olayı ortaya çıkaran tüm özel işlemleri, kavramın genel tanımını altında toplamaktır. Engellenme olayından bir örnek verilecek olursa, engellenmenin işevuruk tanımı şöyledir: Bir grup deneğin amaca yönelik davranışlarına engel konur, diğer grup deneğe böyle bir engel konmaz ve sonuçta iki grubun davranışları arasında güvenilir farklar elde edilirse, engellenme gösterilmiş, kavram belirtilen işlemlerle tanımlanmıştır. Söz konusu engel bazı çalışmalarda fiziksel, bazılarında sözel olabilir, diğer bazılarında ise engel deneklerde oluşturulan bazı tutumlar yoluyla yaratılabilir. Belirtilen farklı engeller, farklı işlem yolları demektir. Ancak sonuçlar, engel türünün ölçülen davranışta farklılık yaratmadığı; üç ayrı engel türü ile elde edilen olayın, çeşitli uyarıcı değişkenleriyle aynı şekilde etkilendiği yolunda olursa, ortada genel bir olay ve kavram ol-

duğu anlaşılır. Böylece üç ayrı kavram genel bir kavram altına toplanmış, bağımsız olarak tanımlanan kavram sayısı azaltılmış; kavramların aşırı çoğalması önlenmiş olur. Genel kavrama ilişkin olay ileride açıklandığında, alt olaylar da açıklanacak veya buna yönelik önemli gelişmeler kaydedilecektir.

Kavramların gerçek-dışı sayılara ulaşmamasında; yukarıda belirtilen yaklaşımlar kadar, işevurukçuluğun bir kuralı da etkendir. Bu kurala göre, *bağımsız kavramlardan söz edebilmek için, bunlar kesinlikle farklı işlem ve ölçümlerle tanımlanmalıdır*. Buna göre, kavram, elde edilmesinde kullanılan işlemler açısından diğer kavramlardan ayrılmıyorsa, yeni bir kavramdan söz edilmemelidir. Örneğin, belirli testin bir araştırmacı tarafından genel uyarılmışlık kavramının, diğeri tarafından da kaygının tanımında kullanıldığı belirlendiğinde, kavramlardan birinin düşürülmesi gerekir. Zira, iki ayrı kavramın varlığını haklı gösterecek biçimde, iki ayrı işlem yolu yoktur. Bu durumda, kavramların önceliği kaidesine göre, daha genel olan uyarılmışlık hali kavramı kalır. Genellik bir ölçüt olarak alınamadığı durumlarda ise, kavramın ortaya atılışıyla ilgili olarak, zamanda öncelik ölçütü esas alınır. İşevurukçuluğun özel işlemlerle ilgili talebi; kavramların bağımsızlığını ve biricikliğini ortaya koymak için, bilim adamının deney desenine çeşitli kontrol koşulları koymasına yol açar. Böylece *işevurukçuluk dakik bir deney desenine yol açar*. Nitekim, kavramın özelliğinin belirlediği ve onun belirgin bir biçimde gösterilebilmesine yönelik çeşitli tanım türleri vardır. Bilim adamı kavramları tanımlarken uygun tanım türünü seçmeli; onu benzeri kavramlardan ayıran, sadece o kavrama özgü bir işlem yoluyla tanımlamalıdır.

Böylece işevuruk tanımlarda; ilgililerce farklı şekillerde anlamlandırılabilen soyut kavramların, somut işlem ve uygulanmasından elde edilen ölçümlerle eşleştirildiği görülmektedir. Tanımlama girişimi, işlemin uygulandığı birey-

ler arasında veya, birden fazla grubun kullanılması durumunda, gruplar arasında güvenilir farklar bulunduğunda amacına erişmiştir. Güvenilir bir fark elde edilmediğinde ise işlemlerin, adına örneğin huzursuzluk denecek olan kavramı tanımlayamadığı, bu olayı gösteremediği söylenir. Böyle bir yaklaşım, kavramın başka işlem yollarıyla tanımlanabilme ve olayın gösterilebilme şansını açık tutar. İşevurukçuluk açısından, huzursuzluğun davranışta güvenilir farklara yol açmadığını söylemek hatadır. Zira elde edilememiş bir olayın etkisinden söz edilemez. Somut işlemlere temellenen, tanımlama hakkını görgül ve nicel verilerden alan işevuruk tanımlar, bir çalışmanın bilimselliği açısından önemlidir. Belirtilen özelliklerinden ötürü, bir işevuruk tanımın farklı kişilerce farklı şekillerde anlaşılması beklenemez. Dolayısıyla, *işevuruk tanımlar iletişimi kolaylaştırır*, tanımın yapıldığı çalışmanın iletilebilir nitelik kazanmasını sağlar. Sonuçların iletilebilirliği ise, bilimselliğin ölçütlerindendir.

İşevurukçuluğa yöneltlen bir diğer eleştiride de, kavramların işlemler yoluyla tanımlanması ve iletilebilirlik için, işevuruk bir tanımda geçen diğer kavramların ve onların tanımlarındaki diğer kavramların işevuruk olarak tanımlanması gerekeceği belirtilmektedir. Böyle bir durumda ise, *işevuruk tanımlar dizisi geriye doğru sonsuza kadar devam eder*. Bu eleştiriye karşı Schultz (1970), bir kavramı ifade eden terim ilgililerce kolayca ve açık şekilde anlaşıldığında, geri gidişin durdurulabileceğini belirtmiştir. Üstelik, bilimler geliştikçe, ilgililerce aynı şekilde anlaşılan 'standart' terimler oluşur. Örneğin, Stanford-Binet ZB (Zeka Bölümü), tanımlanmasında kullanılan işlem yolu tüm psikologlarca bilinen bir kavramdır. Dolayısıyla, kavramın geçtiği bir işevuruk tanımdan sonra bir tanımın daha yapılması gerekmez. Böylece, sürekli geri gidişin önlenmesinde standart terimler bir etkindir. Ancak, sağlıklı iletişim için gerekiyorsa, geriye doğru uzanan tanım-

lardan kaçınmanın söz konusu olamayacağını da bilinmesi gerekir. İşevurukçulukla ilgili ilave bilgi için okuyucu Brown ve Ghiselli (1955), Plutchik (1968), Schultz (1970) ve Underwood'a (1957) başvurulabilir.

İşevuruk Tanım Türleri

Psikolojide yapılan bilimsel çalışmalar gözden geçirildiğinde, işevuruk-tanımların iki ana grupta toplandıkları görülmektedir. Bunlardan ilki davranışsal olaylarla ilgili olup bunlar *olay gösteren işevuruk tanımlar* olarak adlandırılabilir. İkinci grup ise açıklama yönelimlidir; bunlara da *açıklama getiren işevuruk tanımlar* adı verilebilir. Adlarından da anlaşılacağı gibi, olay gösteren tanımlar daha çok, bilgi üretmeye yönelik araştırma aşamasında kullanılırlar. Açıklama getiren tanımlara ise, eldeki bilgilerin açıklanması aşamasında rastlanır.

Bu alt-bölümde olay gösteren ve açıklama getiren tanımların çeşitleri üzerinde durulmaktadır. Alt-gruplar üzerindeki açıklamalar ve verilen örneklerin, işevurukçuluk ile işevuruk tanım yapma sürecinin daha iyi anlaşılmasını sağlayacağı düşünülmüştür. Gerek olay gösteren ve gerekse açıklama getiren tanımlar için verilen sınıflamalarda Underwood'un (1957) aynı konulardaki sınıflamalarından yararlanılmıştır. Bu seçim, sınıflamanın kapsamlılık ve dakikliği açısından, Underwood'unkinin mevcutlar arasında en yeterlisi olarak değerlendirilmiş olmasına dayanmıştır.

OLAY GÖSTEREN İŞEVURUK TANIMLAR

Olay gösteren tanımlar sadece davranış belirtebilir veya uyarıcı ve davranış birlikte belirtebilir. Davranışın belirtildiği tanımlar için denekler veya denek grupları sabit koşullar bütününe tabi tutulur; davranış üzerinde ölçümler alınır. Denekler-arası veya gruplar-arası farklar güvenilir düzeyde ol-

duğunda; işevuruk tanım yapılmış, olay gösterilmiştir.

Basit Davranış Belirten İşevuruk Tanımlar

Davranışı belirten tanımlarda, ölçülen davranış tek yani basit olabilir. Bir araştırmacı daha önce tanımlanmamış ve araştırılmamış bir X özelliği olduğuna inanıyor. Bu özelliği ölçeceğine inandığı bir test geliştiriyor ve deneklere testi uyguluyor; yani denekleri testin maddelerinden oluşan sabit bir koşullar dizisine tabi tutuyor. Uygun güvenilirlik belirleme tekniklerinden biriyle hesaplanan güvenilirlik katsayısı, kabul edilebilir düzeyde bulunuyor. Bu durumda araştırmacı testini ve testin uygulama koşullarını açıklar ve X özelliğinin tanımını yapar: "X bu testin ölçtüğü özelliktir." Sözü edilen özelliğin kaygı olduğunu düşünelim. Yukarıda X özelliği için verilen işlemler kaygı olayının tanımı için de geçerli olacaktır. Araştırmacı ayrıca, yüksek bir puanın üstünü yüksek kaygı, düşük bir puanın altını ise düşük kaygı olarak tanımlayabilir. Basit davranış belirten işevuruk tanımlara öğrenme alanından bir örnek de; edim düzeyinin, 30 dakikada oluşan pekiştirilmemiş pedala basma sayısı olarak tanımlanması verilebilir.

