

# 23

## THEORY CHOICE, UNDERDETERMINATION AND THOMAS KUHN / KURAM SEÇİMİ, EKSİK BELİRLENİM VE THOMAS KUHN

*Alper Bilgehan Yardımcı<sup>1</sup>*

### Abstract

*One of the main purposes of science is to explain natural phenomena by increasing our understanding of the physical world and to make predictions about the future based on these explanations. In this context, scientific theories can be defined as large-scale explanations of phenomena. In the historical process, scientists have made various choices among the theories they encounter at the point of solving the problems related to their fields of study. This process, which can be called 'theory choice', is one of the most debated issues in the field of philosophy of science in the twentieth century, because this discussion is a very comprehensive problem because it includes important issues such as the use of logical arguments and the determination of the scientific method. At the point of solving this problem, members of the Vienna Circle and Karl Popper think that an objective criterion can be determined by which scientists can apply for theory choice. While the Vienna Circle emphasizes that the best-confirmed theory should be chosen among competing theories, Popper states that competing theories or theories should be tested ruthlessly with appropriate methods, and that successful or corroborated theories should be selected as a result of these tests. Contrary to these views Kuhn states that there are some non-obligatory subjective elements that scientists should follow at the point of theory choice. Accordingly, in this study, the problem of how scientists make their choices among competing theories will be discussed by highlighting Kuhn's arguments regarding the subjective nature of theory selection.*

**Keywords:** *Theory Choice, Scientific Method, Scientific Values, Kuhn, Popper*

### 1. Giriş

Felsefenin önemli alt disiplinlerinden bir tanesi olan bilim felsefesi alanında 1900'lü yılların başında tartışılmaya başlanan "kuram seçimi" sorunu düşünürlerin ve bilim insanlarının hala dikkatini çekmeye devam eden ve henüz tam anlamıyla çözüme kavuşturulamamış bir konudur. Kuram seçimi kısaca bilim insanlarının çalışma alanları içerisinde karşılaştıkları sorunları çözmeye ya da açıklamaya aday rekabet içerisindeki kuramlar arasında yapacakları tercihlerin nasıl belirleneceğine ilişkin unsurların tespit edilmesine yöneliktir. Diğer bir deyişle, kuram seçimi sorunu bilim insanlarının aynı fenomeni ya da sorunu farklı şekillerde açıklayan kuramlar arasında tercih yapmaları söz konusu olduğunda ilgili kuramların hangi özelliklerini göz önünde bulundurarak bir karar vermeleri gerektiğine ilişkin evrensel ya da genel bir ölçüt belirlemeye yöneliktir. Bu kapsamda çalışmada ilk olarak kuram seçimi sorununun ortaya çıkışı hakkında tarihsel bir soruşturmaya yer verilmektedir. Ardından, yazının temel ögesi olan kuram kavramından ne anlaşılması gerektiğine yönelik açıklayıcı bilgiler aktarılmaktadır. Böylece, sınırsız sayıda ampirik ve kuramsal içeriğe sahip olan ve kapsamlı bir genelleme olarak kabul edilen kuramların sınırlı sayıda ampirik deliller aracılığı ile neden eksik belirleneceğini ifade eden eksik belirlenim ilkesi vurgulanmaktadır. Eksik

<sup>1</sup> (Pamukkale University), alperyardimci@pau.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-3245-7203

belirlenim hangi kuram seçiminin doğru bir tercih olacağına ilişkin bir standarttan belirlenmesinde ampirik delillerin kullanılması nedeniyle sonucun her zaman göreceli olacağını ifade eden bir tezdur. Bu doğrultuda çalışmada Viyana Çevresi ve Karl Popper'ın ileri sürdüğü kuram seçimine yönelik görüşlerinin, ampirik delillerin rekabet eden kuramlar arasından hangisinin tercih edileceği konusunda yeterli bir gerekçe sağlayamamasından dolayı kabul edilemez olduğu vurgulanmaktadır. Bu vurgulamaların ardından nihai olarak kuram seçimine yönelik evrensel nitelikli ya da nesnel bir ölçüt aramak yerine kuram seçiminin öznel unsurlarını ön plana çıkaran Kuhn'un değerler çerçevesinde ileri sürmüştüğü argümanlarının desteklenmesi gerektiği yönündeki görüşlerine yer verilmektedir.

## 2. Einstein'ın Rölativite Kuramı vs. Bohr'un Kuantum Mekanikliği

Kuram seçimi konusunun tarihsel arka planına bakıldığında bu tartışmanın özellikle yirminci yüzyılın başlarında fizik alanı içerisinde ortaya çıkan Einstein fiziği ve kuantum mekaniği arasındaki rekabete dayandığı görülmektedir. Bu rekabetin öne çıkan figürleri Newton'un determinist fiziğinin genel anlamda daha gelişmiş bir versiyonunu ileri süren Albert Einstein ile kuantum fiziğinin istatistiğe ve olasılığa dayanan görüşlerini vurgulayan Niels Bohr'dur. Kısaca bahsetmek gerekirse, kuantum fiziği ya da mekaniği elektron gibi atom altı bir parçacığın uzay ve zamanda momentumu ile konumunun tam olarak aynı anda tespit edilemeyeceğini ileri sürmektedir. Werner Heisenberg'in belirsizlik ilkesi ile iddia ettiği üzere bir parçacığın ya da elektronun hızı ile konumu eş zamanlı bir şekilde yalnızca istatistiksel anlamda dalga benzeri özellikleri tanımlayan matematiksel fonksiyon olarak orbitaller sayesinde tahmin edilebilmektedir.

