

## SOSYAL BİLİMLERİN GELİŞİMİNDE İSTATİSTİK YÖNTEMBİLİMİNİN ROLÜ

Fatma ACAR\*

### 1. GİRİŞ

Çağdaş toplumların en önemli özelliklerinden biri bilimsel gelişmelerin artan hızıdır. Toplumların hızlı değişimi toplumsal sorunları hem çeşitlendirmekte hem de arttırmaktadır. Bu sorunları inceleyebilmek ve çözüme kavuşturmak içinse etkin bir yöntembilime gereksinim duyulmaktadır.

Toplumsal gelişmelerin iyi bir biçimde gözlenebilmesi ve yorumlanabilmesi, aynı zamanda bu gelişmenin ilerideki yön ve derecesi konusunda da ipuçları verecektir. Bu gelişmenin gözlenmesi, yorumlanması ve tahmin edilmesi ise etkin bilimsel yöntemler gerektirir. Bu bağlamda istatistik, sosyal bilimlerin gerek duyduğu yöntembilimi ve teknikleri sağlayabilmektedir.

### 2. BİLİMSEL YÖNTEM

İnsanoğlu varolduğu günden bu yana karşılaştığı sorunları çözmede çeşitli yaklaşımları benimseyegelmiştir. Bu yaklaşımlar arasında en genel, en güvenilir ve en geçerli olanı bilimsel yaklaşımdır. Modern anlamda "bilim" kavramı ilk kez XIX. yüzyıl ortalarında İngiltere'de kullanılmıştır. Bilim olgulara dayanır ve amacı ilgilenilen konuyla ilişkili olguları tanımlamak, aralarında nedensel ilişki kurmak ve bu ilişkileri genelleştirerek kuramlar

\* Araş. Gör. Dr.; Uludağ Üniv. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

içinde toplamak ve bilimsel kanunlara ulaşmaktır<sup>1</sup>. Bilim bu amacına "anlama ve açıklama", "öngörü" ve "denetim" işlevleri yardımıyla ulaşır<sup>2</sup>. Bu demektir ki, insanoğlu bilim sayesinde sadece olgular arasındaki ilişkileri ortaya koymakla kalmaz, bu ilişkilerden yararlanarak olgu ve olayları önceden kestirebilir. Bu kestirimlerden hareketle olay ve olguları kendi isteği doğrultusunda değiştirebilen insanoğlu bunu yapamadığında, kendini bu olay ve olgulara karşı hazırlar.

Bilim hem akla hem de araştırmaya dayanır. Bu bağlamda bilimsel yöntem, "bilimsel düşünce yöntemi" ve "bilimsel araştırma yöntemi" olarak iki açıdan ele alınabilir.

## 2.1. Bilimsel Düşünce Yöntemi

Bilimsel faaliyetlerde uygulanan akıl yürütmenin yönü açısından bilimsel düşünce yöntemleri geleneksel olarak ikiye ayrılmaktadır. Bunlar tümdengelim ve tümevarım yöntemleridir.

### a. Tümdengelim Yöntemi

Kökene Aristo'ya kadar uzanan tümdengelim yönteminde, genel nitelikteki bir önermeden akıl yürütme yoluyla daha az genel olan yeni önermeler elde edilmesi sözkonusudur. Diğer bir deyişle genelden özele bir geçiş yapılmaktadır. Genelden özele gidilirken bunların gerçekle kanıtlanmasına çalışılmamaktadır. Bu yöntemde deney ve gözlemin yeri yoktur.

Tümdengelim yöntemine yapılacak en önemli eleştiri onun yeni bilgilerin varolan eski bilgilerden elde edileceği varsayımına dayandırılmasıdır. Bu biçimde bir yaklaşım yaratıcılığı ortadan kaldırmaktadır<sup>3</sup>.

### b. Tümevarım Yöntemi

Bacon tarafından tümdengelim eleştiri olarak ortaya atılan tümevarım yönteminde tek tek olgulardan temel önermelere varılmaktadır. Tümdengelim tam tersine özelden genele gidilmektedir. Bilimsel bilginin temelini gözlem ve deney olduğu kabul edilmektedir. Gözlem ve deneyin bilgi edinme ve gerçeği keşfetmenin en temel yolu olarak kabul edilmesine rağmen, modern bilim yöntemi açısından yeterli değildir. Çünkü bilimsel genellemeler sadece deney ve gözlem yoluyla değil, akıl yürütme ve yaratıcı düşünce sonucunda da ortaya konabilmektedir<sup>4</sup>.

