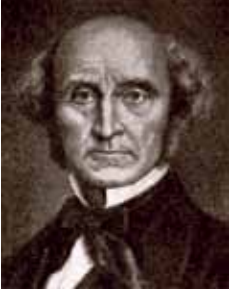


# John Stuart Mill ve Tümevarım Kuralları



John Stuart Mill

## Mantık Sistemi

Değişik pek çok konuda eser kaleme alan Mill'in bilimsel yöntem konusunda yazdığı çalışması *A System of Logic*'tir (Mantık Sistemi, 1843). Burada bilimsel çalışmanın dayandırılması gereken dört kural ileri süren Mill'in asıl üzerinde durduğu konu tümevarımdır. Bundan dolayı ileri sürdüğü kurallara tümevarım kuralları denilmiştir.

Mill'in bu kitabının diğer bir temel savı da, bilgi kuramında bilginin ve bilgi yetilerinin doğuştan geldiğini savunan rasyonalist felsefeye karşı ampirist yaklaşımı savunmasıdır. Mill'e göre bütün bilimler için asıl önem taşıyan yön, nedenleri bilmektir. Amaç doğaya egemen olmak olduğuna göre, doğada olup biten olayların kontrol altına alınması, başka bir deyişle nedenlerinin bilinmesi temel bir gerekliliktir. Bundan dolayı bilimin temel ilkesi nedenselliklidir. Her olayın bir nedeni vardır. Biz o nedeni bilmesek bile şunu çok iyi bilmeliyiz ki o olayı meydana getiren bir neden vardır. Mill bu görüşlerini Mantık

Sistemi'nde sosyal bilimlerle doğa bilimleri arasında gerçekleştirdiği bir karşılaştırmaya dayanarak şöyle betimlemektedir:

Eğer insan tam denecek bir güvenilirlik ile kanunlarını bildiği olayları önceden haber verebiliyor, hatta bu kanunları bilmediği zaman bile deneylere göre büyük bir olasılık ile gelecekte olacakları önceden görebiliyorsa, insan türünün geleceğinin tablosunu tarihinin sonuçlarına göre az veya çok gerçek olarak çizmek girişimi niçin hayali bir kavram olarak görülsün? Doğa bilimlerine inanmanın biricik temelini hangi fikirden kaynaklandığını biliyoruz. Bilinen ve bilinmeyen evrensel olayları düzenleyen tanımlanmış ve tanımlanmamış genel kanunların zorunluluğu ve sabitliği. Bu ilkenin, insanın manevi ve zihni yetilerinin gelişmesi söz konusu olduğunda, diğer doğa olaylarında olduğundan daha az gerçek olması ne gibi bir nedene dayandırılabilir?

## Yaşam Öyküsü

John Stuart Mill 1806 yılında Londra'da doğdu. Babası zamanının tanınmış bir felsefecisi ve ekonomisti olan James Mill'dir (1773-1836). James Mill'in eğitim konusunda çağrışım yoluyla öğrenmeyi esas alan ve "nasıl yetiştirirsen öyle olur" temel ilkesine dayanan ilginç görüşleri vardı. James Mill'in bu kendine özgü eğitim anlayışının temel savlarından biri de dehanın da eğitimle ilgili olduğuydu. Eğitimde amaç çağrışım yetisinin alabilmesine geliştirilmesine olanak sağlanmasıdır. James Mill, Stuart Mill'in bu görüşler doğrultusunda hazırlanan bir programla yetişmesini sağladı. Bu anlayışın bir gereği olarak Mill üç yaşında Yunancaya başlatılmış, pek çok Yunanca kitabın aslından okunduğu bu süreç yedi yaşına kadar sürmüştür. Mill, 8 yaşına geldiğinde ise Latinceye başlatılmıştır. Yunanca konusundakine benzer bir eğitimi de Latince gördükten sonra, 12 yaşına geldiğinde, Aristoteles'in (MÖ 384-322) *Organon*'u başta olmak üzere pek çok Latince ve Yunanca eseri okumuştur. Bu arada cebir ve geometri dersleri de alan Mill 13 yaşında ekonomi politika konularına yöneltilmiştir.

