

**TC
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANA BİLİM DALI
İKTİSAT YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

İKTİSATTA FORMALİST DEVRİM

**Elif KARAHAN TOKER
06710006**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Turan YAY**

**İSTANBUL
2010**

TC
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANA BİLİM DALI
İKTİSAT YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

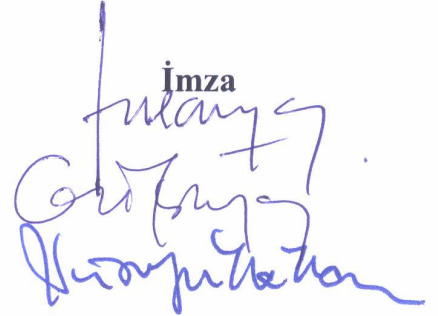
İKTİSATTA FORMALİST DEVRİM

Elif KARAHAN TOKER
06710006

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 10.06.2010
Tezin Savunulduğu Tarih : 21.06.2010

Tez Oy Birliği / ~~Oy çokluğu~~ ile başarılı bulunmuştur.

Unvan Ad Soyadı
Tez Danışmanı: Prof.. Dr. Turan YAY
Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Gülsün YAY
Doç. Dr. Hüseyin TAŞTAN

İmza


İSTANBUL
HAZİRAN, 2010

ÖZET
İKTİSATTA FORMALİST DEVRİM
Elif KARAHAN TOKER
Haziran, 2010

Aslında geçmişi çok eskilere dayanan ama özellikle İkinci Dünya Savaşı sonrası yoğunluk kazanan metodoloji tartişmalarına kayıtsız kalmak mümkün değildir. ‘‘İktisatta Formalist Devrim’’ olarak adlandırdığımız bu çalışmamız üç ana bölümden oluşmaktadır. İktisatta kullanılan matematiğin olumlu ve olumsuz yanlarının ele alınmasının yanı sıra bu noktaya nasıl bir süreçten geçilerek geldiği incelenmektedir. Yapılan eleştirilerin odağında genelde hakim iktisat olarak tanımladığımız Neoklasik iktisat olduğu için, Neoklasik iktisadın temel varsayımları, getirilen eleştiriler ve son zamanlarda gelişen yeni iktisat dallarındaki çalışmalara da kısaca değinilmektedir. İktisadın formalleşmesi derken sadece iktisadi bilginin üretimini ve yapısını değil aynı zamanda iktisat eğitim sistemindeki formalleşmeye de dikkat çekilmektedir. Çalışmamızın sonucunda ise iktisatta matematiğin tamamen gereksiz olduğunun söylenemeyeceği gibi, iktisadın, matematiğin bir alt dalı gibi görülmesinin de doğru olamayacağı değerlendirilmesi yapılmaktadır. İktisat, tek bir yöntemin kullanılmasıyla anlaşılamayacak kadar kompleks ve birbirine bağlanmış bir araştırma alanıdır. Bu yüzden çok çeşitli yaklaşımlara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Formalleşme, İktisat Metodolojisi, İktisat-Matematik İlişkisi, oğulculuk

ABSTRACT
THE FORMALIST REVOLUTION IN ECONOMICS
Elif KARAHAN TOKER
June, 2010

It is not possible to remain indifferent to the debate on the methodology of economics which in fact has a long history with increased intensity in debates especially after The Second World War. This study, entitled “The Formalist Revolution in Economics”, is composed of three main sections: In addition to discussing positive and negative aspects of the place of mathematics in economics, the process through which current state is achieved will be analyzed in a historical perspective. Since neoclassical economics, or so-called mainstream economics, is generally at the center of the discussions and criticisms, basic assumptions of neoclassical economics, criticisms and recent developments in economics will be addressed briefly. By “formalization of economics” we mean not only production and structure of economic knowledge, but also the formalization in the economics education. Overall, this study concludes that one cannot claim that mathematics is not necessary in economics, yet this does not mean that economics can easily be seen as a branch of mathematics. Economics is a complex and interconnected area of research which cannot be understood solely using a single approach. Therefore, many different approaches are necessary.

Keywords: Formalism, Methodology of Economy, Economics-Mathematics Relation, Pluralism

ÖNSÖZ

Lisans eğitimini matematikçi olarak tamamlayan bir iktisat yüksek lisans öğrencisi olarak, benim için gerçekten önemli ve bir o kadar da manidar olan, iktisat ve matematik ilişkisini incelediğimiz bu çalışmamızda bana her zaman rehber ve yardımcı olan Hocam Prof. Dr. Turan Yay başta olmak üzere, desteklerini eksik etmeyen aileme ve eşime çok teşekkür ederim.

İSTANBUL, Haziran, 2010

Elif KARAHAN TOKER

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEZ ONAY SAYFASI	
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ	v
İÇİNDEKİLER	vi
1. GİRİŞ	1
2. İKTİSAT, İKTİSADIN YÖNTEMİ VE FORMALİST DEVRİM	4
2.1. Giriş	4
2.2. İktisadın Tanımı, Amacı, Kapsamı ve Yöntemi	4
2.2.1. İktisadın Tanımı	4
2.2.2. İktisadın Amacı ve Kapsamı	6
2.2.3. İktisadın Yöntemine Dair Temel Metodolojik Yaklaşımlar ve Tartışmalar	8
2.2.3.1. İktisat Metodolojisinde Yaşanan Değişim Süreci.....	8
2.2.3.2. İktisat Metodolojisinin Rönesansı	10
2.3. İktisatta Formalist Devrim.....	13
2.4. Yerleşik İktisadın Formalist Yapısı	15
2.4.1. İktisat ve Matematik İlişkisi	16
2.4.2. Genel Denge Teorisi.....	18
2.4.3. Yeni Refah İktisadı.....	20
2.4.4. Tam Rekabet Şartları.....	20
2.4.5. Oyun Teorisi.....	21
3. İKTİSATTA MATEMATİĞİN ÖNEMİ	29
3.1. Giriş	29
3.2. “İktisadın Formalleşmesi”nin Metodolojik Yorumları	29
3.3. İktisatta Matematik Kullanımının Yararları	34
3.4. Matematiksel Modelleme Yöntemlerinde Yaşanan Değişim.....	36
4. İKTİSADIN MATEMATİKLEŞMESİNE GETİRİLEN ELEŞTİRİLER	44
4.1. Giriş	44
4.2. İktisadın Formalleşmesine (Matematikleşmesine) Eleştirel Yaklaşımlar	45
4.3. Yerleşik Bazı Matematiksel Tanım, Kavram ve Yöntemlerin Eleştirisi.....	56
4.4. İktisat Eğitiminin Tek Boyutluluğuna Getirilen Eleştiriler	61
5. SONUÇ	68
KAYNAKÇA	72
ÖZGEÇMİŞ	78

1. GİRİŞ

İktisatla matematik arasındaki ilişki ve bu ilişkinin düzeyi her zaman çok tartışılan konulardan biri olmuştur. Kimi iktisatçılar iktisadın matematiğin bir alt dalına dönüştüğünü söyleyerek iktisatta yoğun matematik kullanımını eleştirirlerken, kimi iktisatçılar da matematik kullanmadan yapılan her şeyin havada kalacağını, kesinlik kazanamayacağını ileri sürmektedirler. Ve bu tartışma, son zamanlarda yoğunluk kazanmış gibi gözükse de, aslında serüveni bilim felsefesinin tartışılmaya başlandığı zamanlara kadar gitmektedir. Çünkü bilginin sorgulanması veya meşrulaştırmasının gerekli olduğu her yerde, yöntem tartışmaları da ister istemez yaşanmıştır. Fen bilimlerinin kullanılan yöntemler sayesinde daha kısa zamanda başarıya ulaştığı düşüncesi, sosyal bilimcileri de, fen bilimcilerinin yöntemlerini merak etmelerine ve kullanmalarına neden olmuştur. Metodoloji tartışmalarında iktisatçılar, fizikçiler başta olmak üzere matematikçileri de yakinen takip etmişlerdir. Sadece iktisat için değil, sosyal bilimlerin geneline bakıldığında bir bilim olarak tanımlanma çabalarında sürekli doğa bilimleriyle bir etkileşim ve kıyas halinde olunan bir durum gözlenmiştir. Özellikle iktisadi önermelerin ya da uygulamaların gerçek hayatta başarısızlığa uğradığı kriz dönemlerinde bu tarz metodoloji tartışmaları daha da artmaktadır. İktisada formalleşme adına getirilen eleştirilerin odağında, çoğunlukla yerleşik iktisat olarak adlandırılan Neoklasik İktisadın genel geçer varsayımları ve bunların matematiksel ifade ve modellerle desteklenmesi bulunmaktadır. Mevcut iktisat teorisi, günümüz dünyasının ekonomik ilişkilerinin doğru bir şekilde anlaşılmasına, açıklanmasına ve öngörülmesine yardımcı olmamakla eleştirilmektedir.

İktisadın formalleşmesi derken sadece iktisadi bilginin üretimi ve yapısına değil aynı zamanda iktisat eğitim sistemindeki formalleşmeye de dikkat çekilmektedir. Hatta buna en iyi örnek olarak 2000'li yılların başında, öncülüğünü iktisat lisans öğrencilerinin yaptığı Post-Östistik Hareket verilmektedir. İktisadın ve beraberinde iktisat eğitiminin mevcut durumunun yarattığı rahatsızlık, iktisatçıları yeni arayışlara ve tartışmalara itmektedir. İktisada yönelik bu eleştirilerin incelenmesi ve

değerlendirilmesi, hakim iktisat disiplininin sınırlarını göstermesi açısından çok önemli bir görev üstlenmektedir. Eleştiriler beraberinde alternatif yaklaşımları getirdiği için iktisattaki yöntem tartışmalarına büyük katkı sağlamaktadır.

Bizim bu çalışmamızdaki temel sorunsalımız iktisatta kullanılan matematiği, artı ve eksi yönleriyle diğer bir ifade ile sevabı ve günahı ile incelemektir. Çalışmamızda iktisatta kullanılan matematiğin çok yararı olduğunu savunan görüş de, matematiğin, iktisadı bir doğa bilimine çevirdiğini, insandan ve gerçek hayattan kopardığını iddia eden görüş de ve ikisinin ortasını, yani gerektiği kadar gerektiği ölçüde kullanılan matematiğin kimseye zararı olmayacağını savunan görüş de ele alınacaktır. Bir başka ifade ile, iktisatta matematik kullanımına olumlu bakanların tezleri de, matematiğe gerek yok diyen olumsuz bakış açısına sahip bilim adamlarının düşünceleri de incelenecektir. Geçmişten günümüze kadar süregelen metodoloji tartışmaları da dikkate alınarak, “iktisatta formalist devrim” olarak nitelendirilen, matematiğin iktisattaki yeri her açıdan değerlendirilecektir.

Çalışmamız üç ana bölümden oluşmaktadır. “İktisat, İktisadın Yöntemi ve Formalist Devrim” olarak adlandırdığımız birinci bölümde, öncelikle iktisadın tanımı, amacı, kapsam ve yöntemi tartışılacaktır. Ardından iktisatta yaşanan formalist devrim, yerleşik (mainstream, neoklasik) iktisadın formalist yapısının sahip olduğu temel özellikler ele alınarak incelenecektir. Ayrıca iktisat ve matematik ilişkisi başlığı altında oyun teorisi ve oyun teorisinin de kullanımıyla birlikte günümüz iktisadının yeni yapısı ele alınacaktır. Özellikle son yıllarda büyük gelişme gösteren davranışsal ve deneysel iktisat gibi iktisadın alt dallarına da kısaca değinilecektir. İktisatta Formalist Devrim başlığı altında iktisadın özellikle matematik kullanımı açısından ne gibi değişikliklere uğradığı, Yerleşik (mainstream, neoklasik) iktisadın formalist yapısı incelenerek ele alınacaktır. Bu noktada da özellikle iktisat matematik ilişkisinin üzerinde durulacaktır.

İkinci bölümümüzde “İktisatta Matematiğin Önemi” temel başlığı altında, “İktisadın formalleşmesinin metodolojik açıdan yorumlanması”, “İktisatta matematik kullanımının yararları”, “İktisadın matematikleşmesi, matematiksel modeller ve fizik etkileşimi, formalleşmeye getirilen eleştirileri dikkate alarak kurulan modeller” alt başlıkları ile iktisatta kullanılan matematiğe (bazı noktalarda eleştiri getirsel de) genel olarak olumlu yaklaşan görüşler ele alınacaktır.

“İktisadın Matematikleşmesine Getirilen Eleştiriler” ana başlığı altında topladığımız üçüncü bölümümüzde, “İktisadın matematikleşmesine eleştirel yaklaşımlar” alt başlığında iktisatta kullanılan matematiğin oranının fazlalığı ve bu kullanımın iktisadi bir sosyal bilim olmaktan çıkardığı, ayrıca iktisatçılara da önemli bir giriş engeli yarattığı konuları tartışılacaktır. “Yerleşik Bazı Matematiksel Tanım, Kavram ve Yöntemlerin Eleştirisi” alt başlığımızda ise kullanırken gerçek hayatta olup olmadığını kontrol etme gereği bile duymadığımız ama iktisadın da adeta içine işlemiş çeşitli matematiksel kavram ve yöntemler ele alınacaktır. Üçüncü bölümümüzün son alt başlığında da “ İktisat eğitiminin tek boyutluluğuna değinilerek, sadece tek bir iktisat okulu dikkate alınarak, alternatif yaklaşımların göz ardı edilmesi durumu irdelenecektir.

2. İKTİSAT, İKTİSADIN YÖNTEMİ VE FORMALİST DEVRİM

2.1. Giriş

Özellikle İkinci Dünya Savaşı sonrası hızlanan iktisadın formalleşmesi sürecini incelemeye başlamadan önce, bütün bu yöntem tartışmalarının nerden çıktığını, hangi varsayımların eleştirildiğini ve bunların yerine nelerin önerildiğini anlamak için önce iktisadın hala tam olarak uzlaşmaya varılmayan tanımı, kapsamı ve amacı gibi temel konularını ele almanın faydalı olacağını düşünüyoruz. Bu sebepten dolayı bu bölümümüzde ilk olarak iktisadın tanımı, kapsamı ve amacı ele alınacak ardından da iktisatta yaşanan formalist devrimi ve yerleşik iktisadın formalist yapısı incelenecektir. İktisadın Formalleşmesi derken, daha çok iktisat-matematik etkileşiminin üzerinde durulacaktır.

2.2. İktisadın Tanımı, Amacı, Kapsamı ve Yöntemi

2.2.1 İktisadın Tanımı

İktisatta yaşanan metodoloji tartışmalarına girmeden önce, iktisadın tanımlanması ve kapsamı hakkındaki tartışmalara değinmekte fayda görüyoruz. Çünkü tüm sosyal bilimlerin de ortak sorunu olan bilimi tanımlarken alan veya yöntem bakımından ya da her ikisi bakımından diğer bilimlerden farkı gösterilerek bir tanımlama yapılmalıdır. Ama bu konuda çok da başarılı olunduğu söylenemez. Çünkü hala iktisadın tam olarak bir sosyal bilim olup olmadığı tartışılmaktadır.

İktisadı tanımlamanın zorluğunu Jacob Viner' in tanımından anlamak çok kolay olacaktır. Viner, iktisadı; “ iktisat, iktisatçıların yaptığı şeydir. ” şeklinde tanımlar (Buğra, 1989, 13).

Bu tanım iktisadı tanımlamaktan ziyade iktisadı tanımlamakta çekilen zorluğu göstermek için iyi bir örnektir. Bu yüzden birçok kişi çeşitli iktisat tanımları yapmışlardır. Bunlardan en yaygınlarını hatırlamak istersek ünlü iktisatçı Menger'e

göre; “İktisat, amaçlarla araçlar arasındaki ilişkiyi nedret ve seçim olguları temelinde açıklayan bir disiplindir” (Buğra, 1989, 95).

Başka bir iktisat tanımı da Becker’den geliyor. Becker, iktisadı “ Birbirine rakip amaçların tatmin edilmesi için kıt araçların dağılımının incelenmesi” olarak görüyor (Becker, 1973, 12’den aktaran Demir, 1993, 42).

Bu ve benzeri birçok iktisat tanımı yapılmıştır. Samuelson iktisat için yapılan tanımlamaları şu şekilde toparlamıştır.

- İktisat ya da politik iktisat, insanlar arasında para kullanılarak ya da kullanılmadan gerçekleşen mübadele işlemlerine neden olan etkinliklerin incelenmesidir.
- İktisat insanların çeşitli malları üretmek ve bunları tüketilmek üzere bireylere dağıtmak için kıt veya sınırlı kaynakların nasıl bir seçimle kullanıldığının incelenmesidir.
- İktisat insanların gündelik hayatlarının kazanç ve zevkleriyle birlikte incelenmesidir.
- İktisat, tüketim ve üretim faaliyetlerinin insanlar tarafından nasıl örgütlendiğinin incelenmesidir.
- İktisat, servetin incelenmesidir.
- İktisat toplumun geliştirilerek medeniyetin nasıl mümkün olabileceğinin incelenmesidir

Ve tanımların yetersiz olduğunu düşünerek kendisi de şöyle bir tanım yapma gereği duymuştur. “İktisat, insan ve toplumların para kullanarak ya da kullanmadan değişik malları üretmek, şimdi veya daha sonra tüketilmek üzere onları bireyler veya gruplar arasında bölüştürmek için alternatif kullanımları olan kıt üretken kaynakların kullanımına ilişkin tercihlerin nasıl sonuçlandığının incelenmesidir. İktisat kaynak kullanım algoritmasının geliştirilmesinin fayda ve maliyetlerini çözümler” (Samuelson, 1981, 2’den aktaran Demir, 1993, 41).

Samuelson’ın bu tanımının ardından da buna yakın görüşte ama çeşitli noktalarda farklılık gösteren yaklaşımlar olmuştur. Bunlardan en yaygını ve günümüz iktisat ders kitaplarında da yer alan Lionel Robbins’in *An Essay on the Nature and Significance of Economic Science* adlı 1935 yılında yayınlanan kitabında yaptığı iktisat

tanımıdır. İktisat, insan davranışının, amaçlarla, alternatif kullanım alanları olan kıt kaynaklar arasındaki ilişki boyutunu inceleyen bir bilimdir.

Yirminci yüzyıldaki yaygın iktisat tanımı bu gibi gözükse de buna karşı çıkan iktisatçı ve iktisat okulları vardır. Örneğin Kurumcu iktisatçılardan A Coase (1998), iktisadın sorunsalının politik sistemden, hukuki yapıya, eğitim sisteminden sosyo-kültürel niteliklere kadar tüm kurumlarla beraber iktisadi sistemin incelenmesi olduğunu savunur. Öte yandan Avusturya Okulu iktisadın temel sorunsalını bireylerin iktisadi kararlarının koordinasyonu ve enformasyonun dağılması olarak tanımlarken, Buchanan; iktisadı, “bir değişim bilimi” olarak görmektedir (Yay, 2001, 21).

Yerleşik iktisat olarak tanımlanan Neo-Klasik iktisadın yirminci yüzyıldaki temel sorunsalı, genel denge teorisi çerçevesinde mikro ve makro temelli iktisadi çözümleme yapısının aşılmasıdır. Ancak bu sorunsalın ışığında yapılan çalışmalar da iktisadın formalleşmesine neden olmuş ve çoğu iktisatçının iktisadı sosyal bir bilim olmaktan çıkardığı için eleştirilmiştir. Söz konusu gelişmeler ve yapılan eleştiriler her ne kadar ders kitaplarında geçen yaygın bir iktisat tanımı varmış gibi gözükse de aslında bu tanımın her kesim ve her iktisatçı tarafından onaylanmadığının kanıtıdır. Bu durumu Turan Yay “*iktisadi düşünce okullarını birbirinden ayıran, aynı sorular farklı yanıt vermeleri değil, farklı sorulara yanıt aramalarıdır. Bu anlamda tek bir iktisat(yerleşik) tan çok, çok sayıda iktisattan söz etmekteyiz*” şeklinde dile getirmiştir (Yay, 2001, 22).

2.2.2 İktisadın Amacı ve Kapsamı

İktisadın amacı nedir? “*İktisat, iktisatçının yaptığıdır*” tanımından yola çıkarsak tıpkı “Sanat, sanat için yapılır” yargısında olduğu gibi acaba **iktisat da iktisat için mi yapılır?** Sorusu geliyor aklımıza. İktisadın amacı insanların hayatlarını yönlendirmek için kesin yasalar koymak mı yoksa yaşadığımız hayatı anlamak mı? Ya da yaşadıklarımıza bakıp, ilerde yaşayacaklarımız hakkında öngöründe bulunmak mı? Bunların hepsini aynı anda yapamaz mı, mutlaka tek bir amacı mı olmalı? Soruları çok uzun zamandır bilim adamlarının kafasını meşgul ediyor ve bugüne bakılırsa hep meşgul edecek gibi gözüküyor.

İktisadın amacı nedir sorusunu sormak için başta bilimin amacı nedir sorusunu sorup, sonra da iktisadın da bir bilim olduğu kabulünden yola çıkıp çıkarımlarda

bulunulabilir. Her ne kadar İktisadın tam olarak bir bilim olduğunu kabul etmeyen düşünürler (Ör. Wallich, Wolfson) olsa da. Böyle düşünenlere Samuelson'ın cevabı “fizik ne kadar bilim ise, iktisat da o kadar bilimdir” şeklinde olmuştur (Samuelson, 1969, 46’ dan aktaran Demir, 1993, 43).

İktisadın amacı konusunda çok tartışmalar vardır. Ama genel olarak bu tartışmalar da iki grup ortaya çıkmaktadır. Bunlardan biri; iktisadın amacının iktisadi olay ve ilişkileri açıklamak olduğunu savunurken diğeri de incelenen olayın ve ilişkilerle ilgili işe yarar öngörülerde bulunmak için olanak hazırlamak olduğunu iddia eder. Samuelson “Modern siyasal iktisadın (political economic) ilk görevi, betimlemek, çözümlenmek ve açıklamak; üretim, işsizlik, fiyatlar ve benzer kavramları birbirine bağlantılandırmaktır” ifadesiyle ilk gruba girmektedir. Diğer taraftan 19. Yüzyıl iktisatçılarına hakim olan görüş iktisadın asıl görevinin tahmin etmekten ziyade açıklamak olduğu yönündedir. Fakat ilerleyen zamanlarda Friedman'ın görüşleri kabul görüp taraftarları artmaya başladıkça iktisadın amacının öngörülerde bulunmak yolunda ilerlediğini, gerçekliğin açıklanmasının eski ilgiyi yitirdiği söylenebilir (Buğra, 1989, 71).

Yirminci yüzyıla geldiğimizde ise iktisadın kapsamının önemli ölçüde genişlediğini, Kamusal Tercihler Okulunun politik süreci ve kurumcu okulun kurumsal çevreyi iktisadın içine katmalarıyla bunun gerçekleştiğini söyleyebiliriz. Yirminci yüzyılın sonlarına doğru ise bilgi, bekleme ve kurum kavramlarının ön plana çıktığı bir iktisat gözlemlenmiştir (Yay, 2001).

Samuelson'a göre sosyal bilimlerde kapsam sorunu her zaman yaşanmıştır ve doğal olarak iktisatta da yaşanması normaldir. İnceleme alanının nerede başlayıp nerede biteceğine karar vermek sosyoloji, psikoloji gibi diğer sosyal bilimlerde olduğu gibi iktisatta tartışılmalıdır. Burada her bilim adamının aynı konuyu farklı yerlere ağırlık vererek ve farklı yöntemler kullanarak incelediği görülmektedir (Samuelson, 1981, 4).

Robertson'ın bu konuya değişik bir yaklaşımı vardır. İngilizcede iktisat bilimi kelimesinin karşılığı “economics” tir. Ve economics kelimesi İngilizcedeki “political economy” kelimesinin yerine getirilmiştir. Burada ki “ics” eki physics kelimesindeki gibi bir bilim dalı görüntüsü kazandırmıştır. Ayrıca “siyasal” kelimesinin

kaldırılmasıyla iktisadın konusu bakımından vurgu devletten bireye kaymıştır fikrini savunur (Robertson, 1965, 5 ‘den aktaran Demir, 1993, 45).

İktisadın içeriğine baktığımızda sadece bireyi konu etmediğini birçok makro konuda da değerlendirmeler yapıldığı görülecektir. Ayrıca birey merkezli iktisadın yaygınlaşmasıyla birlikte tek amacı çıkarlarını maksimumlaştırmak olan “homo economicuslar” üzerinden analizler yapılacaktır. Kaldı ki birey üzerinden analiz yapan tek sosyal bilim iktisat olmadığı unutulmamalıdır. Ama iktisadın diğer sosyal bilimlerde ele alınan bireylerden belirgin farkı ele aldığı bireyin temel özelliğinin “çıkar dürtüsü” ne sahip olmasıdır (Buğra, 1989).

2.2.3 İktisadın Yöntemine Dair Temel Metodolojik Yaklaşımlar ve Tartışmalar

2.2.3.1 İktisat Metodolojisinde Yaşanan Değişim Süreci

İktisadın var olduğu zamandan beri süregelen tartışma konularından biri de iktisadın nasıl yapılacağı, hangi yöntemlerin kullanılacağı, yöntemin tek olup olmadığı, kullanılan yöntemlere göre iktisadın da bir bakıma sınıflara ayrılmasına neden olmuştur.

Blaug’un ifade ettiği gibi iktisat kitapları hep pozitif ve normatif iktisat tanımı, bir bakıma da ayrımı yaparak başlar. Bu ayrımı ilk kullanan John Neville Keynes olmuştur. İlk kez 1890 yılında yayınlanan *The Scope and Method of Political Economy* adlı kitabında bu şekilde kullanılmıştır. Hatta bu ayrımı Mill zamanlarına kadar götürmek mümkündür fakat ayrım aynı isimler altında olmadığı fark edilir (Blaug, 1988, 129). Bu yaklaşım genel olarak iktisadi çevrelerin onayını almıştır ve kullanılmıştır. Bu ayrımın zirve yaptığı, herkes tarafından bilinir ve kullanılır olduğu zaman, Friedman’ın meşhur “pozitif iktisat” makalesini yayınlamasından sonra olmuştur. Friedman makalesinde pozitif bir bilimin amacının gelecekteki olgularla ilgili şu an geçerli ve anlamlı tahminler yapmaya yarayan teoriler ve hipotezler geliştirmek olduğunu savunur (Friedman, 1959, 7).