Karmaşık Davranış Belirten İşevuruk Tanımlar

Olay tanımlamada tek veya basit bir davranışın yeterli olmadığı durumlar vardır. Bir olayı diğerlerinden ayırabilmek, onun biricikliğini gösterebilmek için bir davranışlar örüntüsü veya bütününe gerekli olduğu hallerde, karmaşık davranışları belirten tanımlar yapılır. Örneğin, bir psikopatolojik sendromu tek davranış belirterek diğer psikopatolojik sendromlardan ayırabilmek ve işevuruk tanımını yapmak, çoğu kez mümkün değildir. Klinik tanı gruplarının oluşturulmasında çok sayıda davranıştan yararlanılır. Psikolojik testler, fizyolojik ölçümler ve nicelik kazandırılmış klinik gözlemlerden elde edilen birleşik değerlendirme; gruplar arasında güvenilir

farklar ortaya koyduğunda, ilgili psikopatolojik sendrom gösterilmiş ve kavram tanımlanmıştır. Karmaşık davranışlar belirtilerek yapılan işevuruk tanımlara bir örnek de faktör analizi tekniğinin kullanıldığı çalışmalardan verilebilir. Faktör analizi tekniği uygulandığında ortaya çıkan belirli faktör, temelde, çeşitli düzeylerde ilişki gösteren testlerin oluşturduğu kümülemenin bir sonucu olup bütün bu testlerin birarada ölçtüğü, çoğunlukla karmaşık bir kavramdır.

Psikolojik Ölçek Belirten İşevuruk Tanımlar

Davranış belirten tanımların psikolojik ölçek geliştirilmesini içeren türünde, söz konusu olan davranış, ölçümlerin alındığı canlının davranışı değil, ölçümleri yaratmakta olan canlının davranışlarıdır. Ölçekleme belirten işevuruk tanımlarda ölçümler, örneğin insanların ayırdedici davranışlarından elde edilir; yani ölçü aracı olarak test veya fizyolojik ölçüm yerine insan kullanılmış olur. Bir araştırmacı kelimelerin insanlarda çeşitli duygular uyandırdığına; sözel malzemenin bir duygusal tona sahip olduğuna inanıyor. Bir grup yargıcıya, duygusal ton boyutu üzerinde olduğunu düşündüğü 100 kelime verip bunları, en hoş olandan en nahoşa kadar uzanan 7 dereceli bir ölçek üzerinde değerlendirmelerini istiyor. Bir kelimenin boyut üzerinde aynı noktaya yerleştirildiği, yani kelimenin değerlendirmesinde yargıcılar-arası güvenilirliğin yüksek olduğu bulunduğu ve bu gözlem boyutu temsil edici yeterli sayıda kelime üzerinde tekrarlandığında, duygusal ton gösterilmiştir. Yaptığı işlemleri, yargıcılara verilen yönerge ve benzeri ayrıntıları belirterek araştırmacı duygusal tonu işevuruk olarak tanımlar. Daha sonra, örneğin 2.0 ve daha düşük olarak derecelendirilen kelimeleri nahoş, 5.0 ve daha yüksek derecelendirilenleri hoş ve aradakileri ise nötr olarak tanımlayabilir.

Uyarıcı ve Davranış Belirten İşevuruk Tanımlar

Örneklerden de görüldüğü gibi, davranış belirten tanımlar, sadece, bir olayın güvenilir biçimde ölçülmüş olduğunu belirtir. Güvenilir bir olayı göstermenin yanında, uyarıcı ile davranış arasında görgül bir ilişkiyi de verebilen işevuruk tanımlar, uyarıcıyı ve davranışı belirten tanımlardır. İlgili bölümde nedensellik, ön-koşulların sonucu belirlemesi olarak tanımlanmıştı. Buna göre, uyarıcı ve davranış belirten işevuruk tanımlar bir çeşit nedensel ilişkiyi de ima eder; davranışta güvenilir farklara yol açan uyarıcı değişiklikleri nedensel olay olarak düşünülebilir.

Uyarıcı ve davranış belirten işevuruk tanımlarda uyarıcı boyutu fiziksel veya psikolojik olabilir. Boyut üzerinde en az iki nokta seçilir ve bu uyarıcı değerlerine karşı ortaya çıkan davranışlar ölçülür. Davranışlar arasında güvenilir fark elde edildiğinde, olay gösterilmiş ve kavram tanımlanmıştır. Fiziksel bir uyarıcı ölçeği ile, bu ölçeğe karşı elde edilen davranışları içeren işevuruk tanıma örnek olarak, perde kavramının tanımı verilebilir. Sinüs dalgasının saniyedeki titreşim sayısı iki ayrı değer almak üzere değişimlenir ve deneklerin bu değerler için bildirdikleri ses yükseklikleri arasında güvenilir farklar elde edilirse, perde kavramı tanımlanmıştır. Tanımın tam olması için, uyarıcının sunulmasında kullanılan psikofizik tekniğin ve işleme ilişkin diğer ayrıntıların da belirtilmesi gerekir. Psikolojik bir uyarıcı ölçeği ile bu ölçeğe karşı elde edilen davranışları içeren bir işevuruk tanım içinse, bastırma kavramıyla ilgili şöyle bir örnek verilebilir. Araştırmacı bastırma olayını hoş ve nahoş kelimelerin hatırd tutulma oranını ölçerek göstermeyi deneyecektir. Ancak bunun için önce, sözel malzemedeki duygusal ton boyutu, davranış belirten türden bir işevuruk tanım yapılarak gösterilmeli, hoş ve nahoş kelimeler seçilmelidir. Hoş ve nahoş kelimeler öğrenilir ve bir süre sonra bunların hatırd tutulmaları ölçülür. İki kelime grubunun ha-

tırlanma miktarları arasında güvenilir farklar bulunduğunda, bastırma olayı gösterilmiş ve kavram işevuruk olarak tanımlanmış olur.

Uyarıcı ve Davranış ile Deneysel ve Kontrol Grupları Belirten İşevuruk Tanımlar

Uyarıcı ve davranış belirten işevuruk tanımlarla ilgili yukarıdaki örneklerde, uyarıcı boyutundan ölçülebilir ve pozitif değerler seçilmekte ve bunlara karşı ortaya çıkan davranışlar ölçülmektedir. Uyarıcıyı ve davranışı belirten işevuruk tanımların bir türünde, tanımda ayrıca, deneysel ve kontrol grupları da belirtilir. Bu özel tür tanımda, bir boyutun pozitif bir miktarı ile sıfır miktarı alınır ve bunların davranışa etkisi gözlenir. Uyarıcının sıfır miktarını alan, yani uyarıcıya tabi tutulmayan denekler kontrol grubunu, uyarıcının ölçülebilir, olumlu bir miktarına tabi tutulan denekler ise deneysel grubu oluştururlar. Olay, iki grubun davranışları arasında güvenilir farklar bulunduğunda gösterilmiştir; kullanılan işlemler de kavramı tanımlar. Gerçekten de bazı kavramlar ancak uyarıcı ve davranış ile deneysel ve kontrol grupları belirtilerek gösterilebilir. Uygun ve yeterli sayıda kontrol gruplarının yer almadığı işlemler, bulunmayan olayların varmışçasına gösterilmesine veya olaylar evreninde mevcut olan bir olayın gösterilememesine yol açar. Güvenilir olayların gösterilmesinde; uyarıcı ve davranış ilişkilerini, deneysel grup ile yeteri sayıda ki uygun kontrol gruplarında ele alan tanımlama türü, aynı zamanda deney desenini de belirlemiş olur. Yukarıdakiler uyarınca; belirlenen deney deseni, olayı gösterebilmek ve tanımlamak açısından yeterli olmalıdır. İşevurukçuluğun değerlendirildiği bölümde, işevuruk tanımların deney desenini daha dakik veya duyarlı hale getirdiği belirtilmişti. Bunun özellikle, uyarıcı ve davranış ile deneysel ve kontrol grubu belirten tanımlar için söz konusu olduğunu; bu tanımların, ola-

yın gösterilebilmesini sağlayacak uygun deney desenini belirlediklerini ve kontrol grupları yoluyla da, deney deseninin dakik bir şekil almasını sağladıklarını görmekteyiz.