Einstein kuantum mekaniğinin önde gelen temsilcisi olarak Bohr'un oluşturduğu Kopenhag yorumunun ileri sürdüğü olasılıksal açıklama modelini kabul edilebilir bulmamaktadır, çünkü sadece olasılık çerçevesinde yapılan bir açıklama kuantum maddelerinin özelliklerinin anlaşılmasında gerekli olan yeterli bilgiyi sağlayamayacaktır (Einstein, Podolsky, & Rosen, 1935). Dolayısıyla, Einstein bu istatistiksel sistemin arkasında var olan değişmez planın açığa çıkarılması gerektiğini düşünmektedir (Fine, 2020). Diğer bir deyişle, Einstein atom altı parçacıkların davranışlarının kuantum fiziği tarafından açıklanması meselesinde rastgeleliğe dayalı olarak yapılan açıklamaları kabul etmemektedir, çünkü ona göre evrende var olduğu düşünülen keyfilige yer yoktur (Pais, 1986). Bohr (1935) ise kuantum fiziğinde geçerli olan rastgelelik düşüncesinin (konum ve momentumun aynı anda tespit edilmesinde olduğu gibi) nesnelere aynı anda gözlemlenemeyen veya ölçülemeyen belirli tamamlayıcı özelliklere sahip olduğunu kabul eden fiziğin tamamlayıcılık prensibi ile uyumlu olduğunu ifade etmektedir. Bu çerçevede, Bohr tüm olayların tamamen önceden var olan nedenlerle belirlendiği düşüncesini vurgulayan nedensel determinizm anlayışına karşı çıkmaktadır (Bolles, 2004).

Einstein fiziği ile kuantum mekaniği arasındaki farklılık doğadaki aynı fenomenlerin nedenlerine farklı perspektiflerde yaklaşmalarından kaynaklanmaktadır. Kuantum kuramı Newton fiziğini de bazı noktalarda içeren Einstein fiziğinden daha farklı bir kavrayışa sahiptir. Kuantum kuramının bakış açısı olasılıklar ile ilgilidir. Kuantum kuramını anlamadaki sorun da bu olasılıkların nereden geldiğine ilişkindir. Bu noktada Einstein düşüncesini "Tanrı zar atmaz" sözü ile çarpıcı bir şekilde temellendirmeye çalışırken (Stachel, 1987), Bohr ise "Einstein Tanrı'ya ne yapması gerektiğini söylemeyi bırak" sözü ile karşılık vermektedir.

İşte bilim insanlarının hangi ölçütlerle elektron ya da fotonların durumuna yönelik karşılaştıkları sorunları Einstein'ın bakış açısını yansıtan görelilik kuramını mı tercih ederek çözümlenmeye çalışacağı yoksa Bohr'un içerisinde bulunduğu kuantum kuramının varsayımlarını mı tercih ederek bir sonuca varacağı konusu bilim felsefesinde kuram seçimi meselesinin etraflıca tartışılmasına yol açmaktadır. Bu kapsamda, Einstein fiziği ile kuantum

fiziği arasındaki rekabet bilimsel sonuçları ile birlikte bilim felsefesi açısından da değerlendirilen ufuk açıcı tartışmalara ön ayak olmuştur.

### 3. Kuram Nedir?

Bahsi geçen tartışmanın bilim felsefesi açısından kuram seçimi konusundaki yansımalarına geçmeden önce kuram kavramından bu çalışma doğrultusunda ne anlaşılması gerektiğini belirlemekte fayda vardır. Gündelik hayatta insanlar kuram denilince çoğunlukla olgusal olmayan soyut şeyleri ya da her çeşit spekülatif düşüncüyü anlamaktadırlar (Yıldırım, 2012). Hatta öyle ki insanlar bilim açısından hipotez kategorisine giremeyecek düşünceleri bile kuram adıyla nitelendirilebilmektedirler. Bu nitelendirmeler kuram kavramının sözlük karşılıklarında da kendisine yer bulmaktadır. Kuram kavramının Türkçe ve İngilizce sözlük anlamlarına baktığımızda: Türk Dil Kurumu'na göre, kuram dilimizde “uygulamalardan bağımsız olarak ele alınan soyut bilgi”, “belirli bir konudaki düşüncelerin, görüşlerin bütünü” ve “sistemli bir biçimde düzenlenmiş birçok olayı açıklayan ve bir bilime temel olan kurallar, yasalar bütünü, nazariye, teori” anlamına gelmektedir. Merriam-Webster İngilizce sözlüğünde ise kuram “olguları veya olayları açıklamayı amaçlayan düşünce veya düşünceler dizisi”, “muhtemelen doğru olduğu öne sürülen ancak doğruluğu henüz kanıtlanmayan bir düşünce” ve “belirli bir konuyla ilgili genel ilkeler veya fikirler” gibi anlamlara gelmektedir. Bu tanımlamalara bakıldığında Türkçe sözlüğünün özellikle ikinci tanımlaması ve İngilizce sözlüğünün ise üçüncü tanımlaması kuram kavramının spekülatif yönlerine dikkat çekmektedir. Diğer tanımlamalar ise bilimsel kuramlardan bu çalışmada anlaşılması gereken anlamlara dikkat çekmektedir.

Bilindiği üzere, bilimin en temel amaçlarından bir tanesi evreni anlamak amacıyla bilimsel tahmin ve açıklamalarda bulunmaktır (Yıldırım, 2012). Doğal fenomenlerin açıklanması ve bu açıklamalar doğrultusunda geleceğe ilişkin fenomenlerin tahmin edilmesi ile birlikte bilimsel açıklama ve tahmin mümkün olmaktadır. Bu çerçevede, bilimsel kuramlar fenomenlerin büyük ölçekli açıklamaları olarak değerlendirilebilmektedir. Bu değerlendirme doğrultusunda bilimlerde kuramı; doğadaki belirli bir grup fenomenlerin nedenlerini ve doğasını anlamak ve bu fenomenlerin geçmiş ve gelecekteki olası davranışlarını kestirebilmek amacıyla sıkıca sınınanarak sistematik bir şekilde ileri sürülen ve henüz yanlışlığı kanıtlanamayan önermeler kümesi olarak daha kapsamlı bir şekilde tanımlayabiliriz. Bu tanım çerçevesinde kuramları tümel olmaları nedeniyle gözlem önermelerinden, sınanmalarından dolayı hipotezlerden ve son olarak daha sonra elde edilecek veriler doğrultusunda yanlışlanabilme imkanlarından dolayı olgulardan ayırt etmek mümkündür.