Lipse pozitif iktisat ile normatif iktisat arasındaki farkı şöyle açıklar:

“Pozitif önermeler; olan (what is), olmuş (was) ya da olacakla ilgilidirler: Yaşadığımız dünyada kanıtı olan kavramları açıklamaktadırlar. Normatif önermeler ise; olması gerekenle ilgilidirler. Neyin iyi ya da kötü olduğuna ilişkin değer yargılarımıza bağlıdırlar ve bu yüzden de dini, kültürel ve felsefi inançlarımızla çok

sıkı bir şekilde ilişkilidirler” (Lipsey, 1986, 5). Bu açıklamadan yola çıkarak pozitif iktisadın olanı, normatif iktisadında olması gerekeni ya da olması isteneni konu edindiği anlaşılır. Ve genel olarak da özellikle ders kitaplarında pozitif iktisadın üzerinde durulmuş, normatif iktisat görmezden gelinmiştir. Ama bu hep böyle gitmemiş ve 20. Yüzyılın başlamasıyla özellikle 1970’lerden itibaren metodoloji tartışmaları önem kazanmış ve oldukça gelişme kaydedilmiştir. Metodoloji tartışmalarının hız kazanmasının altında yatan nedenin Blaug iktisat biliminin yaşadığı bunalım olduğunu söyler. Ve bu konuya bir iş yapılırken iş sarpa sarıncaya kadar kimsenin işin niteliğini sorgulama gereği duymaması noktasında eleştirir. Bu görüşünden ötürü metodoloji tartışmalarının başlamasının nedenini makro ekonomik modellerin başarısızlığa uğramasıyla ilişkilendirir ve bu durumu şöyle ifade eder. “ne zamanki makro ekonomik modeller başarısızlığa uğradı işte o zaman metodoloji tartışmaları başlamıştır” (Blaug, 1989, 193).

Örneğin Hayek iktisadın içine düştüğü krizin nedeninin metodoloji kaynaklı olduğu şu sözlerinde açıkça ifade etmektedir “İktisatçıların iktisat politikasında yön vermede karşılaştıkları başarısızlıkların nedeni teorilerini dayandırdıkları bilimsel yöntemin yanlışlığıdır” (Yay, 1992, 32).

Metodoloji tartışmalarının kullanılan dil üzerine de olduğunu unutmamak gerekir. Çünkü iktisatta yoğun bir şekilde kullanılan matematik ve istatistik iktisatçıların tartışma konularının başında gelmektedir. 1930’lu yıllarla başlayan ve İkinci Dünya Savaşı sonrası hız kazanan bu süreç Ayşe Buğra tarafından “matematiksel modellerin çekiciliğine kapılıp, iktisat yapmayı unutan iktisatçılar” in olduğu şeklinde ifade edilmiştir (Buğra, 1989, 86).

İktisattaki metodoloji tartışmalarının yaşanmasındaki diğer nedenleri bilim felsefesindeki gelişmeler, modern yaşam tarzının sorgulanması ve rasyonellik ilkesinin sorgulanması olarak özetleyebiliriz. Burada bu nedenlerin ayrıntısına girmeyi düşünmüyoruz (bkz. Demir,1993). Çünkü çalışmamız iktisadın formalleşmesi ve bu süreçteki matematik kullanımının yoğunlaşması üzerine olduğu için daha çok bunların üzerinde durulacaktır.

Bizim bu konudaki düşüncemiz ve bu çalışmamızın da temel çıkış noktası; günümüzde iktisat teorisi geliştirmenin, karşılaştırmanın ve değerlendirmenin tek bir yolu ya da kuralı ya da yöntemi olmadığıdır. Her türlü mantıksal, tarihsel ya da

ampirik eleştirilerin çok önemli olduğunu ve mümkün olduğunda gerçekçilik yaklaşımının benimsenmesi gerektiğini söyleyebiliriz.

2.2.3.2 İktisat Metodolojisinin Rönesansı

İktisat metodolojisinin niteliğinin değişmesi ve iktisatçıların metodolojik sorunlarının tarihsel kaynaklarını araştırmaları sonucu 1980’li yıllardan bugüne kadar yaşanan süreci “iktisat metodolojisinin rönesansı” olarak adlandırabiliriz. Ayrıca bu durumun nedenleri arasına konunun kapsamının genişlemesi ve bu konularla ilgilenen akademisyenlerin artmasını da ekleyebiliriz.

1980’lerden önceki dönemi hatırlamak gerekirse; bu dönemde iktisat metodolojisinin temel sorunsalı bir bilim olarak iktisadın “doğru” yapılmasının üzerinde duruluyor ve bunu sağlayacak gerekli metodolojik ilke ya da ilkelerin bulunmasına çalışılıyordu. Uygulamada karşılaşılan herhangi bir metodolojik problemde başvurulan ilk kaynak bilim felsefesi oluyordu. Burada en sıklıkla tercih edilen başta Popper olmak üzere bir kaç yaklaşım mevcuttu. Ve sorunun çözümünde şöyle bir algoritma izlenirdi.

“İktisatçının karşılaştığı sorun→ iktisat metodolojisi→ bilim felsefesi” sırası izlenir “yukarıya” iletilir bu seferde “bilim felsefesi→ iktisat metodolojisi→ iktisatçı” sırası takip edilerek çözüm bulunurdu. Bugüne bakıldığında Duhem-Quinn tezinin yayınlamasından beri Popperci-yanlışlamacılık yaklaşımı yani subjektif değer yargıları olmaksızın teorilerin objektif olarak kıyaslanabileceği savı yanlışlanmıştır. Bu nedenle İktisat metodolojisi ile uğraşanlar iktisadi teorilerin bilimsel olup olmadığına ya da ellerindeki teorilerden hangisinin en bilimsel olduğuna karar verilmesine yardımcı olan (monist) Popperci yaklaşımı terk etmişlerdir. Ve bu durum sadece iktisat için değil, aynı zamanda bilim felsefesi, bilim tarihi gibi alanlarda da geçerli olmuştur (Hands, 2001; Dow, 2001; Mirowski, 1989’ dan aktaran Yay, 2005).

1980’lerden sonraki döneme bakıldığında; kural koyucu yaklaşımların yerini betimsel pozitif yaklaşımlara bıraktığını görürüz. Bir bakıma “bilimde her yol geçerlidir” ilkesine, iktisadi bilgi üretiminin temellerini bilim felsefesi ve metodolojik ilkelere dayandırarak, onların üzerine inşa eden kuralcı-metodolojik yaklaşımdan relativizme doğru bir kayış gözlenmiştir. Artık sadece Lakatos-Kuhn-Feyerabend yoktur. Mill’ci dedüktif metodolojik yaklaşımdan (Hausman), McCloskey’in öncüsü olduğu retorik yaklaşımdan, Popper’in farklı yorumlarına

(Blaug, Boland), eleştirel gerçekliğe ve apriorizmin çeşitli türlerini içeren birçok yaklaşım ortaya çıkmıştır. Yani 1980 sonrasında metodoloji yazını çoğulcu (pluralist) bir yapıya dönüşmüştür. Ancak relativizm yaklaşımının ilerleyen günlerde bilimsel tartışmaların geliştirilmesi açısından yeterli olmadığı görüldüğü için günümüz iktisat metodolojistleri yerlerini “kurucu yaklaşımla” yani foundationalism ile “göreceli yaklaşım” yani relativizm arasında bir yer olarak belirlemişlerdir (Hands 2001; Dow, 2001’den aktaran Yay, 2005).

Çoğulculuk konusunda İktisatta asıl büyük yankı yapan açıklama ise, bir grup iktisat öğrencisinin 2000 yılında başlattığı “**Post Otistik İktisat**” hareketinin yayınladıkları açıklama olmuştur. Tüm dünyada ilgi çeken bildirimlerinde öğrencilerin öne çıkan istekleri; çoğulcu bir iktisat olmuştur. “İktisattaki Yaklaşımlarda Çoğulculuğun Tarafındayız” başlığını altında yayımlanan çağrılarını şöyledir: (Ardıç, 2004 aktaran Acar, 2005)

“Derslerde çoğu zaman düşünceye yer ayrılmamaktadır. Var olan iktisadi sorunlara yönelik tüm yaklaşımların arasından genel olarak yalnızca bir tanesi bize sunulmaktadır. Bu yaklaşımın her şeyi bütünüyle aksiyomatik bir sürecin aracılığıyla, sanki iktisadi gerçek buymuş gibi, açıklayabileceği varsayıyor. Biz bu dogmatizmi kabul etmiyoruz. Biz yaklaşımlarda, kavramların karmaşıklığıyla ve iktisadın birçok büyük problemini (issizlik, eşitsizlikler, finansal piyasaların konumu, serbest ticaretin avantajları ve dezavantajları, küreselleşme, ekonomik kalkınma... vb.) çevreleyen belirsizlikle uyumlu bir çoğulculuk istiyoruz.”

Öğrencilerin bu çağrısı üzerine cevap olarak Fransız öğretim üyelerinin öğrencilerini destekleyen nitelikte yayınladıkları bildiride şunlar yer almaktadır: (Ardıç, 2004’den aktaran Acar,2005)

“Çoğulculuk yalnızca bir ideoloji, yani açıklanmasına çalışılan önyargılar veya vizyonlar meselesi değildir. Aksine; değişik teorilerin varlığı aynı zamanda, varsayılan hipotezlerin doğası, sorulan sorular, geçici bakış açılarının seçimi, ele alınan problemlerin sınırları ve kurumsal ve tarihi koşullar ile de açıklanır. Çoğulculuk, iktisatçının temel kültürünün bir parçası olmalıdır. İnsanlar araştırmalarını yaparken kendi fikirlerinin ve ilgi alanlarının kendilerini yönlendirdiği düşünce biçimini ve yönünü geliştirme konusunda özgür olmalıdır. Hızla evrimleşen ve sonsuz karmaşıklığa sahip bir dünyada alternatif sunumlardan kaçınmak imkansızdır ve bunları caydırmak da tehlikelidir

Biz bu yaklaşımı en iyi tarif eden ifadenin **temkinli-pluralist** olduğunu düşünüyoruz. Ve bu yaklaşımının en önemli özelliği, her bilimsel topluluğun, kendileri gibi aynı konuda çalışan başka toplulukların da var olduğunu kabul etmeleridir. Var olan ve aynı konu üzerinde çalışan farklı toplulukların birbirleriyle etkileşim ya da rekabet ve ya her ikisi için de olması, bilimsel çalışmaların verimliliğini artıracak ve daha fazla ilerlemenin olmasına meydan verecektir. Bu şekilde işleyen bir sistem içerisinde de bilim adamı kendi yaklaşımı ve diğer

yaklaşımı arasındaki farkları ve bunlardan nelerden kaynaklandığını görebilecek, değişimin ve gelişimin daha kolay ve daha hızlı olması sağlanmış olacaktır (Yay, 2005).

Peki İktisat Metodolojisine ilişkin yazın 1980'lerden bu yana nasıl bir gelişme trendi göstermiştir? Bu süreci dört temel kısımda özetleyebiliriz:

- (1) Dünyada yaşanan stagflasyon krizine yerleşik iktisadın çözüm üretmediği 1970'li yıllar dönemi, yerleşik iktisadın temellerinin sorgulanmasını, eleştirilmesini ve metodoloji tartışmalarının yaşanmasına neden olmuştur. Bu durumda iktisatçılar da hem krizi algılamak, hem de farklı iktisat yaklaşımları arasındaki anlaşmazlıkları çözmek hem de iktisadi düşünce tarihini gelişim sürecini açıklamak için başta Popper, Kuhn ve Feyerabend olmak üzere bilim felsefecilerinin bilimin niteliği ve gelişimi konularındaki görüşlerine başvurmuşlardır.
- (2) McCloskey'in retorik yaklaşımı, Hausman'ın geleneksel Mill'ci kesin-olmayan bilim (ineaxct science) yaklaşımının oraya çıkışıyla Popperci ya da pozitivist yaklaşım sorgulanmış ve sorgulama sonucunda aslında iktisadi düşünce tarihi iyi analiz edildiğinde bilim felsefecileri tarafından söylenenlerin zaten öncesinde iktisatçılar tarafından söylenmiş olduğu görülmüştür. Böylece iktisat metodolojisi konusunda onlara imrenmenin ya da onlara başvurmanın bir anlamı olmadığına karar verilmiştir.
- (3) 20. Yüzyılın başında matematik, felsefe, fizik, iktisat ve gerek doğa gerek sosyal bilimlerinin önemli isimleri Viyana'da **Viyana Çevresi** 'nde bir araya geldi. Ve bu çalışmaların sonunda, bilimle bilim olmayanı ayırmakta, önermelerin mantıksal tutarlı olmalarının yanında mutlaka ampirik olarak test edilmeleri gerektiğini (ampirik rasyonalizm) savunan bir manifesto yayımladılar. Bugün artık bu tartışmaların içinde sosyal bilimcilerin de bulunduğunu ve tartışmaya sonradan katılmadıklarını biliyoruz.
- (4) Ve günümüzde öne çıkan iktisat dallarına örnek olarak, Bilim İktisadı gibi iktisadi sürecin analizini yapan ve bilimsel bilginin üretim aşamasında sosyolojik yaklaşımı kullanan çalışmaları gösterebiliriz. Artık fen bilimlerinin yöntemlerini kopyalayıp uygulayarak iktisat yapma süreci geride kalmıştır.

İktisat metodolojisinde yaşanan bu gelişmeleri göz önüne aldığımızda şöyle bir sonuca varabiliriz. Bizim “temkinli çoğulculuk” adını verdiğimiz foundationalizm ve relativizm arasında kalan yaklaşımı iktisadın kapsamına da uygulayabiliriz. İktisadın birçok alt dallarını örneğin matematiksel iktisat, refah iktisadı, iktisat tarihi gibi alanları bir araya getirerek daha kapsamlı daha güvenilir ve daha gerçek bir iktisat yapılabilir. Ve bu her bir bilim dalının bir biri arasında herhangi bir astlık ya da üstlük ilişkisi olmadığı anlaşılmaktadır. Bu yüzden de matematiksel iktisat, ekonometri, refah iktisadı ve tarihin her birinden faydalanılması, her birinin kendi içinde daha etkin kılınması ve aralarında işbirliği oluşturulması, iktisat bilgisinin daha sağlam ve güvenilir olması için şarttır (Yay, 2005).

2.3 İktisatta Formalist Devrim

İktisatta formalist devrim derken kastımız özellikle 1950’lerden itibaren yaşanan iktisadın içine giren yoğun matematiği kastediyoruz. Tabi konunun bütünlüğü ve tartışmaların daha iyi anlaşılması için bu zamana kadar hatta sonrasında da ne gibi aşamalardan geçildiğini hatırlatmanın yerinde olacağını düşünüyoruz.

Çalışmamızda İktisatta Formalist Devrim derken, iktisat metodolojisinin değişim ve gelişim sürecini nasıl ele aldığımız önemlidir. Yani iktisadi düşünce süreci kesiksiz süreklilik arz eden bir gelişme mi yoksa kesikli, parçalı bir yapıya mı sahiptir sorusunu sormamızı gerektiriyor. Bu soru iktisatçıları 1970’li yıllarda iktisadi düşünce tarihini bilim felsefecilerinin şablonlarına göre yazma sürecine yönlendirmiştir. Bu sürecin başlamasıyla da Popper’in “ *yanlışlama* ” kıstasını ve *bilimin evrim süreci* ilişkin fikirlerini, Lakatos’un “ *bilimsel araştırma programı* ”, “ *ilerleyen araştırma programı, yozlaşan araştırma programı*”, Kuhn’un “ *paradigma, normal bilim*” kavramlarını, “ *iki farklı paradigmanın tartışamayacağı ve bu nedenle bilimin (fizik bilimleri) zaman içindeki seyrinin evrimci değil, devrimci bir süreç gösterdiği*” görüşünü öğrenmişler ve bu yüzden de iktisadi düşünce sisteminin seyrini değerlendirmeye, dönemlere ayırmaya başlamışlardır. Bu kavramların iktisatta kullanılmasıyla, iktisatçıların iktisadi düşünce tarihine ve iktisat metodolojisine olan ilgisi artmıştır. Yay’a göre bugün gelinen noktaya bakıldığında söz konusu görüşlerin iktisadi düşüncenin gelişiminin değerlendirilmesine uygunluğu konusunda çeşitli (postmodernist) eleştirilerden dolayı çeşitli kuşklar oluşsa da,

Blaug, Backhouse gibi ünlü iktisadi düşünce tarihçileri özellikle Lakatos'un görüşlerinin 20. Yüzyıl iktisadi düşüncesi bağlamında savunmuşlardır (Yay, 2001).

Schumpeter 1950'lerin başında yazdığı iktisadi düşünce tarihi üzerine en iyi çalışma diyebileceğimiz kitabında iktisadi düşünceyi; Kuhn'un paradigma kavramı, Lakatos'un sert çekirdek kavramı içinde ele aldığı subjektif değer yargılarına karşılık gelen vizyon kavramı ile, değer yargılarından farklı, problemlerden ve iktisadi tekniklerden oluşan analiz bütünü olarak tanımlıyordu. Ayrıca iktisadi düşüncenin zaman içinde geçirdiği süreci, düzgün ve küçük bir evrim sürecinden ziyade, sıçramalı-devrimci bir gelişme süreci geçirdiğini iddia ediyordu. Bu açıdan bakıldığında iktisadi düşünce tarihi, bir "devrimler, dil(kavram) karmaşası, pekişme ve klasik dönemler" dizisi olarak tanımlanabilir. Kısaca ifade etmek istersek eğer, birbirini izleyen devrimler ve klasik dönemler olarak ayırabiliriz (Yay, 2001).

Bu noktada Colander'in yaklaşımını benimsediğimizi yani İktisadi düşüncenin reel serüveninin belirli bir kategori çerçevesinde ilerlemediğini, bu kategorileri kullanmaktaki amacın sadece açıklama ve kıyaslarda ifade kolaylığı sağlaması için olduğuna inanıyoruz. Ve bu bakış açısıyla 20. Yüzyıl hakim iktisat anlayışının üç önemli kırılma noktası olduğunu söyleyebiliriz. Bunları;

- Keynes Devrimi (1930 lar)
- Formalist Devrim (1950 ler)
- Monetarist-Yeni Klasik Devrim (1970 ler)

Olarak sıralayabiliriz (Colander, 2000, 125; Blaug, 1997).

20. yüzyılın başında iktisatçılar neoklasik iktisadın hakimiyeti altındaydı. Bu hakimiyetin önderleri de Marshall ve Wicksell ve yazdıkları kitaplardı. Ve bu hakimiyet 20. yüzyılın ilk çeyreğine kadar devam etti (Yay, 2001, 6).

Blaug, Neoklasik iktisadın, 1920'li yıllarda başlayıp 1930ların sonlarına kadar süren bir zaman içinde yoğun eleştirilere maruz kaldığını ve Yüksek Teori Yılları olarak adlandırılan bu dönemim de ilk kırılma noktası/dönemi olduğunu ifade etmiştir. Ve bu kırılma döneminin sonunda Neoklasik iktisat, yerini Keynes Devrimine bırakmıştır. Blaug'a göre Keynes Devrimi, Hands gibi bazı iktisatçıların düşündüğünün aksine yeni durumların ne olduğunun belirsiz olması nedeniyle Keynesci iktisat irrasyonel bir devrim olarak adlandırılmaz. Çünkü çarpanın birden büyük olması, yaşanan krizin maliye politikasıyla aşılabileceği öngörüsü gibi

nedenler Keynes Devrimini rasyonel temellere dayandığını göstermektedir (Blaug, 1933'den aktaran Yay, 2001, 7).

Formalist Devrim olarak adlandırılan 1940 ve 1950 li yılları kapsayan ikinci kırılma noktası/dönemi bir kitap ve bir makale ile başlar diyebiliriz. Bunlar sırasıyla 1947 yılında Samuelson'un "İktisadi Analizin Temelleri" kitabı ile, 1954 te Arrow-Debreu'nun "Rekabetçi Ekonomide Dengenin Varlığı" isimli makaleleridir. Bu noktadan sonra iktisadın Marshallgil alet çantasını bırakıp, Walrasgil alet çantasını kullanmaya başladığını ifade eden iktisatçılar vardır. Bunu söylemelerindeki nedenler ise teorilerin içeriğinden çok biçimine önem verilmesi, teorilerin matematiksel olarak ispatlanması gerekliliğidir (Yay, 2001).

Ve 1970'lerin başından 1980li yılların ortalarına kadar devam eden ve üçüncü kırılma noktası/dönemi olarak adlandırdığımız, en büyük ortak özellikleri Neoklasik sentez iktisadını farklı açılardan da olsa eleştirmek olan birçok yaklaşımın ortaya çıktığı dönemdir. Bunlardan bazıları; Avusturya okulu, kurumcu iktisat, Post Keynesci İktisat, Yeni Keynesci İktisat'tır.

Bu bahsi geçen dönemlerin arasında Formalist Devrim diye ifade ettiğimiz dönemde somut olarak yaşamda bir değişiklik olmadığı halde böyle bir değişimin yaşanmış olmasıdır. Bu yaşanan gelişmelerin birazını sıralayacak olursak; Hotelling, Bergson, Hicks arasında geçen marjinal maliyet fiyatlaması ve yeni Paretocu Refah İktisadı, ekonometrinin ortaya çıkışı ve bunların sonrasında özellikle 2. Dünya savaşı sonrası yoğunlaşan yoğun matematik kullanımıyla birlikte soyutlaşan bir iktisat anlayışı Formalist devrimin yaşanmasındaki yapı taşlarıdır (Blaug, 2000).

2.4.Yerleşik İktisadın Formalist Yapısı

Böyle bir sürecin yaşanmasındaki nedenleri, iktisadi analizlerdeki metodolojik farklılıkları ve dayandıkları temelleri daha iyi anlayabilmek için NeoKlasik İktisadın temellerini ve hangi noktalarda nasıl eleştirildiğini ve yapılan bu eleştirilerin yerleşik iktisatta ne gibi gelişmelere neden olduğunu ele almamız gerektiğini düşünüyoruz.

Daha önce de belirttiğimiz gibi 20. yüzyıl iktisadının temel sorunsalı, makroiktisat ile mikroiktisatın ya da farklı bir deyişle konjonktür teorisiyle değer teorisinin eklektik yapısının aşılması olmuştur. Bu temelde baktığımızda da Keynes zamanından beri iktisat teorisindeki tartışmaları iki gruba ayırabiliriz. Bu gruplardan

ilki Genel Denge Analizi doğrultusunda iktisat yapan Blaug'un deyimiyle *Formel İktisat* ya da Backhouse'un ifadesiyle *Neo-Walrasgil Araştırma Programı* ya da Dow'un tanımıyla *Yerleşik(mainstream) İktisat* olarak isimlendirebileceğimiz gruptur. Bu grubun içine Hidrolik Keynescilik, Yeni Keynesgil yaklaşımlar, Monetarizm, Walrasgil ya da Walrasgil Olmayan Genel Denge Teorisi, Dengesizlik Teorisi ve Yeni Klasik yaklaşımları koyabiliriz. İkinci grubu ise iktisat eğitiminde üniversitelerde de pek yer verilmeyen *alternatif iktisadi düşünce akımları* olarak nitelendirilen okulların görüşleri oluşturmaktadır. Bu okulları; Kurumcu, Neo-Marksist, Post Keynesci, Avusturya ve Kamusal Tercihler Okulu olarak sıralayabiliriz. Bu grup için bilinmesi gereken önemli bir nokta yerleşik iktisat, iktisat yaparken, bunlar politik iktisat yapmaktadır. Ama bunu yaparken yerleşik iktisada rakip ve tamamen zıt bir teori üretmekten çok, yerleşik iktisadı bazı bölümlerine ya da uygulamalarına eleştiri getirerek yapmaktadırlar (Yay, 2001, 11).

İktisadın formalleşme süreci **Genel Denge Teorisi**yle başlayıp, sonrasında son durum olarak **Tam Rekabet Piyasasının** varlığı, **“Yeni” Refah İktisadının** Temel Teoremleri ve **Oyun Teorisi**yle devam etmiştir. Sonrasında oyun teorisi de kendi içinde pek çok farklı dallara ayrılacaktır.

İktisadın formalleşme sürecine tarihsel açıdan bakacak olursak, Cournot'un *Servet Teorisinin Matematiksel İlkeleri Üzerine Araştırma* kitabının yayınlandığı 1838 yılı matematiksel iktisadın sembolik doğum yılı, John von Neumann ve Oscar Morgenstern'in *Oyunlar ve İktisadi Davranış Teorisi* kitabının yayınlandığı 1944 yılı da modern dönemin sembolik başlangıcıdır. Genel iktisadi dengenin matematiksel teorisini kuran Walras (1834-1910)ın yanı sıra Pareto (1848-1923) ve Edgeworth (1845-1926) ilk dönemin önemli isimleridir. Başta Neumann ve Morgenstern'in kitaplarının yanı sıra Samuelson'un *Foundations of Economic Analysis* çalışması, Leontief'in girdi-çıkıtı analizi, Koopmans'ın üretimin aktivite analizi ve özellikle Amerika'da Cowles Komisyonu tarafından yapılan çalışmalar ikinci dönemde ortaya çıkan önemli gelişmelerdir (Debreu, 1984'den aktaran Yay, 2005) .

2.4.1.İktisat ve Matematik İlişkisi

19. yüzyılın sonlarına doğru baktığımızda gerek iktisatçılar gerekse matematikçiler tarafından yapılan iktisadın matematiksel temeller oluşturmak amacıyla, iktisadi düşünceler güç, enerji, denge ve istikrar kavramları ile arasında bağ kurmaya

çalışarak iktisat rasyonel mekanik bir tabana oturtuluyordu. Ama 20. Yüzyılın başlamasıyla birlikte 19. Yüzyıla hakim olan fizik temelli mekanik sistem yerini kuantum fiziği ve görelilik kavramı alırken matematik yapmanın da yöntemi değişir ve formalizm ön plana çıkar., İktisatçı Weintraub (2002:90), bu değişimin mimarının Alman matematikçi David Hilbert olduğunu ifade eder. Hilbert'e göre matematiğin formalleşmesinin özü, "her sistemin doğru olması sistemin içinde bulunduğu yapıyla tutarlı olması anlamına gelir" temel düşüncesine dayanır. Hilbert'e göre bilimsel düşüncenin herhangi bir nesnesi olacak her şeyin temelinin aksiyomatik yöneme, yani bir bakıma matematiğe dayanması gerekir (Yay, 2005).