Bu yoğun eğitim temposu sonucu 20 yaşına geldiğinde ruhsal bir kriz geçirmiş, 1865 yılında parlamentoya girmiş ve 1873'te ölmüştür. Mill'in değişik konularda birçok çalışması bulunmaktadır. Bunlardan bazıları şunlardır: *A System of Logic* (Mantık Sistem, 1843), *The Principles of Political Economy* (Politik Ekonominin İlkeleri, 1848), *On Liberty* (Özgürlük Üzerine, 1859), *Thoughts on Parliamentary Reform* (Parlamento Sistemi Üzerine Düşünceler, 1859), *Considerations on Representative Government* (Parlamentar rejim Üzerine Görüşler, 1861), *Utilitarianism* (Faydacılık, 1863), *On Nature* (Doğa Üzerine, 1874), *Three Essays on Religion* (Din Üzerine Üç Deneme, 1874)

## Tümevarım ve Nedensellik

Bu açıklamada Mill'in tümevarımsal akıl yürütmeyi bilimsel bilginin elde edilme yöntemi olarak kabul ettiği açıkça görülmektedir. Ona göre tümevarım genel önermelerin keşfedilmesi ve kanıtlanması işlemidir. Evrende genel yasalar egemendir. Bu yasalar aynı andalık ve ardışıklık olmak üzere iki işleyiş biçimi gösterir. Her olgu hem kendisiyle ilintili olan bir başka olguyla, hem de kendisini önceleyen ve sonralayan olgularla ilişkilidir. Bir olgunun diğer bir olguyla ilintili olması durumuna birlikte bulunma veya aynı andalık, kendisini önceleyen ve sonralayan bir olguyla ilintili olması durumuna da ardışıklık ilişkisi adı verilir. Mill'e göre bu durum doğadaki oluşumların bir neden-sonuç bağıntısı içerisinde gerçekleştiğinin bir kanıtıdır. Böylece Mill'in tümevarım kadar neden sonuç bağıntısının araştırılmasını da öne çıkardığı anlaşılmaktadır.

Neden sonuç bağıntısını bilim için vazgeçilmez olarak gören Mill, nedensellik bağıntısı adı verilen bu ilişkinin varlığını bildiren ilişki türünün ise ardışıklık ilişkisi olduğunu savunmaktadır. Çünkü evrendeki ardışıklık ilişkisi nedensellik yasasına göre işler. Nedensellik ilişkisi sadece ve sadece olgular arasındaki bir ilişkidir ve nedensellik zincirinin halkalarının her biri de sadece ve sadece olgulardan oluşur. Mill nedensellik yasasının keşfi için en uygun akıl yürütme biçiminin de yine tümevarım olduğunu savunmaktadır.

Mill'in tümevarımı bu denli öne çıkarması, tümevarımcılık olarak adlandırılmıştır. Özellikle kendisinden önce Duns Scotus (1265-1308), Ockhamlı William (1285-1347), David Hume (1711-1776) tarafından tartışılan belirli tümevarım kuralları adına önemli bir araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırmasının etkisi o kadar büyük olmuştur ki, sonunda geliştirdiği kurallar "deneysel araştırma kuralları" olarak bilinir hale gelmiştir. Mill'in geliştirdiği tümevarım kuralları şunlardır:

## Tümevarım Kuralları

### I. Uyuşma Kuralı

Eğer olayın iki veya daha fazla durumunda yalnızca bir ortak koşul bulunuyorsa, bütün durumlarda ortaya çıkan bu koşul o olayın nedeni ya da sonucudur.

Örneğin bir x olayı oluşurken, a, b, c, d gibi başka bazı olaylarla bir arada bulunuyor, bu birliktelik bu dört olaydan bir ya da ikisinin bulunmamasına rağmen bir kaç kez yine-

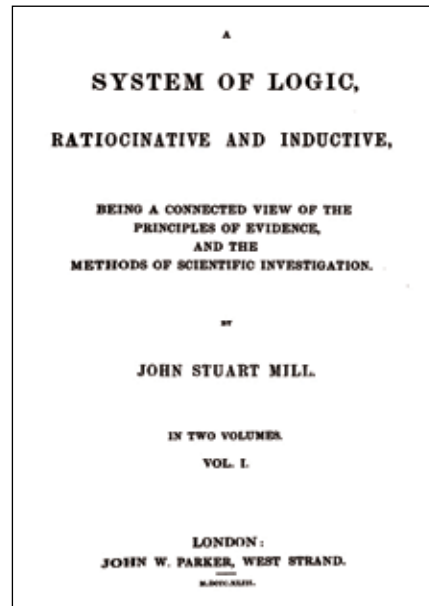
leniyor ise, bu aşamada verilecek karar "x'in nedeni bu dört etkenden biridir" şeklinde olur. Burada yapılacak işlem, görülen farklı durumları sınavarak gerçekte hangi etmenin x'in oluşmasının nedeni olduğunu bulmaktır.