1 Seyidoğlu H. (1984, s. 1).

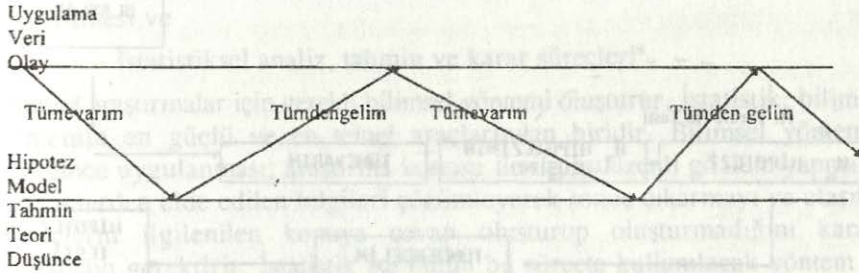
2 Serper Ö- Gürsakal N (1989, s. 9).

3 Serper Ö. - Gürsakal N. (s. 24).

4 Seyidoğlu H. (s. 10).



Bilimsel gelişme tümevarım ve tümdengelim arasında yaşanan döngüsel bir süreç sayesinde ortaya çıkmaktadır<sup>5</sup>. Bu süreci aşağıdaki şekil üzerinde görebilmek mümkündür.



Şekil: 1

### Bilimsel Gelişmelerde Yaşanan Süreç

Şekilde de görüldüğü gibi, tümevarım ve tümdengelim arasında yaşanan bu döngüsel süreç bilimsel gelişmenin sağlanmasına yolaçar.

## 2.2. Bilimsel Araştırma Yöntemi

Sözlük anlamıyla araştırma; "Yeni bulunmuş fikirlerin ışığı altında kabul görmüş sonuçların değiştirilmesini amaçlayan inceleme ya da deneyleme" biçiminde tanımlanabilir<sup>6</sup>. Bilimsel araştırma faaliyetine genellikle olayların gözlemlenmesiyle başlanmaktadır. Bu faaliyet, yapılan gözlemler ve edinilen izlenimler doğrultusunda, olgular arasında akıl yürütme yoluyla ilişkiler kurularak çözüm yolları önerilmesi anlamı taşır. Bu tümevarımcı bir yaklaşımdır. Hipotezler bazen olayların gözlenmesiyle değil, salt akıl yürütme veya mevcut bir teorinin yorumlanmasıyla da kurulabilir. Hipotezlerin akıl yürütme ile kurulması durumunda ise tümdengelim sözkonusu olmaktadır. Ancak bilimsel gelişmenin sağlanması için bu yöntemler tek başlarına yeterli olmamaktadır. Bu süreçte bazen geri dönüşler yaşanır. Sözkonusu bu geri dönüşler, oluşturulan teorilerin test edilmesi ile ortaya çıkar. Bu test işlemi sonucunda eskiden kabul görmüş sonuçlar terk edilip yenileri kabul edilebileceği gibi, bazan elde edilen sonuçlar teorinin reddi için yeterli olmayabilir. Bu durumda bir geri dönüş yaşanmaktadır. Bu geri dönüşün nasıl ortaya çıktığı aşağıdaki şekilde görülebilmektedir.

5 Box G.E.P. (1976, s. 791).

6 Serper Ö. - Gürsakal N. (s. 70).





İstatistik yöntem biliminde;

- Verilerin toplanması,
- Toplanan verilerin işlenmesi ve düzenlenmesi,
- Düzenlenmiş verilerin tablolar ve/veya grafikler biçiminde gösterilmesi ve
- İstatistiksel analiz, tahmin ve karar süreçleri<sup>8</sup>

bilimsel araştırmalar için gerekli bilimsel yöntemi oluşturur. İstatistik, bilimsel yöntemin en güçlü ve en temel araçlarından biridir. Bilimsel yöntemin gereğince uygulanması; araştırma konusu ile ilgili düzenli gözlem yapmayı, gözlemlerden elde edilen bilgileri çözümleyerek sonuç çıkarmayı ve ulaşılan sonuçların ilgililenen konuya cevap oluşturup oluşturmadığını karara bağlamayı gerektirir. İstatistik ise bütün bu süreçte kullanılacak yöntem ve tekniklere sahiptir<sup>9</sup>. İstatistik bir bilim olarak aynı zamanda bilimin temel işlevi sayılan aşağıdaki üç işlevi de yerine getirmektedir.