Diğer taraftan 20 yüzyıl başlarına matematik açısından bakarsak bu dönemde birbirleriyle rekabet halinde olan üç yaklaşımdan söz edilebilir ve bu durum da matematik için kriz yılları olarak değerlendirilebilir (Weintraub, 1998 ve 2002):

- i) **Formalistler;** yaklaşımın kurucusu **D.Hilbert**'e göre, matematiğin nesnelere, istendiği gibi yorumlanabilecek ve biçim verilebilecek formel nesnelere ibaretti. Hilbert'te aksiyomatizasyon olarak formelleştirme, matematiksel ve bilimsel bilginin keşfi ve kurulması ile ilgiliydi. Bu anlamda formelleştirme, bir olgunun modellenmesinin, bir olgu ya da olgular setinin teorisinin kurulmasının nihai amacı, modelle deneysel veriler arasında bağlantı kurmak değil, tutarlı mantık zincirleri bütünü oluşturmak ve bu sayede yeni bilimsel bilgiler keşfetmekti.
- ii) **Sezgiciler (intuitionists);** matematiğin tüm dallarında geometrik sezgi üzerine vurgu yapmayı önemseyen bu yaklaşımın lideri Hollandalı matematikçi L.E.J Brouwer'di ve matematiksel nesnelere iyi tanımlanmış ve sınırlanmış (finitist) yapılar olarak algılanmasını savunuyordu.
- iii) **Mantıkçılar (logicians);** kesin tanımlardan yola çıkarak değişmez çıkarımlar yaparak, eleştirel ve mantıksal gücün önemine dikkat çekiyorlardı. Matematiğin tümünün mantığa indirgenmesinin en büyük örneği **Whitehead** ve **Russell**'in **Principia Mathematica**'sıydı.

David Colander ve Hary Landert 1900'lü yılların başlarındaki iktisadi oyuncuları Weintraub'dan daha farklı bir üç gruba ayırırlar. Onlara göre temelde iki büyük grup vardır. Bunların en büyüğü ve en önemlisi **Sezgiciler (institutionalist)**dir. Diğer grup da **Formalistler**dir. Üçüncü grup olarak tanımladıkları da bu iki grup arasında

kalan, gidip gelen **Marshallyan** olarak adlandırılan gruptur. Birinci grubun yani sezgicilerin önde gelen isimleri Veblen, Commons ve Mitchell'dir. Formalistlere örnek olarak da Cournot, Jevons, Walras ve Edgewoeth'u gösterirler. Son olarak üçüncü gruba Marshallyanlar denmesinin sebebi metodoloji ve yaklaşım olarak Allfred Marshall'ı takip etmeleridir. Marshall'ın yaklaşımında hiçbir konuda gerek içerik gerek ise yöntem açısından herhangi bir katı/kesin/sert çizgiler yoktur. Ve bu da çoğulculuğun (pluralism) bir örneğidir (Colander and Landreth, 2004, 4-5).

2.4.2.Genel Denge Teorisi

Blaug, **Genel Denge Teorisinin** Walras'dan önce Cassel'in Sosyal ekonomi Teorisinden öğrenildiğini ifade eder. Ama bu teori Genel Denge Teorisinden daha basit ve daha az matematikseldi. Ayrıca teoride Walras'tan hiç bahsedilmiyordu. Walrasgil Genel Denge Teorisi daha çok Hicks, Hotelling, Schultz gibi iktisatçıların yaptığı bazı eklemelerle 1930'lu yıllardan sonra uygulamalı iktisatta kullanılmaya ve duyulmaya başlandı. Ama iktisatta bir devrim olarak nitelenen asıl çalışma Arrow ve Debreu'nun 1954'te yayımlanan makalesi olmuştur (Blaug, 2000).

Arrow-Debreu'nun bu genel dengenin varlığını ispatlayana kadar ortaya çıkan temel noktaları şu şekilde sıralayabiliriz.

- i) Viyana Çevresi'nden matematikçi Abraham Wald'in 1936-37 modeli dengenin varlığına ilk çözüm üreten modeldir.
- ii) John von Neumann'ın Shizuo Kakutani'nin sabit nokta teoremini kullandığı (1937) büyüme modeli;
- iii) Viyana Çevresi'nden ve konjonktür teorisi ve istatistik konularıyla uğraşan, genel denge teorisinde tam öngörü (perfect foresight) varsayımının paradoks oluşturacağı fikri üzerinde çalışan Oscar Morgenstern'in Princeton Üniversitesi'ne gitmesi ve burada von Neumann ile 1944'de Oyun Teorisi'nin temellerini atan kitaplarını yayımlamaları;
- iv) Neumann gibi yine Hilbert'in formalist matematik yaklaşımını benimsemiş öğrencilerinden G. Debreu'nun ABD'deki Cowles Komisyonu'na katılması ve daha sonra da K.J. Arrow'la birlikte refah iktisadının temel teoremlerini ispatlamaları;

- v) John Nash'in 1950 yılında, Kakutani teoremini n kişilik oyunlarda denge noktalarının ispatına genişlettiği makalesini yayımlaması;
- vi) Ve en sonunda 1954'de Arrow-Debreu'nun Nash'in sonuçlarını genelleştirerek bir sosyal sistemin dengesinin var olduğunu kanıtlamaları (Leonard, 1995'den aktaran Yay, 2005).

Aslında Arrow-Debreu'nun makalesinde üç temel soruya cevap aranmıştır. Bu sorular;

- * İktisatta çok sayıda piyasada eş zamanlı denge var mıdır?
- * Eğer denge varsa bu denge tek midir?
- * Denge lokal ya da global olarak istikrarlı mıdır?

Ama bu sorulardan sadece ilki kişilerin belli bir dönem dışında ellerinde para tutmamaları, her mal için gelecek piyasalarının olması gibi gerçek hayatla çok da örtüşmeyen varsayımlar kullanarak matematiksel olarak ispat edilmiştir. Ama dengenin tekliği ve istikrarlığı konusunda yeterince benimsenen ispatlar geliştirilememiştir. Walras da çalışmasında aynı soruları sormuştur, ama farklı amaçlar gözetmişlerdir. Arrow-Debreu tüm piyasaları aynı zamanda temizleyen fiyat ve miktar ikilisinin varlığını göstermek istemiştir. Buna karşılık Walras ise piyasadaki pozitif veya negatif talep fazlalıklarını piyasaların fiyat ayarlamalarıyla nasıl temizlendiğini yani nasıl dengeye geldiğini göstermeyi amaçlamıştır (Blaug, 1997, 187-188).

Blaug, bu modelin Genel Denge Teorisini soyut sistemlere ait bir formel bir alet çantasına, içinde fiyatlar, miktarlar ve üretim faktörlerinin olduğu "kara tahta iktisadı"na dönüştürdüğünü iddia etmiştir (Blaug, 1998).

Buna karşı olarak Arrow ve Debreu, aslında Genel Denge Teorisinin temel sorunsalının Adam Smith'in meşhur görünmez el hipotezine bir çözüm üretme ve bu anlamda kaynak dağılımının etkinliği, karar alıcıların tercihlerini etkileyen şeyler, bilginin niteliği gibi her iktisadi sistemin sahip olduğu sorunlarına ilişkin teorik bir yaklaşım olarak değerlendirilmesi gerektiğini söylerler. Modelde fiyatların çeşitli işlevleri başta olmak üzere iktisadi sistemin büyük bir kısmına ait önemli sorulara cevap verildiğini savunmuşlardır. Konveks analiz ile kaynakların etkin kullanımı sorunu, sabit nokta teoremiyle malların arz ve talebinin eşitlenmesi, entegrasyon

teorisi ve non-standart analizin kullanılmasıyla da istikrarsızlıkların oluşması önlenmiştir (Arrow, 1972; Debreu, 1984'dan aktaran Yay, 2005).

Arrow-Debreu'nun üst düzey bir matematik kullanarak çıkardığı kararlı denge analizi iktisadi analizin her şeyi ve nihai sonu olarak gösterilmiştir. Ortaya konan bu denge kavramının arkasında klasik fizik ve matematik vardır. Analizde sabit nokta teoremi kullanılmış ve Nash dengesi de dayanak olarak gösterilmiştir (Blaug, 2003, 396-399).

2.4.3. Yeni Refah İktisadı

1950'lerden sonra ön plana çıkan bir diğer önemli kavram da **Yeni Refah İktisadı**dır. Lionel Robbins'in ortaya attığı "faydaların karşılaştırılmayacağı" "subjektif yargıların" analiz dışı tutulması fikri, 1950'lerden itibaren Pareto Optimumu kavramının ön plana çıkmasına neden olmuştur. Arrow-Debreu denge analizinin üzerine Refah İktisadı teoremlerinin eklenmesiyle birlikte formalleşme süreci daha da hızlanmış ve kuvvetlenmiştir:

- Genel denge durumundaki her tam rekabetçi piyasa Pareto optimaldir.
- Kaynakların Pareto optimal dağılımı, tam rekabetçi denge altında var olan ilk donanımın makul bir şekilde yeniden paylaşımı ile sağlanabilir.

Ve bu teoremlerin gösterdiği de Adam Smith'in görünmez elinin aynısıdır. Pareto optimal yani bir bakıma rekabetin görünmez eli yaratılabilecek en iyi dünyayı yaratacak ve birisinin durumunu kötüleştirmeden diğerininkini düzeltmeyecektir. Daha sonraki zamanlarda Hicks ve Kaldor'un "tazmin" ilkesinin kullanılmasıyla Pareto kriteri daha kullanılabilir bir hale gelmiştir. Neoklasik iktisat bu şekilde ilk metodolojik bireycilik varsayımı yapıyor gibi görünse de aslında bireyden bağımsız bir etkinlik tanımlamakta, bu durumda da refah iktisadının yukarıda belirttiğimiz temel teoremleri de bir taraftan birinci en iyinin gerçek olmadığını gösterirken diğer taraftan da ikinci ve diğer en iyilerin nasıl birbirinden ayrılabileceğini izah edememektedir (Blaug, 2000).

2.4.4. Tam Rekabet Şartları

Genel Denge ve Yeni Refah İktisadının en iyi şekilde işlerlik kazanabilmesi için Neoklasik iktisatta rekabet kavramı **Tam Rekabet Şartları** özelliklerini taşır. Bu üç önemli kavramın birlikte işlemesi, yukarıda da belirttiğimiz gibi Adam Smith'in

görünmez el kavramının bir bakıma yeni bir ifade şekli olarak görülebilir. Halbuki bu tez yanlıştır ve bu Neoklasik iktisadın formelleştirilmesinin önemli bir örneğidir. Yanlış olduğunu şuradan anlayabiliriz. Burada son/nihai durum olarak rekabet olarak da isimlendirilen tam rekabet kavramı, Adam Smith'in rekabet kavramından tamamen farklıdır. Adam Smith'in bahsettiği rekabet kavramı, süreç olarak rekabettir ve malların homojen olduğu (tıpa tıp birbirine benzediği), işlem maliyetlerinin olmadığı, tam bilgiye sahip olan üreticinin olduğu ya da tüketiciler dünyasını değil, malların heterojen (birbirinden farklı), işlem maliyetlerinin kaçınılmaz olduğu, üretici ve tüketicinin eksik bilgiye sahip olduğu bir dünyaya karşılık gelir. Oysa tam rekabet şartları altında ne girişimci ve fiyat-dışı rekabet kavramalarına ne de rekabete ihtiyaç vardır. Dolayısıyla Cournot ve Edgeworth'un ürettiği ve Scitovsky'nin üreticilerin fiyat-alıcı olduğu tam rekabet kavramı, gerçek hayatta olmayan ve hiçbir zaman da olması mümkün olmayan bir durumu ifade eder. Ve bu tarz yaklaşımlardan ötürü iktisat öğrencileri iktisada yabancılaşmış ve gerçek hayatla iktisat arasındaki bağı kuramaz hale gelmişlerdir (Blaug, 2000).

2.4.5. Oyun Teorisi

Oyun Teorisi, genel denge teorisi ile başlayan formelleşme sürecinin günümüzdeki önemli bir boyutudur. 1950'li yıllar Genel Denge Teorisi yılları ise 1980'li yıllar Oyun Teorisi yıllarıdır diyebiliriz (Yay, 2001).

The Theory of Games and Economic Behavior adlı kitabının ortaya çıkışı oyun teorisinin başlangıcıdır. Kitabı J.von Neumann 1944 yılında O. Morgentern ile beraber yazmıştır. Bu zamanlardaki oyun teorisinin içeriğinin temelinde işbirliği varsayımı olduğu için denge analiziyle yani Neo Klasik iktisatla pek fazla çeliştiği söylenemez. Ne zamanki teori işbirliği olmayan modeller kurmaya başladığında yani Nash Dengesi, mahkumlar çıkmazı gibi durumların geliştirdiğinde, teori alışagelenen iktisatta farklı bir şeyler söylemeye başlamıştır. Bu da 1950'li yıllara denk gelmektedir. Günümüzde oyun teorisindeki gelişmeler daha çok evrimci oyun teorisi yönünde olmaktadır.

İktisatçılar; 1930'lu yıllarda ortaya çıkan eksik rekabet piyasaları yani Tam Rekabet ve Tekel piyasaları arasında kalan piyasalar kavramıyla karşı karşıya gelmişlerdir. Burada tam rekabet şartlarını varsayan genel denge teorisini kullanamamışlar ve onun yerine amacı maksimizasyon olan rasyonel ajanların(oyuncuların)

davranışlarının sağlam-matematiksel kurallarını bulmayı amaçlayan oyun teorisini kullanarak analiz yapmışlardır. 1970'li yıllarda rekabetçi dengenin stratejik temellerini işbirlikçi (cooperative) oyunlar çerçevesinde ele alan oyun teorisi, 1980'li yıllarda, dinamik stratejik etkileşim, asimetrik bilgi ve enformasyon(bilgi) iktisadı gibi konuları içeren işbirlikçi-olmayan sürekli yenilenen/tekrarlanan oyunlara(süper oyunlara) dönüşmüştür bir bakıma gelişmiştir de diyebiliriz (Gibbons, 1997'dan aktaran Yay, 2001).

Myerson'a göre oyun teoriyle birlikte ortaya çıkan Nash dengesinin iktisattaki önemi, biyolojide DNA'nın bulunması gibidir. J. Nash'in işbirlikçi olmayan oyun kuramıyla iktisadın temel taşlarını yerinden oynatmış yerlerine de çoklu denge, kararsız denge, mahkumlar çıkmazı (Pareto etkin olmayan) gibi kavramları koymuştur. Oyun kuramıyla birlikte Nash dengesi, alt oyun mükemmelliği, Bayes-Nash, titreyen el, ilişkili denge, ardışık denge, kusursuz benzeri denge, evrimci durağan denge gibi denge kavramları ortaya çıkmıştır. Benzer bir şekilde dominant strateji, karma strateji, vahşi strateji, kısasa kısas strateji gibi farklı strateji kavramları geliştirilmiştir.

Bu modeller, özellikle endüstriyel organizasyon teorisinde önemli gelişmeler yaşanmasına ortam hazırlamıştır. Araştırma-geliştirme, patent hakları, reklam ve hile gibi kavramların ele alınabilmesini sağlamıştır. Oyun Teorisinin endüstriyel organizasyondaki başarısı, iktisadın her alanına girmesini kolaylaştırmış hatta diğer sosyal bilimlerde bile yaygın bir şekilde kullanılmasına yol açmıştır (Yay, 2001).

Oyun Teorisinin, teorik iktisada temel katkısı gizli bilgi ve öğrenme sürecinin ele alınmasının mümkün olmadığı durumlarda piyasaların dengeye gelmesi için gereken standart/temel rasyonellik kavramının yetersiz olduğunu göstermiş olmasıdır (Blaug, 1998, 6).

Neoklasik mikroiktisadın özellikle dayandığı varsayımları düşündüğümüzde, neoklasik iktisadın günümüzdeki bu formel yapısı daha iyi anlaşılacaktır. Herşeyin tam bilgisine sahip (utterly omniscient), hiç yanılmayan (perfectly infallible), sonsuz-uzun ömürlü homojen tüketiciler, sıfır işlem maliyetleri, her ne şartta olursa olsun her zaman tam olan piyasalar, sonsuz fiyat ve miktar dolaşım hızları, dengedışı fiyatlarda hiçbir ticari işlemin olamaması, gerçek hayattaki sıra dışı, hesaplanamaz belirsizliklere yer olmayan, aksine sadece mantıksal-zamanda

olabileceği hesaplanabilen risklerin var olduğu bir dünya, teknik ilerlemenin gerekli olmadığı sermaye yatırımları, sadece doğrusal üretim fonksiyonu. Bunlar ne sağlam ne de gerçekçi varsayımlardır, ama hali hazırda iktisat teorisinin vazgeçilmezi olarak başköşede oturmaya devam etmektedir (Blaug, 1986).

Oyun kuramı, yeni strateji, yaklaşım ve oyunlarla yerleşik iktisada yeni katkılarda bulunmaktadır. İktisadın alanı ve kapsamını genişletmektedir. Oyun kuramının deneysel iktisat ve davranışsal iktisada katkıları bunlardan bazılarıdır.

Oyun teorisine dair ilerleyen günler için yapılan bir tahmin ise; oyun teorisinde fiili reel yaşamdaki iktisadi davranış ile ideal rasyonel davranış arasındaki farkı ortadan kaldıracak, aralarında bir köprü kurarak sağlam ampirik temelli oyun modelleri geliştirmektense, bugüne kadar yapıldığı gibi yalnız daha tatmin edici kavramsal algılamayı hedefleyen teorik oyun teorisi çalışmaları sürdürülmeye devam edildiği takdirde, oyun teorisinin “azalan getirisinin” söz konusu olacağı iddia edilmiştir (Roth, 1991, 107-108’den aktaran Yay, 2001, 14-15).

Oyun teorisi özellikle de evrimci oyun teorisi, deneysel iktisadın sonuçlarını destekleyen yönde sonuçlar vermiştir. Çünkü deneysel iktisat bünyesinde yapılan çalışmalarda tam bir rasyonelliğin gerçek bir insan davranışından çok uzak olduğu sonucuna varılmıştır. İnsanlar hayatları boyunca nadiren tam bir homo economicus gibi rasyonel davranmaktadır. Mesela, A, B ve C gibi üç seçeneğin olduğu bir durum düşünelim. Burada ilk başta A’yı B’ye, B’yi de C’ye tercih eden biri C’yi A’ya tercih edebilmektedir. Böyle bir seçim de tercihlerin geçişkenliği durumuna aykırı bir örnek teşkil etmekte ve tutarsızlık durumu ortaya çıkmaktadır. Yani insanlar “irrasyonel” olabiliyorlarmış. Evrimci oyun teorisi işte bu durumda daha zayıf rasyonalite varsayımları kullanarak insan davranışlarını daha gerçekçi bir şekilde analize sokmayı becerebilecek ve onlara daha tatmin edici sonuçlar sunabilecektir. Ayrıca deneysel iktisat, davranışsal iktisat ve oyun teorisi sayesinde iktisatta önemli gelişmeler yaşanmış ve yaşanmaya devam etmektedir.(Eren, 1994)

Yeni iktisatta gelişimi, iki çizgide ele almak olanaklıdır. İlk çizgi birinci bölümde ele aldığımız oyun teorisiydi. Diğeri de kompleksite kuramıdır. Yeni katkı alanları ile yerleşik iktisatta öne çıkan alanları; evrimci oyun kuramı, ekonometri, kompleksite (genel dengenin yeniden tanımlanması, kaos kuramı), psikolojik ekonomi, bilgisayar uygulamaları ve deneysel iktisat olarak sıralayabiliriz (Colander, Holt ve Rosser,

2003). Bu gelişmeler hem kendi içinde yaşanırken hem de birbirlerini de etkilemektedir. Basitleştirme değil, karmaşık sistemler ön plandadır. Teknolojide, bilgisayar donanımı ve yazılımında, uygulamalı matematikte ve pür matematikteki gelişmeler, iktisadın ampirik içeriğini artırmıştır (Colander, 2005, 251).

Colander'a göre günümüz iktisadındaki ana akım Post Walrascı İktisattır. Post Walrascı İktisat; Yeni Klasik İktisat, Reel Konjonktür dalgalar analizi ve Yeni Keynesci iktisadı içermektedir. (Rasyonel beklentileri benimseyen Post Walrascı iktisat, çoklu denge, denge seçim ve ajan öğrenme problemlerini önemser. Belirsizliğe daha çok önem verir. VAR analizi kullanır. Politika çıkarımları konusunda kesinlik iddiası çok zayıflamıştır. Bu özellikleri dolayısıyla Walrascı iktisattan ayrılmaktadır (Colander, 2006, 1-23).

Colander'ın iktisatta yaşanan gelişmeleri göz önüne alarak yaptığı çeşitli öngörüler mevcuttur. Örneğin, bunlardan biri 2050 yılında iktisatçıların kendi datalarını yaratıp sonrada o dataları kullanarak analiz edebilecekleri öngörüsüdür. Deneysel iktisadın şu an data yaratmak için çok önemli bir yol olduğunu ve bu yolun 20. yüzyılın sonlarından itibaren kullanıldığını hatırlatır. Yeni milenyumun iktisatçılarının doğal tecrübelerin yanı sıra kompleks istatistiksel programlar ve korelasyonlar kullanarak sahip oldukları data bilgilerini test ettiklerini ifade eder. Ve bu noktada dikkatleri "kompleksite bilimi" ne çeker. Tümdengelim prensiplerinin temel alındığı inanışlardan uzak olan iktisatçıları için kompleksite iktisadı çok uygun bir kaynak olacağını, heteredoks iktisat içinde değerlendirilen Kompleksite iktisadının kullanılmasıyla birlikte lineer denklemlerden nonlinear dinamik modellere geçildiğini savunur (Colander, 2000, 128).

Bilgisayarların gelişimi ile kompleksite iktisadının gelişimi arasında yakın ilişki vardır. Gerek yerleşik, gerek kısmen heterodoks iktisat çizgisinde ele alınabilecek kompleksite iktisadında çok sayıda ortak gelişme vardır. Bu gelişmelerin önemli bir kısmı matematik, fizik ve biyolojideki gelişmelerin iktisatta yeni yansımasıdır. Bir başka ifade ile "yeni" matematik, "yeni" fizik, "yeni" biyoloji, "yeni" iktisadın temelidir. Bu gelişmeler, yeni iktisatta çoğulculuk anlamına da gelmektedir.

Colander'ın öngörüsüne göre; 2020 yılında iktisatçıların büyük bir çoğunluğunun eski basit sistemle araştırılan konularda artık kompleks sistemin kullanılacağını ve 2030 yılında ise iktisat araştırmacılarının, iktisadın kompleks sisteme mensup

kompleks bir bilim olduğuna inanacaklardır. Kompleksite bilimi alışılagelinen standart bilimden daha az hırslı olacaktır. Çünkü her zaman geçerli olan genel sonuçları araştırmak yerine an be an değişen ve gelişen geçici süreçleri ele alacaktır. Denge bazen oluşacak bazen oluşmayacaktır. Bazen bir tane, bazen birden fazla denge olacaktır. Yani kompleks sistem içinde sürekli başka bir kompleks sistem barındıracak ve yeni kompleks sistemler yaratacaktır (Colander, 2000, 129).

Colander bütün bunları söylerken, rasyonellik, ençoklaştırıcılık gibi neo klasik iktisadın karakteristik özelliklerinin tabî ki tamamen yok sayılmasını kastetmiyor. Bunların direk kabul edilen varsayımlar olmaktan çıkıp, yeni çalışmalara yön veren ve içeriği belirleyen özellikler olma yolunda ilerlemesi gerektiğini savunur (Colander, 2000, 130).

Oyun teorisi uygulamalarında sözü geçen **DeneySEL İktisat** üzerine bir şeyler söylemek istersek, deneysel iktisatta ekonomik bir sistemde bireylerin anlama, öğrenme ve bilişsel süreçlerini çözebilmek için laboratuvar ortamında kontrollü deneyler yapmak hedeflenmektedir. Bu tür deneylerin yapılmasının altında yatan nedenler; ortaya atılan kuramları ispatlamak, politika oluşumu için veya kurum/piyasa şekillenmesi gibi durumları açıklamak içindir. Kontrollü ortamlarda deneklere/insanlara bir takım kararlar almaları için sorular sorularak gerçek iktisadi durumlara uygun interaktif oyunlar oynatarak alınan kararların diğer bireylerin kararlarıyla olan bağlantısı araştırılır. Böylece iktisat kuramlarını laboratuvar şartlarında denemek mümkün olabilmektedir. Deneysel iktisatta tümevarım yöntemi kullanılmakta ve yapılan deneyler sonucunda çeşitli genellemeler yapılmaktadır (Camerer, Loewenstein, 2003).

Ayrıca, matematiksel ve ekonometrik modeller sayesinde, iktisadi ajanların 'doğru kabul edilen' tercihleri hakkındaki varsayımları doğrudan sınavabilme şansı ortaya çıkmıştır. Yani, böylece 1970, 1980'li yıllarda iktisat metodolojisinin başta gelen tartışma konularından olan varsayımların gerçekliliği, sınanması sorunu, deneysel iktisat ile birlikte önemini büyük ölçüde kaybetmiştir denilebilir. Deneysel iktisat ile reel dünyanın yapay bir modeli oluşturularak bir bakıma kopyası yaratılmaktadır. Ayrıca gerçek hayattaki zaman kavramının iktisada girmesini sağlamıştır (Eren, 1994).

Bizce öncelikle Şu soruyu sormak lazım; hangi ampirik uygulama "tam anlamıyla" gerçekleri vermek amacını taşır? Bu noktada karŐımıza Davranışsal iktisat ve Deneysel iktisadın uyumlu birlikteliği çıkmaktadır. Bugüne kadar olan çalışmalar geçmiŐ verilerle geleceği tahmin etmeye dayalıydı. Deneysel iktisat ise olayı bir adım ileriye götürüp işin laboratuvar kısmına el attı.