Uyarıcı ve davranış ile deneysel ve kontrol grupları belirlenen işevuruk tanımlara örnek oluşturmaları açısından, geriye ketvurmanın verilebilir. Bunun için bir grup önce A, sonra B listesini öğrenir ve bir müddet sonra A listesinin hatırdakalma miktarı ölçülür. Ancak, sadece bir deneysel grup kullanıldığında, A listesinin az hatırlanması; araya giren B listesinin ketvurucu etkisini mi yansıtmaktadır, yoksa unutmamanın etkisini mi? Görülüyor ki, sadece deneysel grubun kullanılmasını içeren işlem; geriye ketvurmaya, unutmadan ayırtedememektedir. Kavramların önceliği kaidesi uyarınca da öncelik, daha genel olan ve geriye ketvurmanın meydana gelemeyeceği durumlarda da gözlenebilen unutmaya verilecektir. Ancak işlem, B listesini öğrenmeyen, sadece A listesini öğrenip, daha sonra A listesine ilişkin hatırlama miktarı ölçülen bir kontrol grubunu içerdiğinde ve deneysel grubun A listesini hatırlama miktarı kontrol grubunkinden güvenilir düzeyde daha az olduğu belirlendiğinde, geriye ketvurma gösterilmiş olur. Geriye ketvurucu B listesinin verilmediği kontrol grubunu da içeren işlemler kavramı tanımlar. Bir kontrol grubunun kullanılmadığı desende ise, gerçekte var olan ketvurma olayının gösterilememesi durumu ortaya çıkar.

Uyarıcı ve davranış ile deneysel ve kontrol gruplarını belirten türden bir diğer işevuruk tanım örneği de klasik koşullamadan verilebilir. Koşullama kavramının tanımlanabilmesi için, koşullu ve koşulsuz uyarıcının birlikte sunulduğu deneysel grubun, sadece koşullu uyarıcıya gösterdiği davranış kuvveti; bu uyarıcıların sunulmadığı kontrol grubunkinden güvenilir düzeyde fazla olduğu gözlenmelidir. Bilim analiz demektir; bilimsel çalışmaların amacı karmaşık olayları birimlerine indirgemektir. Klasik koşullamadan söz edilebilmesi

için, davranış farklılığının, koşulsuz ve koşullu uyarıcıların birlikte verilmesiyle ilgili olduğu ortaya konulmalıdır. Bunun için deney desenine, örneğin sadece koşulsuz uyarıcının ve sadece koşullu uyarıcının verildiği iki ayrı kontrol grubu ilave edilip bu gruplardaki davranış kuvvetinin de, deneysel grubunkinden az olduğu gösterilmelidir. Koşullama ile ilgili bu örnek, özellikle uyarıcı ve davranış ile deneysel ve kontrol gruplarının kullanıldığı işevuruk tanımların, deney deseninin daha dakik olmasını sağlayabildiğini bir kere daha göstermektedir.

AÇIKLAMA GETİREN İŞEVURUK TANIMLAR

Açıklama getiren işevuruk tanımlar öncelikle bir olay gösterir. Dolayısıyla, olay gösteren işevuruk tanımlarla ilgili belirtilenler, açıklama getiren tanımlar için de geçerlidir. Bu tanımlardaki işlemler de temelde; davranışı, uyarıcı ve davranışı veya uyarıcı ve davranış ile deneysel ve kontrol gruplarını belirtir ve tanımlama hakkı, davranışta güvenilir farklar elde edildiğinde doğar. Açıklama getiren işevuruk tanımların ve bunlarla ilgili kavramların ayırtedici özelliği; davranışta gözlenen güvenilir farklara, ayrıca, bir de açıklama getirmeleridir. Underwood (1957) gözlenip ölçülen verilerden giderek uzaklaşan türden beş açıklayıcı kavram düzeyinden söz etmektedir.

Bağımsız Değişkeni Tanımlayan Kavramlar

Birinci düzey kavramlar bağımsız değişkenlerle ilgili olup araştırmacının, bağımsız değişken için kullandığı terimle neyi kastettiğini belirtir. Örneğin, birinci düzey bir kavram olarak kullanıldığında sönme terimi pekiştirecin verilmemesini, yoksunluk süresi terimi ise verilen son yiyecekten sonra geçen zamanı belirtebilir. Buna göre birinci düzey kavramlar araştırmacının yaptıklarını, yani değişimlemelerini göstermek-

tedir. Sönme işleminde araştırmacı deneklere pekiştireç vermemiştir, yoksunluk süresiyle ilgili işlemde ise son verilen yiyecekten sonra belirli bir süre yiyecek vermemiştir. Görüldüğü gibi birinci düzey bir kavram, sadece araştırmada kullanılan uyarıcı koşulunu açıklamakta; canlının bu uyarıcı koşuluна karşı yaptığı davranışları kapsamamaktadır.

Olay Adlandıran Kavramlar

İkinci düzey kavramlar görgül verilerle yakından ilişkilidir. Bu kavramlar olayı ortaya çıkaran işlemleri belirtir; bu işlemler ise sadece davranışlarla veya hem uyarıcı hem de davranışlarla ilgili olabilir. İkinci düzey kavramlar olayları adlandıırırlar. Sönme kavramı bir ikinci düzey kavram olarak da ele alınabilir: Koşulsuz uyarıcının ortadan kaldırılmasıyla ilgili işlemler sonucu, davranışta meydana gelen değişiklikler sönmedir. İkinci düzey kavramlarda olay, kritik bir değişkenin işlevi olarak tanımlanmaktadır. Buna göre sönme, koşulsuz uyarıcının ortadan kaldırılmasına bağlı olarak açıklanır. Yani ikinci düzey kavramlarda olayın nedeni bağımsız değişkendir. Bu kavramlar, bağımsız değişken ve ilgili işlemlerin ötesinde bir neden ima etmez.

Neden Adlandıran Kavramlar

Üçüncü düzey kavramlar da olayı ortaya çıkaran işlemleri belirtir. Ancak, işlemler sonucu davranışta gözlenen farklardan, bu farka neden olan bir süreç veya yetenek çıkarsanır ve bu süreç veya yeteneğe bir ad verilir. Dolayısıyla üçüncü düzey kavramlar nedeni adlandıran kavramlardır. Zeka, sadece davranışın belirtilmesiyle tanımlanan bir üçüncü düzey kavram olarak ele alınabilir. Kişiler sabit bir koşullar dizisine yani bir zeka testine tabi tutulduklarında, bunların davranışları arasında güvenilir farklar elde edilirse; bu farklardan, adına zeka denen ve bu farkların nedeni olduğu düşünülen bir yete-

nek çıkarsanır. Ancak, bu türden nedensel açıklamaların içerdiği *kısır döngü* gözden kaçırılmamalıdır. Zeka, teste verilen davranışlardaki güvenilir farklardan çıkarsanmakta, daha sonra da yine zeka bu farkların nedeni olarak gösterilmektedir. Sonuçta zeka kendi kendinin nedeni haline gelmektedir. Kısır bir döngüye bir başka örnek de, uyarıcı ve davranışın belirtildiği işlem ile de gösterilebilen dürtüdür. Yoksunluk süresindeki farklar davranışta, örneğin faaliyet düzeyinde, güvenilir farklara yol açtığına; adına dürtü denen bir süreç çıkarsanıp bu sürecin, farkların nedeni olduğu söylenmektedir.

Neden adlandıran üçüncü düzey kavramlar, araştırmacının zihninde var olan soyutlamalar olabilir, canlıda var olabilecek gerçek süreçler de olabilir. Ancak, nedenlerle ilgili ifadelere rağmen, üçüncü düzey kavramlar, ikinci düzey kavramlardan daha ileri bir açıklama getirmemektedir. Zira her iki kavramla ilgili olarak, temelde birbirinden farklı işlemler kullanılmamaktadır. İkinci düzey kavramlarda, bir işlem uygulamaya konarak gösterilmiş *olaya bir ad verilmesi* söz konusu iken, üçüncü düzey kavramlarda, bu işlem ile gösterilen *olayın nedenine bir ad verilmesi* söz konusudur. Üçüncü düzey bir kavramın, nedene ad vermenin ötesinde bir işlevi olmadığı, kavramın uyarıcı ve davranış ile olan ilişkilerinden de anlaşılabilir. Dürtü kavramı ele alındığında, davranıştaki farkların nedeni dürtüdür; dürtüdeki farkların nedeni ise yoksunluk süresi farklılıklarıdır. Böyle olunca davranış farklılıklarının nedeni uyarıcı farklılıklarıdır; ki bu durumda başladığımız yere geri dönmüş olmaktadır. Yani, farkların nedeninin dürtü olduğunu söylemekle, fazla bir şey söylenmiş olunmamakta, ikinci düzey kavramların getirdiğinden daha ileri bir açıklama bulmuş olmamaktayız. Literatürde verilen bazı 'açıklayıcı' kavramların üçüncü düzey kavram niteliğinde olduklarını ve neden belirleme açısından fazla bir değere sahip bulunmadıklarını belirtmek yerinde olacaktır.

Postüla Ürünü Kavramlar

Dördüncü düzey kavramlar da, nedeni belirtmeye yönelik, açıklayıcı kavramlardır. Üçüncü düzey kavramlara ilişkin nedenin, tanımlayıcı işlemler yoluyla belirlendiği; ikinci düzeyde tanımlanan bir olayın nedeni olarak bir ad öne sürüldüğü belirtilmişti. Dördüncü düzey kavramlar ise postüla yapma süreci sonucunda oluşturulurlar. Yani, ikinci düzeyde tanımlanan bir olayı açıklama ve ona neden bulma işinde, dördüncü düzey bir kavrama, gözlenen ilişki ve olaylara bağlı olarak doğrudan bazı özellikler verilir. Böylece dördüncü düzey kavramlar bir öneri, doğru olduğu varsayılan bir açıklama; yani bir postüla niteliğindedir. Üçüncü düzey kavramların, onları tanımlamada kullanılan uyarıcı ve davranışlara sadık olduğu belirtilmişti; üçüncü düzey bir kavram uyarıcının işlevi, davranış da kavramın bir işlevidir. Uyarıcı ve kavram ile kavram ve davranış arasında gözlenen ilişkinin biçimi ise, uyarıcı ve davranış arasında gözlenen gibidir. Bir dördüncü düzey kavrama verilen özellikler ile uyarıcı arasında da belirli ilişki biçimleri vardır. Fakat kavramla davranış arasındaki ilişki biçimleri farklı olabilir. Bu durumda dördüncü düzey kavramlara ilişkin hipotetik süreç, uyarıcının yarattığı etkiyi değiştirmekte, yeniden düzenleyebilmektedir. Böylece de dördüncü düzey kavramlar, üçüncü düzey kavramlara özgü düngüsel açıklamalardan kurtulmuş olmaktadır.

