



TURKISH ECONOMIC ASSOCIATION  
DISCUSSION PAPER 2015/7  
<http://www.tek.org.tr>

**Keynes; İstatistik, Ekonomik İstatistikler,  
Ulusal Gelir ve Ekonometri**

Ercan Uygur  
March 25, 2015

# Keynes; İstatistik, Ekonomik İstatistikler, Ulusal Gelir ve Ekonometri<sup>1</sup>

Ercan Uygur

Türkiye Ekonomi Kurumu

## Özet

John Maynard Keynes, ekonomi dünyasında düşünceleri, kuramları ve politika önerileriyle gündemden düşmez, sürekli tartışmaların konusu olur. Keynes, iktisatta istatistik, ekonometri ve matematik gibi teknik yöntemler kullanılmasını nasıl değerlendirmişti? Kendisi bu yöntemleri ne ölçüde kullandı? Keynes bu yöntemler konusunda yeterli miydi? Bu yazının birinci amacı, bu ve benzeri sorulara yanıt vermeye çalışmaktır. Bu çerçevede, Keynes'in olasılık, endeks sayıları ve genel olarak istatistiğe; ulusal gelir hesapları ve diğer ekonomik istatistiklere; ekonometriye; ekonomiyle ve istatistiklerle ilgili kurumlara yaptığı katkıları ve etkileri ortaya koymak, bunlara dikkat çekmek bir diğer amaçtır. Son bir amaç da, yakın yıllarda bu konularda yapılan bazı tartışmaları okuyucuyla paylaşmaktır.

## 1. Giriş

John Maynard Keynes ekonomi dünyasında gündemden düşmez. 2008 küresel bunalımında düşünceleri, kuramları ve politika önerileriyle sıkça tartışmalara konu oldu. Bu tartışmalar bitmiyor, çünkü durgunluk ve işsizlik özellikle bazı bölgelerde sürüyor. Keynes'in seveni çoktur, ama sevmeyeni de çoktur. Keynes, düşünceleri ve kitaplarıyla 2015 Şubat ayı başlarında Türkiye'de de gündem maddesi oldu, bir soru akıllara takıldı kaldı; "Keynes'in kitapları hala yakılmadı mı?"

Tartışmalar akademik iktisat dünyasında da bazen yükselerek sürüyor. Keynes'e yönelik olarak aşağıdakilere benzer ifadeleri okuduk, duyduk, hala da okuyup duyarız. "1. John Maynard Keynes iktisatta istatistik, ekonometri ve matematik gibi teknik yöntemler kullanılmasını istemezdi, bunlara karşı bir tavrı vardı. 2. Kendisi de bu yöntemleri kullanmazdı. 3. Bu yöntemleri zaten kullanamazdı, çünkü bu konularda yetersizdi."<sup>2</sup> Keynes'in düşünceleri, nitelikleri, yaptıkları ve yazıp söyledikleri bu ifadelerle gerçekten örtüşüyor mu? Keynes hangi konuda neler yapmış ve uygulamış ki bu ifadelerle tanımlanıyor? Bu gibi sorular ve tartışmalar yeni değil, ilginçtir ki artarak sürüyor ve sürecektir. Bu satırların yazarı, bu konuda aydınlanmak için okuyup düşündüklerinin bir bölümünü burada yazıya döktü.

İktisatçılar, John Maynard Keynes'i daha çok iktisat kuramına ve iktisat politikası uygulamalarına yaptığı katkılarla tanır. Halbuki Keynes, yalnızca iktisatta değil; istatistik, mantık, felsefe, matematik ve hatta ekonometri gibi konularda faal ve üretken olmuş, bu konuların birçoğunda Cambridge Üniversitesi'nde dersler vermiştir. Kısacası Keynes, yalnızca iktisatla ve iktisadın belli konularıyla uğraşan bir iktisatçı değildir. Ancak belirttiğimiz konularda kendisini nereye koymalı, nasıl değerlendirmeliyiz?

Ayrıntıyı sonraya bırakıp belirtelim; Keynes, belli dönemlerde istatistik kuramı ve uygulamaları üzerinde yoğunlaşmış ve şaşırtıcı biçimde dönemin ünlü istatistikçileri ile tartışmalara girmiştir. Kuramsal ve uygulamalı istatistik konularında birçok makalesi, önemli görülen ve hala tartışma konusu olan bir olasılık kitabı dikkat çekicidir. Örneğin endeks sayıları Keynes için birçok yayınında yer alan önem verdiği bir konudur. Vardığım kanı şudur; Alfred Marshall ve Arthur C.

1 Bu yazının bir benzeri, 2014 Aralık ayı başında, Prof. Dr. Tuncer Bulutay için armağan olarak hazırlanan bir kitapta yer almak üzere sunulmuştur.

2 Keynes bu konularda yetersizdi diyenlerin bir önde geleni Paul Samuelson'dur. Bakınız aşağıda Bölüm 4.

Pigou gibi iktisatçıların yönlendirmesi olmasa ve kendi başına karar verse, Keynes büyük olasılıkla akademik yoluna istatistiği önde tutarak devam edecektir. Keynes'i iktisada yönlendiren iki etkenden daha söz edebiliriz. Birincisi, I. Dünya Savaşı sonrasında Almanya'nın "haksız ve isyan ettirici" koşullarla antlaşma yapmaya zorlanmasıdır. İkincisi de, başta Britanya'da olmak üzere, birçok merkez bankasının 1920'lerde ve 1930'larda çok yanlış bulduğu para politikaları uygulamalarıdır.

Keynes, üniversite, devlet ve özel kesimlerde çalışmış olduğundan, ekonomik istatistiklerin derlenmesi ve yayınlanmasıyla ilgili çabalar göstermiş, kurumsal etkileri olmuştur. Özellikle ulusal gelir hesaplarının belli bir düzeye gelmesinde önemli etkisi vardır; istatistiklerle ilgili kurumların oluşmasında, bu kurumlara uygun uzmanların atanmasında, hem Britanya'da hem uluslararası düzeyde, etkisi ve katkısı dikkat çekicidir. Ekonometrik çalışmalara ve kurumlara da önemli katkısı ve etkisi olmuştur. Büyük Buhran döneminde ekonometri konusunda girdiği tartışmalar ve yaptığı eleştiriler yine şaşırtıcıdır ve bunlar bugün de yazılara, tartışmalara konu olmaktadır. Keynes'in alçak gönüllü birisi olmadığını ve ağır eleştiriler yapabildiğini burada belirtelim. Belki bu nedenle, kendisi de ağır eleştirilere hedef olmuştur.

Bu yazının öncelikli amacı, Keynes'in olasılık, endeks sayıları ve genel olarak istatistiğe; ulusal gelir hesapları ve diğer ekonomik istatistiklere; ekonometriye; ekonomiyle ve istatistiklerle ilgili kurumlara yaptığı katkıları ve etkileri ortaya koymak, bunlara dikkat çekmektir. Özellikle son yıllarda bu konularda yapılan bazı tartışmaları okuyucuyla paylaşmak da bir başka amaçtır. Aşağıda görüleceği üzere, Keynes'in bu katkıları ve etkileri kendisinin iktisat kuramına ve politikalarına yaptığı yönlendirici katkıları tamamlayıcı niteliktedir.

Yazının planı şöyledir. İzleyen ikinci bölümde Keynes'in başta endeks sayıları ve olasılık kuramı olmak üzere istatistik konusunda 1906 sonrasında yaptığı çalışmalar, o dönemin istatistikçileri ve istatistik kurumları ile ilişkileri kısaca ele alınmaktadır. Üçüncü bölümde Keynes'in başta ulusal gelir hesapları olmak üzere ekonomik istatistiklere hem kuramsal iktisat, hem iktisat politikaları bağlamında verdiği önem, bu konularda girişimleri ve yönlendirmeleri ve kurumsal etkileri irdelenmektedir. Dördüncü bölümde Keynes'in ekonometri ile ilgili kurumsal ilişkileri, bu konudaki görüşleri ve girdiği tartışmalar değerlendirilmiştir. Keynes'in iktisatta matematik kullanımıyla ilgili görüşleri kısaca yazının Sonuç bölümünde belirtilmiştir. Yazının sonunda, Keynes'e yukarıda atfedilen ifade ve görüşlerin doğruluğu değerlendirilmektedir. Keynes'in çalışmalarının birçok alana yayıldığını ve kendisinin her konuda hep iddialı olduğunu da ifade etmek gerekir.<sup>3</sup>

## 2. Keynes, İstatistik ve Olasılık

Keynes, 1905 Haziranında Cambridge Üniversitesi'nden mezun olduktan sonra, Kamu Hizmeti (Civil Service) sınavlarına girer, sınavı ikinci sırada kazanır ve Ekim 1906'da Britanya Hindistan Dairesi'nde çalışmaya başlar. Siyaset bilimi, mantık ve psikoloji gibi sınavlardan en yüksek notları alırken, sınavı ikinci sırada kazanmasının nedeni, matematik ve iktisat sınavlarından görece düşük not almasıdır. Bu beklemediği sonuca çok kızgın, çok mutsuz olmuş ve bu durumu arkadaşlarına ayrıntıyla yazmıştır. Bu sonuçlarla ilk tercihi olan Hazineye işe başlaması mümkün olmamıştır. Ancak Keynes, iktisattan düşük not almasını sınavı değerlendirenlerin kendisinden daha az iktisat bilmesine bağlamıştır. (Harrod, 1968; O'Connor ve Robertson, 2013).

Hindistan Dairesi, Keynes için doyurucu olmayan, hatta sıkıcı bir çalışma yeri oluyordu ve zamanının çoğunu kendi çalışmalarına ayırıyordu. Bu dönemdeki düşüncesi, ileride mantık ve

3 Keynes'in yaşamı ve çalışmalarıyla ilgili olarak yayınlanan kendi çalışmaları yanında bu yayınları yorumlayan birçok çalışmadan da yararlandım. Bu yorumların bazılarında Keynes'in çok iddialı olmasının getirdiği bir olumsuzluk sezilenebiliyor.

özellikle istatistik kuramı konusunda uzmanlaşmaktı ve en çok çalışıp yoğunlaştığı konu olasılık kuramı idi. İşte bu dönemde “*The Principles of Probability*” başlıklı bir tez yazıp Cambridge Üniversitesi’ne (Kings College) bir akademik/araştırma görevi (fellowship) almak üzere sundu. Ancak bu görev, çok küçük bir farkla da olsa, başkasına verildi. (O’Connor ve Robertson, 2013).

Haziran 1908’de Hindistan Dairesi’nden istifa eden Keynes, Cambridge Üniversitesine gidip akademik çalışmalarını sürdürdü. Olasılık üzerine yazdığı tezin hakem eleştirilerini de dikkate alarak bu konuda yoğun çalıştı ve tezi bir kez daha sundu. Bu düzeltilmiş tez çok başarılı bulunmuştu ve 1909 başında Cambridge Üniversitesinde istediği akademik göreve atanmıştı. Keynes çalışmalarını olasılık üzerine sürdürmek istese de, Alfred Marshall’ın ve Arthur C. Pigou’nun kendisi için başka düşünceleri vardı; parasal katkı da sağlayarak iktisat üzerinde yoğunlaşmasını istiyorlardı. (Seneta, 2014; Harrod 1968).