Çoğulcu bir iktisadın olmasından bahsediyoruz ya hep çalışmamızda, işte buna en güzel örneklerden biri Deneysel iktisat. Çünkü iktisadın yanı sıra matematik, biyoloji, sosyal ve psikolojik etkenleri modellerinde kullanarak disiplinlerarası bir özellik taşımaktadır. Piyasalar, oyunlar, pazarlık, karar alma, müzayedeler, sosyal tercihler, eŐleŐme gibi konular deneysel iktisadın ilgilendiği saha deneyleridir. Tabi ki bu incelemelerde oyun teorisinden bol miktarda faydalanılmaktadır. Örneğin sosyal tercihler incelenirken ultiatom oyunu, diktatör oyunu, güven oyunu gibi oyun çeŐitlerinden yararlanılmaktadır. George Mason Üniversitesi'nde Deneysel İktisat Merkezini kuran V. Smith, deneysel iktisada olan katkılarından dolayı 2002 Nobel İktisat Ödülüne layık görülmüştür (Camerer, Loewenstein, 2003).

Çoğulcu bir yaklaşımın olduğunu söyleyebileceğimiz diğer bir iktisat dalı da **Davranışsal İktisattır**. Davranışsal iktisat; insan üzerindeki sosyolojik ve duygusal temellere dayanan bilimsel araştırmaların uygulandığı iktisadın bir yan dalıdır. Davranışsal iktisat öncelikle rasyonel kavramına eleştirel bir gözle bakar ve genel olarak psikoloji ve neo-klasik iktisat teorisi temellerinden hareket eder. Davranışsal iktisadın ölçümüne dair Stigler'in geliştirdiği üç kritere bağlı olan bir değerlendirme vardır. Bu kriterler; genellilik, gerçeye uygunluk ve uyarlanabilirliktir. Bu noktada "loss-aversion" yani Türkçe tercümesiyle "kayıptan kaçınma" olarak kullanabileceğimiz kavram ortaya çıkmaktadır (Camerer, Loewenstein, 2003).

Davranışsal iktisat deneysel iktisat ile ortaklaŐa çalışarak yeni gelişmelere imza atmaktadır. Bunun sonucunda da davranışsal iktisat baŐladıĐı yerden çok daha başka yerlere gelmiŐ, sınırlı rasyonellik kavramını ele almıştır. Bugün üzerinde çok konuŐulan ve çoklu denge analizlerinde önemli bir yer tutan "zaman tutarsızlığı" problemi, davranışsal iktisadın içinde geliştirilmiştir. Aslına bakılırsa, iktisatta psikolojiden faydalanma, zaman içinde davranışsal iktisadı doğurmuştur. Davranışsal iktisat, özellikle finans, oyun kuramı, makroiktisat, emek ekonomisi gibi alanlarda geniş bir yer edinmiŐtir.

Davranışsal iktisadın tarihsel gelişim sürecine bakarsak; Adam Smith'in *The Theory of Moral Sentiments* kitabından bahsetmek gerekir. Çünkü bu kitapta Smith, bireylerin ekonomik faaliyetlerini incelerken yalnızca ekonomik değişkenlerden oluşan modellerin yetersiz kalacağını savunmuştur. 1986 yılında Chicago Üniversitesi'nde yapılan konferans, davranışsal iktisat için çok önemli bir dönüm noktası olmuştur. Davranışsal iktisada göre çok sayıda gözleme dayanarak ekonomik aktörlerin davranışlarını incelemek ve ekonomik verilere teknolojik, sosyolojik ve psikolojik unsurları da katarak teori oluşturmak gerekmektedir. Bireyler çeşitli nedenlerle ekonomik çıkarlarını maksimize etmek amacıyla davranmayabilirler. Bu nedenler arasında bilgisizlik, boş zaman tercihi, riskten kaçınma, statü, prestij, mesleki gösteriş, bireysel ilişkileri bozmama çabası, sosyal ve politik belirsizlikler, dışsal ekonomiden yararlanma beklentisi gibi bir dizi faktör olabilir. Bu faktörlerin hepsini matematiksel bir modele dahil edebilmek her zaman mümkün olmayabilir (Camerer, Loewenstein, 2003).

Davranışsal iktisat sosyal bilimlerde disiplinler arası çalışmanın önemini bir kez daha ortaya çıkardığı gibi, ekonominin sosyal içeriğinden koparılıp, sırf teknik bir disiplin gibi uygulanması eğilimlerinin geçerliliğini sorgulanır hale getirmektedir.

Klasik tercih teorisine göre; tercihler kişinin o anki ruh halinden bağımsızdır. Bu hakim olan görüşü Tversky ve Kahneman "çerçeve etkisi" kavramını yaratarak eleştirmişlerdir. Bütün bu çalışmaların temelinde yatan düşünce tercihlerin o kadar net ve kolay bir şekilde ifade edilemeyeceğini göstermek içindir. İnsanlar riskleri değerlendirirken ayrı ayrı durumları ve çeşitli risklerin kombinasyonlarına farklı tepkiler vermektedir. Mesela 150 liralık kazanç ve 100 liralık kayıp ayrı ayrı düşünüldüğünde çekici gelmemektedir. Ama 50 liralık kazanç fikri yatırımcıya çekici gelmektedir (Camerer, Loewenstein, 2003).

Davranışsal iktisat, bilişsel ekonomik karar alma mekanizmalarının sosyal, bilişsel ve duygusal önyargılardan nasıl etkilendiği üzerine çalışır. Bu çerçevede pazar fiyatlarının ve kaynak kullanımının neden değiştiği sorusu bu alanda önemlidir. İktisadi modellerdeki bireyin nedenselliği ne ölçüde kullanıp ya da kullanmadıkları, araştırma konuları içerisindedir. Psikoloji ve neo-klasik iktisadi yaklaşımlar ile çok yakından ilgili olan dal, pazar kararları kadar, toplum seçimleri ve bu kararların kaynakları üzerine de araştırmalar içerir. Davranışsal iktisadın kullandığı araçların başında davranışsal oyun teorisi gelmektedir. Davranışsal oyun teorisini; sosyal

tercihler teorisi, tekrarlanan oyunlardaki tercih teorisi ve öğrenme modeli oluşturmaktadır.

İktisat bilimine en önemli katkılarından biri ise, daha gelişmiş bir insan modeli sunması. Bu yeni modelle birlikte, hiç hata yapmayan, hep en doğru kararları veren, mükemmel seviyede rasyonel insan kavramı gerçek insan biraz daha yaklaşmış oluyor. Davranışsal iktisat sosyal bilimlerde disiplinler arası çalışmanın önemini bir kez daha ortaya çıkardığı gibi, iktisadın sosyal içeriğinden koparılıp, sırf teknik bir disiplin gibi uygulanması eğilimlerinin geçerliliğini sorgulanır hale getirmektedir.

Bu alanın elbette eksik yanları mevcuttur. Çünkü daha çok yeni bir daldır. Buna rağmen dünyanın birçok bölgesinde çalışılan, sürekli büyüyen bir literatüre sahiptir. Bu literatür aynı zamanda mikro ve makro iktisat ile birlikte; finans, oyun teorisi, psikoloji, hukuk ve sosyoloji bilimlerinden de katkı sağlamakta ve de gerektiğinde onlardan da faydalanmaktadır.

3. İKTİSATTA MATEMATİĞİN ÖNEMİ

3.1. Giriş

Birinci bölümde özellikle yirminci yüzyılın ikinci yarısından bu yana iktisadın tanımı, kapsamı ve yöntemine ilişkin çeşitli değişim ve gelişmelere ilişkin belirli tartışmaları ele aldık. Özellikle İktisatta “formalist devrim” olarak adlandırılan, iktisatta yoğun bir matematik kullanımına dayalı ve fakat somut dünya ile çok bağlantılı olmayan bir iktisat üretim sürecini irdeledik.

Bu bölümümüzde de iktisattaki matematik kullanımına olumlu bakan veya bazı noktalarda eleştiren ama genel manada olumlu bakan akademisyenlere ve görüşlerine yer vereceğiz.

3.2. “İktisadın Formalleşmesi”nin Metodolojik Yorumları

Matematiğin ekonomiye hızla yayılması durumunu matematiksel iktisatçı Samuelson çok değişik bir benzetmeyle ifade etmektedir. Kendisi matematiği bir virüse benzetmiş ve bunun iktisada bir kez bulaşmasıyla bundan çok sayıda insanın çok hızlı bir şekilde etkileneceğini hatta bir şekilde bulaşmamasının mümkün olmadığını ifade etmiştir. İktisatta kullanılan matematikten şikayet dahi etseler kendilerini matematikten tamamen soyutlamalarının mümkün olmadığını ifade etmiştir. Çünkü onun için matematik, iktisat yaparken kullanılabilecek vazgeçilmez bir araçtır (Samuelson, 1994).

Weintraub’ a göre formalizm üzerine yapılan tartışmalar matematiğin tarihinin, iktisadın tarihinin ve ikisi arasındaki ilişkinin tarihinin yanlış anlaşılmasından kaynaklanmaktadır.

Samuelson’a göre ise; “1870’lerden bu yana iktisat yazını dikkatli bir şekilde taransa, üretilen gerçekliklerin büyük kısmının sembolik teknikleri (matematiği) kullanan teorisyenlerin ürünü olduğu görülecektir” (Samuelson, 1952).

Samuelson matematiğin işlevini açıklarken önemli olanın sözel olarak kanıtlanmış ve tarihsel olarak hiç yaşanmamış bir gerçeklik üretmek olduğunu ifade eder (Samuelson, 1952).

Kesinlik kavramı bilim adamları ve iktisatçılar tarafından epey önemsenmiştir. Kesinlik (precision) her şey olmamasına rağmen açıklığı (belirginliği, clarity) oluştururken, soyutluk kesinliğe olanak verir. Chick, Mayer'in bu durumu anlatan güzel bir ifadesinden aktarır. "hayal meyal doğru olmak, kesinlikle yanlış olmaktan daha iyidir" (Chick, 1998).

Weintraub, Formalleşme = soyutlaşma = aksiyomatikleşme = matematikselleşme gibi bir durumda eğer iktisat daha kesin(rigorous) bir bilim haline geliyorsa, bundan neden iktisatçıların rahatsızlık duyduğunu sorguluyor. Eskiden bir bilimsel modelin kabul görmesi için kurulan soyut modellerin mutlaka test edilebilir olması beklenirdi. Ancak matematikçi Hilbert'in geliştirdiği Formalist yaklaşımla birlikte bu anlayış değişti ve matematiksel modellerin bilgi üretmek için yeterli olduğu, test edilmelerine gerek olmadığı anlayışı ön plana çıkmıştır (Weintraub, 1998, 1839).

Matematiksel modelleme formalizm olarak anlaşılmalı ve anlatılmamalıdır. Dow, bu konuda **Weintraub'un** önemli bir katkısı olduğunu vurgular. Weintraub'un katkısı, içinde matematiği de barındıran formalizmin anlamına dair yanlış bilgilerimizi aydınlattığı için önemlidir.

Matematik sadece bilimsel gerçekliğin bütünlüğünü ve doğruluğunu gösteren mekanik bir kontrol aracından ziyade aksiyomatikleştirme, yani birbirine bağlı mantıksal çıkarımlar dizisine dönüştürme sürecinde kullanılan bir arama motoru olarak görülebilir (Weintraub, 1998, 1844).

Formalizmin içinde matematiği de barındıran birçok anlamı olabilir. Lakin tek başına matematikleşme ifadesi formalizmin sahip olduğu özellikleri karşılamaz. Bilimde zamanla katı, değişmez, sabit olarak görülen kavramlar, bilimsel bilgiyi meydana getiren görüşlerin değişmesiyle değişmiştir ve hala da değişmeye devam etmektedir. Bu yüzyılda da katılık, sabitlik deneysel bulgu kısıtıyla birleşti. İlerde deneysel bulgu kısıtı olmaksızın axiomatisation ile bir araya gelebilir. Weintraub formalizmin lehinde ya da aleyhinde olan bu tartışmaları, formalizmin farklı versiyonları olarak görüyor (Dow, 1998, 1826-1827). Weintraub'un çalışmasındaki anahtar nokta, matematikteki doğruluk/gerçeklik (truth) ve katılık/sertlik/rijidite (rigor)

kavramlarına olan bakış açısının zamanla değişmesidir. 19. yüzyılda matematik, bilimsel doğrulukları gösteren bir araç olarak görülürdü: Sağlamlık, teorilerin sağlamlığı “sertlik/katılık/kesin/(rigorous)” ile “matematiksel” kavramı 19. yüzyıldan günümüze kadar tek ya da aynı anlama sahip değildi. Öklit geometrisi gibi yeni bakış açılarının ortaya çıkmasıyla doğruluğun ve katılığın/rijiditenin farklı oranlarda versiyonları tanımlandı. Yüzyılın sonlarına doğru katılık/rijidite (rigor) fiziksel argümanlarla, ampirik gerçeklere dayandırılarak teoriler daha sağlam Rigorous (katı,net) bir hal aldı. Bunda normal olarak fiziksel deneylerin etkisi büyüktü (Dow, 2003, 552).

Weintraub’un iktisada dair tarihsel bakış açısının temelinde anlaşılmasını istediği şey “tek bir doğrunun ya da evrensel, her zaman için geçerli en iyi” diye bir şeyin olmamasıdır. Eğer biz matematiğin sosyal bilim olmadığını düşünüyorsak o halde bilimsel toplulukların davranışsal ve sosyal kısımlarını anlayacak sosyal bilimcilerin kendi içinde uzmanlar yok demektir. Ve bu durumda da matematik iktisada dışarıdan bir uzman olarak uygulanıyor tartışması çıkıyor. Eğer iktisat bir matematiksel bilim gibi anlaşılrsa tarih, sosyoloji, metodoloji ile iktisadi uygulamalar arasındaki kopukluğu ve farklı uzmanlığı görmek daha kolay olacaktır (Dow, 2003, 551).

Aksiyomatik yaklaşım ve daha az katı matematik modellerin belli bir simetrisi vardır. İlk olarak aşikar bir aksiyomla başlar mantık kurallarını kullanarak dedüktif (tümdengelim) yöntemiyle doğru olduğu gösterilir. Matematiksel modeller daha değiştirmeye ve yenilemeye müsait ve daha az şüphelidir, çünkü varsayımlar aşikar (self-evident) olmak zorunda değildir. Bu noktada teorisyenin muhakemesi önem kazanmaktadır. Çünkü kabullerin gerçekliği tartışması önemlidir. Her iki yaklaşımda da transformasyonlar kuralları doğurur ve sonuç bu kuralları takip eder. Ve takip edilen bu prosedür teorinin başlangıç noktasından kopmadan amaca uygun bir şekilde analiz yapmayı ve konvansiyonel modellerde kesinlik yakalamayı kolaylaştırıyor (Chick, 1998, 1861).

Habermas (1998; 153-165), iktisat teorilerinin aksiyomatik tümdengelimsel niteliğine dair yaptığı değerlendirmede kuramı, insanın iktisadi davranışları sonucunda ortaya çıkabilecek olası sonuçları gösterecek bir sanat öğretisi olarak açıklamaktadır:

“...iktisat kuramı, iktisadi olarak rasyonel eylem hakkındaki temel kabullere dayanan temel önermeler sistemidir. ...Dahası, genel bir sosyal eylem kuramı, ancak bu belirli tipteki anlaşılır eylem üzerine temel kabullerden yola çıkıldığında olanaklı görünmektedir. ...Gafgen iktisat kuramını, iktisadi danışmayı aksiyomatik-tümdengelsel bir biçimde temellendiren biçimselleştirilmiş bir sanat öğretisi olarak ele alıyor...”

Bu yaklaşım, Friedman (1953)’da her ne kadar hipotezlerin gerçekçi olması ve test edilmesi teoriler açısından önemli ise de, varsayımların gerçekçiliğinin her zaman gerekli olmasa da olur şeklinde bir görünüm almıştır. Bu şekilde, iktisadın temel varsayımlarının hatalı olsa bile, (as if) tipi yaklaşım olarak nitelendirilen öyle olsaydı diye kurgulanması gerektiği ifade edilmiş ve bu durum iktisatta açıklama yerine kestirime ağırlık verilmesine neden olmuştur. Bu değişimden dolayı iktisatta pozitivizmin ayrıntılı bir şekilde açıklaması için Popper, Hutchison ve Friedman’ın yaklaşımlarının değerlendirilmesi oldukça önemlidir. Çünkü iktisadi ifadelerin test edilebilirlik bağlamında değerlendirilmesi, önemli ölçüde Popperci görüşler açısından anlamlılık arz etmektedir (Friedman, 1953, 1-41).

Bu açıdan, Popper (1985, 358-360), iktisadın metodolojik bireyciliğe bilim olmak açısından duyacağı gereksinimi şöyle ifade eder:

“...sosyal bilimlerde neden sorusunun karşılığını bulmak çok kolay olmayacağından model oluşturulması şarttır.. model oluşturulması için temel ilke daha az detay içeren açıklama ve daha fazla prensipteki açıklamalara yer verilmesidir...sosyal bilimlerde bu tip bir model arayışının cevabı durumsal analizdir. *Dolayısıyla durumsal analiz sosyal bilimler için doğa bilimlerindeki gibi kesin bir model sağlamış olacaktır... rasyonellik prensibi insanların her durumda rasyonel davranacakları anlamında kişilerin rasyonel olduğunu anlatan temel bir ilkedен başka bir şey değildir. ...Bu yaklaşım yardımıyla modelimizdeki keyfilik önemli ölçülerde ortadan kalkmış olacaktır...*”

İktisatta, bu tip bir yaklaşımlar göz önüne alındığında sonuçları birçok farklı değerlendirmenin ortaya çıktığı söylenebilir. Bunların içinde önemli bir akım vardır ki, günümüz hâkim iktisadı da bu kaynaktan beslenmiştir denilebilir. Bu akım, Samuelson’un işlemselcilik (operationalism) ve Friedman’ın araçsalcılık (instrumentalism) yaklaşımlarının iktisada uygulanmasıdır (Boland, 1979, 502-

522). Friedman (1953) makalesinde, pozitif ve normatif iktisadı birbirinden ayırarak konuyu ele almış ve iktisadın nihai amacının en iyi kestirimlerin yaratılması olduğunu savunmuştur. Ona göre bilim sadece politikaya yol gösteren bir araçtır. Çünkü iktisat Mill tarafından da ifade edildiği gibi yorumlanması oldukça zor olan karmaşık ve kontrol edilemeyen (non-observed) bir düzleme sahiptir. Friedman (1953) bu noktada, gerçekçi olmayan varsayımlara sahip teorilerin, gerçekçi olmadıkları için daha geniş bir değerlendirme içerdiklerinden; daha iyi bir kestirim gücüne sahip olduğunu savunmuştur. Dolayısıyla, iktisatçılar modellerinde gerçekçi olduğuna bakmaksızın birçok varsayımı kullanmışlar ve sonuca ulaşmaya çalışmışlardır (Boland, 1979, 503-522; Samuelson, 1963, 232-236).

Backhouse; formalizm için “tartışmayı her biri kendi içinde analiz edilebilen basamaklara bölmek” tanımını öneriyor. Çünkü bu tanımın uygulama yapılabilen bir tabana sahip olduğunu ileri sürüyor. Krugman gibi Backhouse da ekonomide gelişme için formalizmin önemli bir görevi ve pozisyonu olduğuna inanıyor. Backhouse’ın katkısı özellikle yüksek teori ile uygulamalı ekonomideki boşluk üzerine yoğunlaşmıştır (Dow, 1998, 1827).

Chick, formalizmin kendi vasıfları içinde değerlendirilmesi gerektiğini teklif ediyor. Örneğin kesinlik, doğruluk gibi kavramları kullanarak deneysel tabanda olabilecek farklı uygulamalarda Backhouse’dan daha ileriye gidiyor. İktisat ve iktisatçılar için parçalara ayrılabilen büyük izole bir sistem oluşturabilmek ve doğru, kesin ve uygulanabilir durumlar üretebilmek için formalizm şarttır. Formalizmin ekonomideki rolünün daha iyi belirlenmesi ve anlaşılması gerektiğine inanıyor. Formalizmin sınırlarının iyi anlaşılması gerekiyor. Burada Krugman ve Backhouse’tan ayrıldığı nokta şudur: Chick’e göre formalizm ekonominin gelişimi için faydalıdır ama yeterli ve gerekli şart değildir. Bu nedenle iktisatçıların formalizmin alanını, kullanım şartlarını iyi belirlemeleri şart olduğunu düşünür. Çünkü nerede uygulayıp nerede uygulamayacağımıza doğru karar verebilmek için bu gereklidir (Dow, 1998, 1827).

Chick, ayrıca formel yaklaşımın daha önceden sezgisel olarak hissedilen sonuçların ispatını ve kabul edilen varsayımların kesinliğini göstermek için imkan sağladığını ifade eder. Burada sadece yapılan varsayımlarda veya seçilen metotta anlaşmazlık olabilir. Chick, iktisadı gerçek dünyanın bir konusu, sorunu olarak tanımlar. Bu yüzden de gerçek halktan izole edilmemesi gerektiğini söyler. Konvansiyonel formel metotların kullanımı gerçeğe olan ilgiye engel olmamalıdır. Hatta bu ilgi bu formel

araçların ne zaman nerede daha etkin kullanılmasının araştırılmasında kullanıldığında çok daha güzel etki yaratacaktır. Ve Chick “ *On Knowing One’s Place: The Role of Formalism in Economics*” makalesinin sonucunu şu ifade ile bitirir: “*formalizm güzel bir şey, ama yerini bilmek zorunda. İktisatçıların bu yerin sınırlarını araştırmaya, belirlemeye ihtiyacı var*” (Chick, 1998, 1868).

3.3. İktisatta Matematik Kullanımının Yararları

Bulutay’a göre matematiksel (formel) model oluşturmanın en büyük yararı mantıksal tutarlılık, düşüncede ve sözlerde açıklık, disiplin ve belirlilik sağlamasıdır (Bulutay, 1979).

Backhouse, formel yaklaşımın bir çok faydasını sayar. Bunlardan bazıları şunlardır: Kesinlik, şeffaflık ve ikna edici kati açıklama. Bu faydalarının kabulünün yanı sıra, bazı bilim adamları kesinliğe ulaşmak ve hatalardan kurtulmak için tek yolun formel yaklaşım olduğunu ileri sürerler. Debreu, problemin derinlemesine anlaşılabilmesi için formel yaklaşımın kullanılması gerektiğini inanır. Sadece aksiyomatik bakış açısının doğru sonuçlar doğuracağını söyler (Chick, 1998, 1860).

Debreu da iktisadın birbirine bağlı mantıksal çıkarımlar dizisine dönüşmesi yani aksiyomatikleşmesinin birçok faydası olduğunu ifade eder. Bunlar; (Debreu, 1984)

- Aksiyomatizasyon, matematiksel inceliği/katılığı vurgulayarak, iktisatçıların ele aldığı problemlerin daha derinlemesine anlaşılmasını sağlar.
- Teorinin net olarak ortaya konması, teorinin özel bir duruma ne derece uygulanabileceği konusunda karar vermemizi sağlar.
- Basit fikirlerin yeni bir yorumu ile bulunan yeni sorulara hazır cevaplar verir.
- Yapılan açıklamalardan yeni çıkarsamaların yapılması için sağlam bir taban oluşturur.
- Genellik ve basitlik özellikleri sayesinde teorilerin daha estetik olmasını, daha fazla kişi tarafından anlaşılması ve kullanılmasını sağlar.
- Ayrıca matematikçilerle iktisatçılar arasında iyi bir etkileşim aracı olur.

Matematik kullanarak nedenselliği çözme arayışında olan bilim adamları vardır. Örneğin iktisatta yeterince deney yapılamamasının eksikliğini Debreu yoğun

matematik kullanarak aşabileceğimiz görüşündedir. Varian gibi bazı yazarlara göre birçok durumda incelenen olaya dair yeterince veri olmadığı için kuram kullanmak zorunda kalırız. Allen'a (2000; 144-145) göre bilimin geçerliliği kuramsal çalışmalarda ve matematik kullanımında aranmalıdır. Çünkü bu şekilde iktisada hizmet edebilirsiniz (Bulutay, 1979).

Arrow, iktisadın temel ilkelerinin başında gelen rasyonellik kavramının matematiksel modelleme kullanarak bir optimizasyon problemi halinde ele alabileceğini ya da Von Neumann ve Morgenstern'in yaptığı gibi insan ilişkilerinin kağıt ya da satranç oyunları gibi olasılıklı bir durum olarak ele alıp farklı şekilde kavramlaştırılabileceğini söyler (Arrow, 1951).

Neoklasik iktisatçıların, fizik ve mekanik bilimlerdeki ilerlemeyi görüp, iktisatta matematik yöntemleri kullanmak istemeleri, toplumu bireyler topluluğu olarak görmelerinde olduğu gibi iktisadi ve toplumsal olayların, bireysel davranışlardan yola çıkarak açıklanabilmesi amacı açısından önem taşımaktadır. Bu çerçevede, Stanley Jevons (1835-1882), Carl Menger (1840-1921) ve Leon Walras (1834-1910)'ın maksimum refah üzerine yaptıkları çalışmalar çerçevesinde iktisadi analize marjinal değişme kavramını getirmeleri ve bu yeni aracın diferansiyel hesabın kullanılmasına izin vermesi, her ne pahasına olursa olsun bu tip araçların yaygın kullanımının nedenlerini göstermektedir.

Cebirin özellikle soyut cebirin modern piyasa ekonomisini tanımlamak için gerekli olduğu bir gerçektir. Bu tarz matematiksel düşünceler, mülahazalar iktisat söylemi tarihinde öncekilerden çok daha farklı bir içerik oluşmasına sağlamaktadır. İktisat söylevlerinde tarih ve matematik iki ayrı karşıt kutup gibi kabul edilirse de aslında ikisi birbirini tamamlayan doğal bir etmendir. Matematik, sosyal hayattaki, kültürdeki değişimi ve piyasadaki alışverişi yürüttüğü gibi aynı zamanda yaşananları da açıklar (Mirowski, 1991, 156). Dow, matematik disiplinin sahip olduğu hiyerarşik durumun kuvvetli bir etki unsuru olduğuna dikkat çeker. İspat, ikna etmek için önemli bir etken olduğu için, daha fazla gerçeği içeren ispatların olduğu uygulamalarda inandırma, ikna etme daha kolay ve daha etkin olacaktır (Dow, 2003, 559).