Dördüncü düzey kavramlar da, örneğin ketvurma kavramı, temelde, uygun işlemler ile gösterilmiş güvenilir olaylara dayalı olup bu işlemlerle işevuruk olarak tanımlanmaktadır. Dördüncü düzey kavramları diğerlerinden ayırdeden tarafın, onlara bazı özelliklerin verilmesi olduğu belirtilmişti; bunlar bağımsız olarak tanımlanmış birden fazla olayın açıklanmasını sağlayacak biçimde geliştirilmelidir. Tanımlanmış her olay için bir açıklayıcı kavramın geliştirilmesi, bilimin temel neden-

leri keşfetme, bağımsız olayları mümkün olan en az sayıltı altına toplama amacına ters düşer. Verilecek olan özelliklerin belirlenmesi işi ise, uyarıcı-hipotetik süreç-davranış ilişkilerini içeren gözlemlere ve bunlar üzerinde yürütülen mantığa dayalıdır. Deneme-yanılma ile tümevarımsal ve tümdengelimsel süreçler yoluyla bir grup olayı açıklayan özellikler bulunduğu ise, dördüncü düzey kavramlarla ilgili ilk aşama tamamlanmıştır. Pavlov'un merkezi ketleyici süreci, Hull'un reaktif ketvurma, Glanzer'in uyarıcıya doyma, Freud'un sansür kavramları, çok sayıda olayı aynı açıklayıcı sistemde toplayan dördüncü düzey kavramlara verilen klasik örneklerdendir.

Dördüncü düzey kavramları geliştirmedeki ikinci aşama; verilmiş olan özelliklerin yordayıcı gücüyle ilgilidir. Bu aşamada, özelliklerin belirlenmesinde kullanılan olaylardan başkaları hakkında yordamalar yapılır ve bunların desteklenme durumları araştırılır. Yapılan yordamalar desteklendiğinde, çok sayıda olayın az sayıda açıklama veya ilke altında toplanması amacına hizmet edilmiş olur. Bu noktada, tam ve doğru bir iletimin geçerli olduğu üçüncü düzey açıklayıcı kavramların, tanımda yer almayan olayları yordamadığına; bunu, uyarıcı etkisini değiştirme özelliği verilen dördüncü düzey açıklayıcı kavramların sağlayabildiğine dikkat edilmelidir. Dördüncü düzey kavramlardan test edilebilir yordamalar yapılabilmesi; söz konusu kavrama verilen özelliklerin ve önerilen süreçlerin uyarıcıya bağlı olmasıyla yakından ilişkilidir. Uyarıcı ile hipotetik süreçlerin ilişkisi belli değilse, süreçte değişikliklere yol açan uyarıcı değişiklikleri bildirilmemişse, sürece istenen özellikler verilebilir ama bunların doğruluğunu test etmek, doğal olarak mümkün olamaz. Örneğin, Freud'un id kavramının hangi uyarıcılardaki ne tür değişikliklere göre değiştiği belirtilmemiştir. Kavramın deneysel olarak ele alınamaması ve bilimsel bir açıklama olarak kabul edilmesindeki isteksizlik, uyarıcı koşullarıyla olan bağlantısındaki belirsizlikten kaynaklanmaktadır.

Çok sayıda olayı kapsayan davranış ilkelerinin geliştirilmesi ve olayların açıklanması amaçlarına hizmet edebilen dördüncü düzey kavramların bir örnekle açıklanması yerinde olacaktır. Araştırmacı sönme ve kendiliğinden geri gelme olaylarını incelediğinde, her ikisinde de bir uyarıcı ve bir ketleyici sürecin bulunması ve bunların etkileşmesi gerektiği sonucuna varmıştır. Araştırmacı öğrenme sırasında davranış kuvvetinin artmasına yol açan uyarıcı ögenin, sönme sırasında aynı kuvvette kaldığını önermiş; ayrıca, her davranışla bir miktar da ketvurucu ögenin oluştuğu ve iki ögenin etkisinin toplam sal olarak biriktiğini varsaymıştır. Eğer uyarıcı kuvveti aynı kalıp ketvurucu öge her davranışta daha da artıyorsa; iki ögenin etkileşimsel sonucu olarak, davranış kuvveti giderek azalacak ve nihayet sıfır olacaktır. Sönmede olan da tam olarak budur. Böylece, uyarıcı ve ketvurucu ögelere verilmiş olan özellikler, öğrenilmiş bir davranışın ortadan kalkması olayı olan sönmeyi açıklayabilmektedir. Araştırmacı bu defa kendiliğinden geri gelme olayını inceleyerek, uyarıcı ögenin zamanda değişmediğini, ketleyici ögenin ise dağılarak etkisizleştiğini varsaymıştır. Bu durumda uyarıcı öge görelî olarak giderek artacak ve bir noktada davranış gözlenmeye başlayacaktır. Görüldüğü gibi, verilen özellikler, sönen bir davranışın zaman içinde tekrar ortaya çıkmasını içeren kendiliğinden geri gelmeyi de açıklayabilmektedir.

Dördüncü düzey kavramlara ilişkin yukarıdaki işlemler, tümevarımcı bir mantığı göstermektedir; araştırmacı iki olayı incelemiş, bunları açıklayacak özellikler verdiği uyarıcı ve ketleyici süreçleri önermiştir. Bir sonraki aşamada araştırmacı açıklayıcı sisteminin yordayıcı gücünü belirleyecektir. Tümdengelimci bir mantıkla hareket eden araştırmacı, uyarıcı ve ketleyici süreçler gerçekten verilen özelliklere sahipse başka hangi olayların yordanabileceğini ortaya koyacaktır. Verilen özelliklerden; örneğin koşullu davranışın öğrenilmesinde, ara-

lıklı tekrarın toplu tekrara göre daha etkili olacağını yordayabilir. Her davranışta hem uyarıcı hem de ketleyici öge kuvvetlenmektedir. Ancak aralıklı tekrarlarda, ketleyici öge dağılmakta; dolayısıyla uyarıcı öge göreceli olarak kuvvetlenmekte, davranışın kazanılması daha hızlı olmaktadır. Buna karşılık toplu tekrarda ketleyici ögenin zaman içinde dağılmasına olanak verilmemekte, davranışın kazanılma hızı yavaşlamaktadır. Verilen özelliklerden, kendiliğinden geri gelme hızının söndürme için yapılan tekrarlara bağlı olacağı da yordayabilir. Gerçekten de söndürme için yapılan tekrarlar arttıkça, kendiliğinden geri gelmenin hızı da azalır. Bu örneklerin artması, hipotetik süreçlere verilen özelliklerin doğrulanmasına yol açar ve çok sayıda bağımsız görgül olayın birkaç temel görüş altında bütünleştirilmesi mümkün olur.

Özetleyici Kavramlar

Bilimde bir de özetleyici nitelikteki kavramlar vardır. Soyutluk boyutu üzerinde görgül verilerden en uzakta olan bu beşinci düzey kavramlar, bir açıklayıcı sistemde önerilen süreçlerin etkileşimini özetler. Örneğin dördüncü düzey A ve B kavramlarının etkileşerek ölçülen davranımı ortaya çıkardığı öne sürülmüş olabilir. Şimdi sisteme bir özetleyici kavram eklenir ve davranış bu kavramla açıklanır. Hull'un (1943) öğrenme kuramında reaksiyon potansiyeli, reaktif ketvurma ve koşullu ketvurma birleşerek etkili reaksiyon potansiyelini oluşturur; etkili reaksiyon potansiyeli, belirtilen öğelerin etkileşimini özetleyen bir beşinci düzey kavramdır.

Açıklayıcı Kavramlarla İlgili Ek Bilgiler

Yukarıdaki bölümde, işevuruk olarak tanımlanan bazı kavramların açıklayıcı niteliğe sahip olduğu belirtilmişti. Açıklama açısından üçüncü düzey bir kavramın nedene bir ad bulmaktan öte bir yarar sağlayamadığına işaret edilmişti. Açık-

layıcı girişimlerin dördüncü düzey kavramlarda yararlı sonuçlar doğurabileceği üzerinde durulmuştu. Beşinci düzey kavramların ise, temelde, birkaç dördüncü düzey kavramı bir ad altında topladığını, dolayısıyla sisteme bir basitlik getirip daha kolaylıkla anlaşılmasını sağladığı belirtilmişti.