### 4. Eksik Belirlenim

Bununla birlikte, bilimsel kuramlaştırmanın amacı mümkün olduğu kadar az açıklayıcı olgu kullanarak en geniş olgu yelpazesini doğru bir şekilde tanımlayan kuramlar ortaya koymaktır. Bu durum ise bilim felsefesinde kuramların veriler tarafından “eksik belirlenim”i denilen bir başka soruna yol açmaktadır. Eksik belirlenim bir kuramın ampirik deliller tarafından eksik bir şekilde belirlenmesi olarak tanımlanmaktadır (Rosenberg, 2015). Ampirik delil bir kuramın doğruluğunun belirlenebilmesi için yeterli değildir, çünkü verili olan bütün ampirik deliller doğru olsa bile bir kuram yanlış olabilmektedir. Bu açıdan deliller bir kuramın belirlenmesinde eksik olabilir ya da tersi bir şekilde kuramlar deliller için fazlaca belirlenim yapabilmektedir. Diğer bir deyişle, aynı ampirik deliller birden fazla kuram tarafından farklı şekillerde açıklanabilmektedir. Bu noktada bilim insanları hangi kurama inanacaklarına tam anlamıyla karar veremediklerinde eksik belirlenim sorunu karşımıza çıkar, yani bilim insanları kuramlar arasında sorumlu bir seçim yapamazlarsa, rakip kuramlar arasındaki seçim eksik belirlenir. Dolayısıyla, eksik

belirlenim sorununun bir sonucu olarak, hangi kuram seçiminin doğru bir tercih olacağına ilişkin bir standartın belirlenmesi her zaman göreceli olmaktadır (Sarkar & Pfeifer, 2006).

Eksik belirlenimin bütün bilim alanları için bir sorun teşkil ettiğini göstermek amacıyla bilim felsefecileri genellikle iki argümana başvurmuşlardır. Bunlardan ilki bilimsel kuram seçiminin tamamının veya çoğunun yetersiz belirlendiği ve dolayısıyla tercih edilen veya daha başarılı olduğu düşünülen bilimsel bir kuramın tercih edilmeden rakiplerinden daha iyi olmadığını doğrudan göstermeye çalışan argümandır. İkincisi ise iddia edilen eksik belirlenim örneklerinden hareketle çoğu bilimsel kuramın seçiminin aynı şekilde eksik belirlendiğini öne sürerek bir genellemeye ulaşan argümandır (Laudan & Jarret, 1991).

Bu doğrultuda, bilim insanları bilgi sahibi olmadıkları konularda araştırma yaparak ya da ilgili delilleri toplayarak eksik belirlenim sorununu pratikte çözebilirler ancak felsefi açıdan değerlendirildiğinde eksik belirlenim sorunu daha karmaşık bir yapıdadır. Örneğin bilim insanları uzmanlık alanları içerisinde rekabet halinde olan kuramlar arasında yapacakları tercih konusunda bir karar veremedikleri takdirde eksik belirlenim sorunu daha fazla hissedilmektedir, çünkü ampirik deliller hangi kuramın tercih edileceğine ilişkin tam bir belirleme sağlayamaz. Dolayısıyla, ampirik olarak eşdeğer olan kuramlar bir tür eksik belirlenim sorunudur.

Bu durumu argümantatif olarak aşağıda belirtecek olursak:

- “(1) Her teorinin belirsiz olarak ampirik içerikli eşdeğer birçok rakibi vardır;
- (2) Bir teoriye ampirik olarak eşdeğer rakiplerinden daha fazla inanmak için iyi bir neden yoktur;
- (3) Bu nedenle, herhangi bir teoriye inanmak için hiçbir zaman belirleyici nedenler yoktur. Diğer bir ifadeyle, teori seçimi her zaman eksik belirlenmektedir” (Sarkar & Pfeifer, 2006: 840).

Burada ayrıca belirtmek gerekir ki eksik belirlenim bir veri ya da delil toplama sorunu değildir, sorun kuramların yalnızca ampirik verilerden öte kuramsal içeriğe de sahip olmasından kaynaklanmaktadır (Yıldırım, 2012). Bir kuramı belirleyecek bütün ampirik delillere sahip olsak bile aynı kuramın teorik kısımlarının ampirik deliller tarafından belirlenemeyen unsurları vardır. Dolayısıyla, yalnızca ampirik deliller rekabet eden kuramlar arasından hangisinin tercih edileceğine ilişkin yeterli bir neden ortaya koyamamaktadır.

## 5. Ampirik Delile Dayalı Kuram Seçimi

Bu açıdan Viyana Çevresi ve Karl Popper’in kuram seçimi konusuna ilişkin görüşleri bu kapsamda değerlendirilebilmektedir. Bilindiği üzere, pozitivist bir bakış açısını benimseyen ve bilimin yöntemi olarak tümevarımı kabul eden Viyana Çevresi düşünürlerinin büyük bir çoğunluğu rakip kuramlar arasından bir seçim yapılması gerektiği takdirde dikkat edilmesi gereken ilk hususun kuramların olgusal karşılıklarının olması olarak ifade ederler (Ayer, 1959). Bu kabulden hareketle Çevre üyeleri rekabet içerisinde olan kuramlar arasında en iyi ya da en çok doğrulanmış olan kuramın tercih edilmesi gerektiğini belirtirler (Carnap, 1949). Bu kapsamda Ernst Mach gibi Çevre üyelerinin modern atom kuramlarının olgusal karşılığı olmaması ve dolayısıyla doğrulanamamasından dolayı neden atom gibi kuramsal varlıkları kabul etmedikleri bir anlam kazanmaktadır (Bächtold, 2010).