Matematik sayesinde hem teoriler daha açık ve anlaşılır olarak ortaya konulabilir, hem de teorilerin ampirik olarak test edilmesi daha kolaylaşır. Bu anlayıştan dolayı,

istatistik ve ekonometrinin gelişmesine zemin hazırlamıştır. Modern istatistiğin gelişiyle birlikte de teorilerin uygulamalı olarak test edilmesi sağlanmıştır. Bilindiği üzere genel olarak bilimdeki temel görüş, bir teori ne kadar çok ampirik sonuçlarla destekleniyorsa o kadar güvenilir ve yararlıdır şeklindedir. Aksi durumda ise teorinin verimsizliği ve doğruluğu üzerinde şüpheler doğurmaktadır.

Mühendislik alanında, kimyada, fizikte önermeleri deneylerle, uygulamalarla test etme olanağı vardır. Ve bunlar doğanın kanunu olarak adlandırılır. Ama normatif iktisatta bunu yapabilmek pek mümkün değildir. Fayda maksimizasyonu, kar maksimizasyonu gibi önermeler uygulamada çok test edilemese de teorinin işlemesi için hipoteze adapte edilmiştir. Matematik ihtiyacı ampirik işlerde daha kuvvetlidir (Koopmans, 1954).

Her halükarda, iktisadın bu rasyonaliteye bağlı olarak kurduğu nedensellik analizi, kendiliğinden ve matematiksiz halde bile, ama matematikle daha kesin ve kolay, ulaşılmak istenilen sonuçlara varılmasını garanti altına almaktadır. Çünkü iktisatta matematiğin kullanımı, Jevons (1871)'unda ifade ettiği şekilde arz ve talep kanununa ve piyasa ekonomisinin yarattığı sonuçlara ulaşabilmek adına, iktisadi insanın davranışlarının kesin bir şekilde belirlenmesine ve sınırlanmasını sağlamaktır. Mirowski (1991;143)'in piyasa ekonomisinin geçirdiği evrim ilişkisinin matematiğin iktisatta kullanılmasının gerekliliğini ortaya çıkardığını söylemesi, bu açıdan matematiğin barındırdığı ontolojinin ve hâkim iktisadi yaklaşımların talebinin nedenlerinin ortaya çıkmasını sağlayabilecektir.

3.4. Matematiksel Modelleme Yöntemlerinde Yaşanan Değişim

Debreu, bugünkü iktisadın matematikleştirildiği yönündeki eleştirilerin cevaplanabilmesi ve bugüne nasıl gelindiğinin anlaşılması için iktisat tarihinin incelenmesi gerektiğini söyler. Burada en çok dikkat çeken kısmın, ne öncesi ne de sonrası olacak olan bazı tesadüfi kazaların olmasıdır. Bu dönem 2. Dünya savaşı sonrasında iktisadın çok hızlı bir şekilde yaşadığı matematikleşme sürecidir. Bahsedilen dönüşüm öncesinde ise, iktisadın ideal kılavuzu ve bir bakıma idolü olan teorik fiziktir. Fizik biliminin idol olarak seçilmesi, bu matematikleşme sürecinin temel etkenlerinden biridir (Debreu, 1986).

Arrow ise sosyal bilimcilerin matematiği karşı ıkmalarındaki temel nedenin matematiği yanlış anlamalarından kaynaklandığını dile getirir. Oysa eğer matematik bir dil ise, her anlamlı önerme düzgün ve uygun bir matematiksel şekilde ifade edilebilir. Matematik, açıklık ve tutarlılık gibi diğer dillerde olmayan özelliklere sahip olduğu için bu durumda sosyal hayatın içinden davranışları da genelleyen bir formül yazabilirsiniz. Diğer taraftan matematik tamamen nicel bir bilim olarak görülse de aslında içinde barındırdığı niteliksel yani kalitatif öğeler de vardır. Bu sebepten sosyal bilimcilerin matematiğin daha çok fizik bilimlerine uygun olduğu sosyal bilimlere uygun olmadığı görüşü yanlıştır. Onların böyle düşünmesindeki neden ise matematik gibi zor öğrenilen ve anlaşılan bir dilin kazandıracığı bilginin kısmi özellikte olacağını düşünmeleridir (Arrow, 1951).

Bu noktada Debreu'dan önemli bir saptama gelmiştir. Debreu'ya göre fizik matematiği kendi içinde çok yerinde ve zamanında kullanmıştır. Matematiğin soyut dünyası, fiziğin somut dünyasındaki sorunlara cevap ararken etkin bir dil olmuştur. Bu soyut dili, deneyler ve olgusal gözlemlerle desteklediği için fizik, matematiğe hiçbir zaman tamamen teslim olmamıştır. Ama aynı durum iktisat için söylenemez. İktisatta diğer fen bilimlerinde olduğu gibi deney yapmak pek mümkün olmadığı için tümevarımdan ziyade tümdengelim yöntemi kullanılmıştır. Bu yüzden de şifahi tümdengelim mantığının eksiklerini hatalarını en aza indirmek için matematik hep başvurulan bir araç olmuştur (Debreu,1984).

Samuelson'un, iktisat ve fen bilimleri arasındaki ilişkiyi ifade eden güzel bir benzetmesi vardır. Samuelson, iktisadın fizik gibi fen bilimlerinden nitelik bakımından farklı yöntem sorunları olmadığını söylüyor. Sarkaç benzetmesi yardımıyla açıkladığı bu durumu şöyle ifade eder."Sanırım, sarkaç hep tecrübenin somut ifadesine olan alaka ile soyut özetler geliştirmeye olan merak arasında salınacak ve bir nesil birine, başka bir nesil de diğerine daha fazla vurgu yapacaktır" (Samuelson, 1952, 64).

İktisadın diğer bilimlerle olan bu bağı göze alındığında iyi bir iktisatçı olmak için, Keynes ve Hayek gibi iktisatçıların da belirttiği gibi matematik, fizik, felsefe, psikoloji gibi iktisat dışı alanları da iyi bilmek gerektiğini düşünüyoruz.

Koopmans, 1933'de neden fiziği bırakıp matematiksel iktisada geçtiği sorusunu şöyle cevaplandırıyor.

“Dünyayı saran büyük ekonomik depresyonun derinliği içinde fiziki bilimin sosyal ve ekonomik bilimlerden çok uzak olduğunu hissettim. Ve daha sonra Paul Ehrenfest’in eski öğrencisi olan Jan Tinbergen arkadaşımın vasıtasıyla matematiksel iktisat diye bir alanın varlığını öğrendim ve onun samimi yol göstericiliğiyle beraber o alana geçtim. Bu geçiş çok kolay olmadı. Ama anladım ki kalın kitaplar okumaktansa, ekonomi politikalarını sorunlarını konuşmak ve dinlemekten çok daha fazla faydalandım. Ayrıca okumalarımı özellikle matematiksel araçlar gerektiren ve fiziğe benzerliği olan sorunlar üzerine seçtim” (Mirowski, 1991).

İktisat tarihine şöyle bir bakıldığında Neo Klasik iktisat döneminde matematikçi, fizikçi ve mühendislerin etkisinin oldukça fazla olduğunu görürüz. Aslen mühendis kökenli olan W. Pareto da bunların başında gelir. İktisadın vazgeçilmez tekniklerinden olan optimizasyon yönteminin uygulanmasında ilk sayılan P.Samuelson’ın da üniversite lisans eğitimi klasik fiziktir. Ama bakıldığında maksimizasyon kavramını türev ve diferansiyel denklemlere indirgeyerek optimizasyon problemi haline getirmiştir. Cobb-Douglas üretim ve fayda fonksiyonunun, artan, azalan ve sabit getiri gibi kavramların ortaya çıkışındaki isim ise matematikçi olan Cobb’dur.

Hausman (1989: 15’den aktaran Bulutay, 1986), kullanılan kavramların anlattıkları olayı tam olarak tasvir etmesi için Samuelson’ın iktisatçılara kuramlarını uygulanabilirliği olan kavramlarla formüle etmeyi önerdiğini söyler. Bu da kimi iktisatçılar tarafından iktisadın matematiğe teslim olması, iktisadın matematikleşmesi olarak eleştirilmiştir. Matematiğin araç olmaktan ziyade amaç olmuştur yorumunu yapmalarına neden olmuştur.

Bu eleştiriye Paul Krugman; çok az sayıda iktisatçının pür dedüktif olduğunu, çoğu iktisatçının teorilerini gerçek hayata uyguladığını söyleyerek cevap verir. Ticaret teorisi örneğini vererek ekonomideki ilerleme için matematiksel modellemenin önemli olduğunu ve gerekli olduğunu öne sürer. Ama bunun yanı sıra akademisyen olmayan insanların da anlayabilmesi ve aralarındaki iletişimi artırmak için formel argümanların formel olmayan anlaşılır bir dille anlatılmasına, çevrilmesine gerek olduğunu ifade eder (Dow, 1998, 1826). McCloskey, iktisatta kullanılan matematiğin düşmanı değildir. İktisadın matematik olmadan da gelişeceğini ama matematiğin varlığı ile bu gelişmenin daha da hızlı olduğunu belirtir. Matematik yüzlerce iktisadi tartışmaya açıklık getirmiştir. Üretim fonksiyonu, ekonomik büyüme ve rekabet

mantığı, matematiksel açıklamalar sayesinde daha hızlı anlaşılır olmuştur. Formel, soyut ve salt (pure) kavramlarını aynı gibi düşünürsek, uygulamalı matematikle salt/soyut matematik arasındaki ayrımı iktisatçılar görmeli ve iyi uygulamalı matematik kullanmalıdır. Weintraub'a göre, McCloskey'nin rahatsız olduğu bu nokta, matematik ve fizikte, iyi teori ya da bilimsel önerme anlayışının zaman içinde değiştiğini fark etmemesinden kaynaklanmaktadır (Weintraub, 1998, 1840).

Arrow'a göre; önemli bir sosyal analizin, eğitilmiş sezgi (trained instiutions) sayesinde mümkün olabileceği fikri çok gerçekçi ve inandırıcı değildir. Böyle bir düşünüş şekli, sezgilerine güvenen bir insanın o olayla her zaman karşılaştığında hep aynı kararı alıp, aynı şekilde davranacağı manasına gelir. Ama matematik gibi kişilere göre değişmeyen objektif bir dili kullanırsak, her türlü sezgisel bilgiyi herkesin anlayabileceği ve birbirlerine anlatabileceği şekilde ifade edebiliriz.

Samuelson'a göre, bu tartışmaların içinde anlaşılması gereken asıl önemli nokta, bilimde tümevarım yöntemi kadar tümdengelim yönteminin de önemli olduğudur. Ayrıca matematiksel mantığın sembolik mantığıyla, sözel tümdengelim çıkarım mantığı aynıdır denilebilir. Mantıksal bir ifade matematiksel olarak ifade edilebilir ve tam tersi de geçerlidir. Eğer zaman kazanmak istiyorsak, matematiksel yöntemleri kullanarak yapacağımız çıkarımlarla sonuca daha çabuk varacağımız kesindir (Samuelson, 1952).

İktisat gibi, matematik de homojen bir bilim değildir. Doğası ve görevi gereği tarih boyunca değişikliğe uğramıştır. Matematik eğitimi ve iktisat eğitimindeki metodolojik farkındalık ani değildir. Bu yüzden iktisada matematikten gelen bilim insanları, disiplinler arasındaki farklılıkları ya da benzerlikleri daha çabuk ve daha iyi anlarlar (Dow, 2003, 547-548).

Matematik çok geniş ve derin bir bilim olduğu için belli bir zamanda çok büyük miktarda matematiksel bilgiyi kullanmak pek olanaklı değildir. Yani her sözel bilgi istediğimiz her an kolay bir şekilde matematiksel olarak ifade edilecek diye bir şey yoktur. Zaman içinde başka mantıksal ifadelerin bulunması bunlarla birlikte yeni yapılan çıkarımlar yapılmasıyla matematiksel olarak ifade edilebilecektir (Arrow, 1951).

Matematiksel iktisadın gelişimi güçlü ve karşı konulamaz bir gelişim göstermiştir. Sosyal olaylardaki tümdengelim düşüncesi ilk olarak iktisatta matematik kullanımına

davetiye çıkarmıştır. İktisat bu davete karşılık vermekte ayrıcalıklı bir yere sahiptir. Çünkü iktisadın temel öğelerinden ikisi olan mal ve fiyatın ölçülmesi ya da sayısallaştırılması için matematik seçilmiştir. Bu sayısallaştırma ya da ölçebilme işlemini yapabilmek için de diferansiyel, lineer cebir gibi matematiksel yöntemler kullanılmıştır (Debreu, 1986, 54).

Mirowski, matematiğin tekil olmadığını, daha çok çoğul olduğunu söyler. Bu yüzden de iktisatta kullanılabilecek ya da kullanılması iyi olacak eşsiz tek bir yöntem olmadığını, bunun aksine savunuların da katı rasyonellik varsayımlarını kullandıklarını ifade eder. Buradan da görüleceği üzere disiplinler arası geçiş kolay bir işlem değildir. Fiyatı ve miktarı piyasa işlemlerinde matematiksel işlemler kullanarak ölçülebilir kılmak, politik iktisatçıları matematiğin iktisatta eşsiz bir araç olduğuna ikna etmek için yeterli değildir (Mirowski, 1991, 153).

Matematiksel modellemede Marshall'ın ünlü yöntemini hatırlayıp bunu Krugman'ın günümüz için nasıl güncellediğini aktaralım. Marshall'ın meşhur yöntemi şöyleydi:

1. Matematiği bir arama motoru ya da araştırma makinesinden ziyade bir kısa yol dili olarak kullan.
2. Modeli tamamlayana kadar kullandığın dile sahip ol (matematiği kullan).
3. Sonra bunları İngilizceye (sözel ifadeye) çevir.
4. Sonra gerçek hayattan örneklerle tasvir et, test et. Eğer gerçeklerle örtüşürse;
5. Kullandığın matematiği yok et, yak.
6. Eğer 4. Aşamayı başaramadıysan, 3.'ü aşamayı yak, yok et.

Bu sıralamadan da anlaşılacağı üzere; Marshall'ın metodu iki bölüme ayrılabilir. Bunlar; iktisadi bir düşünceyi nasıl geliştiririz, fikre nasıl ulaşırız ve onu (nasıl test ederiz)nasıl ifade ederiz? şeklinde olacaktır. Burada öne çıkan nokta da, matematiğin bir arama motoru olarak kullanılıp kullanılmayacağıdır. Krugman, matematiği, fikirlerin içsel tutarlılığını kontrol etmek için kullanılan bir “sezgi pompası” na benzettir (Krugman, 1998, 1833).

Marshall'ın yönteminde sıralanan aşamaları izlemek profesyonel iktisatçılar ve öğrenciler için iyi olacaktır. Çünkü böylece sonuca nasıl ulaştığımızı ve teorinin zayıf noktalarını görebilirler diye düşünüyoruz.

Krugman, Marshall'ın yönteminin revize ederek bu şeklinin günümüzde kullanılmasının daha iyi olacağını inanmıştır. Ve ortaya şöyle bir yeni model çıkmıştır:

1. Bir konu hakkında sözel ya da kanıtlı ne düşündüysen, bunlardan ne kadarına ihtiyacın varsa hesapla ve sonuca varmak için kullan.
2. Sonuca varana kadar onlarla beraber ol, uğraş.
3. İktisat dergilerinde sezgini, kullandığın matematiği ve ispatını yayınla.
4. Aynı zamanda tezini formel araçlar kullanmadan da açıklamanın yollarını ara.
5. Eğer bunu yapabilirsen, bu dünya için iyi bir şeyler yapmış, faydalı olmuşsun demektir (Krugman, 1998, 1836).

Neoklasik iktisadı baz alarak yapılan bir değerlendirmede metodolojik olarak; yöntemsel bireysellik, yöntemsel enstrümentalizm yani fayda maksimizasyonu ve yöntemsel dengencilik öne çıkacaktır. Bu değerlendirme yapılırken kullanılan birey "homo economicus"tur. Bencil, rasyonel ve bağımsız olarak hareket eden bu bireyin amacı fayda maksimizasyonu ve piyasada da oluşturulmak istenen kararlı tek bir dengedir.

Neoklasik iktisadın temel kalkış noktalarından yola çıkılarak etkinlik sorunu olarak adlandırılan veri zamanda kıt kaynakların fırsat maliyetlerini yansıtacak biçimde dağıtılması, iktisadın kapsam ve içeriğini oluşturur. Modeller zamansızdır ve büyümeden söz edilmez. Bireyler faydalarını maksimum kılacak biçimde hareket ederlerken diğer yandan da azalan fayda ilkesi geçerlidir. Kalkülüs (matematik) yoluyla (türev, integral, diferansiyel gibi) marjinal değerler hesaplanır (Dow, 1999).

İktisatta önemli değişimlerden biri de uygulamalı matematiğin formel matematiğin yerini almasıdır. İktisat daha teknik ama daha az formel olan bir bilim olmaya başlamıştır. Son zamanlarda özellikle lisansüstü eğitimlerde İktisatta genel (kalkülüs) matematiğin yerini oyun teorisi almıştır. Ayrıca bilgisayar simülasyonları, fraktal geometri, bulanık mantık gibi kavramlar kullanılmaktadır. Katı rasyonellik kavramının yerini de sınırlı rasyonellik, evrimci oyun kuramı (norm) temelli ve ampirik olarak tanımlanmış rasyonellik kavramı konuşulmaktadır.

Basitleştirme değil, karmaşık sistemler öne çıkmaktadır. Bir başka gelişme iktisadın ampirik içeriği ile ilgilidir. Teknolojide, bilgisayar donanımı ve yazılımında,

uygulamalı matematikte ve pür matematikteki gelişmeler, ampirik içeriği çok arttırmıştır (Colander, 2005, 251).

Bazı kompleks sistemlerin analizinde kullanılan matematik şuan ulaşılabilir durumdadır. Hatta Goodwin gibi iktisatçılar da bunları kullanıyorlar. Tam bilgi varsayımı gerçek hayatta pek geçerli olmayan bir durumdur. Eğer açık bir sistemden bahsediyorsak, yaratıcı olanaklar ve gerçek seçimler ve alınacak risklerin tamamının bilinmesi mümkün değildir. "Sahte kesinlik"(mock precision) kavramı tartışmalıdır ve bu yüzden her şeye uygulanamaz. Formal yöntemler kesinsizlik ve muğlaklık durumlarını ortadan kaldırdığı için öncelikle tercih edilmiştir. Fakat bunu sadece teoride başaramışlar gerçekte ve çalışılan data da kesinsizlik ortadan kalkmamıştır. Ama artık matematikçilerin fuzzy mantığı kullanmasıyla birlikte bu tartışmalarda geçmişte kaldı (Chick, 1998, 1864).

Ajan tabanlı modeller, iktisatçılara eksik bilgi ve heteredoks ajanların varlığında modelleri analiz etme imkanı sunmaktadır. Bütün bu yöntemler matematikseldir ama formel değildir. Kullanılan araçlar dedüktiften ziyade induktif yani tümevarım yöntemine dayanmaktadır. Kullanılan bu etkin yöntemler sayesinde geleceğin iktisadı şekillenmektedir (Colander and Landreth, 2004).

Kantorovich yeni matematiksel modellerden bahsederken; bu modellerin kullanım alanının geniş olması ve çeşitli olması için bazı özelliklere sahip olması gerektiğini söylüyor. Bunları şöyle sıralayabiliriz.

1. Evrensellik ve esneklik
2. Basitlik
3. Etkin hesaplanabilirlik
4. Kalitatif analiz (nitel çözümleme)
5. Problemlerle uyuşan bir anlam.

Modeller çok çeşitli formlarda uygulamalara izin vermeli ve çok farklı gerçek durumları ve iktisadın çok farklı dallarındaki ve farklı seviyelerdeki durumları ifade edebilmelidir. Tanımlayıcı (descriptive) önermelerin yapamadığı şartların ve sınırların değişmesine göre basamak basamak şekil alan bir model oldukça kullanışlı olacaktır. İnsanların anlayabilmesi için modelin evrensel olması kadar basit olması da önemlidir. Burada lineer cebir kullanımını öne çıkılmaktadır (Kantorovich, 1989).

Günümüzde artık bilgisayarlar sayesinde çok değişkenli ve çok sınırlı modelleri çözebilen programlar yazılmaktadır. Optimal planlama sonucu oluşturulan bir modelin sonucunda kalitatif yani nitel çözümlene yapılabilir. Örneğin Koopmans'ın 'gölge fiyatlar' kavramı optimizasyon işlemlerinde kullanılan Lagrange çarpanı gibi kavramlar doğurmaktadır (Kantorovich, 1989).

Girdi çıktı analizi ve optimizasyon modelleri büyük bir bilim adamı kitlesi tarafından kullanılmaktadır. Bunların etkin bir şekilde kullanımında analitik yöntemler, istatistik, stokastik süreçler, simülasyon metotları ve sosyal iktisat bilimine başvurulmak zorundadır (Kantorovich, 1989, 20).

Matematiksel yöntemlerin kullanımındaki bütün zorluklara rağmen, özellikle optimizasyonun her seviyedeki iktisat kontrolünde olmasına olumlu bakmak gerektiğini düşünüyorum. Çünkü matematiksel yöntemler bir aktiviteyi planlarken, kaynakları daha iyi kullanmakta ya da yaşam standartlarının artırılmasında önemli bir gelişme sağlamamıza izin veriyor (Kantorovich, 1989).

Model ve data oluşturulurken karşılaşılan güçlükler doğal ve teknik bilimlerdeki benzer güçlükler nasıl aşıldıysa, burada da aynı şekilde aşılabılır. Şu an yapılan en büyük gelişme bilgisayar kullanımında artan programlar sayesinde modellerin daha iyi kurulması ve çözülmesi. Bunu yapabilmenin yolu da matematikçiler, iktisatçılar ve hatta programcıların birlikte karşılıklı faydalı bir şekilde çalışmasıyla olacaktır (Kantorovich, 1989, 22).

4. İKTİSADIN MATEMATİKLEŞMESİNE GETİRİLEN ELEŞTİRİLER

4.1. Giriş

İktisatla matematik arasındaki ilişki ve bu ilişkinin kapsamı son zamanlarda çok tartışılan konulardan biri oldu. Bu konuda ne iktisatta matematiğin tamamen gereksiz olduğu söylenebilir ne de iktisat matematiğin bir alt dalı gibi düşünülebilir. Orta bir yol bulup, matematiğin kendine has ayrı bir dili olduğunu kabul edip iktisadi problemleri açıklamada gerektiğinde gerektiği kadar kullanılması gerektiğini düşünüyoruz. Yoğun matematiksel formüller kullanarak bir matematiksel sonuca ulaşmanın, fakat bu sonucun farklı ekonomik açımları hakkında herhangi bir bilgi sahibi olmamanın hiçbir önemi yoktur. İktisada doğa bilimlerine yaklaşır gibi yaklaşmak ya da onu evrensel doğrulara ulaştırmaya çalışmak, iktisadı tek tipleşmeye götürür. Bu süreçte matematiği resmi bir dil olarak kullanmak iktisadın kendi varsayımları içerisinde sonuçlara ulaşmasını sağlarken toplumsal yaşamdaki iktisadi ilişkileri açıklamakta yetersiz kalır.

İktisadın matematikleşmesine getirilen belli başlı eleştirileri şu başlıklar altında toplayabiliriz (Beed ve Kane, 1991):

- (i) Matematik iktisadın ön-kabullerinin (axioms) reel dünyada karşılıkları bulunmamaktadır.
- (ii) Matematiksel iktisat külliyatının, ampirik olarak test edilebilir teoriler içeren kısmı görece olarak az yer tutmaktadır.
- (iii) İktisadın bazı kısımları, doğası gereği matematiksel olarak ifade edilemez. Bir başka ifade ile matematiksel iktisat reel dünyanın karmaşıklığını yeterince kavrayamaz.
- (iv) İktisadi sürecin anlatım dilinden matematiksel dile çevrilmesi üzerinde yeterince titizlik gösterilmemektedir.

- (v) Matematiksel iktisadın, matematiksel olmayan iktisattan daha açık/sarih (precise) olduğuna karar vermemizi sağlayacak objektif bir araç bulunmamaktadır.
- (vi) Tek bir en iyi matematiksel mantık sistemi diye bir şey yoktur. Başka bir ifadeyle, yaygın bilinenin aksine, “matematik daha kesin bilgi sağlar, matematik birikimli (cumulative) bilgidir, matematiksel önermeler değişmez bir şekilde doğrudur, matematiksel kanıtlar sorunsuzdur, sağlamlık standartları değişmez, matematiksel önermeler kesin yanlıştır kabul ederler” gibi önermeler de tartışmalıdır.
- (vii) Matematik reel dünyayı anlamamıza çok az şey katar; diğer amaçları daha önemlidir.

Bu bölümde matematiğe getirilen eleştirileri üç başlık altında incelemeye çalışacağız.

4.2. İktisadın Formalleşmesine (Matematikleşmesine) Eleştirel Yaklaşımlar

“Modern iktisat hastadır. İktisat bilimi giderek artan oranda kendi içsel amaçlarına göre oynanan, iktisadi dünyanın pratik sonuçlarını anlamaya çalışmayan, entelektüellerin oynadığı bir oyun haline geldi. İktisatçılar, çalışma alanlarını analitik katılığın her şey olduğu pratik ilişkilerin ise hiç bir şey olduğu, bir çeşit sosyal matematiğe dönüştürdüler” (Blaug, 1999).

Blaug’un bu sözleri iktisat dünyasında yaşanan “ Formalist Devrim” olarak adlandırdığımız hızla artan matematikleşmeyi ifade eden en güzel ve en ses getiren cümlelerdir.