Ancak kavramların getirdiği açıklama türleri, yani kavramların düzeyleri duruk değildir. Bir kavram etrafında yapılan çalışmalar ilerledikçe kavramın düzeyi de değişir. Dürtü bir üçüncü düzey kavram olarak verilmiş ve bu durumyla, getirdiği açıklamanın neden adlandırmadan ibaret kaldığı belirtilmişti. Buna karşılık Hull'un (1943) klasik kuramında dürtü bir dördüncü düzey kavramdır ve yine aynı düzey bir kavram olan alışkanlık kuvvetiyle etkileşir. Bu iki kavramın etkileşimi ise, bir beşinci düzey kavram olan reaksiyon potansiyeli ile özetlenir.

Bu bölümde açıklayıcı kavramlar görgül verilere uzaklığına göre beş düzeyde sınıflanmıştır (Underwood, 1957). İlgili olayları belirtmek için literatürde başkaca terimler de kullanılabilir. Bunlardan biri olan ara değişken teriminin, sınıflamadaki üç ila beşinci düzey kavramlara karşılık geldiği söylenebilir. Hipotetik kurultu kavramı ise Plutchik (1968) tarafından somut bir temeli olabilecek ara değişkenler için kullanılmaktadır. Hull'un uyarıcı izi terimi bir hipotetik kurultudur. Zira Hull davranışla ilgili uyarıcı izinin nörofizyolojik bir temeli olduğunu varsaymış ve kavramı bu sayılı uyarınca geliştirmiştir. MacCorquodale ve Meehl (1948) ise hipotetik kurultu kavramını dördüncü düzey kavramı anımsatır bir biçimde kullanmıştır. Bu yazarlara göre hipotetik kurultu; bazı özelliklere sahip olduğu varsayılan, başka olaylarla ilgili denenebilir yordamalar çıkarmaya elverişli kavramlar niteliğindedir.

BİLİMSELLİĞİN ÖLÇÜTLERİ VE BİLİMİN AMAÇLARI

Yukarıdaki bölümlerde, psikolojinin deneysel yöntemi kullanan bir pozitif bilim olma noktasına hangi gelişmeler sonucu geldiği değerlendirilmiştir. Ayrıca, bilim adamının kendisini ve evreni anlamak üzere geliştirdiği pozitif bilim yaklaşımının ne olup ne olmadığı gösterilmeye çalışılmıştır. Temelinde yatan sayıtlar, sayıtların belirlediği bakış açıları, nedensellik kavramı ve işevurukçuluk ilkesi tanıtılarak pozitif bilim yaklaşımının içeriği ve yönelimleri konularında bilgi verilmeye çalışılmış, yaklaşımın kuvvetli yönleri ve kısıtlılıklarına işaret edilmiştir. Böylece, bu bölümlerde bilimsel çalışmaların özellikleri ortaya konmuş, bir çalışmanın bilimsel olarak nitelendirilebilmesi için hangi koşulların yerine getirilmiş olması gerektiğine ve bilimsel çalışmaların amaçlarının ne olduğuna, konuların akışı içinde, değinilmiştir. Pozitif bilim yaklaşımına ilişkin temel konuların sonuna geldiğimiz bu noktada, bilimselliğin ölçütleri ve bilimsel çalışmaların amaçları konularına, bu defa doğrudan bir biçimde değinmek yerinde olacaktır.

Bilimselliğin ölçütleri değişik yazarların (Avery ve Cross, 1978; Brown ve Ghiselli, 1955; Schultz, 1970; Underwood, 1957) bu konudaki görüşlerini kapsar biçimde, beş başlık altında toplanabilir. Ölçütlerden ilki *gözlenebilirlik*'dir. Bu ölçüte göre bilim kapsamında ele alınan tüm öge ve süreçler gözlenebilir nitelikte olmalıdır. Pozitif bilim anlayışının başlangıcını oluşturan doğa felsefesi yaklaşımında; dogma, spekülasyon ve tümdengelimci mantığın yerini gözlem ve tümevarımcı mantığın aldığı belirtilmişti. Bilimin temel ilkelerinden mantıksal pozitivizme göre de, bilimsel ifadeler, gözlem yoluyla ulaşılan olgulara dayanmalıdır. Bilimsel bilgi görgül olandır; gözlenebilir nitelikte olmayan bir unsur pozitif bilim kapsamında ele alınamaz, yani bilimsel olarak kabul

edilemez. Böyle olunca soyut kavramlar, bilimsel çalışmalarda yerlerini somut ve gözlenebilir olaylara bırakmalıdır. Soyut kavramların, uygun bir işlem yolu kullanılarak elde edilen ve gözlenebilir nitelikte olan olaylarla eşleştirilmesini sağlayan işevuruk tanımların bu işlevi yerine getirdiği, ilgili bölümde belirtilmişti. Bütün bunlar, bir olay veya bilginin bilimselliğinin değerlendirilmesinde, gözlenebilirliğin vazgeçilemez bir ölçüt olduğunu açık şekilde ortaya koymaktadır. Bilimsel psikolojinin konusu olan davranışların da en önemli özelliği gözlenebilirliğidir. Nitekim, bilimsel psikolojinin kapsamına dahil olabilmesi için davranışların ya doğrudan gözlenebilir türden, ya da bir koşullar dizisine veya ölçü aracına verilen tepkilerden çıkarsanarak vasıtalı şekilde gözlenebilir türden olması gerekmektedir.

Bilimselliğin ikinci ölçütü *ölçülebilirlik*'dir, bu ölçüte göre, bilim kapsamında ele alınan öge ve süreçler ölçülebilmeli, sayısal ifadelerle betimlenip özetlenebilmelidir. Böyle bir ölçüte nereden varılmıştır? Bilimin temel ilkelerinden mantıksal pozitivizme göre bilimsel bilgi, görgül olaylara uygulanan mantıksal analizlerin bir sonucudur; bilim de, iç çelişkilerden uzak, mantıklı ifadelerden oluşan bir bütündür. Mantık ise matematik ile daima yakından ilişkili olmuştur; zira mantıksal analizler, en elverişli şekilde matematik yoluyla, matematiksel sembol ve işlemlerle betimlenebilmektedir. Böyle olunca matematiğin, mantığa dayalı pozitif bilimlerde de temel bir yön-tem olarak kullanılması gerekmiştir. Diğer yanda, olayları betimlemenin en dakik yolu; onları, belirli boyut üzerinde değişen sayısal ifadelerle eşleştirmektir. Olayları sayılarla eşleştirerek nicelleştirme ise, olayların ölçülmesi demektir. Pozitif bilim olaylarını betimlemede de bu dakik yol benimsenmiş; bilimsel gözlemleri sayılarla nicel olarak temsil etme ve ölçme bir ölçüt olarak alınmıştır. Ölçme işlemi için, görgül olaylar ve ilişkilerle sayıların meydana getirdiği düzenler arasındaki bağlantılar araştırılmıştır (Toğrol, 1964). Görgül olay ve ilişkilere

sayıların karşılık gelmesi, gözlemlerdeki farklılıkların nicel ifadelerle temsil edilebileceğinin belirlenmesi durumunda da; mantıksal pozitivizme uygun olarak. bilim dallarınca temel analiz yöntemi olarak alınan matematik ve istatistiğin ölçümlere uygulanması mümkün olmuştur. Mantık-matematik-ölçme üçlüsünden kaynaklanan ölçülebilirlik ölçütünün, bir alanın bilim olarak kabulü açısından olan önemini psikolojide izlemek mümkündür. Bilimsel psikolojinin kuruluşu, Weber-Fechner Kanununun öne sürülmesi ve psikofizik tekniklerin geliştirilmesinden sonra olmuştur. Bu kanunun özelliği ise, zihinsel olayları fiziksel olaylarla ilişkilendirmesi, böylece de, zihinsel olayların ölçülebilmesini mümkün hale getirmesidir (Fechner, 1966). Fechner'in geliştirdiği psikofizik teknikler de, zihnin ölçülmesi ve sayısal ifadelerle özetlenmesi işini standart bazı uygulama ve tekniklere bağlamış, böylece de ölçmede güvenilirliğin sağlanması mümkün olmuştur.

Bilimselliğin üçüncü ölçütü *iletilebilirlik*'dir: bu ölçüte göre bilimsel çalışma ve bilgiler ilgili kişi tarafından bilim adamlarına aktarılabilir nitelikte olmalıdır. Bilimde iletilebilirlik, aktarılacak istenenin tam olarak anlaşılmasını, ifade edilmek istenenden başkasının anlaşılmasını içerir. İletilebilirlik ölçütü açısından, kullanılan dil ve ifade tarzı önemlidir; bilimsel dil dakik, açık ve tutarlı olmalıdır. İletilebilirliği sağlamada işevuruk tanımların büyük rolü vardır. Soyut ve öznel anlamlandırmalara açık olan kavramların, başkalarının, bilim adamının kullandığı anlamda anlaşılmasını; kavramların somut işlemler yoluyla, işevuruk olarak tanımlanması sağlar. Kavramlar, böylece, gözlenebilir ve ölçülebilir olaylarla eşleştirilmiş ve iletilebilir nitelik kazanmış olur.