## 2.1 İstatistik ve Endeks Sayıları

Keynes, bir yandan iktisat konusunda araştırma yapıp ders verirken, diğer yandan istatistik konusunda da çalışmalarını sürdürdü ve 1908 ile 1912 arasında çoğunluğu *Journal of the Royal Statistical Society (JRSS)*’de, bazıları da *Economic Journal*’da olmak üzere birçok istatistik makalesi yayınladı. Bu yayınlarında, endeks sayıları konusu önemli yer tuttu. Mayıs 1909’da “*The Method of Index Numbers with Special Reference to the Measurement of General Exchange Value*” çalışması ile Cambridge Üniversitesinin Adam Smith ödülünü kazandı. Endeks sayıları konusu Keynes için hep önemli oldu ve aşağıda açıkladığımız gibi, daha sonraki bazı yayınlarında da önemli yer tuttu. Keynes (1921), Keynes (1930, Cilt I) ve Keynes (1936) kitapları bu bağlamda üç örnektir.

Keynes, *Index Numbers* çalışmasında o dönemde öne çıkan “olasal (stochastic) yaklaşım”ı geniş şekilde ele aldı. Günümüzde çok sözü edilmeyen bu yaklaşımı kısaca açıklamak uygun olacak. Bu konuda Aldrich (1992) ve Shimuzu (2014) çalışmalarına bakılabilir.

Olasal yaklaşımın temelinde, her bir mal ve hizmet fiyatındaki değişimin genel enflasyon değeri etrafında rassal bir hata terimi kadar farklılaştığı düşüncesi vardır. Örneğin, *i* maddesinin 1 ve 0 dönemleri için ifade edilen fiyat oranını, bu iki dönem arasındaki “1 + genel enflasyon” değeri olan  $\alpha$ ’nın bir işlevi olarak şöyle ifade edebiliriz;

$$(p_{1,i}/p_{0,i}) = \alpha + u_i; i = 1,2, \dots, N$$

Burada  $u_i$ , ortalaması 0 ve varyansı  $\sigma^2$  olan bağımsız bir rassal değişkendir ve hata terimi olarak düşünülmelidir. Tüm mal ve hizmet fiyatlarını dikkate alarak,  $\alpha$ ’nın En Küçük Kareler tahmin edicisi şöyle yazılabilir;

$$A = P_c = \sum[(p_{1,i}/p_{0,i})] / N$$

Bu ifade, Carli fiyat endeksi  $P_c$  olarak bilinir.

Şimdi *i* maddesinin 1 ve 0 dönemleri için fiyat oranını;

$$\ln(p_{1,i}/p_{0,i}) = \ln\alpha + e_i; i = 1,2, \dots, N$$

olarak yazalım. Burada  $e_i$ , yine ortalaması 0 ve varyansı  $\sigma^2$  olan bağımsız bir rassal değişkendir.  $\ln\alpha$  ise bu kez genel enflasyon oranını temsil etmektedir.

$\ln\alpha$ ’nın En Küçük Kareler tahmin edicisi;

$$\ln A = \Sigma[\ln(p_{1,i}/p_{0,i})] / N$$

Buradan aşağıdaki logaritmasız ifadeye ulaşılabilir;

$$A = P_j = \Pi[(p_{1,i}/p_{0,i})]^{1/N}$$

$P_j$ , Jevons fiyat endeksidir.

Carli  $P_c$  ve Jevons  $P_j$  fiyat endeksleri özellikli endeksler gibi görünmekle birlikte önemli kusurları vardır. Birincisi, bunların hesaplanmasında tüm mal ve hizmetler için eşit ağırlık varsayımı yapılmaktadır.

Keynes, *Index Numbers* çalışmasında olasal yaklaşımı ayrıntıyla incelemiş ve mal ve hizmetlerin eşit ağırlıklı olmasını eleştirip kabul edilemez bulmuştur. Keynes'in ikinci ağırlık verip eleştiri yönelttiği konu, olasal yaklaşımdaki genel (veya ortalama) fiyat düzeyinin paranın miktar kuramı ile ilişkilendirilmesi olmuştur. Keynes, endeks sayıları ve özellikle bu sayılara olasal yaklaşım konusunda Francis Y. Edgeworth, George U. Yule ve Ronald A. Fisher ile tartışmalara girmiştir. Bakınız örneğin Aldrich (1992, s.681-684) ve Tily (2009a, s.341).

Keynes bu dönemde ayrıca Fransa ve genel olarak Avrupa'da yayınlanmış olasılık yayınlarının değerlendirmelerini de yaptı. Makalelerinin birkaçında da Karl Pearson'ın bazı çalışmalarına yönelik eleştiriler vardı. 1910-1911'de yayınlanan bu eleştiri yazılarından birinde Keynes, Karl Pearson ve Ethel Elderton'un bir makalesini hedef alıyordu. Bu makaleye göre ebeveynlerin alkolik olmasının çocuklar üzerinde olumsuz bir etkisi yoktu. Keynes bu çalışmayı, kitleyi iyi temsil etmediği halde kullanılan örneklem ve istatistiksel yöntem üzerinden eleştirdi ve araştırmanın, eldeki sorunu incelemek bakımından, gerekli olmayan karmaşık matematiksel/ istatistiksel aletler kullandığını, bu yönüyle de pek değerli olmadığını söyledi. Buna karşılık Keynes, Karl Pearson'un öğrencisi, sonra çoklu korrelasyon konusunda önemli katkılar yapan George U. Yule'un Cambridge'de ders verebilmesi için bu üniversiteye atanmasını sağladı. Skidelsky (1983, ss. 222-225).

Bu eleştiri ve tartışmalar Cambridge'deki diğer öğretim üyelerini, tıp dünyasından bazı önemli kişileri ve hatta basını da içine alan şekilde genişledi. Böylece Keynes'in ünü genç yaşta yayıldı. Bu tartışmaların Keynes'e önemli akademik katkısı da oldu; daha sonra yayınlanacak olan olasılık kitabında yer alan İstatistiksel Çıkarıma (Statistical Inference) ile ilgili bölüm, bu tartışmalar sonrasında eklendi.

Keynes'in yayınlarını değerlendirdiği diğer istatistikçiler arasında Emile Borel, Henri Poincare, Louis Bachelier, Andrei A. Markov vardır.<sup>4</sup> (Seneta, 2014). Bu vesile ile belirtmek gerekir ki,

4 **Henri Poincare ve Çarpık Dağılım:** Poincare, mahallesindeki bir fırından bir yıl boyunca her gün ekmeği alıp tartıyor ve ekmeğin ilan edildiği gibi 1000 gram olup olmadığını kontrol ediyor. Bir yılın sonunda ekmeğin ortalama ağırlığının 950 gram, standart sapmasının 50 gram ve dağılımının "normal" buluyor. 1000 gram olması gereken ekmeğin ortalama 950 gram olunca polise gidip şikayette bulunuyor. Fırıncı uyarı cezası alıyor. Poincare, ertesi yıl da her gün ekmeği alıp tartıyor ve ortalama 1000 gram, ama dağılımı "sağa çarpık" buluyor. Ortalama 1000 gram olmasına karşılık, Poincare yine polise şikayet ediyor ve fırıncı bu kez de para cezası alıyor. Neden? Çünkü dağılımın çarpık olması fırıncının yine düşük gramajlı ekmeği ürettiğini ve fakat Poincare'a seçerek daha ağır ekmeği verdiğini gösteriyor.

<https://houstonstatisticians.wordpress.com/2013/01/11/poincare-and-the-bakery>

**Louis Bachelier:** Olasal veya Rasgele (Stochastic) Süreçler, Rassal Yürüyüş (Random Walk), Brownian Hareket (Brownian Motion) gibi kavramları ve yöntemleri ilk öneren istatistikçilerden birisidir. Finansal piyasalar ve özellikle hisse senedi piyasalarındaki fiyat davranışlarını incelemiştir. Bachelier'in 1900 yılında yayınlanmış "*The Theory of Speculation*" başlıklı bir tezi de vardır. (Davis ve Etheridge, 2006).

**Andrei Andreevich Markov:** Markov Süreçleri, Markov Zincirleri, Gauss-Markov Teoremi, Olasal Süreçler gibi kavram ve yöntemlerin larin arkasındaki ilk istatistikçilerdendir.

Keynes'e göre, verilerin özelliklerini gösteren istatistikler arasında aritmetik ortalamanın çok vurgulanıp tercih edilmesi uygun olmayabilir, çünkü aritmetik ortalama her durumda verilerin/değerlerin özelliklerini en iyi yansıtan istatistik değildir, tersine verilerin birçok özelliğini saklayabilir.

Keynes istatistik konularında yoğun olarak çalışıp yayın yaparken, Britanya'daki iktisatçıları bünyesinde toplayan *Royal Economic Society*'nin aktif ve önde gelen bir üyesi de olmuştur. 1911 sonbaharında, oldukça genç yaşta, bu derneğin yayınladığı ve o dönemin en etkili dergilerinden birisi olan *Economic Journal*'ın editörlüğüne getirildi. 1945 yılına kadar 34 yıl süren bu görevden büyük onur duymuştu. (Harrod 1968). 1913'te yayınlanan "*Indian Currency and Finance*" başlıklı kitabı ile Keynes, somut parasal ve finansal sorunlarla yakından ilgili olduğunu göstermişti ve 1914'te I. Dünya Savaşı'nın başlamasıyla Britanya hükümeti kendisini parasal konularda uzman/danışman olarak devlette görev almak üzere davet etti. Başlangıçta bu görevde tam zamanlı olarak çalışmasa da, 1915'te Britanya Hazinesinde göreve başladı. Bu kurumda birkaç yıl içinde en etkili kişilerden birisi olmuştu, çünkü yalnızca Britanya'nın değil tüm müttefiklerin "savaş finansmanı" konularında da danışmanı ve yönlendiricisi olmuştu.

İstatistikle ve ekonomik verilerin derlenip yayınlanmasıyla olan ilgisi, yaptığı akademik çalışmalarla ve yayınlarla sınırlı değildi. Britanya'daki istatistikçilerin örgütü olan *Royal Statistical Society*'de de aktif görevler alıyordu. 1915-1919 arasında bu derneği yöneten konseyin üyesi idi. (Seneta, 2014). Keynes'in bu dernekteki konsey üyeliği zaman zaman kesintiye uğrasa da 1945'e kadar sürdü. Bütün bu işler arasında Keynes Liberal Parti kanalıyla politika ile de yakından ilgileniyor, doğru bildiklerini ilişkili olduğu yöneticilere aktarıyor, hatta zaman zaman tartışmalara giriyordu. Diğer yandan, Rusya'daki Bolşeviklere yönelik sempati ve destek sözleriyle ve Britanya yönetici sınıfları için yaptığı eleştirilerle bazı kesimlerden tepki de alıyordu.

Keynes'in Britanya hükümetiyle, örneğin Versailles konferansı ve antlaşması sırasında "Almanya'nın ödemesi gereken savaş tazminatı" konusunda derin fikir ayrılıkları, yoğun tartışmaları oldu. Ayrıca, bazı iktisat politikası uygulamalarında da hükümetle zıtlıklar yaşadı. Böylece hükümetle olan ilişkisi giderek zayıfladı, 1919 ortasında da kopma noktasına geldi ve istifa etti.