Mark Blaug, aşırı matematikleşmenin iktisada önemli bir giriş engeli oluşturduğunu savunur. Ve iktisatçının matematik kullanımını, iktisatçı olmak için Fransızca öğrenmeye benzetir. Bu öğrenme sürecinde iktisatçılara tavsiyesi, sabırlı olmaları ve çok zaman harcamaları olacaktır. Matematik öğrenmeye harcanan bu uzun zaman da iktisada girişteki engelin etkin bir örneği olmaktadır. Matematik bilme avantajına sahip olan iktisatçılar, bu ayrıcalıklarını en iyi şekilde kullanırlar ve akademik kariyerlerinde daha saygın yerlere gelirler. Ve buldukları yerleri korumak için matematiği kullanmaya, bu içerikte dersler vermeye, öğrenciler yetiştirmeye devam ederler ve bu döngü onlardan öğrencilerine öğrencilerinden de onların öğrencilerine

gececek şekilde bir döngüye dönüşür. Ve artık matematikten kopmak mümkün değildir (Blaug, 1998)

Mark Blaug, iktisattaki çalışmaların akademik dergiler ve atamalar çerçevesinde şekillendiğini savunur ve bunu şöyle dile getirir:

“Artık gelişmekte olan ekonomilere çok fazla önem vermiyoruz. Bu 1950’lerde ve 60’larda önemli bir konuydu ama daha sonra neredeyse tamamen düşüşe geçti. Bu düşüşün nedenlerinden biri, eğer matematiksel modellemenin süslü ve teknik anlamda karmaşık örneklerinden birini ortaya koymak istiyorsanız bu alanların çalışmak için uygun olmamasıdır. Bu yüzden yeni iktisatçıların bir çoğu bu alanları çalışmak için heyecan verici bulmuyor. Kalkınma iktisadı üzerine makaleler yazarak terfi edemezsiniz. Bunların gerçek dünyanın önemli problemleri olduğunu kabul edeceklerdir ama ilerlenecek yol bu değildir. Teknik zarafetin ödüllendirildiği bir alanda kariyer yapmanın yolu bu değildir.”

Formalizm “ bu fikri bir eşitlik ve denklem sistemi şeklinde özetleyebilir misin?” sorusuna cevap vermenin bir örneğidir. Backhouse’un da açıkladığı gibi formalizm, matematikleşme ve aksiyomatikleşme aynı şey değildir. İktisatta formalizm ve matematikleşme eş süreli kavramlar değildir. Aksiyomatik yaklaşım matematik için gerekli değildir ve Weintraub’un da dediği gibi formalizmin farklı manaları vardır (Chick, 1998, 1860).

Matematik sadece bilimsel gerçekliğin bütünlüğünü ve doğruluğunu gösteren mekanik bir kontrol aracından ziyade aksiyomatikleştirme yani birbirine bağlı mantıksal çıkarımlar dizisine dönüştürme sürecinde kullanılan bir arama motoru olarak görülebilir (Weintraub, 1998, 1844).

Chick, formalizmin kendi vasıfları içinde değerlendirilmesi gerektiğini teklif ediyor. Örneğin kesinlik, doğruluk gibi kavramları kullanarak deneysel tabanda olabilecek farklı uygulamalarda Backhouse’dan daha ileriye gidiyor. İktisat ve iktisatçılar için parçalara ayrılabilen büyük izole bir sistem oluşturabilmek ve doğru, kesin ve uygulanabilir durumlar üretebilmek için formalizm şarttır. Formalizmin ekonomideki rolünün daha iyi belirlenmesi ve anlaşılması gerektiğine inanıyor. Formalizmin sınırlarının iyi anlaşılması gerekiyor. Burada Krugman ve Backhouse’tan ayrıldığı nokta şudur: Chick’e göre formalizm ekonominin gelişimi için faydalıdır ama yeterli ve gerekli şart değildir. Bu nedenle iktisatçıların formalizmin alanını, kullanım şartlarını iyi belirlemeleri şart olduğunu düşünür. Çünkü nerede uygulayıp nerede uygulamayacağımıza doğru karar verebilmeleri için bu gereklidir (Dow, 1998, 1827).

Chick, ayrıca formel yaklaşımın daha önceden sezgisel olarak hissedilen sonuçların ispatında ve kabul edilen varsayımların kesinliğini göstermek için imkan sağladığını ifade eder. Burada sadece yapılan varsayımların veya seçilen metotta anlaşmazlık olabilir. Chick, iktisadi gerçek dünyanın bir konusu, sorunu olarak tanımlar. Bu yüzden de gerçek halktan izole edilmemesi gerektiğini söyler. Konvansiyonel formel metotların kullanımı gerçeğe olan ilgiye engel olmamalıdır. Hatta bu ilgi bu formel araçların ne zaman nerede daha etkin kullanılmasının araştırılmasında kullanıldığında çok daha güzel etki yaratacaktır. Ve Chick “ *On Knowing One’s Place: The Role of Formalism in Economics*” makalesinin sonucunu şu ifade ile bitirir: “*formalizm güzel bir şey, ama yerini bilmek zorunda. İktisatçıların bu yerin sınırlarını araştırmaya, belirlemeye ihtiyacı var*” (Chick, 1998, 1868).

Guerrien, iktisatçıların matematik kullanımını Moliere’in Latince kullanımına benzetir. Bu şekilde bizi yaptıklarının bilimsel olduğuna ikna etmeye çalıştıklarını iddia eder (Guerrien, 2004).

Samuelson, iktisattaki matematiği yorumlarken Irving Fisher’in “ayaklarınızla gidemeyeceğiniz hiçbir yere tren ile de gidemezsiniz” ifadesini örnek göstererek iktisattaki matematiğin düzyazıdan(edebiyattan) daha kötü olmadığını ama daha iyi de olmadığını savunur. Matematik ve edebiyatında bir dil olduğunu önemli olanın bu dilleri en uygun yerde en doğru şekilde kullanmak olduğunu vurgular (Samuelson, 1952).

McCloskey, iktisatta kullanılan matematiğin düşmanı değildir. İktisadın matematik olmadan da gelişeceğini, ama matematiğin varlığında bu gelişmenin daha hızlı olacağını söyler. Matematik, yüzlerce iktisadi tartışmaya açıklık getirmiştir. Üretim fonksiyonu, ekonomik büyüme ve rekabet mantığı matematiksel açıklamalar sayesinde daha hızlı anlaşılır olmuştur. Formel, soyut ve saf (pure) kavramlarını aynı gibi düşünersek, uygulamalı matematikle salt matematik arasındaki ayrımı iktisatçılar görmeli ve iyi uygulamalı matematik kullanmalıdır. McCloskey’nin rahatsız olduğu noktanın kaynağı, matematiksel ya da fiziksel teorinin söylediklerinin zaman içinde değiştiğini kimsenin fark etmemesidir (Weintraub, 1998, 1840).

Sheila Dow’a göre, matematiğin iktisatta aşırı kullanılması, matematiksel olarak ifade edilemeyecek konuların inceleme dışında kalmasına neden olmaktadır. Buna

örnek olarak neoklasik büyüme modeline uzun süre teknoloji ve beşeri sermaye gibi kavramların dahil edilmemesi gösterilebilir. Modelde bunları görmezden gelmenin sebebi sayısal olarak ifade edilmelerinin çok zor olmasıdır. Kaldı ki matematiksel olarak gösterilebilen durumlarda da gerçek hayatta yer alan birçok şey dışlanmak ve görmezden gelinmek zorunda kalınmıştır. Bu da iktisat politikası uygulamalarında birçok sorun doğurmuştur. Keynes de iktisadın sürekli bir evrim/gelişim/değişim içinde olduğunu ve bu yüzden de ekonometrik modellerin her zaman uygulanamayacağını iddia etmiştir. Ve meşhur ekonometri modellerinin artık demode olmasındaki sebebin bu olduğunu savunmuştur (Dow, 1999).

McCloskey, “Economic Science: A Search Through the Hyperspace of Assumptions?” adlı çalışmasında, iktisatta kullanılan matematiğin artık fiziği bile geçtiğini savunur. İktisatçıların çoğunluğunun düşüncesinin aksine fizikte iktisattan daha az matematik kullanılmaktadır. Halbuki çoğu iktisatçı fiziği, matematik kullanımının standardı olduğunu düşünür. Buna üniversitelerin iktisat bölümünde hakim olan matematik bölümüymüş gibi bir hava içinde olması yardımcı olmuştur denilebilir. İşte fizikçilerle iktisatçıların matematiği kullanmalarındaki büyük farklardan biri burada başlamaktadır. Fizikçiler matematiksel ifadenin güzel ya da kısa oluşuna hayran değillerdir. Sadece kendilerine yarayacak kısmını kullanırlar ve garip bir büyülenme içine girmezler (McCloskey, 1991).

Bu konuda Debreu da McCloskey ile aynı fikirdedir. **Gerard Debreu** matematikselleşme ya da formalleşme olarak adlandırılan bu sürecin nedeninin iktisatçıların fiziğe olan hayranlığı olduğunu söyler. Ama arada önemli bir fark vardır. Fizikçiler de matematiği çok kullanmalarına rağmen matematiği bir araç olarak kullanmayı bilmişler daha ötesine geçmemişlerdir; yani başka bir ifade ile kendilerini tamamen matematiğin kollarına bırakmamışlardır. Bunu yapabilmesindeki en önemli etken ise fizik biliminin deney ve gözleme dayanmasıdır. Böyle bir durum iktisatta mümkün olmadığı için İktisat bu konuda başarılı olamamış ve tam olarak matematiğe teslim olmuştur. Deney ve gözlem yapılamadığı içinde matematik kullanarak mantıksal ve iç tutarlılığı sağlamaya çalışmışlardır. Bu yüzden de matematiği vazgeçilemez zorunlu bir araca dönüştürmüştür. Bu araç tutarlılık kavramının sağlanmasında çok yardımcı olsa da bunu yapabilmek için varsayımlar daha zayıflatılmıştır. Düşünceler ve içinde olunan

durumlar matematiksel olarak ifade edilebilmesi için kısaltılmış ve basitleştirilmiştir. Bu da matematiğin iktisada getirdiği dezavantajlardan biridir (Debreu, 1991).

Bulutay, matematiğin iktisat içindeki yoğun kullanımı ve bunun için gösterilen üst düzeydeki çabalar iktisadın bir fen bilimi gibi(örneğin fizik) görülmesine sebep olduğunu ifade eder. Ve bu bakış açısıyla birlikte iktisadın temelini oluşturan tarihsel ve kurumsal yapısı göz ardı edilmiş, eksik bilgiler ve varsayımlar altında modeller kurularak açıklamalar yapıldığını söyler. Bu noktaya kadarki süreci şöyle sıralayabiliriz.

1. İlk olarak matematik, iktisadın özünü, temelini etkilemiştir, nüfuz etmiştir.
2. Ardından iktisatta yeni alanların açılmasına zemin hazırlamıştır.
3. En sonunda da matematik temelli iktisatçılar kuramları oluşturur hale gelmiştir (Bulutay, 1979, 32).

Debreu'ya göre ispatların basitleşmesi, sonuçların genellenmesi ve kesinlik kazanması çok güzel kazanımlardır ama diğer taraftan da bazı şeyleri götürmektedir. İktisatçı genelleme ve ispat yapabilmek için kendini sınırlamakta ve bu yüzden de çalışma alanı daralmakta, gerçeklikten uzaklaşmaktadır. Zaten son yıllarda meydana gelen gelişmelerin hepsi matematik sayesinde olmamıştır. İktisatçılar seçimleri ve kabulleri yaparken buldukları yer, sahip oldukları birikim bunda önemli bir yer teşkil etmektedir (Debreu, 1991)

İktisatçılar varlık teoremlerine aşırı önem verirler. Bunun en güzel örneklerinden biri Arrow-Debreu modelidir. Çünkü tıpkı matematikçiler gibi varlık teoremini ispatlamak aşırı bir tatmin sağlamaktadır. Aslında Genel Denge gibi bir teoremin varlığının ispatlanması Adam Smith'in görünmez elinin varlığının bir kanıtı değildir. Bu sadece matematiğin kainatın herhangi bir yerinde bu denklemin ya da modelin bir çözümünün olduğunun göstergesidir. Ama her zaman işlediğinin bir ispatı değildir (McCloskey, 1991).

Skousen, Blaug'un çok sektörlü bir genel dengenin varlığı, tekliği ve lokal olarak istikrarlı olduğunu ispatlanmasının iktisat hakkında hiç bir şey öğretmediğini ifade ettiğini aktarmıştır. Hatta bu teoremin gerçek hayatta piyasa dengesine nasıl ulaşılacağı yönünde en ufak bir katkısının ya da yol göstericiliğinin olmadığını iddia etmiştir (Skousen, 2003, 240-242).

McCloskey, problemin matematiksel yöntemlerde değil, iktisatçıların değer yargılarında olduğunu düşünmektedir. Bir iktisatçı, iktisadi bir soru yerine matematiksel bir soruyu yeğlediğinde kaybetmeye başlarız. Varlık problemleri ya da bir değişken üzerinde yapılan denemeler böyledir. Matematikçi olmayan iktisatçılarımız bile varlık teoremlerini önemser(McCloskey, 1991).

Bu durumun tam aksine fizikçiler daha çok fiziğin temeli, kapsamı, tarihi gibi mantığına dair şeyler okurlar. Bir eşitliği kullanırken genel bir çözümünün olup olmadığıyla ilgilenmezler, işleri yarayan yerde güzel bir araçtır onlar için. Mesela Shrodinger eşitliğini, genel bir çözümünün var olup olmadığını bilmeden 1926' dan beri kullanırlar (McCloskey, 1991).

Ayrıca McCloskey'nin matematik kullanan iktisatçılar için dikkat çekici bir tespiti vardır: matematiğin kesinlik içeren ifadelerini kullanarak matematiksel bir dille konuşan iktisatçılar; daha katı, hoşgörüsüz ve dogmatik bir tavır sergilemektedir (McCloskey, 1985, 4).

Colander'a göre iyi bir iktisatçı, bir teorinin gücünü/etkisini (strength) ve sınırlarını her an farkında olabilmeli ve yeni yaklaşımlara her zaman açık olmalıdır. (Colander, 2004, 489)

Mirowski, bu kategoriye verilebilecek en iyi örnek olarak Arrow'u gösterir. Kendisi modern neoklasik ortodokslarla anılsa da, kompleksite yaklaşımının tanıtılmasında oldukça etkili olmuştur (Mirowski, 2002, 432-436'dan aktaran Colander, 2004, 489). **Debreu**'nun eleştirdiği diğer önemli bir nokta ise; aktif bir iktisat katılımcısı olmak isteyen kişinin, çok üst seviyede bir matematik bilgisine sahip olmak zorunda bırakılmasıdır. Bundan 50 yıl önce lisans düzeyinde bir matematik bilgisinin iktisatçıya yettiğini, ama şu an bunun asla kafi olmadığını, mutlaka lisansüstü seviyede bir matematik bilgisi edinmek gerekliliğini vurgulamaktadır (Debreu, 1991).

Samuelson'a göre, az matematik bilerek de iktisat kuramcısı olunabildiğinin birçok örneği vardır. Matematik bilerseniz başarınıza başarı katarsınız. İktisat tarihine bakıldığında çok başarılı olan ama orta düzeyde bir matematik bilgisine sahip olan iktisatçılar görmek mümkündür. Bunun aksi bir örneği ise Marshall'dır: çok az matematik kullanmasına karşın iyi bir matematikçidir (Samuelson, 1952). İktisatta matematik kullanımının artışına dair süreci belgelemek gerekirse, American

Economic Review dergisinden yararlanılabılır: Söz konusu dergide 1930'lu yıllarda matematiksel ifadeler, denklemler, grafikler seyrek görülürken, 1980'li yılların başlangıcıyla birlikte 1981-83 yılları arasındaki 3 yıllık periyotta aynı dergide yayınlanan 159 makalenin sadece 6 tanesinde matematiksel işaret olmadan yalnız sözcük kullanıldığı tespit edilmiştir (McCloskey, 1985).

Nitekim Nobel ekonomi ödülü alanların büyük bir çoğunluğunun, ekonometri kuramına ve matematiksel iktisada katkı yapanlar olması metodolojik hakimiyet için iyi bir kanıt sunmaktadır. Bu durum iktisat ideolojisinin modern toplumun egemenlik sisteminin en önemli parçalarından biri olduğunu ortaya koymakla birlikte iktisadın pozitif bilimlere ne kadar yaklaştığını, insan boyutunun iyice devreden çıktığı bir bilim olma yolunda dönüşüm sergilediğini göstermektedir (İnsel, 2000, 1-3).

Bulutay, H.R. Varian'ın ilginç bir görüşünü aktarır. Varian'a göre iktisat, bir politika bilimidir, insan yaşamını iyileştirme amacını güder. Bu niteliğiyle fiziğe değil mühendisliğe, biyolojiye değil tıba, Keynes'in benzettiği gibi dışçılığa benzer. İktisat bunlarla karşılaştırılmalıdır (Bulutay, 1986).

Bulutay ise iktisatçıları iki gruba ayırır.

1. Yaşamın gerçek dünyanın verileriyle kuramlarını sıyanan, sınama sonuçlarına göre kuramlarını değiştiren ve böylece eski görüşlerini de değiştirebilen ama maalesef sayıları oldukça az olan bir grup.
2. Sayıları daha çok olan ve kuramlarını desteklemek ya da karşıt kuramları yanlışlamak için verilerle sınamaya çalışan işadamlarından oluşur. (Bulutay, 1979)

Bu noktada **Mirowski**'nin "orada ışık var diye başka yerde kaybettiğin şeyi lambanın altında aramakla aynı şey " ifadesini hatırlamak yerinde olacaktır. O, bu, ifadeyi denge ve maksimizasyon kavramlarının kullanımıyla ilgili olarak dile getirmiştir. Mirowski, çeşitli sabitler ve değişkenler belirleyip, bunları bir modele yerleştirip, sonra da bir şunu değiştireyim bakalım ne olacak diye yapılan şeyin matematik olduğunu iddia eder. Ama bunun ne kadar bilim olduğu tartışılır. Bu kurulan modelde bir çözüm çıkması muhtemeldir ama sorun, çıkan çözümün ne kadar gerçeğe yakın olduğudur. Bu durum, model kurarken ne kadar dikkatli ve iktisat bilgisi açısından bilgili olduğunuza göre değişecektir. Öbür türlü ne modelin, ne de

çıkan sonucun, ne iktisatla ne de gerçek hayatla ilişkisi olmayacaktır (McCloskey, 1991).

Buğra'ya göre 1970'lerden itibaren iktisatçı bir seçim yapmak zorunda kalmıştır. Ya ayakları yere basan gerçek hayatın içinde bir bilimin üyesi olacak insanları ve toplumu anlamaya çalışacaklar ya da sayısal yöntemlerdeki gelişmenin etkisine kapılıp oyun eğilimi ve görünüşte mükemmellik anlayışını sürdüreceklerdir. Örneğin McCloskey ünlü kitabı "Rhetoric of Economics"de günümüzde hiçbir bilim dalında katı bilimsellik ölçütlerinin var olmadığını savunur. L. Robbins de 1981'de verdiği konferansta, bilimsel iktisatla siyasal iktisat arasında bir ayrıma gidilmesini istemiştir. İktisatçılar özellikle iktisat politikası alanında bol bol retorik kullanmalarına rağmen söylediklerinin retoriğe bağımsız bir bilimsel temele oturduğunu savunarak retoriğin önemini inkar ederler. Bu durumda da söylenen ile yapılan arasında büyük bir çelişki çıkmaktadır. "Bu yöntem bilimsel değil", "burada yapılan iş iktisat değil", "bu çalışmanın kuramsal temeli zayıf" gibi tutumlardan kaçınmak gerekir. Bu tür yaklaşımlar her şeyi matematiksel bir bakış açısıyla değerlendirmeye yönlendirir ve bu da iktisat disiplinini daraltıp, derinliğini azaltmaktadır (Buğra, 1989, 202-204).

2. Dünya savaşı sonrası döneminde "matematiksel modellerin çekiciliğine kapılıp iktisadı unutan iktisatçılar" ortaya çıkmaya başlamıştır (Buğra, 1989, 102).

Bulutay' a göre tümüyle dışımızda; kuramdan, gözlemden, ölçümden bağımsız; herkes için aynı; belirli bir gerçek olay yoktur. Olayların kişiye, gözleyene ve gözleme, bilgi düzeyine, duygu ve bilgi araçlarına göre değişmesi doğaldır (Bulutay, 1986, 3).

Dolayısıyla yoğun matematik kullanımının, iktisadı çok soyut bir düzeye yükselttiği, iktisat kuramının ayaklarını yerden kestiği, iktisat gerçeği ile ilgisini kopardığı savunulmaktadır (Bulutay, 1986, 6).

Guerrien, matematiğin gerçek dünya ile yeterince örtüşen bir dil olamayacağını iddia eder. Matematiği kesinliğin eş anlamlısı olarak tanımlar ve bu yüzden de nasıl olur da bu kadar belirsizliğin olduğu bir alanda yoğun bir şekilde kullanıldığını anlamamaktadır. Ve fizikçilerden sonra matematiği kullanmakta iktisatçıların ikinci sırada olduğunu belirtir. Sosyal ve iktisadi hayatın matematiksel kurallarla ifade edilemeyecek kadar karmaşık durumlar arz edebileceğini bu yüzden bu şekilde

kurulan modeller gerçek dünyadan uzak ve kurgusal yeni bir dünya yaratmaya ortam hazırlar (Guerrien, 2004).

İktisatta bu model düşkünlüğünün en büyük zararlarından biri, araştırmacıyı katı bir yapının içine sokması, bir ya da ki önemli sayılan değişken dışında kalan değişkenleri göz ardı etmesidir. Bu göz ardı edilen değişkenlerin olayın ana etkeni olabileceği de unutulmamalıdır. Değişkenler zaman ve içinde bulunulan ortama göre de geçerliliklerini kaybedebilirler (Bulutay, 1986, 282).

Dow, iktisatta kullanılan matematiğin kapasitesi hakkındaki tartışmaların önemli noktasının, matematiğin bütün konuları açıklamakta yeterli olduğu yanlış inancı olduğunu söyler. Eğer matematik farklı bir dil ise bunu iktisat diline çevirirken bazı önemli şeyler çeviri esnasında kaybolacaktır. Weintraub ise matematiği, sözel dile (edebiyata) bir alternatif olarak görmektedir (Weintraub, 2002, 170'dan aktaran Dow, 2003, 554).

Buradan yola çıkarak da **çoğulculuğun** gerekliliğini vurgular:

“Mikro1, mikro2, mikro3...vb. aracılığıyla, aşırı miktarda matematik kullanarak kurmaca hane halkları, kurmaca firmalar ve kurmaca piyasalardan bahsetmenin faydası nedir?... Neoklasik teori diğerleriyle eşit verilmeli ve Neoklasik teorisinin temel öğeleri ve varsayımları (tüketici ve üretici seçimi, genel denge teoremleri ve diğerleri) çok az matematik kullanılarak (ya da hiç kullanılmadan) öğretilmelidir”.

Stanford'a göre ise, yaratıcı düşüncenin yerini gizemli istatistiksel ilişkilerin alması, iktisadın en olumsuz yanlarından biridir. Hatta ekonometriyi iktisadın kendine ait istatistiksel bir alt kategorisi olarak tanımlayabiliriz. İktisattaki bu sayısallaşma yönündeki değişim iktisatçının tanımı ve görevlerinin de değişmesine neden olmuştur. Artık iktisatçı bilgisayar başında gerçek hayattan kopuk bir vaziyette sürekli regresyonlar, programlar arasında kaybolmuş ve en kötüsü de elindeki verilere uyacak şekilde teoriler üretmeye çalışan biri olmuştur (Stanford, 2003).

Matematikle beraber gelen soyutlamanın zorluğu, gerçekleri nicel olarak ifade etmektir. Hayatlarımızı gerçekten yönlendiren, kararlarımızı etkileyen hırs, tutku, vefa, gelenek gibi duyguları matematiksel olarak ifade edemeyiz. Ve bu durumda da matematiksel karşılığı olmayan, ama gerçek hayatta her daim olan çok şey iktisadın dışında kalacaktır. Örneğin sars gribi salgını sırasında hissettiklerimiz toplumun alacağı kararları (kamu sağlık politikaları, vergi kesintileri vb.) doğrudan etkilemiştir; ancak bu duyguları iktisadın diliyle ifade edecek bir aracımız yoktur (Stanford, 2003).

Alfred Marshall'a göre önemli olan, gerçeklerle bağı kopartmamak ve soyutlamayı aşarak ampirik gerçekliğe yaklaşmaktır. Matematiksel ölçümler çok önemlidir ama matematiksel model kullanma gayreti, gerçekliğin göz ardı edilmesine yol açabilir. Bu noktada dikkat edilmesi gereken nokta iktisatta matematiği bir araştırma aracı olarak değil, kısa bir ifade yolu olarak kullanılmasıdır. Ayrıca matematiksel olarak ifade edilenler mutlaka sözlü olarak da anlatılmalıdır. Gerçek yaşamda önemli olan örnekler de eklendikten sonra matematiksel bölüm çalışmadan çıkartılmalıdır (Buğra, 1989, 86-87).

Dow, matematiğin yeni şeyler keşfetmek için işleyen bir mekanizma ya da sistem yaratmasının önemli olduğunu, neyin ispatlanıp ispatlanamayacağını belirlemesi yani kesinlik kazandırmasının önemli olduğunu ileri sürer. Ama bunun yanı sıra, bütün bunları yaparken iktisadi terimleri, ifadeleri değiştirir. Değişen kavrama örnek verirken Adam Smith'in çıkar anlayışı, öncesinde kişisel çıkar sosyal bir anlam taşıırken, şu an genel denge sistemini açıklayan önemli parçalardan biri olmuştur. Vazgeçilmez homo economicusun temel özelliği haline gelmiştir (Dow, 1999).

İktisadi çözümlerinde karşılaşılan en önemli problem iktisadi olguların sabit ve değişken olarak ayrılmasıdır. Bazı olgular bir çözümlenme içinde sabit iken, diğerinde değişken olabilmektedir. Bir olgunun değişken mi yoksa sabit mi olduğunun belirlenmesi problemin ve oluşturulan modelin özelliklerince belirlenir. İktisat bilimi çerçevesinde bu açıdan en önemli belirleyici faktör zamandır. Bu bağlamda iktisat durağan bir bilim değildir ve iktisadi değişkenler arasındaki ilişkiler de matematiksel kuralların alınması yeterli değildir. Analizlerde davranışsal ve kurumsal unsurların da dikkate alınması önemlidir. Çünkü iktisatta çoklu denge ve dengenin kararsızlığı söz konusudur (Neal & Shone, 2004, 38'dan aktaran Serap Durusoy).