- Araştırma kapsamına giren ilişkileri ve oluşumları açıklamak,
- Gözlenen durumlara dayanarak gözlenmeyen veya gözlenemeyen durumlarla ilgili bütüne veya geleceğe yönelik tahminlerde bulunmak ve
- İstenen sonuçların elde edilmesi için gerekli koşulları ve kontrol olanaklarını geliştirip uygulamaya koymak<sup>10</sup>

### 3. SOSYAL BİLİMLERİN GELİŞMESİNDE İSTATİSTİĞİN ROLÜ

Sosyal bilimlerin gelişiminin doğa bilimlerinden daha yavaş olduğu bilinmektedir. Bunun bir nedeni sosyal bilimlerin başlangıcının yakın tarihimize dayanması olmakla birlikte, asıl önemli neden sosyal bilimlerle doğa bilimlerinin konularının özelliklerinin farklı oluşudur. Sosyal bilimlerin konusunu oluşturan insanla içinde yaşadığı toplum arasında karşılıklı bir etkileşim vardır. İnsan bir yandan toplumdaki etkilenirken öte yandan da onu etkiler. Bu, bir belirsizliğe neden olmakta ve olayları açıklamayı zorlaştırmaktadır. Sosyal bilimlerde doğa bilimlerdeki anlamıyla deney yapma olanağı yoktur. Buna rağmen, yine de sosyal bilimlerdeki gelişme hızı artarak sürmektedir. Sosyal bilimlerde insan ve toplum arasındaki nedensel bağı ortaya koymak ve bu bağlardan yararlanarak genellemeler yapmak amaçlanmakta hatta daha ileri gidilerek ilişkilerin gelecekteki durumu ortaya konmak istenmektedir. Bu amaca ulaşmak için en etkin yaklaşım ise nicel

8 Serper (1992, s. 11).

9 Cömlekçi (1985, s. 5).

10 Cömlekçi (1985, s. 6).

yaklaşımıdır. Toplumsal olguların nitel özellikler taşıması nedeniyle ölçülemeyeceğini dolayısıyla da istatistiğin önemsiz hatta gereksiz olduğu ileri sürülmektedir. Ancak unutulmamalıdır ki, istatistik bütün araştırma konularıyla ilgili yararlı araçlar sunmaktadır. Bir araştırma hipotezinin bilimsel bir süreç izleyerek kabulü ya da reddi istatistiksel testler yardımıyla mümkün olabilmektedir.

### 3.1. Bilimsel Nesnellik ve İstatistik

İstatistiğin sosyal bilimlere uygulanabilirliği toplumsal değişkenlerin ölçülebilirliği ile ilgilidir. Değişkenler ölçülebildiği oranda onları bilimsel bir şekilde açıklamak mümkün olur. Bilim tarihi incelendiğinde bilimlerin gelişme hızının değişkenlerin ölçülebilirliği ile doğru orantılı olduğu görülür<sup>11</sup>.

Bugün bilimin gücüne ve geçerliliğine inanan bilim adamlarının büyük bir kısmı ölçme olmadan bilim olmayacağı görüşünde birleşmektedirler. Bırakın ölçümün yaşantımızda böylesine önem kazandığı günümüzü daha XIX. yüzyılda Kelvin "Üzerinde konuştuğunuz şeyi ölçebilir ve sayısal olarak dile getirebilirseniz o şey hakkında bir şey biliyorsunuz demektir. Bunu yapamıyorsanız bilginiz hem yetersizdir hem de istenilen nitelikte değildir. Bilginizi belki bilgi başlangıcı sayabiliriz. Fakat durum ne olursa olsun düşünce düzeyinde bilimsel aşamaya ulaştığımız söylenemez" demiştir<sup>12</sup>.

Ölçme nesnelere var olan veya var olduğu sanılan bir niteliğin miktarını sayısal olarak belirtme işlemidir. Ancak, bu ölçme işlemi gelişigüzel değil, belli bazı kurallara bağlı olarak yapılan bir işlemidir. Burada temel sorun nitel kavramların nicelendirilmesi sorunudur. Bu sorun sosyal bilimlerde tartışma ve güçlülere yol açmakla birlikte, bilimsel gelişmeler bu konudaki sorunları da ortadan kaldırmıştır. Bugün artık bilimlerin pozitiflik derecesi nicel olarak tanımlanabilirlik derecesi ile ölçülebilmektedir<sup>13</sup>. İstatistik ise toplumsal değişkenlerin ölçülmesinde etkin araçlar sağlamakta ve sosyal bilimlerin gelişiminde çok büyük katkısı bulunmaktadır.