## Olasılık Kuramı

Keynes'in devlet görevinden ayrılması, üniversite yıllarından beri meraklı olduğu istatistik alanına geri dönmesi ve bu konudaki araştırmalara yoğunlaşması için zaman ve olanak yarattı. 1908'den bu yana aralıklarla üzerinde çalıştığı "*The Principles of Probability*" başlıklı çalışmasını 1920 ortasında bitirdi ve bu çalışma 1921 ortasında kitap olarak "*A Treatise on Probability*" başlığı ile yayınlandı. Toplam 5 ana bölüm, 33 bölüm ve 539 sayfadan oluşan bu kitapta Keynes'in istatistik mantığı, felsefesi ve kuramı üzerinde derinleştiği görülüyor. Keynes'e göre istatistik, iktisat gibi, bir mantık bilimidir. Bu bakımdan kitapta matematiksel yöntemler önemli yer tutmakla birlikte, Keynes mantıksal açıklamaları vurguluyor.

Kitabın birinci bölümü "Olasılığın Anlamı" başlığını taşıyor ve olasılığın değişik bilim dalları içindeki yerini ve anlamını uzun uzun açıklıyor. İkinci bölümün başlığı "Bilgi Kuramı ile İlgili Olasılık"tır. Keynes bu bölümde olasılığın mantık ve felsefe ile ilişkisini tartışıyor. Bölüm 17, kitabın ilgi çekici bölümlerinden birisidir. Bu bölümde Keynes olasılık yanında Aritmetik Ortalama, En Küçük Kareler yöntemi, Ağırlıklandırma ve Endeks Sayılarını ele alıyor. Belirtelim, Keynes endeks sayısını bir ortalama olarak tanımlıyor: "Ortalama veya endeks sayısı bazı bilgi kümelerini özet olarak ifade edebilir ve örneğin geçinme endeksi sayısı (cost of living index number) gibi, bileşik bir miktarın gerçekleşen değerini verir." Keynes (1921, s.244).

Yine aynı bölümde Keynes, endeks sayılarının elde edilmesinde ağırlıklandırmaya gerek olmadığını söyleyen bazı yazarları eleştiriyor. (Burada büyük olasılıkla özellikle Edgeworth kastedilmektedir.) Keynes'e göre; (1) Bazı istatistikçiler ağırlıklandırmanın önemine kuramsal gerekçelerle karşı çıkma eğilimindedir, ancak nasıl bir ortalama ile ilgili oldukları konusunda açık değiller. (2) Özellikle, paranın değeriyle ilgili endeks sayıları konusunda yapılan ağırlıklandırma tartışması kafa karışıklığı yaratıyor. Keynes, yukarıda açıkladığımız olasal yaklaşımdaki rassal hata terimlerinin ima ettiği olmayan ağırlıklandırmayı anlamlı bulmuyor, bu yaklaşım ile ağırlıklandırmanın anlam ve önemini yitirdiğini ifade ediyor. Keynes (1921, s. 245 ve 246).

Keynes ayrıca En Küçük Kareler yöntemi uygulamasında kullanılan fiyatların (ve miktarların) ve dolayısıyla hata terimlerinin birbirlerinden bağımsız olduğu varsayımının anlamlı olmadığını vurguluyor ki, o dönem için gerçekten önemlidir. Bazı durumlarda bu değerlerin birbirinden bağımsız olduğu kabul edilse bile, birçok durumda bu varsayım kabul edilemez. Keynes (1921, s.248).

Kitabın ilerleyen bölümlerinde olasılığın ve istatistiksel çıkarmanın daha çok Avrupa'daki yayınları temel alan geniş bir tarihsel açıklaması ve değerlendirmesi yer alıyor. Sonraki bölümlerde ayrıca Bernoulli, Poisson, Laplace, Chebycheff gibi istatistikçilerin olasılıkla ilgili teoremlerini, katkılarını değerlendiriyor. Keynes, bu teoremlerin genellikle mekanik olarak ele alındığını ve bazı durumlarda mantıklı olmadığını ifade ediyor.

Örneğin, genel olarak geçerli olduğu kabul edilen ünlü Bernoulli Teoremi ile ilgili görüşü şöyle: "Bu teorem mantıklı bir sezgi ve kavrayış yerine cebirsel bir açıklama vermektedir. Aşağıda açıkladığımız nedenlerle bu teorem konusunda şu sonuca varmalıyız; teorem ancak özel durumlar için geçerlidir, akla uygun uygulamalar için de bazı koşulların sağlanması gerekir...". Keynes (1921, s. 387). Keynes, Laplace'ın yaptığı güneşin doğuşuyla ilgili olasılık değeri hesabının da mantıklı olmadığını ve bu bağlamda bir örnek oluşturduğunu açıklıyor. Keynes (1921, s. 437).

Olasılık kitabının sonuna doğru Keynes şunu söylüyor: "Öyleyse şu sonuca varıyorum ki, bir önceki bölümde açıklanan matematiksel yöntemlerin genel istatistiksel çıkarsama için uygulanması geçerli değildir. Kesin sonuçlara varmadan, elimizdeki konuya ilişkin pozitif bilgiler olmalıdır. Koşullar ve kaynaklar incelenmeden ve genel bilgimize dayanmadan, yalnızca aritmetiğe/matematiğe ve bazı özelliklere yaslanarak, bu yöntemlerin eldeki verilere uygulanması, hatalara ve yanılsamalara götürür. Bu yöntemlere karşı çıkışımı bundan daha da ileriye taşıyorum. Bunlar gevşek düşüncenin çocukları, şarlatanlığın ebeveynleri gibidirler. Zeki ve becerikli eller tarafından uygulansalar bile, bazı sınırlı özel durumlar dışında, bu teknik ve matematiksel yöntemlerin istatistiksel sorunları incelemede yararlı olduklarından kuşku duyarım. Lexis, Von Bortkiewicz, ve Tschuprow gibi istatistikçilerle ilişkilendirilen yöntemler, ... mantıklı tümevarım ilkeleriyle daha uyumludurlar." (1921, s. 438).

Keynes'in buradaki eleştirisi, istatistiksel yöntemlerin, eldeki soruna uygun olup olmadıklarına bakmadan, rasgele uygulanmalarına ilişkindir. Bu gibi eleştirileri yalnızca uygun görmediği istatistik yöntemler için değil, yerinde ve doğru kullanılmayan matematiksel ve ekonometrik yöntemler için de yapmıştır. Bu tür eleştirileri, Keynes için bazen yanlış izlenimler oluşmasına neden olmuştur. "...Keynes'in sosyal bilimlerde matematiksel / sayısal yöntemlerin kullanılmasına olumsuzluk duyduğu gibi yapay ve yanlış düşünceler ortaya çıkabilmiştir. Halbuki Keynes'in istatistik konusundaki temel yaklaşımına göre, matematiksel / sayısal yöntemlerin uygulanmasında felsefi ve mantıksal bütünlük ve gerekçelendirme olmalıdır." (Seneta, 2014, s. 4).

Keynes'in "*A Treatise on Probability*" kitabı, olasılığa yeni ve öznelci (subjectivist) bir bakış açısı getirmiştir, bu bakımdan Bayesci yaklaşıma yakındır, ancak olasılığın sıklık (frequency)

yaklaşımında olduğu gibi sayısal değerlerle ifadesinin kolay olmadığını belirtmiştir. Bu kitap yayınlandığı dönemde çok dikkat çekip tartışmalar yaratmış olsa da, ana akım istatistik ve olasılık yazınına sonradan önemli bir etkisi olmamıştır. Çünkü Keynes, ana akım istatistiğe egemen olan göreceli sıklık yaklaşımını eleştirmiştir. Olasılık, belirsizlik, beklentiler, risk gibi konularda, istatistiği daha çok mantık ve felsefe yoluyla düşünmek gerektiğini, matematiksel, istatistiksel ve sayısal yöntemlerin gerekli olduklarında kullanılmasını savunmuştur. (Lindley, 1968; Syll, 2013).

### 3. Keynes, Ekonomik İstatistikler, Ulusal Gelir Hesapları ve Kurumlar

Diğer yandan Keynes, ekonomik istatistiklerin ekonomiyi inceleyip anlamakta çok önemli olduğunu vurgulamış ve bu istatistiklerin elde edilmesi, yayınlanması ve doğru kullanılması konularında çabalar harcamış, önemli yönlendirmeler yapmıştır. Keynes'in, ilk dikkate değer çalışması kabul edilen "*Recent Economic Events in India*" başlıklı makalesinde, makroekonomik verilerle miktar kuramının geçerliliğini araştırdığı görülmektedir. *Economic Journal*'ın Mart 1909 sayısında yayınlanan bu makalede genel fiyat endeksi ile para miktarı endeksini karşılaştırmış ve bir arkadaşına yazdığı mektupta, sonuçların kendisini müthiş heyecanlandığını ifade etmiştir. (Skidelsky, 1983, s. 220).

Keynes'e göre ekonomik istatistiklerin derlenmesi devletin / hükümetin "doğal görevidir". *Royal Statistical Society*, ekonomik istatistiklerin eksikliğine dikkat çekmek ve bunların devlet / hükümet tarafından düzenli ve düzgün şekilde yayınlanmasını sağlamak üzere 1920'de bir imza kampanyası açıp çağrıda bulundu. Keynes bu kampanyada ilk imza atanlar arasındaydı. (Senate, 2013, s. 4; Tily, 2009a, s. 341; Patinkin, 1976, s. 1114). Keynes'in bu yaklaşımı ve eleştirileri uzun zaman birçok yerde ve II. Dünya Savaşı yıllarında da sürdü. (Keynes, 1930, Cilt 2, s. 78-79; Keynes, 1936, s. 73; Patinkin, 1976; Tily, 2009a).

Resmi istatistiklerin yokluğunu / eksikliğini dikkate alan Keynes, Arthur L. Bowley ve William H. Beveridge gibi önde gelen iktisatçı ve istatistikçilerle, 1923'te *London and Cambridge Economic Service* adıyla bağımsız bir araştırma kuruluşu kurulmasına yardımcı oldu. Bu kuruluşun amacı, karar alıcılara ve iş dünyasına yönelik ekonomik istatistikler, endeksler ve yorumlar içeren aylık bir bülten yayınlamaktı. (Senate, 2013, s. 3). Keynes bu arada *Manchester Guardian* ve *Nation* adlı haftalık gazetelerde yazılar yazıyordu. Bu yazılarda, ekonomik istatistikleri de kullanarak bir yandan Versailles Barış Antlaşmasına, diğer yandan Britanya'da uygulanan iktisat politikalarına eleştiriler yöneltmiştir.

1920'ler ortalarında Britanya ve diğer batılı ekonomiler Altın Standardı, artan işsizlik ve deflasyonist eğilimlerle uğraşp Büyük Buhrana doğru yol almaktadır. Buna karşılık, Britanya'da Merkez Bankası (Bank of England) faiz oranını yükseltir. Keynes, bir yandan Altın Standardına, diğer yandan faizi yükselten para politikası uygulayıcılarına ağır eleştirilerde bulunmuştur. Bu ortamda Keynes, 1927'de bir para kuramı ve politikası kitabı yazmaya karar vermiştir.