Chick'e göre, iktisat tek bir yöntemin kullanılmasıyla anlaşılacak kadar kompleks ve birbirine bağlanmış bir araştırma alanıdır. Bu yüzden çok çeşitli yaklaşımlara ihtiyaç vardır. Sadece formel yöntemlerin geçerli bir yaklaşım olduğu iddiası yanlıştır. Formel teknikler güçlü araçlardır; fakat bazen tehlikeli de olabilmektedir. Buradaki sorun uygulamaların nerede faydalı bir şekilde kullanılacağını tespit etmektir. Bu konudaki tartışmalar formalistlerin hegemonyasından kaynaklanmaktadır. Kendi yaklaşımları haricindeki yaklaşımları adi ve yanlış gibi görmeleri tartışmayı artırmaktadır (Chick, 1998).

Colander (2004), “ The Chancing Face of Mainstream Economics” adlı çalışmasında yerleşik iktisadın artık değiştiğini daha doğrusu değişmek zorunda kaldığını ifade eder. Bugüne kadar kullanılan standart ayrıştırmaların artık işlevsel olmadığını, daha kompleks ve disiplinler arası düşünebilen iktisatçılara ihtiyaç olduğunu dile getirmektedir. Yaşanan bu değişimin sosyal ve entelektüel olmak üzere iki boyutu vardır. Kökleri Ortodoks iktisada dayanan ama analitik teknoloji, doğrusal olmayan denklemler, daha kompleks modeller, ajan tabanlı modellerin kullanıldığı uygulamalar sayesinde daha işlevsel bir iktisat ortaya çıkmıştır. Bütün bunlar, heterojen bireyleri içeren ve tek bir kararlı dengenin olmadığı durumları da konuşmamıza imkan sağlamıştır (Colander, 2004, 487-488).

Colander, yerleşik iktisadın değişen yüzünün temelinde ve arka planında kompleksite yaklaşımının yattığını, böylece değişik derecelerde ilişkilerin ele alındığını, farklı disiplinlerden farklı fikirlerin etkileşim halinde olduğunu, bunun da disiplinler arasında yeni fikirlerin ortaya çıkmasına zemin hazırladığını ifade eder. Ve bu süreci şu şekilde özelleştirerek sıralar (Colander, 2004, 496).

- Evrimsel oyun teorisi kurumların analizlerdeki yerini yeniden tanımlıyor.
- Ekolojik iktisat, doğa ve iktisadın arasındaki ilişkiyi yeniden tanımlıyor
- Psikolojik iktisat, rasyonelite kavramının nasıl işleneceğini değişik bir biçimde yapıyor.
- Ekonometrik çalışmalar sayesinde klasik istatistiğin bağlı olduğu sınırlar genişlemiştir.
- Bilgisayar simülasyonları yeni modeller kurmaya ve bunların nerelerde kullanılacağını belirlemek için yeni fırsatlar sunuyor.
- Deneysel iktisat ile beraber iktisatçıların ampirik işlere olan bakış açısı değişiyor.

Sheila Dow, hiçbir teorinin tek başına gerçekliği elinde tuttuğunu iddia edemeyeceğini savunur. Her düşünce akımının ayrı bir dünya görüşü vardır ve bu, gerçekliğin yalnızca bir görünüşüdür. Sistem organiktir, evrimleşir ve bunlar biçimsel olarak ifade edilemez. Bu sorunun çözümüne de **çoğulculukla** ulaşılabacaktır.

4.3 Yerleşik Bazı Matematiksel Tanım, Kavram ve Yöntemlerin Eleştirisi

İktisatta matematiğin bir dil olarak kullanıldığı yönündeki açıklamalarında Boland bir noktaya dikkat çeker. Boland'a göre günümüz iktisatçıları matematiği zaten bilinen durumları genelleştirmek ve kesinlik/katılık kazandırmak için kullanıyorlar. Aslında matematik kullanarak oluşturulan modellerin gerçekçi bir anlam kazanması amaç edinilmelidir, sadece matematiksel olarak ifade edilmesi değil. Bu anlayış Marshall ve Jevons tarafından da benimsenmiş, matematik iktisadi düşüncelerin temelini oluşturmakta kullanılan gerçek bir araç olmuştur (Lawrance Boland, 1996, 18-29).

Boland'ın tespitine göre, iktisatçıların önermeleri, kurulu teoriye göre baştan tekrar ifade etmelerinin nedeni, matematik kullanımından doğacak olan sorunlardan kaçabilmek içindir. Buna örnek vermek gerekirse, kayıtsızlık eğrisinin kesinlikle konveks olması ve azalan marjinal fayda varsayımları gösterilebilir. Kayıtsızlık eğrisinin eğimi marjinal ikame oranı (MRS) dır. Tüketicinin kararını oluşturduğu, yani seçim yaptığı noktada

Kısmi türev=fiyat oranı = bütçe doğrusunun eğimidir.

Böyle bir sonucun çıkması, MRS'nin azalan olması ve tüketicinin fayda maksimizasyonu yaptığı kabul edildiği için eğrinin kesinlikle konveks olması gerekir. Çünkü konveks eğrilerin üzerinde tek bir noktada teğet olan doğrunun maksimum nokta olduğundan emin oluruz. Aksi takdirde birden fazla noktada faydanın maksimize olduğu durumlar bulunabilir. Bu varsayımları yapmadan tüketicinin maksimizasyon amaçlı seçiminin çözümünü gerçekleştirmek mümkün olmayacaktır (Boland, 229-231).

Boland'ın bir ilginç tespiti de Lagrange Çarpanı ile ilgilidir. Özellikle Lagrange Çarpanı kullanarak bir araya getirilen iki optimizasyon probleminin sonucunda Lagrange çarpanını 'paranın marjinal değeri' olarak nitelendirmek tamamen yanlıştır. Çünkü fayda fonksiyonu olarak oluşturduğumuz ifadede paraya dair bir şey yoktur. Bunu matematiksel olarak gösterimi

$$U = f(X , Y) \quad (1) \quad B = P_x X + P_y Y \quad (2)$$

$$V = g(X , Y) = \lambda (B - P_x X + P_y Y) \quad (3) \quad \text{şeklindedir.}$$

Yani iki sınırlı optimizasyon sorunu bu çarpan sayesinde tek bir amaç fonksiyonu olarak yazılabilmektedir. Optimizasyon işleminden sonra da iki farklı birim tek bir birime indirgenmiş olacak ve Lagrange çarpanı (λ) ortadan kalkacaktır. Yani sadece fayda ile miktar arasında bağlantı kurmaya yarar. Dolayısıyla “paranın marjinal faydası” diye bir şey söylenemez (Boland, “Realism in Economic Model Building”).

Zaman kavramının analize katılmadan yapılmadan analizlerde $MR=MC$ gibi eşitliklerin olacağı kabul edilmiştir. Bu durum yalnızca zamanın dikkate alınmadığı durumlarda geçerlidir. Zaman içinde maksimum kar elde etmek için $MR>MC$ olmalıdır şartı geçerlidir. Ayrıca beklentilerin oluşması ve kesinsizlik gibi başka değişkenlerin varlığı da göz ardı edilmektedir (Keen, 2001, 260-261).

Geleneksel(yerleşik) iktisat, bazı değişkenlerin göz ardı edilebilecek kadar küçük olduğunu savunur. Örneğin rekabetçi bir piyasadaki talep eğrisinin yatay olmasının nedeni de bu kabuldür. Teoriler oluşturulurken yapılan ihmal etmelerinin önemini anlamak için şu örnekleri vermek bizce faydalı olacaktır. Eğer dünyanın düz olduğunu ispat etmek için yalnızca birkaç metre karelik ufak bir alanı alıp yuvarlaklığını ölçmeye çalışırsak bu yuvarlaklık oranı sifıra yakın olacaktır. Böyle “mikro” bir ölçekten yola çıkıldığında dünyanın düz olduğunu iddia etmek için bu ‘sifıra çok yakın’ yuvarlaklığın ihmal edilmesi yeterlidir. Aynı şekilde bu boyda yan yana iki alanın arasındaki açığı ölçmeye kalkarsanız da yine aynı sonuç elde edilir. En sonunda da, bu ihmal dizisine devam edilerek dünyanın düzlüğünü kanıtlayabilirsiniz. Bu göz ardı ediş, piyasa değerlendirmelerinde de çok küçük değerlerin sıfır sayılması, tüm piyasa için sıfır değerine ulaşılmasına yol açmaktadır (Keen, 2001).

Keşfedilmemiş bir çok koşul varmış gibi düşünülerek yapılan değerlendirmelerden biri de; tekel ile tam rekabet piyasasının karşılaştırılmasıdır. Rekabetçi bir piyasa arz eğrisinin, Tekelin MC eğrisine eşit olacağını gösterir. Ancak bu, yalnızca iki eğri de özdeş birer doğru olduğu takdirde mümkündür. Başka bir örnek, işgücü teorisinden verilebilir. Teoride işgücü arzının pozitif eğimli olduğunu söyler ama aslında böyle bir zorunluluk şart değildir. Bu örneklerden anlaşılan, iktisatçıların bir teoriyi elde ederken mantıksal temellerini incelemediğini göstermektedir (Keen, 2001, 263).

Klasik matematikte rahatlıkla kullanılan lineer denklemler, düzensizlik ve kaos durumlarında işlemeyecek, yerine doğrusal olmayan denklemlerin gelmesi kaçınılmaz olacaktır. Günümüzde matematikte doğrusal olmayan çalışmaların hızlanması da, bu eksikliğin kapatılması içindir. Artık iktisat için matematiksel modeller geliştirirken statik eşitliklerden ziyade asıl kullanılması gereken araçlar, dinamik eşitliklerdir. Çünkü dinamik eşitliklerde değişkenler arası ilişkiler düz doğrulara indirgenemez. Bunlar iktisatta “doğrusal olmayan diferansiyel eşitlikler” olarak bilinir (Keen, 2001, 264).

İktisatta çoğu iktisadi kavram ve aralarındaki ilişki “doğru” olarak tanımlanır. Ama aslında onların büyük çoğunluğu gerçek hayatta doğru değil “eğri” olarak yer almaktadır. Örneğin üretim teorisinde, çıktının azalan marjinal getirilere tabi olduğunu ve bu yüzden ilişkinin eğri biçiminde olduğu ifade edilir. Buna karşın Sraffa ise, ilişkinin düz bir doğru olduğunu iddia eder. Tüketici davranışı teorisi, gelir artınca malın tüketiminin her yönde değişebileceğini gösterir. Sonnenshein-Mantel-Debreu koşulları ise bireyden piyasa talebine ulaşmak için Engel eğrilerinin düz doğrular olması gerektiğini söyler. İktisat teorisinde doğruların bu kadar çok yer edinmesinin sebebi, toplumun küçük parçalardan yani homojen bireylerden oluştuğu kabulüdür. Bu toplulaştırmayı yapabilmek için parçalar arasındaki etkileşimin sıfır olması gerekmektedir. Bunun en güzel örneği bir değişkeni başka bir değişkenle çarpanken görürsünüz. Gelir hesaplanırken $Q \times P$ yapılır. Q , P 'nin bir fonksiyonudur. Eğer hem P hem de Q değişken olarak ele alınırsa firma geliri iki değişkenin çarpımından ibaret olacaktır. Yani iki boyutlu, iki bilinmeyenli bir denklem sistemi ortaya çıkacaktır. Bu da biraz önce bahsi geçen toplulaştırma durumuna aykırı olacaktır. Buna çözüm olarak da iktisatçı değişkenlerden birini sabit kabul eder yani rekabetçi bir firmanın karşılaştığı fiyatı sabit düşünür ve değişkeni bire indirir. Daha sonra ise fiyatı ekonomi çapında değişken, firma çapında ise sabit olarak ele alır. Böyle bir uygulama da matematiksel olarak mümkün değildir (Keen, 2001, 266-267).

Boland; neoklasik iktisadın vazgeçilmezleri arasında yer alan maksimizasyon ve optimizasyon kavramlarının gerçek olmaktan daha çok, kendi kendini doğrulayan bir süreç içinde olduğunu yani bir totoloji arz ettiğini iddia eder. Bu kriterler çerçevesinde yapılan analizlerde en başından atomik bireyler ele alınarak varsayımlar yapılmaktadır. Bireylerden birinin amaç fonksiyonunu maksimize etmediğini farz ettiğimizde piyasa dengeye gelemeyecek ve bu durumda da piyasada dengesizlik baş

gösterecek arz ya da talep fazlası (veya eksikliği) söz konusu olacaktır. İşte bu durumu görmezden gelen iktisatçılar her zaman en başından bu maksimizasyon kabulünü yaparlar (Grubel and Boland, 1986).

Boland'ın görüşünün genelde, optimizasyon temeline dayanan yaklaşımların eski bilgi ve varsayımları desteklemekten başka bir işe yaramadığı, onların üzerine yeni bir katkı sağlamadığı şeklinde ifade edilebilir (Grubel and Boland, 1986).

Matematiğin gerçek hayatta ortaya çıkan ihtiyaçlar doğrultusunda genel mantık kurallarının dışına çıkan bir yapı sergilediğine birçok örnek vermek mümkündür. Örneğin 2'nin karekökü bir kesir olarak ifade edilememesine rağmen, üçgenin kenar uzunluğunun bulunmasına yarar. Geometrinin vazgeçilmez hesaplama araçlarından olan çemberin çevresi ile çapı arasındaki oran olarak tanımlanan pi sayısının gerçek bir değeri yoktur, yaklaşık değeri alınarak işleme katılır. Böylece hepsi değişik ve çelişkili özellikler gösteren ama modern bilim için vazgeçilmez olan irrasyonel, imajiner, transendental ve sonlu ötesi sayılar keşfedilmiştir. Mesela hiçbir reel sayı kendisiyle çarpıldığında -1 sonucunu vermemesine rağmen aritmetik bir rakam olmayan eksi birin (-1) karekökü vardır. Ve matematikçiler buna "imajiner/hayali" sayı adını vermişlerdir. Burada çelişki herhangi bir sayının karesi pozitif bir büyüklüktür esasına aykırı bir durum vardır (Woods and Grant, 2001).

Tüm modern bilimsel analizler yapılırken süreklilik kavramı baz alınır. Sonsuzluğu ifade ederken genelde uzaydaki herhangi iki nokta arasında sonsuz nokta olduğuna ve aynı şekilde iki farklı zaman arasında sonsuz an olduğu söylenir. Matematiğin vazgeçilmez araçlarından biri olan "limit" kavramı da bu sonsuzluk teriminin içsel çelişkisini açıklamak için kullanılmaya başlanmıştır. Diferansiyel denklemler, bunların çözümünü düşünecek olursak farklı derecelerde sonsuz ölçüde küçük büyüklüklerin varlığını ön şart olarak kabul eder ve ardında limit kavramını kullanarak en azından gerçek bir sonsuzluğun gerekmediği izlenimini oluşturur (Woods and Grant, 2001).

Alfred Marshall, ortalama bir insanın tümdengelim yöntemini kullanırken her zaman hata yapma payı olduğu için uzun mantık zincirlerinden mümkün olduğunca uzak durmak gerektiğini iddia eder. Ve bunu radyoaktif bozulmaya benzeterek önerme sayısı arttıkça doğruluk payının düşeceğini savunur. Çünkü kurulan mantık

zincirinin tutarlı olması için A, B'yi; B, C'yi gerektiriyorsa A, Z'yi gerektirir gibi uzun bir mantıksal sürecin tutarlı olması şarttır (Samuelson, 1952)

İktisatta baş gösteren matematiği kullanma isteğinin bazen sapkınlık derecesinde seviyelere ulaştığını görmek, iktisadı diğer sosyal bilimlerden daha farklı bir duruma sokmaktadır. Bu sapkınlık derecesindeki matematiksel ispat yapma durumunu Walras'ın teorisinde görmek mümkündür: Fiyatlar, hiçbir alışveriş sürecinden geçmeden dengeyi bulur ve daha sonra alışverişi meydana gelir. Herkesin hakkının korunduğu bu durumda fiyatlar adildir. Yalnız bu matematiksel sistem sadece merkezi bir ekonomiyi tanımlar. Teorideki arz ve talebin nasıl eşitlendiğinin ispatını yapamaz. Bu teorinin ispatı Arrow-Debreu'ya nasip olacaktır ve onlara Nobel kazandıracaktır. Burada unutulmaması gereken önemli bir nokta şudur, teori tam rekabet piyasası ve istenilen sonuçların her zaman alındığı kabul edilen durumlar için geçerlidir (Guerrien, 2004).

Arrow-Debreu modelinin varsayımlarına bakarsak, bunların anlamsız ve gerçek dışı varsayımlar olduğu söylenebilir:

1. Toplumdaki herkes ençoklaştırıcıdır.
2. Herkes aynı yarar anlayışına sahiptir.
3. Herkes faydasını maksimum kılma amacıyla denge şartları çerçevesinde davranır.
4. Sonuçta herkes homojendir, aynıdır.

İktisatçı Bulutay'a göre, Arrow-Debreu modelinin, değişimi, özgürlüğü esas aldığı savunulan kapitalizmin kuramı sayılabilmesi gerçekten çok şaşırtıcıdır. Bu kuramın en basit iktisat yaşamına bile mantıklı bir açıklama getireceği şüphelidir (Bulutay, 2005, 294).

Şu an sınırsızca kullanılan matematiğin aksine, bir zamanlar *Principia* adlı eserinde integral hesabı kullanan Newton, olumsuz tepki alacağı düşüncesiyle bunu halktan gizlemiştir. Ancak 18.yüzyılın başlarında, Bernard Fontenelle, sonsuz tane doğal sayı olduğuna göre, sonlu sayıların mevcudiyeti ne kadar doğruysa, sonsuz bir sayının mevcudiyetinin de o kadar doğru olacağını söyleyecek ve sonsuzluğun karıştının bir sonsuz küçük olduğunu cesurca iddia edecektir. Sanırız ki bu örnekler iktisadın içine

giren matematik virüsünün nasıl yayıldığıının görüntüsüdür (Woods and Grant, 2001).

İktisadı tamamen matematikle açıklamaya çalışmak, her şeyin kesinliğini ispatlayarak göstermek, İktisadı matematiğin sanki bir alt dalı konumuna sokmaktadır. Bu da beraberinde iktisadın bir sosyal bilim olmaktan çıkıp, fen bilimi gibi gözükmeye ve algılanmasına neden olmaktadır. Diğer önemli bir nokta ise, matematiksel olarak ifade edilmeyen ya da edilemeyen kısımlarla artık iktisatçıların ilgilenmemesi ve bu konularda çalışmaların yapılmaması gerçekten üzücüdür. Bu durumu **Bernard Guerrien** (1991, 38) şöyle ifade eder:

“İktisatçılar elbette toplumsal ilişkiyi inkar etmiyorlar. Ama matematiksel bilimsellik saplantıları onların ancak iki aktörlü ilişki modelleri üzerinde oyun oynamalarına izin veriyor. Çünkü ikiden daha fazla aktör devreye girdiği zaman ortaya çıkan neredeyse sınırsız durumu ele alabilecek matematik denklemleriyle başa çıkmak özel bir hüner gerektiriyor. Ayrıca bu durumda ortaya çıkan yeni sorunların birkaçıyla teknik olarak başa çıkabilse bile, bunların içerik açısından tatmin edici cevaplar olacağı da şüpheli.”

Woods ve Grant'a göre, matematik de her bilim gibi içinde çelişkiler ve eksiklikler taşır ve bunları analizinde matematik kullanılan modellere de yansıtacaktır. Bu yüzden matematiği, doğrunun mutlak ölçütü olarak ele almak hatadır. Doğanın çelişkili, dinamik ve değişken yapısının durağan ve nicel formüllere indirgenmeye çalışılması matematiğin kullanımındaki hatalardır. Ondalık sistemi mantıksal çıkarımlarımız veya “özgür irademiz” nedeniyle değil, on tane parmağımız olduğu için kullandığımız bir gerçektir. Matematik, insan aklının özgür çalışmasının bir sonucu değil, uzun süren bir toplumsal evrim, deneme yanılma, gözlem ve deney sürecinin ürünüdür (Woods and Grant, 2001)

4.4. İktisat Eğitiminin Tek Boyutluluğuna Getirilen Eleştiriler

Günümüz iktisadına getirilen eleştiriler arasında, iktisadın bütün yan kollarıyla birlikte, hep neoklasik bağlamda ele alınması bulunmaktadır. Örneğin Marksist iktisat ya da diğer alternatif iktisat teorileri yeterince önemsenmemektedir. İktisadi çeşitliliğe örnek olması açısından diğer okulların da anlatılması, yansıtılması konusunda herhangi bir çaba gösterilmemektedir. Ekonomik yaklaşımlardan sadece birisi göz önüne alınarak çözümler aranmakta ve irdelenmektedir. Araştırmalar ve incelemeler belli bir düşünce doğrultusunda mutlak gerçeklik varmış gibi yapıldığı için karşılaştırma ya da diğer teorilerden de faydalanarak analiz yapmaya ihtiyaç

duyulmamaktadır. Öğretimin, ekonomik unsurları çevrelemiş olan belirsizlikleri esas olarak, araştırmacı niteliğiyle çözümlenmeler sunması beklenmektedir.

İktisat öğretiminde Ortodoks iktisadın temel alınması, kapitalizmin kurumsal ve sınıfsal yapısından kaynaklanabilir. Bir görüşe göre, bu iktisat kapitalizmin belirli bir aşamasının izahına uygun şekilde geliştirilmiştir. Oysa kapitalizm bu aşamada kalmamış ve başka bir dokuya sahip olacak şekilde değişikliğe uğramıştır. Onun için Ortodoks iktisadın, her şeyden önce bugünkü kapitalizmin işleyişini izah etmekte bile yeterli olmadığını söyleyebiliriz. (Baran and Sweezy, 1966, 291-311'dan aktaran Kuruç)

Başka bir ifade ile kapitalizmin bugün almış olduğu tekelci yapıyı düşünürsek, neoklasik teorinin egemen olduğu kitaplarda ve yazılarda anlatılan, rekabetin düzenlediği bir piyasa ekonomisinin rasyonellik ilkesine göre çalışan dünyasına uymadığını görmek pek zor olmayacaktır. Gelişmiş kapitalist ülkelerde öğretime temel olan Ortodoks iktisadın, toplumda insanlar arasındaki ilişkileri veri olarak aldığı, böylece kapitalizmin temel kurumlarını değişmez kabul ettikten sonra, bu sistemin en iyi şekilde nasıl yönetilebileceği sorusuna cevap aradığını dile getirir (Edwards, MacEwan, and the Staff of Social Sciences 125, 1970, 352-363'dan aktaran Kuruç).

Oysa gerçek dünyadaki gelişmeler, bugün artık kapitalizmin temel kurumları üzerinde tartışmayı, böyle bir tartışmadan doğacak sorunlarla yeni bir iktisat sistematiğine gitmeyi zorunlu kılmaktadır.

“İktisat eğitimi nasıl verilmeli?” sorusuna artık yepyeni cevaplar vermek gerekecektir. Yapılması gereken şeyler, herhalde bilgi ve çalışmaların türünü, yöntemlerini değiştirebilme yönündeki çabalardır. Bu da şüphesiz, bu çabalara girişecek olan iktisatçının kendi duyarlılığının artışı ile ilgili bir konudur.

Mevcut iktisat kuramında yapılan değerlendirmelerde çoğulcu anlayışın eksikliği hissedilmektedir. Farklı görüşlerin ortaya çıkabilmesi ve akılcı biçimde değerlendirilebilmesi için alternatiflerin serbestçe rekabet edebilirlikleri önemsenmelidir. Alternatifler teoriler, yöntemler, yaklaşımlar ve modeller arasında, yaratılmalıdır. İktisadi analizlere tarihi, sosyolojik ve psikolojik yönlerden bakabilme yetkinliğini sağlayacak unsur da **çoğulculuk** ilkesi olacaktır.

Ama iktisat eğitimine dikkatlice bakıldığında bu anlayışın uygulanmasının biraz zor olduğu görülecektir. Mevcut sistemde derslerin genel olarak iktisadi düşünceye yer vermediği iddia edilmektedir. Var olan iktisadi sorunlara önerilmiş tüm yaklaşımlar arasında sadece bir tanesi sunulmaktadır. Bu yaklaşım da her şeyi saf bir aksiyomatik (kendiliğinden doğru kabul edilen) çıkarsama olarak sunmakta, bunlar sanki iktisadi doğrularmış gibi - açıklama eğilimine girmektedir. Post Otistik İktisat ileri gelenleri bu dogmatizmi kabul etmemektedirler. Ayrıca neoklasik olmayan teorilerin müfredat içine alınması öncelikli konu olarak ele alınmalıdır. Günümüz üniversitelerinde verilen iktisat eğitiminde yalnızca neoklasik iktisadın teorileri öğretilmektedir. İktisat eğitiminin lider kuruluşlarının, örneğin Cambridge, Harvard, MIT gibi üniversitelerin müfredatlarında egemen iktisat görüşünün teorilerinden başka bir şeye rastlanamaz (Dow, 2003, 193).

Neoklasik iktisat dışındaki iktisat okullarının görüşleri ya “iktisadi düşünce tarihi” dersinde ele alınır ya da tamamen yok sayılır. Hepsi aynı konuları ve olguları açıklamaya çalışmasına rağmen, teorilerin birbirleriyle karşılaştırılarak öğretildiği bir ders bulunmamaktadır. Elbette bu anlayış bu okullarla da sınırlı değildir. Türkiye’de dahil olmak üzere dünyanın her yerinde iktisat eğitimi ufak tefek farklılıkların haricinde hep benzer biçimde veriliyor. ABD’de makro ekonomiye giriş niteliğindeki çok satan 20 ders kitabının tümü esas itibariyle neoklasik metinlerdir. Öğrencilerin %1’inin bile neoklasik olmayan bir temel metni kullandığı görülmemiştir (Dow, 2003). Guerrien bu durumun çok tehlikeli olduğunu şöyle savunur:

“(sorun)...gerçek dünyaya ilişkin iktisadi sorunların mikroekonomistlerle (ve neredeyse tüm neoklasik iktisatçılarla) tartışılmasının gündün güne imkansız hale gelmesidir. Bu iktisatçılar kendi sistemleri içinde sıkışıp kaldıkları gibi, artık dışarıdaki dünyada neler olup bittiğiyle de ilgilenmiyorlar. Eğer bir mikroekonomi kitabına bakarsanız, içeriğinin ya bütünüyle matematikten (Kreps, Mas-Colell, Whinston ve Green) ya da “masallardan” (Varian ya da Schotter) ibaret olduğunu ve gerçek bilgi içermediğini görürsünüz”.