Buna göre:

1. durumda x var beraberinde - b, c, - var.
2. durumda x var, beraberinde - b, - - var.
3. durumda x var, beraberinde a, b, c, d var.

Bu durumda her üç durumda da değişmeden yinelenen koşul b olduğuna göre, artık x'in nedeninin b olduğunu söylemek olanaklıdır. Bu yöntemin ayırt edici özelliği, bir noktada ortak olan çeşitli durumlarla karşı karşıya olmaktır. Bundan sonra daha önceki koşulların aralarındaki ortak nokta aranır ve bu, ortak sonucun nedeni kabul edilir. Buradaki ortak nokta x'in açığa çıkması, ortak koşul da her durumda b'nin eşlik etmesidir.

Bu kuralın en önemli eksiği, nedenlerin çokluğunu tam olarak karşılayamamasıdır. Hatta nedenlerin çok olduğu durumlarda yanlışlığa dahi neden olmasıdır. Örneğin bir kimse çok yemek yese, **gezse** ve başı ağrırsa; aynı şekilde içki içse, **gezse**, başı ağrırsa bu durumda baş ağrısının nedeni gezmekmiş gibi görünmektedir. Oysaki neden tek başına gezmek olabileceği gibi, diğer nedenlerin tümü de olabilir.



John Stuart Mill'in tümevarımsal akıl yürütmeyi niteliği, kapsamı ve kuralları açısından ayrıntılı olarak incelediği Mantık Sistemi başlıklı kitabının 1862 baskısının birinci cildinin kapağı. Özellikle doğa yasalarının niteliği ve evrensel nedensellik yasası konularında yaptığı tartışmalar Mill'i tümevarımsal akıl yürütme ve tümevarım mantığı konusunda uzun yıllar otorite haline getirmiştir.

### Uyuşma Kuralı

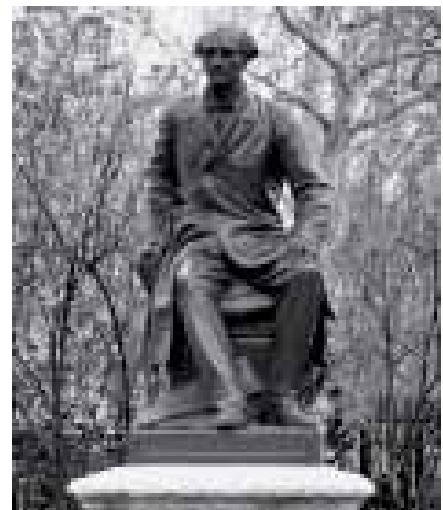
Örnek	Önceki Durum	Olgu
1	ABEF	abe
2	ACD	acd
3	ABCE	afg

### Öyleyse muhtemelen A, a'nın nedenidir.

Mill uyuşma kuralının bilimsel kanunların keşfi için yararlı bir araç olduğunu, ancak önemli sınırlamalara maruz kaldığını kabul etmektedir.

Birinci sınırlama, bu kuralın yalnızca eğer ilgili durumların kesin bir dökümü yapılmış ise nedensel ilişkilerin araştırılmasında etkili olmasıdır. Eğer her bir örnekte verilen ilgili durum göz ardı edilirse, kuralın uygulanması araştırıcıyı yanıltacaktır. Böyle olmadığı için, uyuşma kuralının başarılı uygulamaları yalnızca ilgili durumlar hakkında daha önce verilen varsayımların temelinde olanaklıdır.

Uyuşma kuralının ek bir sınırlaması da, bir çalışmada nedenlerin çok olması durumunda doğmaktadır. Mill, belirli bir olgu tipinin farklı nedenlere dayanan farklı durumlardan etkilendiğini kabul etmektedir. Yukarıdaki şemada, örneğin B'nin 1 ve 3 örneklerindeki a'nın ve D'nin de 2 örneğindeki a'nın nedeni olması olanaklıdır. Bu olanaklılığın varlığından dolayı, bir kimsenin a'nın nedeninin A olduğunu çıkarsaması yalnızca bir olasılık olmaktadır.