#### Para ve Ulusal Gelir İstatistikleri

Keynes'in bu kitabı *A Treatise on Money* başlığı ile iki cilt halinde 1930 sonunda yayınlandı. Birinci ciltte; tasarruf, tüketim, yatırım, istihdam, toplam çıktı veya üretim, para ve fiyat ilişkilerini "temel denklemler" adını verdiği makroekonomik ilişkiler çerçevesinde inceliyor. Burada, tasarruflar ve yatırımlar merkezi değişkenlerdir; tasarruf yatırıma göre daha yüksek iken düşük büyüme, yatırım tasarrufa göre daha yüksek iken ki bu durumda karlar da yüksektir, yüksek büyüme ortaya çıkıyor ve devresel hareketler de, Keynes'in deyimıyla "kredi devreleri", böyle oluyor.

Keynes, *A Treatise on Money*'nin birinci cildinde endeks sayıları konusuna bir kez daha dönüyor ve



bu konuda olasal yaklaşımı önerenleri ve savunanları, bu kez adlarını da vererek, bir kez daha eleştiriyor. “Edgeworth’un ‘genel fiyatlardaki nesnel ortalama değişimleri’ [temsil ettiğini söylediği ilişki] düşünce karışıklığının sonucudur. ... Genel fiyatların nesnel ortalama değişimleri yoktur, somut mal gruplarının fiyat düzeyleri ve bunların değişimi vardır. ... Bu bağlamda Jevons da bir hayalin peşinden gitmiştir.” Keynes (1930, Cilt I, s. 76).

Keynes burada şu noktaların altını çiziyor. (1) Mal gruplarının fiyatları (ve de miktarları) birbirlerinden bağımsız olarak dağılmamıştır. (2) Para miktarı ile de ilişkilendirilen somut bir genel ortalama fiyat düzeyi yoktur, bu genel fiyat ortalaması mal gruplarının fiyatlarının ortalaması alınarak bulunmuştur. (3) Genel ortalama fiyat bulunurken, mal grupları için yapılan harcamaları veya bunların miktarlarını dikkate alan bir ağırlıklandırma yapılması gerekmektedir.

Keynes’in kuramsal önermeler ve katkılar yaptığı *A Treatise on Money*’nin ikinci cildinde ise, temel denklemlerin verilerle sınanması amaçlanmıştı. Keynes, bu ikinci ciltteki sınamaları için veri bulmakta zorlanıyordu. Örneğin, 1920-1929 dönemi için iki endeksin ortalamasından bir “toplam çıktı endeksi” türetmek zorunda kalmıştı. Çünkü kendi deyimiyle, “bankacılık ve diğer [makro] istatistiklerimiz acınacak haldedir” ve başka bir çözüm bulamamıştır. Keynes (1930, Cilt 2, s. 78-79). Toplam çıktı endeksi türetmek için Keynes’in ortalamasını aldığı iki endeks “istihdam” ve “sanayide hammadde kullanımı” endeksleridir.

Keynes’in veri zorlukları ve sınırlamaları sabit sermaye yatırımları için daha da artmış ve bu konuda işin içinden çıkamayınca Wesley Mitchell’in ABD ekonomisi için ulaştığı bulgulardan yararlanma yoluna gitmiştir. Keynes (1930, Cilt 2, s. 87-89). Ekonomik istatistiklerin eksikliği nedeniyle, hesaplamalarında birçok varsayım ve kaba tahmin yapmak zorunda kalan Keynes, makro düzeyde ekonomik istatistiklerin ve ulusal gelir hesaplarının Britanya’da yeterince bulunmayışından hep şikayetçi oldu.

Aslında, ulusal gelir hesaplarını konu edinen çalışmalar 17. Yüzyıl sonlarına kadar geri gitmektedir, Britanya yanında kıta Avrupası ülkeleri ve ABD için de yapılmıştır ve 1920’lerde yoğunlaşmıştır. Ancak bu çalışmalar 1920’lere kadar bireysel çabalarla yapılmış ve güvenilir bulunmamıştır. İlk kurumsal çalışma ABD’de 1920’lerde NBER’de (*National Bureau of Economic Research*) yapılmış ve sonuçları öncelikle devresel hareketleri belirleme amacıyla kullanılmıştır. Bu konuda değerlendirmeler için örneğin Patinkin (1976, ss. 1104-1117), Muller (2003, s.37-40) ve Tily (2009a, ss. 333-340) belirtilebilir. 1930 öncesi ulusal gelir hesapları daha çok üretim yoluyla ve bazen de gelir (ücret ve kar) yoluyla hesaplanmıştır. Ayrıca bu hesaplarda kesinleşmiş bir yöntem yoktur.

Ulusal gelir hesaplarında 1920’ler sonu, 1930’lar başında, Patinkin’in deyimiyle, “bir istatistik devrimi” yaşanıyor. Patinkin (1976, s. 1104). Bu devrimin ana oyuncularında Britanya’da Colin Clark, ABD’de Simon Kuznets adları ön plandadır. Clark ve Kuznets bu dönemde ulusal geliri yatırım, tüketim gibi harcama bileşenleri yoluyla da hesaplamaya girişmişlerdir. Keynes’in *A Treatise on Money* kitabıyla birlikte ulusal gelir hesaplarına duyulan gereksinim ve ilginin yalnızca Britanya’da değil başta ABD olmak üzere birçok ülkede arttığı bellidir.

Ulusal gelirin harcama bileşenleri ile hesaplanmasının önemini arttıran bir başka gelişme de, 1929 sonbaharında başlayan Büyük Buhranın aşılması ve ekonominin canlanması için Keynes başta olmak üzere iktisatçıların getirdiği talep yönlü maliye politikası önerileridir. Kamu harcamalarını, özellikle kamu yatırımlarını artırma yoluyla ekonomiyi canlandırma önerisi giderek genel kabul görmüş ve iktisatçılar, uygulamalı çalışmalarla, bu önerinin geçerlilik derecesini araştırmak istemişlerdir. Diğer bir ifade ile kamu harcamaları artışının ulusal gelir ve bileşenleri üzerindeki etkisinin, yani çarpan etkisinin büyüklüğünü hesaplama amaçlı çalışmalar yapmışlardır. Diğer yandan bu dönemde kamu yatırımları ile kamu cari (tüketim) harcamaları ayırımı yapan veriler

olmadığı anlaşılmaktadır.

## Çarpan, Genel Kuram ve Ulusal Gelir İstatistikleri

Çarpan etkisini, kavramın kendisi ve hesaplama anlamında olmasa da, düşünce olarak ifade eden ilk yazıyı Keynes ve Hubert Anderson'un Britanya'da Liberal Parti'nin 1929 genel seçimleri öncesinde işsizliği azaltma amaçlı bir seçim bildirgesi maddesi üzerine yazdığı anlaşılıyor. “*Can Lloyd George Do it? An Examination of the Liberal Pledge*” başlıklı bu yazıda, Liberal Parti lideri Llyoyd George'un, kamu harcamaları artışıyla işsizliği azaltabileceği vaadinin geçerliliği araştırılıyor. (Tily, 2009b, s. 1). Keynes'in Liberal Parti ve lideri Llyoyd George ile olan yakın ilişkisi dikkate alınrsa, bu vaadin Keynes'in görüşü alınarak ortaya konmuş olabileceği de akla geliyor. Buna karşılık çarpan kavramını ilk kez kullanan ve büyüklüğünü hesaplayan iktisatçının Richard F. Kahn olduğunu Keynes kendisi ifade ediyor:

“Çarpan kavramı iktisat kuramına ilk olarak Richard F. Kahn tarafından “*The Relation of Home Investment to Unemployment*” (*Economic Journal*, Haziran 1931) başlıklı makalesinde sunulmuştur. ... Bu makalede, marjinal tüketim eğilimi veri iken ve belli varsayımlar altında... istihdamdaki değişme, net yatırım miktarındaki değişimin işlevidir. ... Makalenin amacı, net yatırımdaki bir değişme ile toplam istihdamdaki değişme arasındaki niceliksel ilişkiyi tahmin etmektir. Keynes (1936, Bölüm 10, s.66). Kahn, çarpan olarak, yatırım malları üreten sektördeki ilk istihdam artışının, toplam istihdam artışına etkisini hesaplıyor ve Keynes buna “istihdam çarpanı” diyor. Kahn, çarpan değerini 2 bulmuştur, hesaplarında Colin Clark'ın verilerinden yararlandığını belirtmektedir, ancak veriler konusunda belirsizlikler vardır. Tily (2009a, s. 342 ve 2009b s. 2).

Keynes kendisi, 1933'te yayınlanan *The Means to Prosperity* kitapçığında kamu harcamalarının ulusal gelir üzerindeki çarpan etkisini hesaplıyor ve hesaplamada Colin Clark'ın 1932 ulusal gelir verilerini kullanıyor. Keynes burada gelir çarpanı büyüklüğünü “1.5 dolayında” hesaplıyor ve bunun bir alt sınır olduğunu ifade ediyor. Bu bulgularını hem Britanya, hem ABD hükümetlerine gönderen Keynes, Büyük Buhrandan çıkabilmek için kamu yatırımlarını arttırmanın zorunlu olduğunu ve bütçe açıklarından çekinmemek gerektiğini söylüyor. Ancak Keynes, kullandığı ulusal gelir hesaplarına tam güvenemiyor, çünkü Clark'ın hesaplamalarda kullandığı varsayımları anlamlı bulmuyor. Tily (2009a, s. 342).

1934 sonlarına gelindiğinde, Keynes, bir süredir üzerinde çalışmakta olduğu yeni kitabının ilk taslağını bitirmiştir. *The General Theory of Employment, Interest and Money* başlığını taşıyan bu kitap, Keynes'in en önemli yapıtı olacak, kendisinin de birçok yerde birhayli iddialı bir biçimde belirttiği gibi, iktisatta ve iktisat politikalarında bir dönüm noktası oluşturacaktır. Skidelsky (1994, ss. 520-521). Ocak 1935'te George Bernard Shaw'a yazdığı mektupta şöyle diyor; “... bilmelisin ki, iktisat kuramı üzerine öyle bir kitap yazıyorum ki, hemen olmasa bile, gelecek 10 yıl içinde dünya, ekonomik sorunlar hakkında düşüncelerini değiştirecektir.” Keynes (1935).

*General Theory*'nin birinci ve ikinci taslaklarını; bildiği, güvendiği iktisatçı arkadaşlarına gönderip görüşler alan Keynes, kitabın Aralık 1935'te yayına hazır hale geldiğine karar vermiş ve kitap Şubat 1936'da yayınlanmıştır. Kitabın önsözünde Keynes şu açıklamayı yapıyor:

“‘*A Treatise on Money*’ kitabımı yazmaya başladığımda, paranın etkisi konusunda arz ve talebin genel kuramından ayrı, hala eski geleneksel çizgi üzerinde ilerliyordum. O kitabı bitirdiğimde ise, para kuramını bütünsel üretim / çıktı kuramı içerisine yerleştirme yolunda bir ilerleme kaydettim. Fakat benim eski yerleşik düşüncelerden kurtulamamış olmam, o kitabın kuramsal bölümlerinde (Bölüm III ve IV) şimdi gördüğüm önemli hatalar olarak yansımıştır. ...O kitaptaki “temel denklemlerim”, belli bir üretim / çıktı düzeyi varsayımı üzerine çekilmiş anlık resimlerdir. ... Ancak, anlık resimden ayrı olarak, dinamik gelişme eksik ve kafa karıştırıcı olarak bırakılmıştır.