Bilimselliğin dördüncü ölçütü *tekrarlanabilirlik*'dir; bilimsel çalışmalar tekrarlanabilir nitelikte olmalı, yapılan gözlemler ve alınan ölçümler, benzeri eğitimden geçmiş, aynı araç-gereç ve teknik imkanlara sahip diğer bilim adamlarınca da tekrar edilebilmelidir. Bilimsel çalışmalar, gözlem ve ölçüm-

ler başkalarının da tekrarlanabildiğinde, kişiye bağımlı ve öznel olma durumundan uzaklaşır. Tekrarlanan bir bilimsel çalışmadaki gözlemler öncekilerle tutarlı olduğu, yani gözlemler-arası güvenilirliğin yüksekliği oranında, gözlemlerin nesneye bağımlı olduğuna, onun özelliklerini yansıttığına duyulan güven de artar. Bütün bunlar bilimde nesnelliğin, büyük ölçüde, gözlem ve ölçümlerin başkalarının da tekrarlanabilir oluşundan kaynaklandığını göstermektedir.

Bilimselliğin son ölçütü *sağdanabilirlik*'dir; bilim kapsamında öne sürülen hipotezlerin, olaylar arasında var olduğu iddia edilen ilişkilerin doğruluğu araştırılabilmesi, bunlar test edilebilir nitelikte olmalıdır. Bunun için bilim adamının elinde, olayları değişimlemede kullanacağı ve görgül olaylara dayalı analiz teknikleri olmalı, bu uygulamalardan bazı sonuçlar çıkarılabilmelidir. Diğer bir deyişle sonuçların, hipotezi veya iddia edilen ilişkileri destekleyip desteklemediği gösterilebilmelidir. Kesin olmayan, mümkün olabilecek tüm sonuçları içeren ifadelerin sağdanabilmesi söz konusu olamaz; bu gibi durumlarda ortada doğruluğu araştırılabilecek belirginlikte bir ifade yoktur. Böyle ifadelerin bilimsel bir değeri de yoktur. Örneğin, psikoanalitik kuramdaki libido veya saplanma gibi kavramların bilimselliğine kuşkuyla bakılması, bu gibi kavramların ve ilgili ilişkilerin sağdanabilir olmamasından kaynaklanmıştır. Nitekim bu kavramlar üzerinde söylenenler, her türlü durumu kapsamakta; böyle olunca da tüm sonuçların söylenenleri destekleyici nitelikte olması gibi yararsız bir sonuç ortaya çıkmaktadır.

Bilimsellik ile ilgili yukarıdaki ölçütler gözden geçirildiğinde, gözlenebilirlik ve ölçülebilirliğin temel nitelikteki ölçütler olduğu görülmektedir. Bilimsel çalışmaların iletilebilmesi, tekrarlanıp sağdanabilmesinden söz edebilmek için, ilgili öge ve süreçlerin gözlenebilir ve ölçülebilir türden olması gerekir. Tekrarlanabilirlik ve sağdanabilirlik ise, ayrıca, çalışmaların ile-

tilebilmiş olmasına bağlıdır.

İletilebilir, tekrarlanabilir ve sağdanabilir türden, gözlenebilir ve ölçülebilir olayları konu alan pozitif bilimlerin temel amaçları nelerdir? Bilimsel yaklaşım, bilimsel yöntem ve teknikler hangi sonuçların elde edilmesine yöneliktir? Bu amaçları dört ana başlık altında toplamak mümkündür (ayrıca bkz. Brown ve Ghiselli, 1955; Karasar, 1984; Özçelik, 1981; Underwood ve Shaughnessy, 1975). Pozitif bilimlerin ilk amacı, kendi ilgi alanlarına giren nesne veya olayları *betimleme*'dir. Betimleme, doğada tutarlı olarak meydana gelen, güvenilir olayların keşfedilmesi ve bu tür olayların sınıflanması ile ilgilidir. Betimleme, ayrıca, olaylar arasındaki ilişkilerin ortaya konmasını da içerir. Belirleyicilik sayıltısından hareket eden pozitif bilimlerde bu ilişkiler, öncelikle nedensellik türündendir. Güvenilir olayların keşfi, sınıflanması ve olaylar arasındaki ilişkilerin belirlenmesine ilişkin faaliyetler, araştırma kapsamında yer alır. Diğer bir deyişle, bilimin betimleme amacı, araştırmalar yoluyla görgül düzeyde gerçekleşir.

Pozitif bilimlerin ikinci amacı, ilgi alanlarına giren olayları *açıklama*'dır. Bu içerikte açıklama; mümkün olduğunca fazla sayıdaki değişik olgunun, en az sayıdaki ilke altında toplanmasıdır. Bu tanımdan da anlaşılabilceği gibi açıklama, kuramların gelitirilmesi ile ilgilidir. Kuramlar örgütlenmiş bir ilkeler bütünü olup mevcut görgül verileri birbiriyle çelişmeyecek biçimde kapsar, sağdanabilir yordamalar çıkarılmasına olanak verir, her olaya ayrı açıklama yerine çok sayıda olaya bir açıklama sağlaması yani özetleyici olması açısından ekonomiktir (Dinç, 1979). Bütün bunlar, betimleyici faaliyetler sonucu elde edilen görgül verilerden tümevarım yoluyla kuramlara ulaşıldığını; kuramlardan tümdengelim yoluyla görgül düzeyde sağdanabilir nitelikte yordamalar ve hipotezler elde edildiğini göstermektedir. Diğer bir deyişle, betimleyici ve açıklayıcı faaliyetler birbirini besleyen döngüsel bir ilişki içindedir.

Pozitif bilimlerin üçüncü amacı, incelenen olayların dışında kalan diğer olayları *yordama*'dır. Bilim adamı bir olayı betimleyip onu açıkladıktan sonra, bulgularına ve belirlediği ilişkilere dayanarak yeni olaylarla ilgili tahminlerde bulunur. Buna göre yordama, betimleyici veya açıklayıcı faaliyetler sonucu ulaşılmış olan ilişkilerin, başka olayların tahmininde kullanılmasını içerir. Yapılan bir yordamanın güvenilirliği, yordayıcı ve yordanan olayların birbirine karşılık gelme derecesine, ilişkili olma durumlarına göre değişir. Bu yüzden bilimde yapılan yordamalar; görgül olaylar ve belirlenmiş ilişkiler üzerinde yürütülen irdelemeler yoluyla akılcı yoldan değerlendirilmeli ve araştırmalar yoluyla da doğrulukları görgül olarak test edilmelidir.

Pozitif bilimlerin dördüncü amacı da, bilim dalının ilgi alanına giren olayların *kontrol*'udur. Kontrol, belirleyici önkoşullar üzerinde değişimleme yapma yoluyla, sonuç olayla ilgili istenen bir sonuca ulaşmayı içerir. Bu amaç, örneğin psikolojide, davranışların belirli değerler almasını sağlamaya yöneliktir. Olayların kontrolü, yordamada olduğu gibi, ortaya konmuş olan ilişkilere; betimleyici ve açıklayıcı faaliyetlere dayanır. Ayrıca, olayların kontrolü, yordama faaliyetleri ile yakından ilişkilidir. Zira her kontrol girişiminde bir belirsizlik durumu vardır; dolayısıyla bilim adamının, yapacağı kontrolün sonuçlarıyla ilgili bazı yordamalarda bulunmuş olması gerekir. Diğer yanda, yapılan her yordama da, temelde, belli koşula ilişkin olarak yapılmış olan değişimlemeleri, yani kontrol girişimlerini içerir.

SONUÇ

İnsanoğlu içinde bulunduğu evreni daima merak etmiş, onu açıklamaya, anlamaya çalışmıştır. Evreni açıklama veya anlama gibi amaçlara ulaşmada ise, çeşitli yaklaşımlar kulla-

nilagelmıştır. Bu yaklaşımların başlıcaları; felsefi, sanatsal ve bilimsel yaklaşımlar olmuştur. İnsanlar ve genelde canlıların zihinsel faaliyetlerini ve/veya davranışlarını konu alan psikolojide, bu yaklaşımlardan her birinin geçerli olduğu alanlar vardır (Braginsky ve Braginsky, 1974; Cohen, 1980; Deese, 1972; Lowry, 1971; Royce, 1970; Woodworth ve Sheehan, 1964). Psikolojinin 'yeni-davranışçı' olarak adlandırılabilir bölümünde (Kendler ve Spence, 1973) ise, sayılan yaklaşımlardan bilimsel olanı kullanılmaktadır.

Bilimsel, veya daha dakik bir deyimle, pozitif bilim yaklaşımı; uygulandığı bilim alanından bağımsız olmak üzere, olaylara bir bakış açıdır ve bu bakış açısına uygun bir yöntemler hiyerarşisini ve ilgili teknikleri içerir. Hiyerarşik sıralamanın en üstünde, pozitif bilim anlayışının özüne uygunluğu nedeniyle, deneysel yöntem yer alır; öyle ki, kimilerince deney bilimle eş-anlamlı olarak dahi alınabilmektedir. Bilim ve bilimsel yaklaşım kendi içinde tutarlı, örgütlü bir bütünlük, bir sistemdir. Psikolojiyi bir bilim dalı olarak alan bütün girişim ve araştırmalarda, pozitif bilim yaklaşımını oluşturan bakış açılarını ve bunlara uyacak biçimde geliştirilmiş yöntemleri özde anlamak önemlidir.