Karl Popper (2005) ise rakip kuramlar arasından en iyi doğrulanan kuramın tercih edilmesi önerisine karşı rakip kuramların karşılaştırmalı testlere tabi tutulması ve dikkatlice yapılan testlerden başarıyla çıkan kuramların diğer bir deyişle sınamalar sonucunda desteklenen kuramların seçilmesi gerektiğini savunmaktadır, çünkü doğrulama,

söz konusu kuramın doğru olduğuna veya kuramın şimdiye kadar denenmemiş ama yine de yanlışlanmamış bir rakibe tercih edilebilir olduğuna dair hiçbir kanıt sağlamamaktadır. Bununla birlikte, Popper (2005) eğer iki rakip kuram, pratik nedenlerle test edilemiyorsa, en yüksek derecede ampirik içeriğe sahip olan kuramın tercih edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Popper'ın (1962) görüşüne göre, bilim insanlarının yanlışlayıcı ya da destekleyici deneyleri tasarlama ve gerçekleştirme konusundaki sürekli çabaları, kuram seçiminde merkezi bir rol oynamakta ve bilimsel kuramlaştırmayı diğer tür faaliyetlerden açıkça ayırt etmektedir. Arthur Eddington'ın Einstein'ın genel görelilik ile Newton'un kuramı arasında karar verme konusunda yapmış olduğu gözlem (Güneş tutulması sırasında uzak yıldızlardan gelen ışığın Güneş'in yanından geçerken ne derece sapma yaptığının gözlemlenmesi) kuramlar arasında karar vermek için can alıcı bir deney olarak hizmet etmektedir, çünkü Eddington'un yapmış olduğu deney en az bir kuramı yanlışlayacaktır, bu da bilim insanlarının yanlışlanmamış rakibini kabul etmeleri için güçlü bir neden sağlayacaktır (Popper, 2005).

Görüldüğü üzere, hem Viyana Çevresi'nin mevcut kanıtlar ışığında en olası kuramın benimsemesi gerektiği görüşü hem de Popper'ın doğrulanma yerine yalnızca desteklenen bir kuramın yanlışlanabilecek türden bir kuram olduğu önerisi nihai olarak deneye dayalı deliller doğrultusunda kuramlar arasında bir tercihin yapılması gerektiğini ön plana çıkarmaktadır. Ancak yukarıda da belirtildiği üzere ne kadar çok delile sahip olursak olalım kuramlar sınırlı sayıda delillerin ifade ettiklerinden çok daha fazla ampirik ve teorik alana ilişkin kapsayıcı bilgi vermektedir. Bu bakımdan kuram seçimi konusunda delillere dayalı yapılan bir belirleme bilim insanlarının doğru tercihte bulunmalarına yol açmayacak ya da en azından eğer mümkünse genel bir kuram seçimi ölçütü belirlemede arzu edilen sonuca bilim insanlarını götürmeyecektir.

## **6. Kuhn ve Kuram Seçiminin Öznel Doğası**

Popper'ın kuram seçimi hakkında ileri sürmüş olduğu çözüm önerisi Thomas Kuhn tarafından Bilimsel Devrimlerin Yapısı (1962) ve Asal Gerilim: Bilimsel Gelenek ve Değişim Üzerine Seçme İncelemeler (1977) kitaplarında eleştirilmektedir. Kuhn rakip kuramların veya paradigmaların Popper'ın iddia ettiği şekilde karşılaştırmayacağını ifade etmektedir. Bilimsel Devrimlerin yapısı adlı eserinde Thomas Kuhn (1962), Viyana Çevresi ekolü ve Popper'ın ileri sürdüğü kural koyucu metodolojiyi takip etmeyerek bilim tarihine yönelik yapmış olduğu okumalardan hareketle bunun yerine bilimi fiilen uygulandığı şekliyle yansıtan bir çerçeve inşa etmiştir. Aynı zamanda Kuhn (1992) bilimsel bilginin elde edilmesinde ya da ileri sürülmesinde bilimsel topluluğun rolünü vurgulayarak bilimin sosyal ve toplumsal yönüne dikkat çekmektedir. Bununla birlikte, Kuhn (1962) farklı dil ve farklı değerlendirme standartları kullanmaları nedeniyle farklı paradigmaların aralarında ortak bir ölçümün olamayacağını diğer bir deyişle paradigmaların eşölçülemez olduklarını belirtmektedir. Kuhn'un Bilimsel Devrimlerin Yapısı'nda gündeme getirdiği eşölçülemezlik tezi bilim camiasının neye göre bir paradigmayı diğerine tercih edeceği sorusunu da gündeme getirmektedir. Kuhn'un bu duruma cevabı, bir rasyonalite arayışı içerisine girmek yerine, paradigma değişikliğinin kurala dayalı olmayan sosyolojik faktörlerin bir sonucu olduğunu ima etmekten geçmektedir.

Kuhn'un bilim tarihi çerçevesinde yapmış olduğu incelemelerde dikkati çeken husus ampirik deliller yetersiz olduğunda bilim insanlarının rakip kuramlar arasında nasıl tercih yapacağına yöneliktir. Kuhn'a (1962) göre bilim topluluğu, dünyanın nasıl yorumlanacağına ilişkin çerçeveyi çizen paradigmaları kabul etmektedir. Buna göre bilim insanları, kabul etmiş oldukları paradigma çerçevesinde temel varsayımlar, taksonomiler ve bilimsel dil konusunda bir fikir birliğine varabilirler. Paradigma, kuram değerlendirme yöntemlerini, sorulabilecek soru türlerini ve bilimsel girişimin diğer birçok yönünü belirler. Dolayısıyla, Kuhn'un (1992) paradigmaya bağlı bilim anlayışı

birikimsel bir bilimsel gelişmenin olmadığını, kapsayıcı bir rasyonalite ya da doğruluk anlayışının olamayacağını ve bilim insanlarının dünyayı tam anlamıyla nesnel bir şekilde değerlendiremeyeceğini öne sürmektedir.