### 3.2. Bilimsel Açıklama ve İstatistik

Bilimsel açıklama; betimleme, açıklama ve tahmin olmak üzere üç bölümden oluşur. Betimlemede amaç, olguları saptamak, sınıflamak ve dile getirmektir<sup>14</sup>. Betimleme yapılırken niçin? sorusundan çok ne? ve nasıl? sorularına yanıt aranmaktadır. Bu sorulara yanıt bulmak ise ancak istatistiksel

11 Serper Ö. - Gürsakar N. (s. 44-45).

12 Yıldırım C. (1973, s. 119).

13 Armağan İ. (1977, s. 79).

14 Eren E. (s. 29).



tekniklerin kullanımı ile mümkün olur. Bilginin elde edilmesi ve özetlenmesi anlamına gelen betimsel istatistik bilimsel araştırmanın başlangıcını oluşturur. Ancak, asıl önemlisi istatistiksel çıkarımadır. Çünkü, bu çıkarımlar sayesinde kuramın reddedilmesi mümkün olur<sup>15</sup>. Bazı bilimadamları istatistiğin sayma ve ölçmeye dayanan betimsel yönünü kabul ederler. Açıklama ve tahmin konusunda ise istatistiğe çok fazla güvenilmez. Tam aksine aslanan tahmin ve karardır. Çünkü bilimsel gelişme ancak bu biçimde sağlanabilir.

Bilimsel açıklama konusunda da istatistiğin ne kadar önemli olduğu açıkça görülmektedir. Toplumsal olguların ortaya konması ve ilişkilerin açıklanması, tahmin ve kontrol edilmesi aşamalarında istatistiğin vazgeçilemez gücü ve etkisi ortadadır. Ancak istatistiğin güçlü ve etkin olabilmesi, belli koşulların yerine getirilmesine bağlı olmaktadır.

### 3.3. İstatistiksel Çözümlemenin Temel Koşulları

Sosyal bilimlerle ilgili araştırmalarda ortaya çıkan sorunlar istatistiğin gereksizliğinden ya da yetersizliğinden değil, istatistiksel çözümlemenin temel koşullarının yerine getirilmemesinden kaynaklanmaktadır. Yerine getirilmesi gerekli bu koşullar aşağıdaki biçimde sıralanabilir<sup>16</sup>.

- 1) Araştırmanın yürütüleceği alan konusunda bilgi sahibi olunmalıdır.
- 2) Etkin bir gösterim için veri kümelerinin nasıl düzenleneceği, verilerin nasıl işleneceği ve araştırma ile ilgili uygun koşulların nasıl yaratılacağı bilinmelidir.
- 3) Verilerin tablo ve grafikler halinde nasıl gösterileceği konusunda bilgi sahibi olunmalıdır.
- 4) Kullanılan formüllerin dayandırıldığı varsayımlar ile veriler arasında makul bir uygunluğun bulunduğu konusunda güvenli olunabilmesi için istatistiğin matematiksel kuramı bilinmelidir.
- 5) Çok sayıdaki istatistiksel teknik arasından herbirinin üstünlüğü, sınırı ve dayandırıldığı varsayımlar ile verilerin mantıksal çözümlemelerindeki yeri ve herbirinden elde edilecek sonuçların nasıl anlamlandırılacağı bilinmelidir.

Bu koşulların gerçekleştirilebilmesi ise iyi bir tasarımcı, iyi bir matematikçi, iyi bir uygulayıcı ve iyi bir analizci olmayı gerektirir. Çünkü, varolan tekniklerin etkinliği onları kullananların yetkinliğine bağlı olmaktadır.

Ancak bazan başka birtakım nedenlerle de bu etkinlik sağlanmayabilir. Bilimadamları genellikle istatistikçilerden kendilerinin daha

15 Blolack (1960, s. 5-6).

16 Çömlekçi N. (1990, s. 147).

önce çeşitli şekillerde elde ettikleri araştırma verilerinin değerlendirilmesini isterler. Ancak istatistikçi, araştırma planının yapılması ve verilerin elde edilmesi aşamalarında konunun dışında bulunduğu için, araştırmaların ilk aşamalarında ortaya çıkan sorunlara müdahale imkanı bulunmadığından her zaman yardımcı olamadığı gibi araştırmalar da amacına ulaşamaz. Bu yüzden istatistikçiden gereken yardımın sağlanabilmesi, onun daha araştırmanın başında işe karıştırılmasını gerektirmektedir<sup>17</sup>.