Yukarıda yer alan bölümlerin amacı, bilimsel yaklaşımın temel özellikleriyle tanıtılması olmuştur. Bu amaç uyarınca, pozitif bilim çalışmalarının; doğanın düzeni ve bu düzeni keşfetmeye çalışan araştırmacı ve bilim adamlarının özellikleri ile ilgili bazı sayıtlara dayandığı gösterilmeye çalışılmış, bu sayıtlar uyarınca da, araştırmaların nedensel-işlevsel ilişkilerin keşfine yöneldiği belirtilmiştir. İster nedensel veya sonuç olay ve isterse güvenilir nitelikteki tek olaylar olsun, bilimsel çalışmaların kapsamına sadece görgül olayların girdiği, tüm kavramların da işevuruk tanımlar yoluyla gözlenebilir ve ölçülebilir olaylarla eşleştirildiği açıklanmıştır. Bütün bunlara uygun olarak, pozitif bilimlerin gözlenebilen ve ölçülebilen, do-

layısıyla da iletilebilen, tekrarlanabilen ve sağdanabilen türden olayları içerdđđ belirtilmiş, bilim adamının çalışmalarının, işte bu türden olayları betimlemeye ve açıklamaya, olayları yordayıp kontrol etmeye yönelik olduğu gösterilmiştir. Verilen bu bilgiler özde anlaşılıp değerlendirildiğinde, pozitif bilim anlayışının; sayıltıları, ölçütleri ve amaçları ile tutarlı bir sistem olduğu görülebilecektir. Böyle bir sistemin kısmi varlığından ise söz edilemez; bütün bunlara göre, sayılan unsurlardan birinin geçerli olmadığı, bilimsel yaklaşımın gereklerinden bir bölümünün de olsa yerine getirilemediği çalışma bilim kapsamında değerlendirilemez.

Olaylar evreninde belki de en karmaşığını kendisine konu almış olan psikolojinin bir *bilim dalı* olarak gelişmesi amaçlanıyorsa; çalışma ve deneylerin, yukarıda belirtilenlerin tam bilincinde olarak gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Arıcı, H. (1981). *İstatistik: Yöntemler ve Uygulama* (3. baskı). Ankara: Meteksan.
- Avery, D. D., Cross, H. A., Jr. (1978). *Experimental methodology in psychology*. Monterey (CA): Brooks and Cole.
- Berkeley, G. (1910). *A new theory of vision and other writings*. London: Everyman's Libr. (Original work 1709).
- Berkeley, G. (1957). *A treatise concerning principles of human knowledge* (C. M. Turbayne, Ed.). New York: Bobbs Merrill. (Original work 1710).
- Bills A. G. (1938). Changing views of psychology as science. *Psychological Review*, 45, 377-394.
- Boring, E. G. (Ed.). (1930). *A history of psychology in autobiography*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Boring, E. G. (1948). *Foundations of psychology*. New York: John Wiley and Sons.
- Boring, E. G. (1950). *A history of experimental psychology*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Braginsky, B. M., Braginsky, D. D. (1974). *Mainstream psychology: A critique*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Bridgman, P. W. (1950). *Reflections of a physicist*. New York: Philosophical Libr.
- Bridgman, P. W. (1960). *The logic of modern physics*. New York: MacMillan.
- Brown, C. W., Ghiselli, E. E. (1955). *Scientific methods in psychology*. New York: McGraw-Hill.
- Bruno, F. J. (1982). *Psikoloji tarihinin giriş* (N. Hisli, Çev.). İzmir: Ticaret.
- Cohen, J. (1980). *The lineaments of mind: In historical perspective*. Oxford: W. H. G. Freeman.
- Crano, W. D., Brewer, M. B. (1973). *Principles of research in social*

- psychology. New York: McGraw-Hill.
- Crutchfield, R. S., Krech, D. (1962). Some guides to the understanding of the history of psychology. L. Postman (Ed.), *Psychology in the making: Histories of selected research problems* (pp. 3-31). New York: Alfred A. Knopf.
- Deese, J. (1972). *Psychology as science and art*. New York: Harcourt-Brace-Jovanovich.
- Dennis, W. (1948). *Readings in the history of psychology*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Descartes, R. (1984). *Metot üzerine konuşma* (T. Sel, Çev.). İstanbul: Onur. (Orijinal eser 1637).
- Dinç, İ. (1979). *Araştırma teknikleri*. Yayınlanmamış ders notu, Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü, Ankara.
- Fechner, G. T. (1966). *Elements of psychophysics* (H. E. Adler, Trans.). New York: Holt, Rinehart and Winston. (Original work 1860).
- Hançerlioğlu, O. (1982). *Felsefe sözlüğü* (6. baskı). İstanbul: Evrim.
- Henneman, R. H. (1973). *The nature and scope of psychology: Introduction to general psychology. A self-selection textbook*. Dubuque: W. M. C. Brown.
- Hull, C. L. (1943). *Principles of behavior: An introduction to behavior theory*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Hume, D. (1962). *Enquiries; concerning the human understanding and concerning the principles of morals* (2nd ed.), (L. A. Selby-Bigge, Ed.). Oxford: Clarendon. (Original work 1748).
- Hume, D. (1967). *A treatise of human nature: Being an attempt to introduce the experimental method of reasoning* (L. A. Selby-Bigge, Ed.). Oxford: Clarendon. (Original work 1739).
- Kant, I. (1980). *Pratik aklın eleştirisi* (İ. Kuçuradi ve diğ., Çev.). Ankara: Meteksan. (Orijinal eser 1788).
- Karakaş, S. (1987). Psikoloji biliminde yöntem sorunu. *Psikoloji Dergisi* (Özel Sayı: IV. Ulusal Psikoloji Kongresi, Eylül 1986), 6 (21), 45-54.

- Karasar, N. (1984). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler*. Ankara: Hacettepe-Taş.
- Keller, F. S. (1973). *The definition of psychology* (2nd. ed.). New York: Appleton-Century-Crofts.
- Kendler, H. H., Spence, J. T. (Eds.). (1973). *Essays in neobehaviorism*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- La Mettrie, J. O. de (1980). İnsan, bir makine (Z. Bayramoğlu, Çev.). İstanbul: Kral. (Orijinal eser 1748).
- Lowry, R. (1971). *The evolution of psychological theory: 1650 to the present*. Chicago: Aldine, Atherton.
- Mac Corquodale, K., Meehl, P. E. (1948). On a distinction between hypothetical constructs and intervening variables. *Psychological Review*, 55, 95-107.
- Mc Guigan, F. J. (1983). *Experimental psychology: Methods of research*. Englewood Cliffs (NJ): Prentice-Hall.
- Mill, J. S. (1945). *Bibliography of the published writings of John Stuart Mill* (N. MacMinn, J. P. Hainds, J. M. McCrimmon, Eds.). New York: AMS.
- Mill, J. S. (1950). *Philosophy of the scientific method* (E. Nagel, Ed.). New York: Hafner. [Collected works].
- Miller, N. E. (1957). Objective techniques for studying motivational effects of drugs on animals. S. Garrettini, V. Ghetti (Eds.), *Psychotropic drugs*. Amsterdam: Elsevier.
- Özçelik, D. A. (1981). *Araştırma teknikleri: Düzenleme ve analiz*. Ankara: ÜSYM Eğitim Yay.
- Plutchik, R. (1968). *Foundations of experimental research*. New York: Harper and Row.
- Robinson, P. W. (1976). *Fundamentals of experimental psychology: A comparative approach*. Englewood Cliffs (NJ): Prentice-Hall.
- Royce, J. R. (Ed.). (1970). *Toward unification in psychology*. The First Banff Conference on Theoretical Psychology. Toronto: University of Toronto Pr.

- Schultz, D.P. (1960). *A history of modern psychology*. New York: Academic Pr.
- Schultz, D. P. (1970). *The science of psychology*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Stevens, S. S. (1968). *Matematik, ölçme ve psikofizik* (S. Özbaydar, Çev.). Ankara: İmar İskan Bak. Yay. (Orijinal eser 1951).
- Toğrol, B. (1964). *Psikolojide deneylerin düzenlenmesi ve analiz metodları*. İstanbul: Baha.
- Underwood, B. J. (1957). *Psychological Research*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Underwood, B. J., Shaughnessy, J. J. (1975). *Experimentation in psychology*. New York; John Wiley and Sons.
- Vesey, G. A. (Ed.). (1964). *Body and mind*. London: George Allen and Unwin.
- Vrooman, J. R. (1970). *Réne Descartes: A biography*. New York: G. P. Putnam's.
- Warren, R. M., Warren, R. P. (1968). *Helmholtz on perception: Its physiology and development*. New York: John Wiley and Sons.
- Woodworth, R. S., Sheehan, M. R. (1964). *Contemporary schools of psychology*. New York: Ronald Pr.
- Wundt, W. (1912). *An introduction to psychology* (R. Pintner, Trans.) London: G. Allen. (Original work 1911).