Diğer yandan bu kitap [*General Theory*], bir bütün olarak üretimin / çıktının ve istihdamın büyüklüğünü belirleyen güçleri araştıran bir kitap olarak gelişti; burada paranın ekonomik tabloya gerekli ve özgün bir şekilde girdiği görülse de, parasal teknik ayrıntılar geri plana düşmüştür. ... Şimdiki ekonomik davranışları geleceğe ilişkin değişen algıların etkisiyle inceleyen yöntemimiz, arz ve talebin kesişmesine bağlıdır ve bu şekilde temel değer kuramımıza bağlıdır. Böylece bildiğimiz klasik değer kuramını özel bir durum olarak içeren genel kurama yönelmiş oluruz.” Keynes (1936, ss. iv-v.)

Keynes, *General Theory*'de uzun uzun marjinal tüketim eğilimini (MTE) kavram ve büyüklük olarak açıkladıktan sonra, Bölüm 10'da (s. 67) *yatırım çarpanı* dediği *k* katsayısının yer aldığı şu ilişkiyi yazıyor;

$$\Delta Y_w = k \Delta I_w$$

Burada  $k = 1/(1 - c)$  ve  $c = \Delta C_w / \Delta Y_w$

$\Delta$  : Değişme

$Y_w$  : Ücret cinsinden ifade edilmiş toplam gelir

$I_w$  : Ücret cinsinden ifade edilmiş yatırım harcaması

$k$  : Çarpan etkisi

$c$  : Marjinal tüketim eğilimi (MTE)

$C$  : Tüketim harcaması

Açıktır ki, Keynes'in yatırım çarpanını hesaplamak için ulusal gelirin harcama bileşenlerini bilmek gerekmektedir. Burada üç önemli noktayı belirtmek gerekir.

- (1) Keynes, çarpan etkisini reel değil, nominal değişkenlerle (gelir, yatırım ve tüketim) hesaplamaktadır. Haliyle çarpan, içinde fiyat etkisi de taşımaktadır.
- (2) Çarpan etkisi ( $k$ ) ve MTE ( $c$ ) sabit değildirlere, zaman içinde ve konjonktüre göre değişebilirler.
- (3) Çarpan etkisi içindeki fiyat, istihdam ve büyüme etkileri, ekonominin arz koşullarına göre değişebilir. Tam istihdama yakın bir ekonomide fiyat etkisi daha yüksektir. Bu konuda bakınız örneğin Tily (2009b, ss. 1-5).

Keynes *General Theory*'de Bölüm 10'da yatırım çarpanı hesaplarını ayrıntıyla anlatıyor ve şu noktalar dikkat çekiyor. Birincisi, Britanya için güvenilir ulusal gelir hesapları olmadığından, çarpan büyüklüğünü ABD için Kuznets'in verileriyle yapıyor. Burada Britanya'daki veri eksikliğini yine eleştiriyor. İkincisi, tek tek yıllar için hesapladığında çarpan büyüklüğünde çok büyük oynamalar olduğundan, çarpanı iki yılın ortalaması olarak buluyor ve değerinin yaklaşık 2.5 etrafında istikrarlı olduğunu söylüyor. Üçüncüsü, buradan da MTE değerinin 0.6 - 0.7 dolayında olduğu sonucuna varıyor. Keynes (1936, ss. 73-74).

Britanya'da ulusal gelir hesaplarının devlet tarafından ciddiye alınarak hesaplanması 1940'da başlamış ve bu hesaplamalarda tekrar kamu kesiminde görev alan Keynes'in çok yönlü etkisi olmuştur. II. Dünya Savaşı ile ilgili ekonomik tartışmaların sürdüğü ortamda Keynes hükümete bir kez daha danışman olmuş ve Temmuz 1940'da Hazineye göreve başlamıştır. II. Dünya Savaşının finansmanını ve savaşın getirdiği enflasyonist baskıları ele alan ve 1940'da yayınlanan *How to Pay for the War* kitapçığında Keynes, birçok ekonomik istatistik kullanmış, ancak daha fazla ve daha güvenilir istatistik gereksinimini de vurgulamıştır. Bu kitapçıkta bir "ilk hesaplama" da yapmış ve kamu cari / tüketim harcamalarını ayrı bir kalem olarak dikkate almıştır. Bu konuda bakınız Tiley (2009a, ss. 347-348).

Britanya'nın ilk resmi ulusal gelir hesapları Keynes'in danışmanlığında James Meade ve Richard Stone tarafından hazırlanmıştı ve ilk olarak 1941'de Keynes'in kaleme aldığı resmi yayın içinde yer almıştı. Patinkin, Keynes'in Britanya resmi ulusal gelir hesaplarının hazırlanmasında yaptığı etki ve

yönlendirmesinin geç ve sınırlı kaldığını ifade etmektedir. Patinkin (1976, ss. 1111-1118). Ancak, Patinkin'in de kabul ettiği gibi, bu hasaplama süreci içinde yer alanlar, başta Meade ve Stone, Keynes'in bu konuda çok çaba harcadığını ifade etmektedir. Stone'un bu konudaki görüşleri için bakınız öreğin Pesaran (1991, ss. 91-92). Ayrıca şu iki noktanın da belirtilmesi gerekir. Birincisi, Keynes'in hükümet ile olan ilişkisi 1920-1939 döneminde kopmuştur. İkincisi, Keynes 1937 yazında bir kalp krizi geçirmiş ve iki yıla yakın bir süre çalışmalarına zorunlu olarak ara vermiştir.

Meade ve Stone, Keynes'e yakın çevreden kişilerdir ve ulusal gelir hesapları konusunda Keynes'den her anlamda önemli yardım almışlardır. Stone, Keynes'den aldığı yardımları Hashem Pesaran'a şöyle anlatıyor: "Keynes, yaptığımız çalışmaları yayınlama konusunda bizi [Meade ve Stone] cesaretlendirdi ve *Economic Journal*'da bir makale yazmamız önerisinde bulundu. ... Çalıştığımız büro ikiye bölünmüştü ve ben ulusal gelir hesapları çalışmasından ayrılmak zorunda idim. Ancak Keynes'in müdahalesi ile ulusal gelir hesapları çalışma grubunda kaldım, bu konuda çalışmalara devam ettim ve Keynes'e bir kez daha teşekkür borçlu oldum." Pesaran (1991, s. 92).

Keynes'in genel olarak istatistik, ekonomik istatistikler ve ulusal gelir hesapları ile olan ilgisi ve ilişkisi, çalışmalar düzeyinde olduğu kadar kurumlar düzeyinde de vardı. Bir yandan Cambridge'de kendisi ders verirken, istatistik derslerini verecek öğretim üyeleri seçiminde yer alıyor, istatistikle ilgili devlet kurumlarında ve Hazine'de uygun istatistikçilerin çalışması için yönlendirmeler yapıyor, diğer yandan da istatistikçilerin Britanya'daki örgütü olan *Royal Statistical Society*'nin faaliyetlerine katılıyor ve burada yöneticilik de yapıyordu. Buna benzer ilişkileri, haliyle ve doğal olarak, ekonometri alanında da vardı.

## 4. Keynes ve Ekonometri

### Kurumsal İlişkiler

Olasılık ve istatistik konularında önde gelen bir araştırmacı yazar olan Keynes, elbette ekonometri ile de ilgiliydi. 1930'larda ekonometride tahmin ve çıkarsama işlemleri artık hata teriminin olasılık dağılımı çerçevesinde yapılmaya başlanmıştı. Bu konuda bakınız Uygur (2006, ss. 260-270). Ekonometri ile olan ilgisi ve ünlü bir iktisatçı olması nedeniyle Keynes, Aralık 1930'da kurulan Ekonometri Derneğine (Econometric Society) 1933'te akademik kurul üyesi (fellow) olarak seçildi. Bu kurula, tüm dünyadan 30 kişi davet edilmişti. Keynes, 1934'te Ragnar Frisch'in girişimi ile derneğin konsey üyeliğine (council member) seçilmiştir ve ölümüne kadar bu üyeliğini sürdürmüştür. Keynes ayrıca, ilk sayısından başlayarak, *Econometrica* dergisinin editör kurulundadır.

Ekonometri'nin bir konu olarak ortaya çıkışını gerçekleştiren ve bu alanda vazgeçilemez bir çatı kuruluşu olan Ekonometri Derneği ile olan bağı bu kadarla da kalmamış, Keynes 1944'te bu önemli derneğin başkanlığına seçilmiş ve bu görevi 2 yıl boyunca sürdürmüştür. Bu görev teklif edildiğinde, şu ifadeyi kullanacak kadar da açık sözlü olmuştur. "... Ekonometri çalışmalarıyla ilgiliyim ve yaşamımın bazı evrelerinde bu konuda birşeyler de yaptım, ancak yakın dönemde bu konuda anlamlı veya önemli yazılar yazmadım." Patinkin (1976 s. 1092).

Keynes'in ekonometri ile kurumsal bir başka ilişkisi de Cambridge'de Uygulamalı Ekonomi Bölümünün (Department of Applied Economics) kurulmasına öncülük etmesidir. İktisat Fakültesi içinde yer alması düşünülen bu bölümün kuruluş hikayesi 1939 yılına gitmektedir. Bu yılın başlarında Keynes, Cambridge Araştırma Programını (Cambridge Research Scheme) başlatmıştır. Ağırlıklı olarak ekonometri uygulamalarının yapılması tasarlanan bu programda Keynes kendisi tasarrufların ölçülmesi konusunda çalışmak istemiş ve yatırım başta olmak üzere ulusal gelir hesaplamaları da başlatmayı düşünmüştür. Bir bölüm tasarlaması olan bu hamle, II. Dünya

Savaşının başlamasıyla kesintiye uğramıştır.

Bu girişim 1944'te Keynes, David Champernowne, Dennis Robertson, Austin Robinson, Joan Robinson, Gerald Shove ve Pierro Sraffa'nın üye olduğu bir kurul oluşturularak yenilenmiş ve bu kurul Uygulamalı Ekonomi Bölümünün çalışır duruma gelmesini sağlamıştır. Bölümün başkanlığına, Keynes'in önerisi ile 1945'te Richard Stone getirilmiştir. Pesaran (1991, ss. 97-98).

Ayrıca Keynes, *Economic Journal*'ın editörü olarak birçok istatistik ve ekonometri makalesi için değerlendirmeler yapmış ve (olumlu veya olumsuz) yayın kararları vermiştir. Örneğin, Garrone ve Marchionatti'nin (2007, s. 4) aktardığına göre Keynes, Frederick Mills'in 1890-1925 dönemi için ABD'deki fiyat hareketlerini ekonometrik olarak incelediği NBER yayını bir kitap için 1928'de *Economic Journal*'da şu değerlendirmeyi yapmıştı: "Bu, diğer bilim dallarında gördüğümüz, tam bilime götüren bir temel oluşturan, nicel gözlemlerde bulunan öncü bir çalışmadır. Eğer iktisat kuramı böyle kitaplarla donatılabilirse,... bilim dalımızda [iktisatta] ilerleme umutlarımız şüphesiz artacaktır."