#### 4. SONUÇ

Sosyal bilimlerin gelişmesi ile ilgili yöntem tartışmaları bugüne dek süregeldiği gibi yarın da devam edecektir. Ama tartışılmaması gereken istatistik yöntembiliminin bilimsel araştırmalardaki önemi ve bilimsel gelişmenin sağlanmasında istatistiksel tekniklerin gücüdür. Asıl konu edilmesi gereken etkin araştırma konusu ile ilgili en etkin, en doğru ve en güvenilir tekniğin seçilip seçilemediği olmalıdır. Çünkü araştırmaların farklı görünümü seçilen tekniğin de farklı olmasını gerektirmektedir. Bu arada istatistiksel çözümlemenin temel koşullarının sağlanması gerektiği unutulmamalıdır.

Sosyal bilimlerde istatistik olmadan bir ilerleme sağlanamayacağı açıktır. Ancak istatistiğin bir amaç değil araç olduğu unutulmamalıdır. Sosyal bilimlerdeki gelişmeler açısından ise amacı, ilişkileri en iyi biçimde açıklamak ve kontrol etmek için gerekli tüm teknikleri sağlamak olmalıdır. Uygulanabilirliği sınırlı karmaşık teoriler üretmek yerine kullanıcılar tarafından anlaşılması ve uygulanması kolay tekniklerin ortaya konması ise istatistikçinin görevi olmalıdır.

#### KAYNAKLAR

- Armağan, İ.; "Toplumsal Bilimlerde Matematiksel Yaklaşım" Türkiye'de Toplumsal Bilim Araştırmalarında Yaklaşımlar ve Yöntemler, Der. Seyfi Karabaş, Yaşar Yeşilçay, ODTÜ, Ankara, 1977.
- Blolack; Social statistics, Mc Graw Hill, 1960.
- Box G.E.F.; "Science and Statistics" JASA, December, 1976.
- Çömlekçi, N.; İstatistiğin Tarihçesi, Eskişehir, 1985.
- Çömlekçi, N.; "Bilimsel Araştırmalar ve Düşünmenin Vazgeçilmez Bir Aracı Olarak İstatistiksel Yöntem" Anadolu Üniversitesi, Afyon İ.İ.B.F. (Yıllığı), 1990.

17 Sumbüloğlu K (1979, s. 18).



Eren, E.; İktisatta Yöntem, Ezgi Kitabevi, Bursa, 1992.

Serper, Ö.; Uygulamalı İstatistik I, Genişletilmiş 2. Baskı, Filiz Kitabevi, İstanbul, 1992.

Serper, Ö. - Gürsakal, N.; Araştırma Yöntemleri, Filiz Kitabevi, İstanbul, 1989.

Seyidoğlu, H.; Bilimsel Araştırma ve Yazma El Kitabı, Genişletilmiş 4. Baskı, İstanbul 1992.

Sümbüloğlu, K.; "İstatistikçi ile Yönetici ve Bilimadamı İlişkileri" İstatistik (İstatistikçiler Derneği Dergisi), Cilt 1, Sayı 1, Nisan 1979.

Yıldırım C; 100 Soruda Bilim Felsefesi, Gerçek Yayınları, İstanbul, 1973.

## KAMUOYU ARAŞTIRMALARININ ETKİNLİĞİ VE TÜRKİYE

Fatma ACAR

PARİŞ

Gün geçmiyor ki, basın-yayın organlarında herhangi bir konu ile ilgili bir kamuoyu araştırması yayımlanmasın. Yaşamımızla ilgili her konu için böyle bir araştırma niçin ve nasıl yapılır? Etkileri ne olacaktır? Son dönemde bu tür 90'li rakamlarla bile yapılmaya kalkıldığından "Kamuoyu araştırması yapmak bu kadar basit midir?" sorusunu araştırmak gerekir.

27 Mart 1994 yerel seçimlerinin yapıldığı gündüzdeki günlerde kamuoyu araştırmaları yine gündeme gelecektir. Gazeteler bu konuda önemli rol oynayabilirler. Ancak kamuoyu araştırmasının daha başarılı olacağına şüphe yoktur. Ancak geçmişte yapılmış araştırmaların sonuçlarını başarılı şekilde yorumlayarak araştırmalar konusunda ipuçları verebilir. Bir başka deyişle, kamuoyu araştırmalarına ne ölçüde güvenileceği sorusuna bir yanıt olabilir.

Bu bağlamdan hareketle gelişmemizde kamuoyu araştırmalarının etkinliği ve etkileri özellikle 1991 genel seçimlerinde diğer araştırmacıların çalıştığı yerden popülürüne değinilebilir. Bir araştırma bize ne öğütür? Bu sorulara cevaplar ve diğer konularında fikir verebilecektir.