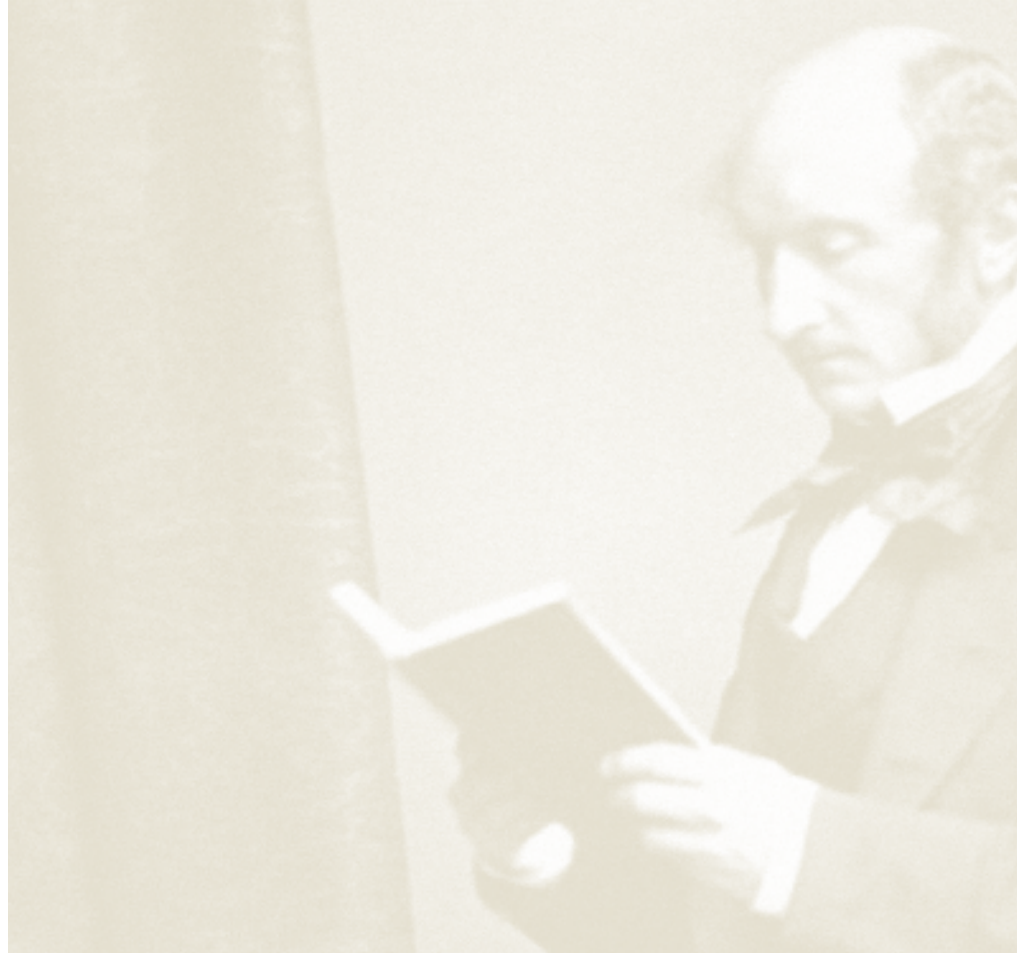
Fark Kuralı		
Örnek	Önceki Durum	Olgu
1	ABC	a
2	ACD	-
<b>Öyleyse A, a'nın nedenidir.</b>		
<p>Mill, fark kuralının kuralların en önemlisi olduğunu belirtmektedir. Ona göre, A durumu ve a olgusunun, sadece iki örnekten yalnızca biri farklı olduğunda, nedensel olarak ilişkili olduğu gözlemlenmektedir. Fakat eğer bu sınırlama yani iki örnekten yalnızca birinin farklı olması zorunlu kılınırsa, o zaman hiçbir nedensel ilişki fark kuralının uygulanmasıyla açığa çıkarılamaz.</p> <p>İkinci bir güçlük ise, bütün durumların ya da koşulların eşit derecede kabul edilmiş olmasıdır. Bu durumda fark kuralının bir keşif kuralı olarak yararının, yalnızca gerekli koşulların küçük bir miktarını göz önüne alan herhangi bir özgün araştırmaya dayalı olarak ortaya konulmuş bir sayılıya bağlı olduğu anlaşılmaktadır.</p>		

## II. Fark Kuralı

Araştırılan olayın meydana geldiği durum ile meydana gelmediği durumda koşullardan birisi hariç diğerlerinin tümü ortak ise, yani yalnızca koşullardan bir tanesi öncekinde bulunuyorsa, ikinci durumu birincisinden ayıran bu koşul olayın ya sonucu, ya nedeni ya da nedeninin zorunlu bir kısmıdır.