Daha önce belirtildiği üzere, ampirik deliller çerçevesinde bir kuramın eksik belirlenmesi ile bütün ampirik verilere sahip olsak dahi ampirik delillerin sınırsız nitelikteki kuramlarla tutarsız olması nedeniyle hangi kuramı kabul edeceğimizi ya da seçeceğimizi söyleyemeyiz. Bununla birlikte, deliller tek başına kuram seçimi konusunda delilin nasıl kullanılacağına ya da hangi kuramın nasıl kabul edileceğinin bilgisini de vermemektedir. Bu bağlamda Kuhn, Viyana Çevresi ve Popper'ın kuram seçimine ve bu doğrultuda rasyonalite kavrayışına yönelik düşüncelerine karşı çıkmaktadır. Kendi (1994: 381) ifadesiyle: “On beş yıl önce ilk kez yayımlanmış olan bir tartışma kitabının sondan bir önceki bölümünde, bir zamanlar çok saygın karşılanan bir kuramı ya da paradigmayı bir başkası adına bırakmaya bilim adamlarını çağıran yöntemleri inceliyordum. Bu gibi karar sorunları, diyordum, “kanıt getirme yoluyla çözülmez.” Dolayısıyla, onların işleme tarzını tartışmak, “inandırma teknikleri üstüne, ya da kanıtın bulunmayabileceği bir durumda, kanıtlama ve karşı-kanıtlama üstüne” konuşmak demektir. Bu koşullar altında, diye sürdürüyordum, “(yeni bir kurama) ömür boyu süren bir direnme... bilimsel standartları çiğneme sayılamaz... tarihçi, elinden geldiği sürece direnmeyi sürdürme akılsızlığını göstermiş olan insanları (örneğin, Priestley) her zaman bulabilirse de, direnmenin mantık-dışı ya da bilim-dışı olduğu bir nokta bulamayacaktır.”

Bununla birlikte, Kuhn kuram seçimine ilişkin düşüncelerine yer verdiği ‘Asal Gerilim’ isimli eserinin ‘Nesnellik, Değer Yargısı ve Kuram Seçimi’ bölümünde ilk olarak bir kuramı iyi yapan özellikleri ifade ederek işe başlamaktadır: “Birincisi, bir kuram doğru [Kesin] ve sağın olmalıdır. Kendi alanında, diyeceğim, bir kuramdan çıkarsanacak sonuçlar, var olan deneyler ve gözlemlerin sonuçlarıyla tanıtlanmış bir uyuşma içinde olmalıdır. İkincisi, bir kuram tutarlı olmalıdır, ama yalnız içten olarak ve kendi kendisiyle değil, ayrıca, doğanın birbiriyle ilintili görünümüne uygulanabilir ve yürürlükteki kabul edilmiş öbür kuramlarla da tutarlı olmalıdır. Üçüncüsü, bir kuramın geniş bir etki alanı olmalıdır: Özellikle, bir kuramın sonuçları, özel gözlemlerin, yasaların ya da işin başında kendisinin açıklamaya dönük olduğu, alt-kuramların çok ötesine uzayabilmelidir. Dördüncüsü, sıkıca öbürlerine bağlı olarak, bir kuram yalın olmalıdır; diyeceğim, kendisinin yokluğunda tek tek yalıtılmış olan ve birtakım olarak da karmakarışık bir durumda bulunan olayları bir düzene sokmalıdır. Beşincisi, bu âdeta daha az standart bir madde gibidir, ama günümüzde bilimsel kararlarda özel bir yeri vardır, bir kuram, yeni bilimsel bulguların araştırılmasında verimli olmalıdır: Diyeceğim, daha önceden bilinenler arasında daha önce dikkate alınmamış ya da yeni olayları ortaya çıkarmalıdır. Bu beş belirgin nitelik -doğru ve sağın olma [kesinlik], tutarlılık, etkinlik alanı olma [kapsamlılık], yalınlık ve verimlilik-, bir kuramın upuygunluğunu değerlendirmede standart ölçütlerdir hep birden” (Kuhn, 1994, s. 383). Bu özellikler çerçevesinde Kuhn’un görüşlerinden iyi kuramların sahip olması gereken beş değeri belirlediği ve bilim insanlarının bu değerlere daha fazla sahip olan kuramları tercih etmesi gerektiği sonucuna ulaşılabilir, çünkü daha fazla değeri karşılayan kuram daha az değere sahip olan kurama kıyasla daha iyi nitelikte bir kuram olacaktır.

Kuram seçimine ilişkin Kuhn’un (1977) belirlediği bilim insanlarının dikkate alacağı beş bilimsel değeri temele alarak bilim insanları rakip kuramlar arasında daha iyi olanı tercih edebilecektir. Belirtmek gerekir ki Kuhn, bilim insanlarının değerler bağlamında yapacak oldukları tercihler arasında ayrımlar ya da farklılıklar olabileceğini öngörmektedir. Dolayısıyla, Kuhn (1977) belirlemiş olduğu bu değerleri sıkıca takip edilmesi gereken bir kurallar bütünü olarak değil, bilim insanlarının göz önünde bulundurması gereken bir tavsiye olarak değerlendirmektedir. Bu duruma paralel olarak aynı değerleri göz önünde bulunduran farklı durumlardaki bilim insanları farklı değerlere farklı derecede önem vermeleri nedeniyle kuram seçiminde farklı tercihler yapabilirler. Örneğin, kuram seçimi

konusunda Türkiye’de biyoteknoloji alanında çalışan kadın bir araştırmacı (Tarhan, Kayalı & Kavakçıoğlu, 2010) ile Nijerya’da biyoteknoloji alanında çalışan erkek bir bilim insanının Kuhn’un belirlediği değerlere bakış açısı değişikliği gösterebilir ve dolayısıyla kuram seçimine ilişkin sonuçlarında da farklılıklar ortaya çıkabilir.