Ekonometriyle bu kadar ilişkili olmasına karşılık, Keynes'in iktisatta ekonometri kullanımına karşı olduğu, hatta ekonometriyi ve genel olarak teknik yöntemlerde yetersiz olduğu, bu konuları bilmediği savları ileri sürülmüştür. Eleştiriler haklı mıydı? Bu soruya aşağıda yanıt vermeye çalışacağız, ama önce Keynes'e bu eleştiriler neden yöneltildi, onu açıklamak gerekiyor.

Keynes'e yöneltilen ekonometri ile ilgili eleştirilerin büyük bölümü, Keynes'in Hollandalı iktisatçı ve istatistikçi Jan Tinbergen'in Milletler Topluluğu (League of Nations) için 1939'da tamamladığı bir çalışmayı eleştirmesi ile ilgilidir. Dönemin önde gelen iktisatçıları Tinbergen'in bu çalışması için değerlendirme yapmaya davet edilmişler, sonra da Keynes'in değerlendirmesi üzerine görüşler ifade etmişlerdir. Bu konuyu, Tinbergen'in yaptığı çalışmaları kısaca açıklayarak açmaya çalışalım.

### **Jan Tinbergen'in Ekonometrik Çalışmaları**

1930'lar ortasında Büyük Buhranın etkileri sürerken, Avrupa'daki ve ABD'deki hükümetler iktisatçılardan bunalımdan çıkış için çareler ve uygun politikalar sordular. Hollanda hükümetinin de Hollanda İktisat Birliği DEA'ya (Dutch Economic Association) böyle bir soru yönelttiği anlaşılıyor. Bunun üzerine DEA, bunalımın etkilerini azaltabilecek politika önerileri getirebilmesi ve bunların tartışılabilmesi için 1935 sonlarında Tinbergen'i bir çalışma yapmaya davet etmiştir.

Bu davet üzerine, zaten devresel hareketler konusunda istatistiksel çalışmalar yapagelmış olan ve 1929'dan itibaren bu konuda yayın yapan De Nederlandsche Conjunctuur dergisinin editörü olan Tinbergen, ilk olarak Hollanda ekonomisi için dinamik bir makroekonometrik model oluşturmuş ve Ekim 1936'daki DEA toplantısında modeli ve getirdiği politika önerilerini tartışmıştır.<sup>5</sup>

Üretim, gelir ve tüketim ve dış ticaret olmak üzere üç bloku olan modelde 16 davranışsal denklem, 6 özdeşlik olmak üzere toplam 22 ilişki vardır ve bu ilişkilerde toplam 31 değişken yer almaktadır. 1923-1935 döneminin verileri ile tahmin edilen bu model çalışması önce Hollanda'da bu ülkenin dilinde, sonra 1937'de İngilizce olarak yayınlanmıştır. Bu modelde kritik değişken olan yatırımlar beklenen kar ile ve faiz ile açıklanmış, beklenen kar geçmiş karlarla temsil edilmiştir.

Tinbergen'in Hollanda modelinde hata terimleri vardır, ancak Tinbergen bunları dikkate almadan denklem sisteminin bir devresel hareket üretip üretmediğini araştırmıştır. Bunun için denklemler sistemini tek bir "nihai denklem"e indirgemiş ve ikinci dereceden bir fark denklemi oluşturmuştur. Bu denklemin çözümü, boyutu giderek azalan bir devresel hareket vermektedir. Bu sonucu

5 Magnus ve Morgan (1987, s. 122-124) ve Morgan (1992, s. 101-105). Tinbergen, "Conjunctuur" dergisinin editörlüğünü, 1929'da doktorasını bitirdikten hemen sonra üstlenmiştir.

Tinbergen şöyle yorumlamıştır; dışsal şoklar olmadığında, Hollanda ekonomisi iç işleyişi ve kendi şoklarıyla dengeye doğru yönelen dalgalı bir seyir izlemektedir. Bu makroekonometrik model ile Tinbergen, devalüasyon, ücret indirimleri, kamu fiyatlarının düşürülmesi, dış ticarete korumacı duvarın yükseltilmesi, kamu harcamasında artış gibi politika değişikliklerinin etkilerini araştırmıştır. Politika değişiklikleri içinde, istihdamı en fazla artırması bakımından, en iyi politika devalüasyon yapmak olmuştur.

Bu model çalışmasının hemen ardından Tinbergen, Milletler Topluluğu (MT) (League of Nations) tarafından devresel hareketleri açıklamaya çalışan kuramların istatistiksel sınamalarını yapmak üzere Cenevre'ye davet edilmiştir. İki sene boyunca MT için çalışan Tinbergen'in bu çalışmaları 1939'da "*Statistical Testing of Business Cycle Theories*" başlığıyla iki ciltten oluşan bir kitap olarak yayınlandı. Birinci cilt, Tinbergen (1939I), "*A Method and its Application to Investment Activity*" alt-başlığını taşımaktadır. Bu ciltte Tinbergen, genel yatırım ve konut yatırımı değişkenlerini davranışsal denklemlerle açıklamaya çalışmış ve o zaman için oldukça gelişmiş sınama yöntemleri uygulamıştır.

Tinbergen'in çalışmasının ikinci cildi, Tinbergen (1939II), "*Business Cycles in the USA: 1919-1932*" alt-başlığını taşıyordu. Bu kitapta Tinbergen'in ABD ekonomisi için 48 denklem ve 71 değişkenden oluşturduğu bir makroekonometrik model yer alıyordu. Burada da Tinbergen, Hollanda modelinde olduğu gibi, "nihai denklem" in çözümünü elde etmiş ve bu çözümün devresel hareket yorumunu yapmıştı. Tinbergen bu ciltte, ABD'de büyük bunalımın nedenlerini ve bazı hükümet politikalarıyla etkisinin nasıl azaltılabileceğini de açıklamaya çalıştı. Tinbergen, 1939-1940 döneminde Britanya için de benzer bir modeli tahmin edip devresel hareketler için yorumlar yaptı.

Tinbergen'in birinci ciltte yer alan Tinbergen (1939I) çalışması, dönemin iktisatçılarından övgüler de aldı, ancak beklenmedik sertlikte eleştiriler de aldı ve tartışmalara neden oldu. Bu eleştirileri ve tartışmaları çoğaltan bir neden, kitabın uluslararası bir kurum tarafından yayınlanacak olması, ayrıca 1939'da yayınlanmasına karşılık, taslağının Milletler Topluluğu tarafından iktisatçılara gönderilmesi ve 1938'de Cambridge'de bu çalışmayı konu alan bir tartışmalı konferansın yapılmasıdır.

### **Keynes - Tinbergen Tartışması<sup>6</sup>**

Tinbergen'in çalışmasına ilk sert eleştiri Keynes'den gelmiştir. Keynes'in değişik makaleler ve mektuplar yoluyla yaptığı eleştirilere Tinbergen hem doğrudan makale ile hem de dolaylı olarak yanıtlar vermiştir. Verdiği tepkilerden anlaşılıyor ki, Tinbergen, Keynes'in eleştirilerine ve sert çıkışlarına şaşırılmıştır. Bunun bir nedeni, Tinbergen'in kendisini Keynesyen bir iktisatçı olarak görmesidir. Keynes'in makale ve mektuplarındaki görüşleri ve eleştirileri bazı başlıklar altında toplamak mümkündür. Aşağıda bu başlıklar ve Tinbergen'in bunlara yanıtları yer almaktadır; bu bağlamda Morgan (1992, Bölüm 4) ve Garrone ve Marchionatti (2004) ve (2007) temel alınmıştır.

1) Keynes Tinbergen'i önce kullanılan çoklu regresyon yönteminin mantık olarak ve varsayımlarıyla doğru olmayabileceği noktasından eleştiriyor. Özellikle, bir örnekleme dayalı istatistiksel bir sonuç ile tümevarımsal bir genelleme yapılmasının doğru olmadığını ifade ediyor. Tinbergen, "yöntem" konusuna fazla girmiyor ve ekonometrinin daha teknik yönlerine eğilerek yanıtlar veriyor.

2) Keynes'in bir teknik eleştirisi, bugün ekonometride tanımlama (specification) hatası olarak adlandırdığımız sorunla ilgilidir. Keynes, tüm önemli değişkenler tahmin edilen denklemlerde yer alabilir mi sorusunu yöneltmiştir. Eğer tüm ilgili değişkenler denklemde yer almıyorsa, katsayı

6 Buradaki görüşler Keynes (1939), Patinkin (1976), Magnus ve Morgan (1987), Morgan (1992, Bölüm 4), Garrone ve Marchionatti (2004) ve (2007) yazılarına dayanmaktadır

tahminleri de sapmalı ve tutarsız olacaktır. Eğer ancak tanımlama hatası bulunmuyorsa, bir denklemin açıklayıcı değişkenleri konusunda ayrı ve doğru değerlendirmeler yapılabilir.

Tinbergen yanıtında, ilgili önemli değişkenlerin denklemlerinde yer aldığını, en azından bu varsayımı yaptığını ve önemli olmayan değişkenlerin de tahmin ve sınama sonuçlarını etkilemeyeceğini ifade ediyor. Ayrıca Tinbergen, bir tanımlama hatası olduğunda bunun hata terimleri ile ilgili sınamalarda kendini göstereceğini ifade ediyor. Bazı yazarlara göre, Keynes bu sınama yöntemleri konusunda yeterli bilgiye sahip değildir ve bu konuda kendisi de eleştirilmiştir. Bakınız Garrone ve Marchionatti (2004, s. 6).

3) Keynes tanımlama hatasıyla ilgili bir başka eleştiri yöneliyor; tanımlama hatasının olduğu durumlarda kuramsal modellerin ekonometrik yöntemlerle yanlışlığını - doğruluğunu göstermek ve onları karşılaştırmak uygun olmaz. (Hatırlayalım, Tinbergen devresel hareketleri açıklayan modelleri karşılaştırma amacındadır.) Keynes'e göre, bu açıdan bakınca, Tinbergen'in yaptığı, bazı değişkenlerin verilerinin tarihsel bir açıklaması olabilir.

Tinbergen'e göre, Keynes'in düşüncesinin tersine, ekonometri, kuramları değerlendirmekte kullanılabilir ve kullanılmalıdır. Şöyle ki, eğer kuram verilerle doğrulanmadı ise, bu, kuramın yanlış veya yetersiz olduğu anlamına gelebilir. Ancak, bu konuda Keynes'in odaklanması mantık ve kuramsal tümevarım konusunda iken, Tinbergen'in istatistik ve sınamalar üzerine odaklandığı anlaşılmaktadır.

4) Keynes'in önemli bir eleştirisi, değişkenlerin ölçülmesi ve sayılarla ifade edilebilmesi konusundadır. Bu bağlamda kendisinin katkılar yaptığı ve *General Theory*'de çok önem verdiği bekleyişler, güven ve risk konularını örnek vermektedir. Eğer değişkenler ölçülemedi veya yanlış ölçülmüş ise, tahmin sonuçları yine sapmalı ve tutarsız olacaktır.

Tinbergen'in yanıtı şöyle olmuştur; bekleyişler genellikle geçmiş deneylerle oluşturulur ve örneğin firmaların yatırım denkleminde gelecek talep ve kar bekleyişleri değişkeni geçmiş karlar ile temsil edilebilir. Yani Tinbergen'e göre öznel bekleyişler, nesnel bakılan değerler ile temsil edilebilir. Halbuki Keynes, *A Treatise on Probability* kitabında da çok vurguladığı üzere bu temsili kabul etmez.