TÜRKÇE TERİMLER VE İNGİLİZCE KARŞILIKLARI

Aşağıdaki liste, metinde geçen terimleri ve İngilizce karşılıklarını belirtmek üzere hazırlanmıştır. Gerek listenin içerdiği terimler ve gerekse verilen İngilizce karşılıklar, metinde işlenen konular göz önünde tutularak belirlenmiştir. Buna göre, listenin başkaca psikoloji konularına ilişkin olarak kullanımı ancak kısıtlı bir yarar sağlayabilir.

açıklama — explanation	betimleme — description
akılcı — rational	betimleyici — descriptive
algı — perception	beyin — brain
algılamak — to perceive	bileşen — component
alışkanlık kuvveti — habit strength	bilgi — knowledge
amaç — goal	bilgi-işleme — information processing
ancak fark edilebilir değişiklik — just noticeable difference (jnd)	bilgisayar — computer
anlamak — to understand	bilim — science; positive science
anamlı — meaningful	bilim adamı — scientist
anlamsız — meaningless	bilimsel — scientific
ara değişken — intervening variable	bilişsel — cognitive
aralıklı tekrar — distributed practice	biricik — unique
araştırma — (1) research; (2) study; (3) investigation	birim — unit
ardalan — background	birimci — atomistic
aşinalık — familiarity	birlikte değişme — concomitant variation
ayırdetmek — (1) to discriminate; (2) to distinguish	biyolojik bilim — biological science
bağımlı değişken — dependent variable	boyut — dimension
bağımsız değişken — independent variable	bulgu — result
bastırma — repression	bütünlük — integrity
beden — body	canlı — organism
belirlemek — to determine	canlıcılık — animism
belirleyicilik ilkesi — principle of determinism	çağrışım — association
belirsizlik — ambiguity	çağrışım kanunu — law of association
bellek — memory	çağrışımçı — associationist
benzerlik — similarity	çatışma — conflict
beşeri bilimler — humanities	çevre — environment
	çevresel değişken — environmental variable
	çıkarılamak — to infer
	çoklu nedensellik — multiple causation

çoktan seçmeli soru — multiple choice question
çürütme — to disprove

dakik — precise
dakiklik — precision
davranım — response
davranış — behavior
davranışçılık — behaviorism
değerlendirmek — to evaluate
değişim — variation
değişimleme — manipulation
değişimlemek — to manipulate
değişken — variable
denek — subject
denek-içi — intrasubject
denekler-arası — intersubject
deneme-yanılma — trial-and-error
deney — experiment
deney deseni — experimental design
deneyci — experimenter
deneyim — experience
deneysel grup — experimental group
deneysel koşul — experimental condition
deneysel muamele — experimental treatment
deneysel psikoloji — experimental psychology
deneysel yaklaşım — experimental approach
dengeleme — balancing
derecelendirme ölçeği — rating scale
derecelemek — to rate
desteklemek — to support
destekleyici — supportive
devamlılık ilkesi — principle of permanence
doğa — nature
doğa bilimi — natural (physical) science
doğa felsefesi yaklaşımı — natural philosophical approach

doğal gruplar ilkesi — principle of natural kinds
doğa olayları — natural (physical) phenomena
doğrulamak — to confirm
doğruluk kurulumu — accuracy set
doğrusal — linear
doğuştan — (1) innate; (2) inborn
doğurgu — implication
döngüsel — circular
duruk — static
duygu — emotion
duygusal — emotional
duyu organı — sense organ
duyum — sensation
dürtü — drive
düzen — order
düzey — level

edim — operant
edim düzeyi — operant level
edimsel koşullama — operant conditioning
edimsel koşullama kutusu — operant conditioning chamber
ego katılımı — ego involvement
eğilim — tendency
eleştiri — criticism
eleştirmek — to criticize
engellenme — frustration
eşdeğerli — equivalent
eşleştirmek — to match
etken — factor
etki — (1) effect; (2) influence
etkili — (1) effective; (2) influential
evren — population
eylemsizlik — inertia

faktör analizi — factor analysis
faktörlü — factorial
faktörlü desen — factorial design
fark eşiği — difference threshold

geçici tanım — provisional definition
genel uyarılmışlık — general arousal

genelleme — generalization
gerekli — necessary
geriye ketvurma — retroactive inhibition
görelî — relative
görgül — empirical
görgülcü — empiricist
gösterge — index
gözlem — observation
gözlenebilir — observable
güdü — motivation
güvenilir — reliable
güvenirlik — reliability
güvenirlik katsayısı — reliability coefficient

hız kurulumu — speed set
hoş — pleasant
huzursuzluk — irritability

içebakış — introspection
içerik — content
ilke — principle
iddia etmek — (1) to claim; (2) to assert
ileriye ketvurma — proactive inhibition
iletim — transmission
iletişim — communication
inanç — belief
indirgeme — reduction
indirgemecilik — reductionism
ipucu — cue
işevuruk tanım — operational definition
işevurukçuluk — operationalism
işlem — (1) operation; (2) procedure
işlev — function
işlevselcilik — functionalism
itici — aversive
izlemek — to monitor

kanıtlamak — to verify
kanıtlanabilir — verifiable
kanun — law
karıştırıcı değişken — (1) contaminating variable; (2) confoun-

ding variable
karmaşık — complex
katsayı — coefficient
kavram — concept
kavramların önceliği kuralı — rule of concept priority
kaygı — anxiety
kazanma — acquisition
kendiliğinden — spontaneous
kendiliğinden geri gelme — spontaneous recovery
ketleyici — inhibitory
ketvurmak — to inhibit
kısır döngü — vicious circle
kısıtlı — limited
kısıtlılık — limitation
kimlik — identity
klasik koşullama — classical conditioning
kontrol değişkeni — control variable
kontrol grubu — control group
koşul — condition
koşullama — conditioning
koşullu refleks — conditioned reflex
koşullu uyarıcı — conditioned stimulus
koşulsuz uyarıcı — unconditioned stimulus
kural — rule
kuram — theory
kurultu — construct

malzeme — material
mantık — logic
mantıksal pozitivizm — logical positivism
merkezi eğilim — central tendency
merkezi sinir sistemi — central nervous system

nahış — unpleasant
neden — cause
neden ve sonuç ilişkisi — cause and effect relation

nedensel — causal
nedensellik — causality
nesne — object
nesnel — objective
nesnellik — objectivity
nicelik — quantity
niceliksel — quantitative
niceliksel psikoloji — quantitative
psychology
nicelleştirme — quantification
nitelik — quality
niteliksel — qualitative

olay — phenomenon (Pl.
phenomena)
olgu — fact
olumlu — positive
olumsuz — negative
ortak — common

öge — element
ölçek — scale
ölçekleme — scaling
ölçmek — to measure
ölçülebilir — measurable
ölçüm — measurement
ölçüt — criterion
öncelik — precedence
ön-koşul — antecedent condition
örüntü — pattern
özdeşleştirmek — to identify with
özellik — property
öznel — subjective
öznellik — subjectivity

parçalanmış aile — broken family
parlaklık — brightness
pekiştirici — reinforcer
pekiştirme — reinforcement
perde — pitch
pozitif bilim — positive science
psikofizik paralelci görüş —
psychophysical parallelism

rapor etmek — to report
reasoning — muhakeme

saf yetiştirme — inbreeding
sağdanabilir — verifiable
saplanma — fixation
saptama — to determine
sayıltı — assumption
sayısal — numerical
seçkisiz — random
seçkisizleştirme — randomization
ses yüksekliği — loudness
sezgi — intuition
sıçan — rat
sinamak — to test
sınıf — class
sınıflama — classification
somut — concrete
sonlu nedensellik ilkesi — princi-
ple of finite causation
sonuncul — nihai
sosyal bilim — social science
soyut — abstract
soyutlama — abstraction
söndürmek — to extinguish
sönme — extinction
sözel — verbal
süreç — process

tanı — diagnosis
tanım — definition
tanımlamak — to define
tahmin — guess
tartışma — discussion
tek etken kuramı — single factor
theory
tekil — unitary
teknik — technique
tekrarlanabilir — repeatable
temel araştırma — basic (pure)
research
temel bilim — basic (pure) science
temsil etmek — to represent
tepki — response
titreşim — fluctuation
toplu tekrar — massed practice
tutarlı — consistent
tutarlılık — consistency
tutum — attitude

tümdengelim — deduction
tümevarım — induction

uyarıcı — stimulus
uyarıcı izi — stimulus trace
uyarılma potansiyeli — evoked
potential
uyarım — stimulation
uygulama — administration
uygulamalı araştırma — applied
research
uygulamalı bilim — applied
science

vardamak — to infer
vargı — conclusion
varoluş — existence
varoluşçu psikoloji — existential
psychology
varsaymak — to assume
veri — datum (Pl. data)

yaklaşım — approach
yanlı — biased
yanlılık — bias
yapısalcılık — structuralism

yaratıcı — creative
yargıcı — judge
yargıcılar-arası güvenilirlik — in-
terjudge reliability
yaşantı — experience
yetenek — (1) ability; (2) capacity
yeterli — sufficient
yoksun bırakmak — to deprive
yoksunluk süresi — deprivation
period
yordama — prediction
yordanan — predicted
yordayıcı — (1) predictive;
(2) predictor
yorum — (1) interpretation; (2) con-
clusion
yönerge — instruction
yöntem — method

zamandaş değişim — concomitant
variation
zeka — intelligence
zeka bölümü (ZB) — intelligence
quotient (IQ)
zihin — mind