Ayrıca, yalnızca tek bir değer kabul edilmesi ile bilim insanının basitçe nesnel bir tercih yapması da mümkün değildir. Mesela, “sözgelimi Ptoleme’nin astronomi kuramı ile Copernicus’ünkü arasında, yanma ile ilgili filojiston kuramı ile oksijen kuramı arasında, ya da Newton mekaniği ile kuantum kuramı arasında seçim yaparken, bu ölçütleri kullanmak zorunda kalan insanlar, şu iki türlü güçlüklerle her zaman karşılaşacaklardır. Tek tek alındıklarında, bulanıktır bu ölçütler: Somut durumlara tek tek uygulandıklarında haklı olarak ayırım gösterebiliyorlar aralarında. Ayrıca, birlikte ortaya konduklarında da birbirleriyle çatıştıkları sık sık görülür; sözgelimi, doğruluk ve sağlamlık, bir kuramın seçimini buyurabilir, etki alanı ise, rakibinin seçimini” (Kuhn, 1994: 384). Kuhn’un bu söylemlerinden yola çıkarak bu anlaşmazlık durumunda bilim insanının rasyonel olarak yapması gerekenin ne olduğu sorusu sorulabilir. Bu soruya Kuhn’un bilim tarihi okumalarından hareketle muhtemel cevabı şu olacaktır: Geçmişte kuram seçiminin standartları ya da ilkeleri belirlenmediği halde bilim insanlarının rakip kuramlar arasında yapmış oldukları öznel tercihleri bilimin geçmişte başarılı olmasını sağlamıştır. Dolayısıyla kuram seçiminin bilimsel etkinliğin bir parçası olması ve bilim insanlarının öznel tercihleri ile yapmış oldukları kuram seçimlerinin geçmişte bilimin başarısını sağlaması, kuram seçimine ilişkin öznel tercihlerin ya da standartların bilimin doğasının bir unsuru olduğunu ve bu öznel anlamlar yüklenen değerlerin kuram seçiminde kullanılmasının yanlış olmadığını ortaya koymaktadır.

## 7. Sonuç Yerine

Toparlamak gerekirse bilim felsefesi bilim insanlarının çalışmalarına eşlik eden kabulleri soruşturmakta ve bilim disiplini sistematik bir şekilde eleştiriye tabi tutmaktadır. Ancak bilim felsefesi genellikle bilimsel yöntemle ilişkin masa başında üretilen kuramlarla doludur. Bu nedenle, bilimsel çalışmayla dirsek teması olmayan ya da bilimsel kuramsallaştırma, hipotez ileri sürme, veri toplama ya da sınama gibi bilimsel etkinlikleri gerçekleştirilmeyen bir düşünürün bilimin doğasını tam anlamı ile anlaması mümkün olmamaktadır. Bu durum bilim insanının bilim felsefecisinden daha fazla bildiği anlamına gelmemektedir. Burada vurgulanmak istenen düşünce bilim felsefecisinin soruşturduğu bilim alanında çalışan bilim insanlarının yanlış olsa bile tecrübe ettikleri unsurları göz önünde bulundurması gerektiğine yöneliktir. İşte Kuhn bilim tarihi çerçevesinde yapmış olduğu çalışmalar ile bu pratiği edinmiş bir düşünürdür. Thomas Kuhn bilim tarihi, bilim felsefesi ve bilim sosyolojisini tek bir potada eritebilme kabiliyetine sahip bir entelektüeldir. Dolayısıyla, onun kuram seçimine ilişkin düşünceleri kayda değer görülmektedir, çünkü Kuhn kuram seçiminde betimsel ya da epistemolojik bir tercihi değil normatif bir ölçütü benimsemektedir.

## KAYNAKÇA

- Ayer, A. J. (1959). *Logical positivism*. New York: Free Press.
- Bächtold, M. (2010). Saving Mach’s view on atoms. *Journal for General Philosophy of Science*, 41 (1), 1-19
- Bohr, N. (1935). Can quantum-mechanical description of physical reality be considered complete?. *Physical review*, 48(8), 696.
- Bolles, E. B. (2004). *Einstein defiant: genius versus genius in the quantum revolution*. Joseph Henry Press.

- Carnap, R. (1949). Truth and Confirmation (Çev. H. Feigl). H. Feigl & W. Sellars (Ed.), *Reading in Philosophical Analysis* (s. 119-127) içinde. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Einstein, A., Podolsky, B., & Rosen, N. (1935). Can quantum-mechanical description of physical reality be considered complete?. *Physical review*, 47(10), 777.
- Fine, Arthur, "The Einstein-Podolsky-Rosen Argument in Quantum Theory", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2020 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2020/entries/qt-epr/>>.
- Heisenberg, W. (1985). Über den anschaulichen Inhalt der quantentheoretischen Kinematik und Mechanik. In *Original Scientific Papers Wissenschaftliche Originalarbeiten* (pp. 478-504). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Türk Dil Kurumu Sözlüğü (2021), "Kuram", Retrieved from <https://sozluk.gov.tr/>
- Merriam-Webster English Dictionary (2021), "Theory", Retrieved from <https://www.merriam-webster.com/dictionary/theory>
- Kuhn, T. (1992). Keşfin Mantiği Mı Yoksa Araştırmancının Psikolojisi Mi? I. Lakatos & A. Musgrave (Ed.), *Bilginin Gelişimi & Bilginin Gelişimiyle İlgili Teorilerin Eleştirisi* (s. 1-29) içinde. İstanbul: Paradigma Yayınları.
- Kuhn, T. S. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- Kuhn, T. S. (1994). *Asal gerilim: Bilimsel gelenek ve değişim üzerine seçme incelemeler*. Çev., Şahan, Y., & Özkal, S. İstanbul: Kabalıcı.
- Kuhn, T. S. 1977. Objectivity, Value Judgment and Theory Choice. T. S. Kuhn (Ed.), *The Essential Tension* (s. 320-39) içinde. Chicago: University of Chicago Press.
- Laudan, Larry, and Jarrett Leplin (1991), "Empirical Equivalence and Underdetermination," *The Journal of Philosophy*, 88: 449-472.
- Pais, A., (1986) *Subtle is the Lord... The Science and Life of Albert Einstein*, Oxford University Press, Oxford, 1982.
- Popper, K. R. (1962). *Conjectures and Refutations*. New York: Basic Books.
- Popper, K. R. (2005). *Bilimsel Araştırmanın Mantiği* (Çev. İ. Aka & İ. Turan). İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Rosenberg, A. (2015). *Bilim Felsefesi: Çağdaş Bir Giriş*. Çev. İbrahim Yıldız. Ankara: Dipnot Yayınları.
- Sahotra Sarkar, Jessica Pfeifer (2006). *The philosophy of science : an encyclopedia*. Routledge: New York.
- Stachel, J. (1987). *The collected papers of Albert Einstein* (Vol. 1). Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Tarhan, L., Kayalı, H. A., & Kavakçıoğlu, B. (2010). Türkiye'de Biyoteknoloji Alanındaki Kadın Araştırmacılar. In *21. Yüzyılın Eşiğinde Kadınlar: Değişim ve Güçlenme*, Cilt III, 31-40.
- Yıldırım, C. (2012). *Bilim Felsefesi*. (On altıncı basım) Remzi Kitabevi: İstanbul