5) Keynes, Tinbergen'in, açıklayıcı değişkenlerinin birbirlerinden bağımsız olduğu varsayımını da eleştiriyor; bu varsayım geçerli değilse denklemlerde sahte korrelasyon (spurious correlation) olduğunu, karları örnek göstererek ifade ediyor. Bu eleştiri ile Keynes denklemlerde, özellikle yatırım denkleminde, bugünün deyimleriyle hem çoklu bağıntı (multicollinearity), hem de eşanlılık (simultaneity) sorunları olduğunu söylemiş oluyor.

Tinbergen burada yine istatistiksel bir yanıt veriyor ve açıklayıcı değişkenler arasında korrelasyon yoksa sorunun ortadan kalkacağını söylüyor. Ancak bilindiği gibi bu yanıt istatistiksel anlamda, özellikle eşanlılık bakımından doğru olmayabilir.

6) Tinbergen'in denklemleri doğrusal olarak ifade etmesi, değişkenlerin gecikme sayısını belirlemede yeterli açıklama getirmemesi ve denkleme trend eklemesi de Keynes'in eleştirdiği noktalardır. Trend değişkeninin I. Dünya Savaşı öncesi yıllar için 9 yıllık hareketli ortalamalar, savaş sonrası yıllar için doğrusal trend olarak ifade edilmesini kabul edilemez buluyor.

Tinbergen, doğrusal denklemi, bir yaklaşık ifade olarak savunuyor, gecikme sayısını ve farklı trendleri de verilerin niteliği ile açıklıyor. Örneğin, gecikme sayısını verilere en uygun biçimde, denklemin açıklama gücüne göre belirlediğini söylüyor. Ancak bu açıklamalar da Keynes'e kabul edilir gelmiyor.

7) Keynes'e göre Tinbergen'in önemli fakat kabul edilmesi zor varsayımlarından birisi, devresel hareketleri açıklamaya çalıştığı halde, ekonomide yapısal değişikliklerin olmadığı varsayımdır. Bu varsayımla, denklemlerdeki katsayıların da sabit olduğu kabul edilmiş olmaktadır. Keynes şu soruyu soruyor; eğer Tinbergen tahminlerini verileri alt-dönemlere ayırarak yapsaydı, katsayıların farklı değerler aldığı görülmeyecek miydi? Keynes (1939, s. 316)

Tinbergen, çalışmasında özellikle büyük bunalımı dikkate almaya çalıştığını ve değişik veri setleriyle değişik tahminler yapıp katsayı değerlerinin değişip değişmediğini araştırdığını bildiriyor.

Belirtmek gerekir ki, Keynes Tinbergen'i eleştirirken oldukça sert ve ağır ifadeler de kullanıyor. Örneğin Tinbergen'i simyacı olarak tanımlıyor. "Newton, Boyle ve Locke hep simyacılık ile oynadılar, Bırakalım Tinbergen de simyacılık oynamaya devam etsin."

Garrone ve Marchionatti (2007, s. 10). Kahn ve Harrod'a yazdığı mektuplarda Keynes şunu söylüyor; "Konuyu anlayabildiğim kadarıyla Tinbergen'in çalışması aldatmacadır (hocus), çünkü çalışmanın temelinde yatan mantık için en küçük bir açıklama yoktur." Garrone ve Marchionatti (2007, s. 9).

### **Keynes'in Tinbergen Eleştirisine Tepkiler**

Keynes'in yaptığı Tinbergen eleştirilerine birkaç tür tepki verildiği görülüyor. Birinci türdeki tepkilerde, Keynes'in konuyu bilmediği açıkça belirtiliyor. Örneğin, Keynes'in ölümünden sonra Keynes'i ve onuncu yılında *General Theory*'yi değerlendiren Samuelson, Keynes'in Tinbergen eleştirisi konusunda şöyle diyor; "Keynes, eleştirisini yaptığı konuyu anlamak için gerekli teknik bilgiye sahip değildi." Samuelson (1946, s. 197). Samuelson bu makalede benzer ifadeleri ve daha aşağılayıcı olanları Keynes'in kendisi, kitapları, makaleleri ve hatta Cambridge Üniversitesindeki konumu için de yazmıştır.

Morgan da Keynes'in ekonometriyi bilmediğini düşünüyor. "Ne yazık ki Keynes, her zamanki belagatlı (rhetorical) açılımlarıyla saldırdı, ama Tinbergen'in kitabını büyük dikkatle okumamıştı. Bazı eleştirileri de, son on yılda devresel hareketler konusunda geliştirilen dinamik iktisadi modelleri ve ekonometrinin teknik yönlerini bilmediğini ortaya çıkardı. Örneğin, Keynes devresel hareketler kuramının Jevons dönemindeki güneş lekeleri aşamasında kaldığını varsaydı..." Morgan (1992, s. 121). Morgan devam ediyor; "Ekonometri Derneği gibi kurumsal ilişkilerine karşılık, Keynes'in ekonometri yazınından bu kadar habersiz olması biraz şaşırtıcıdır. Diğer yandan, Tinbergen'in (1939) çalışmasını okumamış olanlar ve ekonometrideki gelişmelerden haberdar olmayanlar için Keynes'in eleştirileri bu çalışmayı yerle bir etmiştir." Morgan (1992, s. 121)

Buna karşılık ikinci tür tepkiler, teknik yönden bazı bakımlardan doğru olsalar bile, Keynes'in eleştirilerinin tarzını ağır bulmakta ve Tinbergen'e haksızlık edildiğini düşünmektedirler. Bunların başında Tinbergen'in kendisi vardır, çünkü kendisini Keynesyen ve Keynes'e saygı duyan bir iktisatçı olarak görmektedir. Stone bu konuda üç nokta belirtiyor; (1) Keynes tepkilerinde abartılıdır. (2) Keynes'in matematiği 1930'lar sonunda artık pas tutmuştu ve eskimişti. (3) Keynes, kendisine bir konu sorulduğunda önce sert tepkiler verip zaman kazanıyor, sonra gerekçelerini bildiriyor veya konuyu uyumaya bırakıyordu. Pesaran (1991, ss. 98-99). Garrone ve Marchionatti (2004) ve (2007) ise Keynes tepkisini aslında, Tinbergen yoluyla, gelişmekte ve yerleşmekte olan daha teknik iktisata göstermiştir.

Üçüncü tür tepkiler, eleştirilerin tarzını bir kenara bırakıp içeriğine bakıyor ve bu eleştirilerin ekonometride daha sonra farkına varılan birçok sorunu haber verdiğini, ancak Keynes'in o zaman tam anlaşamadığını ifade ediyor. Patinkin (1976, s.1094-1096) şu noktalara dikkat çekiyor. (1) Keynes'in eleştirisi, tahmin yöntemini ve ilgili sınamaları açıklamaya çalışan birinci cilde yönelik



idi. (2) Keynes, bu ciltteki teknik konularda ortaya çıkan ve daha sonraları gündeme gelen tanımlama ve eşanlılık gibi ekonometrik sorunları anlatmaya çalışıyordu. (3) Keynes, eleştirilerine karşılık, Tinbergen için daha sonra haksızlık yapmamış, örneğin kendisinin Ekonometri Derneği başkan yardımcılığını desteklemiştir.<sup>7</sup>

Garrone ve Marchionatti (2004) ve (2007) üçüncü tür tepkilere yönelik birçok örnek veriyorlar ve vurguladıkları şudur; Keynes bazı teknik konularda zayıf olsa da, Tinbergen'in çalışmasını eleştirirken, ekonometrik çalışmaların birçok temel sorununa değinmiştir ve hazindir ki bunların farkına daha sonra varılabilmektedir. Kısacası, Keynes'in ekonometri yöntemleri ile ilgili söyledikleri, bu konudaki derinliğini ve uzak görüşlülüğünü ifade etmektedir. Bu bağlamda belirtelim, Tinbergen'in Milletler Topluluğu için yaptığı iki ciltlik çalışmayı Ragnar Frisch, Milton Friedman, Trygve Haavelmo, Jacob Marschak gibi iktisatçılar da farklı yönlerden değerlendirip eleştirmişlerdir.

## 5. Sonuç

Yukarıdaki bölümlerde Keynes'in istatistik, ulusal gelir hesapları ve ekonometri konularında yaptığı katkıları ve etkileri irdeledik, bu konuların iktisatta yer almasıyla ilgili tavrını da açıklamaya çalıştık. Ancak matematik konusuna henüz değinmedik. Kısa da olsa, Keynes'in iktisatta matematik kullanımına ilişkin tavrına ve düşüncesine de yer vermemiz gerekir. Hemen belirtelim, Keynes, iktisatta matematik kullanımına karşı değildir, çünkü kendisi yoğunluk sırasına göre *A Treatise on Probability*, *A Treatise on Money* ve *General Theory* gibi kitaplarında ve makalelerinde matematik kullanmıştır. Ancak Keynes, matematik kullanımının gerekli gereksiz her konuda ve her fırsatta değil, düşünce ve mantık boşluklarını doldurabilmek için olmasını önermektedir. Keynes (1936, ss.145, 161,177).

Diğer yandan, Keynes'in büyük övgüyle söz ettiği matematiksel iktisat çalışmaları vardır. Örneğin, Frank P. Ramsey'in<sup>8</sup> 1928'de yayınlanan "A Mathematical Theory of Saving" makalesinin, "... konunun önemi ve zorluğu, kullanılan teknik yöntemlerin gücü ve zerafeti dikkate alındığında, matematiksel iktisat konusunda yapılmış en dikkate değer çalışmalardan birisi olduğunu..." ifade etmiştir. Garrone ve Marchionatti (2007, s. 3)

Keynes kendisi, *A Treatise on Money* kitabında, özellikle "temel denklemleri"ni kullanarak birçok matematiksel işlem yapmaya girişmiştir. Bu kitabın birinci cildinin bir bölümü, Bölüm 20, tümüyle denklemlerin matematiksel özelliklerine ve işlemlerine ayrılmıştır. Ancak, Patinkin'in ifadesiyle, "Keynes'in bu kitapta matematiksel model oluşturma girişiminin başarılı ve tatmin edici olmaması, kendisinin *General Theory*'de matematiksel iktisada daha eleştirel ifadeler kullanması sonucunu getirmiş olabilir. ...Bunlara karşılık Keynes, *General Theory*'de matematik kullanabileceğini göstermeye çalışmıştır. ... Ayrıca, o dönemdeki diğer iktisat kuramı çalışmalarıyla karşılaştırıldığında, *A Treatise on Money* ve *General Theory*'nin daha matematiksel olduğunu sanırım." Patinkin (1976, s. 1094).

Yukarıdaki açıklama ve değerlendirmelerden şu sonuçlara varabiliriz.

1. "Keynes, iktisatta istatistik, ekonometri ve matematik gibi teknik yöntemlerin kullanılmasını istemezdi, bunlara karşı bir tavır vardı" yargısı doğru değildir. Ancak, bu yöntemlerin her fırsatta, bir boşluk doldurmaya hizmet etmedikleri halde kullanılmalarına karşı olmuş ve bu tür

7 Uygur (2006, Bölüm 6) makalemde, Keynes'in Tinbergen eleştirileri konusunda kendimi hem ikinci hem üçüncü tür tepki verenler arasında bulduğumu belirtmek isterim.