1. durumda x var, beraberinde a, b, c, d var.
2. durumda x yok, beraberinde a, -, c, d var.
3. durumda x yok, beraberinde a, -, c, d var.

Bu durumda yine x'in nedeninin b olduğu açıkça anlaşılmaktadır. Çünkü ikinci durumda sanki b ve c birlikte x'in nedeniymiş gibi bir izlenim edinilmesine karşın, üçüncü durumda c olduğu halde x'in ortaya çıkmaması, asıl nedenin b olduğunu kesin olarak kanıtlamaktadır. Bu yöntemin ayırt edici özelliği ise bir noktada birleşmeyip ayrılan durumlar karşısında olmamızdır. Bu durumlarda önceki koşulların bir noktada ayrıldığı, diğer noktalarda ise birbirine uygun oldukları saptanırsa, bu ayrılan koşul, ayrılan bir sonucun nedenidir.



Örneğin bir kimse yeni bir gaz bulsa ve bunun canlılar üzerindeki etkisini araştırmak istese, bu kuraldan yararlanabilir. Bu bakımdan deneysel çalışmalarda kullanılabilecek bir yöntemdir. Bunun için her bakımdan benzer olan iki grup alınır. İkinci grupta yaşadığı belirlenen bir canlı birinci gruba alınır ve yeni bulunan gaz da bu gruba dâhil edilir. Eğer canlı ölürse, neden birinci gruba katılan farklı etmendir. Ancak bu yöntem de nedenlerin çoğunluğunu dikkate alamamaktadır.

## III. Kalıntı Kuralı

Bir olaylar grubundan nedeni ve sonucu bilinen olaylar çıkarıldığında, arta kalan aranan sonucun nedenidir. Bu kurala göre örneğin xy gibi, nedeni aranan belirsiz bir olay olsun. xy ile birlikte de a, b, c, d koşulları bulunsun. Olay ile koşullar karşılaştırıldığında, geçmiş deneyimlerden x ile b arasında nedensel bir bağ olduğu bilindiğinde, bu durumda y'nin nedeninin a, c, d'den biri ya da bir kaçı olduğu açık olarak ortaya çıkmaktadır. Bu tortuya da birinci ve ikinci kuralı uygulayarak y'nin asıl nedeninin koşullardan hangisi olduğu kolayca bulunur.

$$(xy)-y = (a, b, c, d)-b$$

sonuç:  
y = a, c, d

Kalıntı Kuralı	
Önceki Durum	Olgu
ABC	abc
B	b'nin nedenidir.
C	c'nin nedenidir.
<b>Öyleyse A, a'nın nedenidir.</b>	

Bu kuralın uygulanmasının en güzel örneği de Neptün gezegeninin bulunmasıdır. Güneş'ten başlayarak sayıldığında yedinci büyük gezegen olan Uranüs gezegeninin hareketi, özellikle Güneş'in ve bilinen diğer gezegenlerin etkileri hesaba katılarak, bilinen hareket kanunlarına göre açıklanamıyordu. Ancak bu açıklama içinde açıklanamayan bir ka-

Bu kuralın gözlemlenebildiği en uygun örnek ise gelgit olayıdır. Gelgit Ay'ın çekimine bağlı olarak ortaya çıkar. Bu bağı doğrudan kanıtlayamayız; yani Ay'ı ortadan kaldırıp gelgit oluyor mu, olmuyor mu diye kontrol etmek olanaklı değildir. Ancak gelgitin Ay'ın yörüngedeki yerine göre değiştiği, Ay'ın Dünya'ya göre yerinin değişmesiyle birlikte gelgitin yerinin ve zamanın da değiştiği kanıtlanabilir.