# GLOBAL AGENDA IN SOCIAL SCIENCES

Global Studies Vol.8

---

İSMAİL ŞİRİNER  
MURAT AYDIN



**IJOPEC**  
**PUBLICATION**  
London [ijopec.co.uk](http://ijopec.co.uk) Istanbul

# **GLOBAL AGENDA IN SOCIAL SCIENCES**

**Edited By  
İsmail Şiriner  
Murat Aydın**

## Global Agenda in Social Sciences

(Edited by: İsmail Şiriner, Murat Aydın)

**IJOPEC**  
**PUBLICATION**  
London [ijopoc.co.uk](http://ijopoc.co.uk) Istanbul

### IJOPEC Publication Limited

60 Westmeade Close  
Cheshunt, Waltham Cross  
Hertfordshire  
EN7 6JR London

[www.ijopoc.co.uk](http://www.ijopoc.co.uk)

E-Mail: [info@ijopoc.co.uk](mailto:info@ijopoc.co.uk)  
Phone: (+44) 73 875 2361 (UK)  
(+90) 488 217 4007 (Turkey)

## Global Agenda in Social Sciences

Global Studies Vol.8

First Edition, December 2021

IJOPEC Publication No: 2021/10

**ISBN: 978-1-913809-27-0**

No part of this book may be reproduced, stored in a retrieval system, transmitted in any form or by any means electronically without author's permission. No responsibility is accepted for the accuracy of information contained in the text, illustrations or advertisements. The opinions expressed in these chapters are not necessarily those of the editors or publisher. A catalogue record for this book is available from Nielsen Book Data, British Library and Google Books.

The publishing responsibilities of the chapters in this book belong to the authors.

Printed in London.

Cover Design & Composer:

*IJOPEC Art Design*

*Cover illustrators are from Pinclipart & Freepik*

# CONTENTS

LIST OF CONTRIBUTORS.....	7
INTRODUCTION: GLOBAL AGENDA IN SOCIAL SCIENCES .....	13
<i>İsmail Şiriner, Murat Aydın</i>	

## PART I

### ACCOUNTING & FINANCE: FIT IN WITH CONTINGENCY

1. THE END OF ACCOUNTING: NEW ERA ON THE HORIZON .....	23
<i>Hasan Gül</i>	
2. THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ACCOUNTING AND SUSTAINABILITY MANAGEMENT ACCOUNTING FROM THE STRATEGIC COST MANAGEMENT PERSPECTIVE .....	37
<i>Deniz Özbay</i>	
3. RELATIONSHIP BETWEEN MANAGEMENT ACCOUNTING PRACTICES AND OPERATIONAL PERFORMANCE BASED ON CONTINGENCY THEORY: A LITERATURE REVIEW .....	53
<i>Ece Kozol, Başak Turan İçke</i>	
4. EFFECT OF POST COVID 19 ON GLOBALIZATION.....	63
<i>Komal Ahmed, Saba Taj</i>	
5. ESTIMATION OF THE VALUE-AT-RISK AND EXPECTED SHORTFALL WITH LONG MEMORY GAS MODELS .....	75
<i>Burak Alparslan Eroğlu, Haluk Yener</i>	
6. GREEN MANAGEMENT AND SUSTAINABILITY: RISK MANAGEMENT, STAKEHOLDER RELATIONS, FINANCE AND INNOVATION / YEŞİL YÖNETİM VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK: RİSK YÖNETİMİ, PAYDAŞ İLİŞKİLERİ, FİNSANS VE YENİLİK .....	85
<i>Duygu Hıdıroğlu</i>	

## PART II

### ECONOMICS: CURRENT PROBLEMS

7. ASYMMETRIC EFFECTS OF MONETARY POLICY IN TURKEY IN THE PANDEMIC PERIOD / PANDEMİ DÖNEMİNDE TÜRKİYE'DE UYGULANAN PARA POLİTİKASININ ASİMETRİK ETKİLERİ .....	101
<i>Seçil Yıldırım Karaman</i>	
8. THE EFFECT OF EXPORT ON EMPLOYMENT: REVISITING CASE OF TURKEY / İHRACATIN İSTİHDAMA ETKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİNE YENİDEN BİR BAKIŞ.....	111
<i>Mehmet Aydın</i>	
9. TIME-RELATED UNDEREMPLOYMENT IN TURKISH LABOR MARKET .....	121
<i>Bilge Eriş-Dereli</i>	
10. MIDDLE INCOME TRAP FOR D-8 COUNTRIES / D-8 ÜLKELERİ İÇİN ORTA GELİR TUZAĞI .....	133
<i>Talha Yasin Duman, Hilal Yıldız</i>	