8 Frank P. Ramsey Keynes'in Cambrdige üniversitesine alınmasında öncülük ettiği genç matematikçi felsefecilerden birisidir. Genç yaşta Cambrdige'de matematik öğretim üyesi olarak atanmış, verdiği derslerle popüler olmuş, matematik yanında iktisat, mantık ve felsefe konularında yayınlar yapmış ve çok genç yaşta, 26 yaşında, hayata veda etmiştir. Barros (2014) ve MacTutor History of Mathematics (2014).

uygulamaları eleştirmiştir. Keynes, bu yöntemlerin doğru ve yerinde kullanılması için kurumsal etkiler ve yönlendirmeler de yapmıştır.

2. “Kendisi de istatistik, ekonometri ve matematik gibi teknik yöntemleri kullanmazdı” yargısı da doğru değildir. Tersine Keynes, genel olarak istatistik, özel olarak endeks sayıları ve olasılık konularında, kullanmanın ötesinde, önemli katkılar yapmıştır. Ulusal gelir hesaplarının belirli aşamalara gelmesinde hem düşünce, hem uygulama bakımından etkili olmuştur. Kendisinin de itiraf ettiği gibi, ekonometrik yöntemlere fazla zaman verememiş ve anlaşılabilir bu konuda uğraş vermek geç kalmıştır. Ancak, ekonometrik model tahminlerine ve uygulamalarına yaptığı eleştirilerle, bu konuda ne gibi sorunlar olabileceğini çok önceden öngörmüştür. Keynes’in yaptığı eleştiriler zamanında anlaşılabilir olsa da, Keynes burada da derinlemesine irdelemeler ve uyarılar yapmıştır.

3. “Bu yöntemleri zaten kullanamazdı, çünkü bu konularda yetersizdi” yargısına varanların sayısı çok sınırlıdır. Örneğin yukarıda bu bağlamda belirttiğimiz Samuelson, Keynes’in her yazdığını ve yaptığını çok ağır eleştirmek ve küçümsemek, hatta aşağılamak gibi bir göreve soyunmuş görünmektedir. Keynes’in teknik konularda elbette zayıflıkları, zamanına göre bile vardır. Bu görülmektedir.

Eleştirilerin derecesi ve biçimi konusunda şöyle bir kanıya vardığımı belirtmeliyim. Keynes’e yönelik bazı eleştirilerin, belli bir ölçüde, kendi özelliklerinden kaynaklandığı söylenebilir. Keynes hiç alçak gönüllü değildir, kendisi de başkalarına ağır eleştiriler yöneltmiştir ve bazı tepkileri de hak etmiş olabilir.

## Kaynakça

Aldrich, John, (1992), “Probability and Depreciation: A History of the Stochastic Approach to Index Numbers,” **History of Political Economy**, Fall 1992 24(3): 657-687.

Barros, Thiago, (2014), **Ramsey Theory: Old, New and Unknown**.

[http://www.irmacs.sfu.ca/sites/default/files/documents/colloquiums/Irmacs\\_Colloquium-Dec\\_1\\_2005-Barros.pdf](http://www.irmacs.sfu.ca/sites/default/files/documents/colloquiums/Irmacs_Colloquium-Dec_1_2005-Barros.pdf)

1 Ekim 2014 tarihinde indirilmiştir.

Davis, Mark ve Alison Etheridge, (2006), **Louis Bachelier's Theory of Speculation**. Princeton University Press.

<http://press.princeton.edu/chapters/s8275.pdf>

11 Nisan 2013 tarihinde indirilmiştir.

Garrone, Giovanna ve Roberto Marchionatti, (2004), “Keynes on econometric method.

A reassessment of his debate with Tinbergen and other econometricians, 1938-1943,”

**Centro di Studi sulla Storia e i Metodi dell’Economia Politica, Dipartimento di Economia “S. Cogneetti de Martiis”, Working paper No. 03/2007**

Garrone, Giovanna ve Roberto Marchionatti, (2007), “Keynes, statistics and econometrics,” **Centro di Studi sulla Storia e i Metodi dell’Economia Politica, Dipartimento di Economia “S. Cogneetti de Martiis”, Working paper No. 03/2007**

Harrod, Roy F., (1968), “John Maynard Keynes: Contributions to Economics,” **International Encyclopedia of the Social Sciences**.

[http://www.encyclopedia.com/topic/John\\_Maynard\\_Keynes\\_Baron\\_Keynes\\_of\\_Tilton.aspx](http://www.encyclopedia.com/topic/John_Maynard_Keynes_Baron_Keynes_of_Tilton.aspx)

3 Şubat 2014 tarihinde indirilmiştir.

Houstonstatisticians, (2013), **Henri Poincare**.

<https://houstonstatisticians.wordpress.com/2013/01/11/poincare-and-the-bakery>  
19 Aralık 2013 tarihinde indirilmiştir.

Kahn, Richard F., (1931), "The Relation of Home Investment to Unemployment," **Economic Journal**, 41, June, pp. 173-98.

Keynes, John Maynard, (1921), **A Treatise on Probability**. MacMillan and Co., London.  
E-book No. 32625, May 2010.

<http://www.gutenberg.org/files/32625/32625-pdf.pdf>

6 Mart 2012 tarihinde indirilmiştir.

Keynes, John Maynard, (1930, Cilt I), **A Treatise on Money, Volume I, The Pure Theory of Money**. The Collected Writings of John Maynard Keynes Volume 5. Derleyen Elizabeth Johnson ve Donald Moggridge, London: Academic.

Keynes, John Maynard, (1930, Cilt II), **A Treatise on Money, Volume II, The Applied Theory of Money**. The Collected Writings of John Maynard Keynes Volume 6. Derleyen Elizabeth Johnson ve Donald Moggridge, London: Academic.

<http://universitypublishingonline.org/royaleconomicsociety/chapter.jsf?bid=CBO9781139520652&cid=CBO9781139520652A012>

14 Nisan 2014 tarihinde indirilmiştir.

Keynes, John Maynard, (1935), "Timeline"

<http://www.maynardkeynes.org/john-maynard-keynes-treatise-general-theory.html>

21 Ocak 2014 tarihinde indirilmiştir.

Keynes, John Maynard, (1936), **The General Theory of Employment, Interest, and Money**. Rendered into HTML on Wednesday April 16 09:46:33 CST 2003, by Steve Thomas for The University of Adelaide Library Electronic Texts Collection.

This work is also available as a single file, as <http://etext.library.adelaide.edu.au/k/k44g/k44g.html>

7 Ocak 2007 tarihinde indirilmiştir.

Keynes, John Maynard, (1939), "Professor Tinbergen's Method," **The Economic Journal**, 49, 626-639.

Lindley, Dennis V., (1968), "John Maynard Keynes: Contributions to Statistics," **International Encyclopedia of the Social Sciences**.

[http://www.encyclopedia.com/topic/John\\_Maynard\\_Keynes\\_Baron\\_Keynes\\_of\\_Tilton.aspx](http://www.encyclopedia.com/topic/John_Maynard_Keynes_Baron_Keynes_of_Tilton.aspx)

3 Şubat 2014 tarihinde indirilmiştir.

[MacTutor History of Mathematics](http://www-history.mcs.st-and.ac.uk/Biographies/Ramsey.html), (2014), "Frank P. Ramsey"

<http://www-history.mcs.st-and.ac.uk/Biographies/Ramsey.html>

1 Ekim 2014 tarihinde indirilmiştir.

Magnus, Jan R. ve Mary S. Morgan (1987) "The ET Interview: Professor J. Tinbergen," **Econometric Theory**, 3, 117-142.

Morgan, Mary S. (1992) **The History of Econometric Ideas**. Cambridge (UK): Cambridge University Press. (Paperback Edition).

Muller, Pierre, (2003), "Vanoli: A History of National Accounting," **Courrier des statistiques, English series no. 9, 2003**

[http://www.insee.fr/en/ffc/docs\\_ffc/cs103h.pdf](http://www.insee.fr/en/ffc/docs_ffc/cs103h.pdf)

22 Ağustos 2012 tarihinde indirilmiştir.

O'Connor, J. J. ve E. F. Robertson, (2013), "John Maynard Keynes"

<http://www-history.mcs.st-and.ac.uk/Biographies/Keynes.html>

19 Aralık 2013 tarihinde indirilmiştir.

Patinkin, Don, (1976), "Keynes and Econometrics: On the Interactions Between the Macroeconomic Revolutions of the Interwar Period," **Econometrica**, 44 (6), 1091-1123.

Pesaran, M. Hashem, (1991), "The ET Interview: Professor Sir Richard Stone," **Econometric Theory**, Volume 7 (1), March, pp 85-123.

Seneta, Eugene William, (2014), "John Maynard Keynes," (version 4). **StatProb: The Encyclopedia Sponsored by Statistics and Probability Societies**. Available at

<http://statprob.com/encyclopedia/JohnMaynardKEYNES.html>

2 Eylül 2014 tarihinde indirilmiştir.

Samuelson, Paul (1946), "Lord Keynes and the General Theory," **Econometrica**, 14 (3), July, ss. 187-200.

Shimuzu, Chihiro, (2014), **Index Number Theory and Measurement Economics, Chapter 1**.

<http://www.cs.reitaku-u.ac.jp/sm/shimizu/Lecture/Reitaku-Univ/Index/Chapter%201%20Introduction.pdf>

11 Ekim 2014 tarihinde indirilmiştir.

Skidelsky, Robert, (1983), **John Maynard Keynes: Hopes Betrayed, 1883–1920**. New York: Penguin Books.

Skidelsky, Robert, (1994), **John Maynard Keynes: The Economist as Saviour 1920–1937**. New York: Penguin Books.

Syll, Lars P., (2013), "Keynes on Statistics and Evidential Weight," **Statistics & Econometrics, Theory of Science & Methodology**.

<https://larspsyll.wordpress.com/2013/01/25/keynes-on-statistics-and-evidential-weight/#comments>

Posted on 25 January, 2013 in Statistics & Econometrics, Theory of Science & Methodology

14 Ocak 2014 tarihinde indirilmiştir.

Tily, Geoff, (2009a), "John Maynard Keynes and the Development of National Accounts in Britain, 1895-1941," **Review of Income and Wealth**, Series 55 (2), June, ss. 331-359.

Tily, Geoff, (2009b), "Keynes and the Financing of Public Works Expenditures," **Discussion Paper**, August.

<http://www.heterodoxnews.com/htnf/htn87/Tily%20Keynes.pdf>

Tinbergen, Jan, (1939I), **Statistical Testing of Business Cycle Theories: Vol I, A Method and Its Application to Investment Activity**. Geneva: The League of Nations.

Tinbergen, Jan, (1939II), **Statistical Testing of Business Cycle Theories: Vol II, Business Cycles**

**in the United States of America, 1919-1932.** Geneva: The League of Nations.

Uygur, Ercan, (2006), "Ekonometrinin Serüveni: İktisadın 'Bilim' ve 'Çare' Olması İçin Arayışlar," **Nejat Bengül'e Armağan** içinde, derleyen Tuncer Bulutay, Mülkiyeliler Vakfı Yayınları, ss. 227-274.