## Değerlendirme

Bu kurallara bağlı olarak gerçekleştirilecek bir tümevarımsal akıl yürütme Mill'e göre, bizi doğadaki ardışık olgular arasındaki nedensel ilişkiyi keşfetmeye götürecektir. Burada Mill'in nedenden kast ettiğinin ne olduğu konusuna değinmek gerekmektedir. Mill "neden" sözcüğüyle öncelikle bir durumu, bir durumlar kümesini ya da belirli bir sonuç tarafından izlenen değişmez ve koşulsuz bir şeyi kast etmektedir. Dolayısıyla Mill tek bir örnekten hareketle, daha büyük olgu kümelerinin içerildiği örnekler hakkında genellemelere gitmiştir. Bu yüzden tümevarım şeması ile bilimsel keşfi bir tutmaktadır. Bu açıdan fazlaca tedbirsiz veya ölçsüz düşünceler ileri sürdüğü söylenebilir. Elbette bu kurallar bilimde başlı başına keşif araçları değildir. Örneğin, çoklu neden durumlarında bu kuralların uygulanması sınırlı kalacaktır. Buna karşılık nedenlerin birleşimi durumunda, konu bütünüyle farklı olacaktır. Çoklu nedensellik dört tümevarımcı yöntemle keşfedilmeye uygun değildir. Çünkü bir kimse bileşen nedenlerin bilgisini, meydana getirdikleri sonucun bilgisinden tümevarımsal olarak türetemez. Bundan dolayı, Mill birleşmiş nedenselliğin bulunması durumunda tümdengelimsel yöntemle başvurulmasını salık vermektedir.

Mill tümevarımın doğrulanması konusunda ise başarısız oldu. Mill, nedensellik kanununun doğruluğunu deneysel olarak göstermek istemiştir ve bu isteğinde bir paradoksla karşı karşıya kaldığını kabul etmiştir. Paradoks şudur: Eğer nedensellik kanunu deneyle kanıtlanırsa, o zaman kanunun kendisi tümevarımsal bir savın sonucu olmalıdır. Fakat tümevarımsal savın sonucu kanıtlayan her tümevarımsal sav da nedensellik kanununun doğruluğunu önceden gerektirir. Mill bu kanıtın kısır bir döngüye yol açtığını, fark kuralını kullanarak tümevarımsal bir sav aracılığıyla nedensellik kanununun kanıtlanamayacağını düşünmektedir. Bu kanıt kısır döngüye yol açmaktadır; çünkü nedensellik kanunu fark kuralının kendisinin doğrulanmasını gerektirir.

İnti, Uranüs yörüngesinde bir sapma kalıyordu. Fransız astronom Urbain Le Verrier (1811-1877) bu kalıntının, yani sapmanın Uranüs'ün ötesinde bulunan başka bir gezegenle açıklanabileceğini ileri sürdü. Aynı zamanda Le Verrier varsayılan gezegenin bulunması gereken yeri hesap etti. Bu hesaplama dayanarak gözlemlerde bulunan Alman astronom Johann Gottfried Galle (1812-1910) gezegeni hesaplanan konumunda bulmayı başardı.

Birlikte Değişme Kuralı		
Örnek	Önceki Durum	Olgu
1	A+ BC	a+b
2	Ao BC	ao b
3	A- BC	a- b
Öyleyse A ve a nedensel olarak ilişkilidir.		

### IV. Birlikte Değişme Kuralı

Başka bir olayın belirli bir biçimde değişmesi üzerine herhangi bir şekilde değişen bir olay, ilk olayın ya nedeni ya sonucudur ya da onunla herhangi bir şekilde bağlantılıdır.

#### Kaynaklar

Aster, E. von, Bilgi Teorisi ve Mantık, Çeviren: Macit Gökberk, İstanbul Üniversitesi, 1972.  
Cushing, J. T., Fizikte Felsefi Kavramlar, Çeviren: B. Özgür Saroğlu, Sabancı Üniversitesi, 2003.  
Çelebi, N., Bilgi ve Yöntem, Ankara, 1993.  
Fındıkoğlu, Z., Metodoloji, İstanbul Üniversitesi, 1945.

Gower, B., Scientific Method, Routledge, 1997.  
Losee, J., Bilim Felsefesine Tarihsel Bir Giriş, Çeviren: Elif Böke, Dost, 2008.  
Mill, J. S., A System of Logic, Parker Son and Bourne, 1862.