11. NEW KEYNESIAN PHILLIPS CURVE FOR TURKEY: ESTIMATION WITH DIFFERENT OUTPUT GAP FILTERS.....	145
<i>Burhan Biçer, Almıla Burgaç Çil, Fikret Dülger</i>	
12. THE RELATIONSHIP OF GOLD PRICES AND DOLLAR, BIST100, OIL PRICES IN TURKEY: ANALYSIS WITH VECM (2011-2021) .....	165
<i>Hilal Yıldız, İmren Okur</i>	
13. MEN, MASCULINITIES AND POVERTY .....	179
<i>F. Özlem Tezcek</i>	

**PART III**  
**INTERNATIONAL RELATION AND PUBLIC ADMINISTRATION:**  
**GLOBALIZATION AND PUBLIC POLICIES**

14. CONTEMPORARY ISSUES OF GLOBALIZATION IN THE THIRD WORLD COUNTRIES.....	193
<i>Sabeen Azam, Fatima Baloch</i>	
15. GLOBAL POLITICS AND ‘ARCASIA’: ASIAN POWERS’ PUSH TO ENGAGE IN ARCTIC POLITICS .....	203
<i>Adnan Dal</i>	
16. THE EFFECT OF COVID-19 PANDEMIC ON CONSUMPTION EXPENDITURES IN TURKEY: EVENT ANALYSIS .....	219
<i>Gülsüm Akarsu</i>	
17. THE GLOBAL PANDEMIC AND DIGITAL EFFICIENCY IN THE PUBLIC SECTOR / KÜRESEL PANDEMİ VE KAMU SEKTÖRÜNDE DİJİTAL VERİMLİLİK .....	237
<i>Asime Dilara Erdem, Filiz Tufan Emimi Kurtuluş</i>	
18. METROPOLITAN CITY ACT IN TURKEY WITH RECENT CHANGES .....	251
<i>Alaeddin Bobat</i>	

**PART IV**  
**PUBLIC FINANCE: FROM A DIFFERENT PUBLIC FINANCE VIEWPOINT**

19 . EXAMINATION OF THE NEW PUBLIC FINANCIAL MANAGEMENT AND ITS REFLECTIONS TO THE LAW NUMBER 5018 / YENİ KAMU MALİ YÖNETİMİ VE 5018 SAYILI KANUNA YANSIMALARININ İNCELENMESİ .....	261
<i>R. Kutlu Korlu</i>	
20. PUBLIC POLICIES AND LIBERTARIAN PATERNALISM: “NUDGING” .....	269
<i>Murat Aydın, İsmail Şiriner</i>	
21. VOLUNTARY AND ENFORCED TAX COMPLIANCE: A STUDY ON SELF-EMPLOYED / GÖNÜLLÜ VE ZORUNLU VERGİ UYUMU: SERBEST MESLEK KAZANCI ELDE EDENLER ÖZELİNDE BİR UYGULAMA .....	283
<i>Rana Dayıoğlu Erul</i>	

**PART V**  
**PHILOSOPHY: SOCIAL SCIENCES AND THOMAS KUHN**

22. A TENSION IN THE RELATIONSHIP OF PHILOSOPHY AND SOCIAL SCIENCES:  
SOCIAL PHYSICS AND POSTMODERN SOCIAL SCIENCE / FELSEFE VE SOSYAL BİLİMLER  
İLİŞKİSİNDE BİR GERİLİM: SOSYAL FİZİK VE POSTMODERN SOSYAL BİLİM.....299  
*Mehmet Ali Sarı*
23. THEORY CHOICE, UNDERDETERMINATION AND THOMAS KUHN /  
KURAM SEÇİMİ, EKSİK BELİRLENİM VE THOMAS KUHN .....307  
*Alper Bilgehan Yardımcı*
24. THE THEORY OF INCOMMENSURABILITY AND ITS MAIN DIMENSIONS IN KUHN'S  
UNDERSTANDING OF SCIENCE / KUHN'UN BİLİM ANLAYIŞINDA  
EŞ-ÖLÇÜLEMEZLİK SAVI VE ANA BOYUTLARI .....315  
*Mehmet Ali Sarı*

**PART VI**  
**EDUCATION: DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY AND  
ATTITUDES OF ADOLESCENCES**

25. ADOLESCENCE IN DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY: "OPPORTUNITIES" OR  
"STORM AND STRESS" PERIOD / GELİŞİM PSİKOLOJİSİNDE ERGENLİK:  
"FIRTINA VE STRES" DÖNEMİNE KARŞILIK "FIRSATLAR" DÖNEMİ .....327  
*O. Nejat Akfırat*
26. EXAMINATION OF PARENTING ATTITUDES OF TURKISH IMMIGRANT  
MOTHERS LIVING IN GERMANY / ALMANYA'DA YAŞAYAN TÜRK GÖÇMEN  
ANNELERİN EBEVEYNLİK TUTUMLARININ İNCELENMESİ .....335  
*O. Nejat Akfırat*

**PART VII**  
**MUSIC: FROM TRADITIONAL TO MODERN**

27. SOUNDSCAPES OF ISTANBUL DURING THE MODERNIZATION PERIOD  
(THE 1800s-1930s) / MODERNLEŞME DÖNEMİNDE İSTANBUL SES MANZARASI:  
GELENEKSEL SES ALANINDAN MODERN SES ALANINA GEÇİŞ (1800 -1930).....355  
*Mustafa Avcı*

**PART VIII**  
**TOURISM: SUSTAINABLE TOURISM**

28. UNDERSTANDING THE INTERACTION BETWEEN GLOBALIZATION AND  
SUSTAINABLE TOURISM / KÜRESELLEŞME VE SÜRDÜRÜLEBİLİR  
TURİZM ARASINDAKİ ETKİLEŞİMİ ANLAMAK .....371  
*Emel Adamış*