Üniversitelerin iktisat bölümlerinden mezun olan pek çok öğrenci, eğer kendi çabalarıyla öğrenmemişlerse, neoklasik iktisattan başka bir iktisadın varlığından haberdar bile olmuyorlardır. Gülten Kazgan’ın bu konudaki görüşü şöyledir: “Rekabetin erdemlerine inanan neoklasik iktisat, iktisadi düşüncede bütün rekabeti ortadan kaldırdı ve adeta iktisat teorisinde düşünce tekeli kurdu” (Kazgan, 1987, 77).

Neoklasik iktisadın bu kadar hakim olmasının nedeni konusunda iki temel görüş vardır: Bu görüşlerden biri neoklasik iktisadın teknik yapısının sürekli gelişerek güçlendiğini ve kendisine yöneltilen eleştirileri de içine alarak çözümlendiği için

hakimiyetini sürdürdüğü. Bir başka görüş ise hakim dokunun kendi algılayış tarzını dikte ettirmeye çalışıyor olması yolundadır (Ruben, 2001, 36).

Son dönemde iktisada yönelen en temel eleştirilerden biri, iktisat disiplinin aşırı derecede matematikselleşmesi ve bu nedenle iktisadın açıklayıcı gücünün gerilemesi olmuştur. Günümüzde akademik çalışmalarda kullanılan matematiğin boyutu şaşılacak kadar artmıştır. Bunun yansıması olarak iktisat eğitimi de bundan payını almıştır. Öğrencilere toplumu bir bütün olarak gözlemleme ve yorum yapma yeteneği kazandıracak sosyoloji ve psikoloji gibi dersler artık ders programlarında yoktur. Üstelik disiplinin kendisiyle doğrudan ilgili olan ve temelini oluşturan iktisat tarihi, düşünce tarihi, iktisat metodolojisi gibi dersler de birçok üniversitede de müfredattan çıkartılmıştır. Bu uygulamalar hem iktisatçının ufkunu daraltmakta, hem de gerektirdiği yetersiz analiz yöntemlerinden dolayı hata payı yüksek ve çarpık sonuçlara varılmasına neden olmaktadır (Ardıç, 2004).

2000 yılından itibaren dünyanın ileri gelen birçok üniversitesinde iktisat öğrencileri disiplinlerindeki aşırı matematikselleşmeyi bu nedenlerle protesto etmekte ve daha fazla sosyal bilim ağırlıklı bir iktisat talep etmektedirler. Ve kendilerini Post-Otistikler olarak tanımlıyorlar (Ardıç, 2004, 25).

Post-Otistik Hareket, Fransa'da Haziran 2000'de bir grup iktisat öğrencisinin otistik iktisat adı altında iktisat öğretisinin dogmatik ve eleştirilemez yapısına karşı, (neoklasik iktisat teorisinin ağırlıklı yapısına karşı) matematiğin kontrolsüz bir şekilde kullanılmasına karşı eleştirilerini yayınladıkları bildiriyle başlamıştır. Yayımlanan bildiriyle, deneysel ve somut iktisadi gerçekliklerin öncelikli olarak ele alınmasını, çoğulcu yaklaşımların iktisadi birimlerin karmaşıklığına uyumlu hale getirilmesini ve büyük iktisadi sorunların çözümüne dair çaba harcanması ve ekonomi otoritelerinden iktisat bilimini tepkisizlikten (otistik) ve sosyal sorumsuzluktan çekip çıkaracak reformları yapmalarını istemişlerdir. Post Otistik İktisat savunucularının; iktisatta matematiğin kullanılmasına karşılanmış gibi algılanması yanlıştır. Çünkü hareketi başlatan öğrenciler, iktisatta matematik biliminin kullanılmasına karşı çıkmamışlardır. Sadece kullanırken aşırılığa kaçılmasına karşı çıkmışlardır (Caldwell, 2002'den aktaran Acar, 2005).

Yapılan eleştirileri üç temel noktada toplayabiliriz: Birinci eleştiri, neoklasik öğretinin gerçek hayattan uzak ve hayali bir dünya ile ilgileniyor olması; ikinci

eleştirisi, matematik dilinin bir araç ya da ifade dili olmaktan öte, amaç haline dönüştürülme çabasının iktisat öğretisini bilimsellikten çıkarıp anlamsızca soyutlaştırması; üçüncü eleştirisi ise neoklasik öğretiden dışındaki diğer okulların tümüyle dışlanmasıdır.

Adlarına neden post-otistik dediklerini incelersek, otizm; psikolojide öznenin dış dünyayla ilişkiyi reddederek kendi iç dünyasına kapanması olarak tanımlanmaktadır. Otistik birey diğerleriyle ve gerçeklikle ilişki kurmaya çalışmaz (Büyük Larouse Sözlük ve Ansiklopedisi, 1992). Öğrencilerin yayınladıkları bildiride de net bir biçimde yaşanan ekonomik sorunlara ve olaylara dair öğretinin temelini esas alınmaması, toplumun gündeminde olmayan konuların çok önemli ve gerekli gibi sunulması, matematiğin kontrolsüz biçimde kullanılması, anlatılmak istenilenlerin sayısal objeler içinde kaybolması, öğretilen neoklasik iktisat anlayışının yanı sıra diğer iktisadi akım ve teorilerinin de anlatılmamasından dolayı günümüzdeki hakim neoklasik iktisadi Otistik bir bilim olarak tanımlanmışlardır (Ardıç, 2004).

Günümüzde birçok neoklasik iktisatçı, neoklasik iktisadın temel teorilerinin bazı sınırlamalarını kabul etmektedir. Örneğin Herbert Simon'un sınırlı rasyonellik kavramı bugün kabul görmektedir. Birçok deneysel iktisatçı, neoklasik aksiyomlara karşı şüphe ile yaklaşımlarına rağmen, temel neoklasik varsayımlar halen ders kitaplarına ve dergilere hakimdir. Neoklasik teorisinin temel fikirleri müfredattan tamamen çıkarılmamalıdır ama ona eşlik eden alternatifler de müfredata eklenmelidir. Örneğin, rasyonel iktisadi insanı temel alan psikolojik varsayımlar açık hale getirilmeli ve diğer psikolojik yaklaşımlarla karşılaştırması yapılmalıdır. Oyun teorisinin tekniklerinin üzerinde durulduğu kadar, teorisinin kavramsal sınırları da dikkate alınmalıdır. Öğrenciler temel fikirleri öğrenmeye, karşılaştırmaya ve eleştirmeye teşvik edilmeli ve cesaretlendirilmelidir. Eğer iktisat metodolojisi ve iktisadi düşünce tarihine daha fazla yer ve önem verirsek iktisadi yeniden yapılandırmanın önemli ilk adımını atmış olacağız diye düşünüyoruz (Hodgson, 2002).

Öğrenciler yayınlamış oldukları bildiride hocalarından istediklerinin imkansız olmadığını ve artık istemedikleri bir tarzda öğretim sisteminin uygulanmasına son verilmesini istemişlerdir. Bundan sonra tartışmalar başlamış, iktisatçılar fikirlerini açıklamışlar ve belli bir süre birbirlerini görmezden gelmişlerdir. Fakat öyle bir süreç yaşanmıştır ki, gerçeklerden daha fazla kaçılmamıştır. Robert Solow; neoklasik

iktisadın modernize edildiğini, modern çalışmaların ve araştırmaların eksik rekabet piyasası, tam rekabetin kısıtlanması, asimetrik bilgi ve diğer kavramlarla ilgili olduğunu belirtmiştir (Nils Goldschmidt, 2002'den aktaran Ardıç, 2003).

Bu da iktisattaki matematikselleşmenin artık lisans düzeyindeki öğrencileri bile rahatsız eden bir düzeye ulaştığını göstermektedir. Kaya Ardıç'a göre, günümüzde ileri düzey matematiksel modellerin geçerlilikle ve kanıtlanabilirlikle ilgisi kalmamıştır. Bu modellerde aranan tek özellik içsel tutarlılık ve estetik değerdir. Ampirik geçerlilik ikinci planda kalmaktadır. Önemli olan, kullanılan matematiğin kendisidir(Ardıç, 2003, 242).

Ardıç'a göre, yüksek lisans ve doktora tezlerinde öğrencilere en çok yöneltilen eleştirilerden ve baskılardan biri, matematiksel yöntemlerle ilgilidir. İçinde matematiksel ifadeler, modeller olmayan akademik çalışmalar önemsenmemektedir. İçinde uygulama, istatistiksel modeller kullanılmayan çalışmalar başarılı bulunmamaktadır (Ardıç, 2003).

McCloskey, yalnızca matematiksel yöntemler kullanan iktisatçının genellikle üniversitede birinci sınıfların derslerine giren iktisatçılara örnek olarak gösterilebileceğinden bahseder. Bu kişileri “matematik bölümünde gösterilen bir matematikle eğitilmiş kişi” olarak tanımlanabileceğini söyler. Ayrıca bu şekilde tanımlanan “kuramcılarının” iktisat tarihi gibi kapsamlı bir iktisat alt yapısı ve bilgisi gerektiren dersleri veremeyeceğini ve kullandıkları matematiğinde fizikçiler ve mühendislerinkinden çok farklı bir tarzda olduğunu ifade eder (McCloskey, 2004, 82). Arjo Clamer ve David Colander, “The Making of an Economist” isimli çalışmalarında lisansüstü iktisat öğrencilerine, akademik alanda başarılı olmak için ekonomi hakkında bilgi sahibi olmak gerekip gerekmediğini sorduğunda öğrencilerin yalnızca %3,4'ü (üç nokta dört) “evet” cevabını vermiştir. Daha sonra bu öğrencilerin bir kısmı öğretim üyesi olacaktır. Tam rekabete inanacak, Keynes'i hiç okumadan makro ekonomi dersi verecektir. Bu eğitim de “öğrencilere birçok araç öğrettiği” için savunulacaktır. (McCloskey, 1991)

Guerrien, iktisadın içindeki bu derece yoğun matematik bulunmasını, hatta bazı durumlarda matematiği sıkça kullanan Leontief, Hicks, Samuelson, Solow ve Stiglitz gibi iktisatçılar da eleştirmiştir. Üniversitelerdeki iktisat akademik kadrolarının oluşturulmasında ve öğrenci seçimlerinde dikkat edilen birinci kriterlerden biri

matematiğe yatkınlıkları olmaktadır. Matematikle iç içe geçen bir öğrencilik sürecinin ardından, yine matematiksel yöntemlerin bolca kullanıldığı bir akademik hayata başlayan bir sürece geçilmektedir. Ve bu sürekli olarak kendini besleyen ve yineleyen bir kısır döngü haline gelmiştir. Bu noktaya gelinmesinde ödül mekanizmasının işleme şeklinin de büyük payı vardır. Buna en güzel örnek, zaten çok uzun zamandır bilinen bir şeyi matematiksel olarak gösteren Stiglitz'e verilen Nobel ödülüdür. Aslında çok orijinal birçok çalışması olmasına rağmen, Nobeli bunlarla değil kendisine ait olmayan başka bir fikri matematiksel dille ifade ettiği için kazanmıştır (Guerrien, 2004).

Daha önce söz edildiği gibi, iktisat biliminde çok farklı yaklaşımların olması gerektiği 2000 de yayınlanan öğrenci bildirisinde yer almıştır. Ayrıca akademisyen iktisatçıların öğrencilere destek olmak için yayınlamış oldukları bildiride de birçok farklı teoriye odaklanmanın gereği vurgulanmıştır. **Çoğulculuk** ya da çokluk ilkesi iktisatçının kültürünün parçası olmalıdır diye düşünmektedirler. İnsanların herhangi bir konuya çok farklı açılardan bakabilmelerinin ve değerlendirme yapabilmelerinin en önemli gereği çok farklı alanlarda bilgi sahibi olmalarıdır. Sürekli gelişen ve karmaşıklaşan dünyada alternatif tanımlardan kaçınmak mümkün değildir.

5. SONUÇ

Temel sorunsalı iktisat biliminin matematikselleştirilmesi ya da başka bir ifade ile matematiğin iktisattaki yeri olarak tanımlayabileceğimiz bu çalışmada, iktisatta kullanılan matematiğe verilen onayın ya da karşı çıkışın neden ve sonuçları ele alınmıştır.

İlk olarak bilimsel sınıflandırmadaki metodolojik tartışmalar ele alınmış iktisadın bilimsel sınıflamadaki yeri ve sosyal gerçekliğin tahlilindeki yeterliliği irdelenmeye çalışılmıştır. İktisadın tanımı, kapsamı ve amacı bağlamında iktisadın bilim felsefesi ile olan ilişkisi de incelenmiştir. Daha sonra neoklasik iktisadın hakimiyeti ve matematiksel modelleme yöntemleri bağlamında iktisat bilimine yöneltilen eleştiriler incelenerek iktisadın tutuculuktan uzak kalması ve çoğulcu olması gerektiği üzerinde durulmuştur.

İktisat eğitimi verilirken de geleneksel iktisatçıların metodolojik muhafazakârlılığının dışında kalınması, yalnızca matematik ve nicel yöntemler (istatistik, ekonometri) ya da yalnızca insan davranışı, toplumsal ve tarihsel boyutun önemsenmemesi gerektiği belirtilmiştir. Öte yandan iktisatta aşırı derecede kullanılan matematiksel modeller de eleştirilerin bir diğer yönünü oluşturmuştur. Faydalı olsun veya olmasın matematiksel modelleme yöntemlerinin doğal bilim anlamında herhangi bir iktisadi araştırma sürecinin “bilimsel olarak nitelendirilebilmesi” için gerek ve yeter şart gibi görülmesi iktisadın kurumsal ve tarihsel yönünün göz ardı edilmesine yol açmıştır. Bu da iktisadı, sınırlandırıcı varsayımlar üzerine oluşturulmuş matematiksel modeller ile gerçek hayattaki iktisadi olayları açıklanmaya yönelmiştir. Söz konusu bu matematiksel modellerde öncelikli amaç iktisadi olgunun kendisini açıklamaktan çok, modelin içsel tutarlılığını sağlama yönünde olmuştur. İktisat bilimine ilişkin bu durumun iktisat eğitimine de yansımaları, ders programlarında ağırlıklı olarak neo klasik iktisadın ve buna bağlı olarak da matematiksel modellerin öğretilmesi iktisat biliminin kendisi ne olduğu kadar iktisat eğitimine ilişkin eleştirileri de arttırmıştır. Bu duruma ilişkin olarak 2000 yılında Fransa’daki bir grup iktisat öğrencisi

tarafından yayınlanan post otistik iktisat bildirisinin pek çok ülkenin akademik çevrelerinde de yankı uyandırması durumun önemini ortaya koymuştur.

Üç ana bölümde topladığımız çalışmamızda “İktisat, İktisadın Yöntemi ve Formalist Devrim” olarak adlandırdığımız birinci bölümde, öncelikle iktisadın tanımı, amacı, kapsam ve yöntemi tartışılmıştır. Ardından iktisatta yaşanan formalist devrim, yerleşik (mainstream, neoklasik) iktisadın formalist yapısının sahip olduğu temel özellikler ele alınarak incelenmiş ve iktisat- matematik ilişkisi başlığı altında oyun teorisi ve oyun teorisinin de kullanımıyla birlikte günümüz iktisadının yeni yapısı ele alınmıştır. Özellikle son yıllarda büyük gelişme gösteren davranışsal ve deneysel iktisat gibi iktisadın alt dallarına da değinilmiştir. Günümüzde artık lineer denklemlerden kompleks sistemlere geçildiği yani basit değil karmaşık sistemlerin baş gösterdiği bir iktisat alanından söz edilmektedir. İktisatta Formalist Devrim başlığı altında iktisadın özellikle matematik kullanımı açısından ne gibi değişikliklere uğradığı, Yerleşik (mainstream, neoklasik) iktisadın formalist yapısı incelenerek ele alınmıştır. Bu noktada da özellikle iktisat-matematik ilişkisinin üzerinde durulmuştur.

İkinci bölümümüzde “İktisatta Matematiğin Önemi” temel başlığı altında, “İktisadın Formalleşmesinin Metodolojik Açısından Yorumlanması”, “İktisatta Matematik Kullanımının Yararları”, “Formalleşmeye Getirilen Eleştirileri Dikkate Alarak Kurulan Modeller” alt konu başlıkları ile iktisatta kullanılan matematiğe (bazı noktalarda eleştiri getirirler de) genel olarak olumlu yaklaşan görüşler ele alınmıştır.

“İktisadın Matematikleşmesine Getirilen Eleştiriler” ana başlığı altında topladığımız üçüncü bölümümüzde, “İktisadın Matematikleşmesine Eleştirel Yaklaşımlar” alt başlığında iktisatta kullanılan matematiğin oranının fazlalığı ve bu kullanımın iktisadi bir sosyal bilim olmaktan çıkardığı, ayrıca iktisatçılara da önemli bir giriş engeli yarattığı konuları tartışılmıştır. “Yerleşik Bazı Matematiksel Tanım, Kavram ve Yöntemlerin Eleştirisi” alt başlığımızda ise kullanırken gerçek hayatta olup olmadığını kontrol etme gereği bile duymadığımız ama iktisadın da adeta içine işlemiş çeşitli matematiksel kavram ve yöntemler ele alınmıştır. Üçüncü bölümümüzün son alt başlığında da iktisat eğitiminin tek boyutluluğuna değinilmiş, sadece tek bir iktisat okulu dikkate alınarak, alternatif yaklaşımların göz ardı edilmesi durumu irdelenmiştir.

İktisatla matematik arasındaki ilişki ve bu ilişkinin düzeyi her zaman çok tartışılan konulardan biri olmuştur. Kimi iktisatçılar iktisadın matematiğin bir alt dalı olduğunu söyleyerek bu ilişkinin biran evvel bitmesini isterken, diğer bir taraftan da matematik kullanmadan yapılan her şeyin havada kalacağını, kesinlik kazanamayacağını iddia eden iktisatçılar bulunmaktadır. Ve bu tartışma son zamanlarda yoğunluk kazanmış gibi gözükse de aslında serüveni bilim felsefesinin tartışılmaya başlandığı zamanlara kadar gitmektedir. Sadece iktisat için değil, sosyal bilimlerin geneline bakıldığında bir bilim olarak tanımlanma çabalarında sürekli doğa bilimleriyle bir etkileşim ve kıyas halinde olunan bir durum gözlenmiştir. Özellikle iktisadi önermelerin ya da uygulamaların gerçek hayatta başarısızlığa uğradığı kriz dönemlerde bu tarz metodoloji tartışmaları daha da artmaktadır. İktisada formalleşme adına getirilen eleştirilerin odağında, çoğunlukla yerleşik iktisat olarak adlandırılan Neoklasik iktisadın genel geçer varsayımları ve bunların matematiksel ifade ve modellerle desteklenmesi bulunmaktadır. Mevcut iktisat teorisi, günümüz dünyasının ekonomik ilişkilerinin iyi yorumlanmasını sağlayamamaktadır.

İktisadın formalleşmesi derken sadece iktisadi bilginin üretimi ve yapısına değil aynı zamanda iktisat eğitim sistemindeki formalleşmeye de dikkat çekilmektedir. Hatta buna en iyi örnek olarak 2000’li yılların başında öncülüğünü iktisat lisans öğrencilerinin yaptığı Post-otistik Hareket verilmektedir. İktisadın ve beraberinde iktisat eğitiminin mevcut durumunun yarattığı rahatsızlık, iktisatçıları yeni arayışlara ve tartışmalara itmektir. İktisada yönelik bu eleştirilerin incelenmesi ve değerlendirilmesi, hakim iktisat disiplininin sınırlarını göstermesi açısından çok önemli bir görev üstlenmektedir. Eleştiriler beraberinde alternatif yaklaşımları getirdiği için iktisattaki yöntem tartışmalarına büyük katkı sağlamaktadır

“İktisatta Formalist Devrim” olarak nitelendirilen, matematiğin iktisattaki yeri ve önemini tartışmayı amaçladığımız bu çalışmamızı aşağıdaki gibi sonuçlandırabiliriz: ne iktisatta matematiğin tamamen gereksiz olduğu söylenebilir ne de iktisat matematiğin bir alt dalı gibi düşünülebilir. İktisat tek bir yöntemin kullanılmasıyla anlaşılacak kadar kompleks ve birbirine bağlanmış bir araştırma alanıdır. Bu yüzden çok çeşitli yaklaşımlara ihtiyaç vardır. Sadece formel yöntemlerin geçerli bir yaklaşım olduğu iddiası yanlıştır. Formel teknikler güçlü araçlardır; fakat bazen tehlikeli de olabilmektedir. Buradaki sorun uygulamaların nerede faydalı bir şekilde

kullanılacağını tespit etmektir. Tamamen neoklasik iktisadın reddedilmesi değil, onunla birlikte diğer alternatif yaklaşımların da yer aldığı eleştirel bir bakış açısının hakim olduğu özgür ve kompleks bir iktisadın daha işlevsel olacağını düşünüyoruz. İktisatta ele alınan insan-birey, ne doğadan, ne insandan, ne de kurumlar(çevre)dan uzak olmalıdır. Her biriyle olan ilişkisi iktisadın farklı bir boyutunu oluşturacaktır. Bunlardan biriyle olan bağın kopması ya da zayıflaması, yapılan çalışmaların gerçek hayattan uzak olmasına ve insanlar tarafından kabul görmemesine ortam hazırlayacaktır.

KAYNAKÇA

- ACAR, G.Tarık. 2005. Neoklasik İktisat Teorisine Metodolojik Açıdan Eleştirel Bir Yaklaşım, İstanbul Üniversitesi.
- ALADA, A.Dinç. 2007. İktisat Düşüncesinin Yakın Dönem Evrimi ve Türkiye'de İktisat Okur-Yazarı Olmak. **Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**. c.13.
- ARDIÇ, Kaya. 2003. İktisat ve Matematik, İktisadın Dama Taşları. **İFMC İktisat Dergisi Yayınları**, c.3, 242.
- ARDIÇ, Kaya. 2004. İktisat Öğrencilerinden Öğretim Üyelerine ve Bu Disiplinin Öğretilmesinden Sorumlu Herkese Açık Mektup, Post Otistik İktisat, **İFMC İktisat Dergisi Yayınları** sayı: 25.
- ARROW, Kenneth. 1951. Social Choise and Individual Values, New York Wiley.
- AYSAN, A.F.; HACIHASANOĞLU, Y.S; KARA, G.İ.; SUNER, A. Öndegelen İktisat Programlarında Temel Makro İktisat Eğilimi.
- BACKHOUSE, E. Roy. 1998. If Mathematics is Informal, Then Perhaps We Should Accept That Economics Must Be İnformal Too, **The Economic Journal**, vol 108, no.451, 1848-1858.
- BEED, Clive and KANE, Owen. 2001. What is the Critique of Mathematisation of Economics, **KYKLOS**, vol.44, fas. 4, 581-612.
- BLAUG, Mark. 1980. **The Methodology of Economics: Or How to Economists Explain**, 2. Baskı, Cambridge University Press.
- BLAUG, Mark 1997. Ugly Currents in Modern Economics, **Policy Options**, September 1997, 3.
- BLAUG, Mark. 1998a. Disturbing Currents in Modern Economics, **Challenge**, 41, 3; ABI/INFORM, 11.
- BLAUG, Mark. 1998b. The Problems with Formalism: Interview with Mark Blaug Aroymous, **Challenge**, 41, 3; ABI/INFORM Global, 35.
- BLAUG, Mark. 2000. **The Disease of Formalism in Economics, or Bad Games That Economists Play**, In Pejovichs, The Economic of Property Rights, pp 168-194, Edward Elgar Publishing.
- BLAUG, Mark. 2003. The Formalist Revolution of The 1950's, **Journal of the History Thought**, volume 25, number 2.

- BLAUG, Mark, 2004. **Formalizmin Sorunları**, Post Otistik İktisat, Ed. Kaya Ardıç, İFMC İktisat Dergisi Yayınları, İstanbul.
- BOLAND, Lawrence. 1979. A Critique of Friedman's Critics, **Journal of Economic Literature**, 17(3).
- BOLAND, Lawrence. 1996. Realism in Economic Model Building, in S. Medemeod W. Samuels(eds.), **Foundations of Research Economics:How Do Economists Do Economics?** Aldershot: Edward Elgar.
- BOLAND, Lawrence. 2000. **The Methodology Economic Model Building Methodology after Samuelson**, Library of Congress Cataloging in Publicaiton Data.
- BOLAND, Lawrence. 2002. **The Principles of Economics. Some Lies My Teachers Told Me.** (ebook) version created at Simon Troser University.
- BUĞRA, Ayşe. 1989. **İktisatçılar ve İnsanlar**, Remzi Kitabevi, İstanbul.
- BULUTAY, Tuncer, 1972. Bilim ve İktisat Üzerine, **Türkiye'de Okutulan İktisat Üzerine**, Derleyen: Fikret Görgün, ODTÜ Yayınları, Ankara.
- BULUTAY, Tuncer, 1979. **İktisatta Kapsam ve Yöntem:Seçme Yazılar**, Derleyen: Fikret Görgün, ODTÜ Yayınları, Ankara.
- BULUTAY, Tuncer,1986. **Bilimin Niteliği Üzerine Denemeler**, Ankara, Mülkiyeliler Birliği Vakfı Yayınları.
- Büyük Larouse Sözlük ve Ansiklopedisi, 1992, cilt 12, Milliyet Gazetecilik Yayınları, İstanbul.
- CAMERER,C.F. and LOWESTEIN, G., 2003, Behavioral Economics: Past, Present, Future, **Advances in Behavioral Economics**, 3-51.
- CALDWELL, B. 2002. In Defence of Basic Economic Reasoning, **Post Otistik Review**, Issue no:13, Çeviren: Gökmen Tarık Acar.
- CANDAN. E, HANEDAR, A.Önder. 2005. İktisat Neden Sorgulanmalıdır? Hakim İktisadın Değer Yargısı-Sınama İlişkisi, **Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Ekonomik Yaklaşım Dergisi** Kongre Dairesi.
- CHICK, Victoria. 1998. On Knowing One's Place: The Role of Formalism in Economics, **The Economic Journal**, vol.108, no:451 (now,1998), 1859-1869.
- CHICK,Victoria and DOW, Sheila. 2001. Formalism, logic and reality : A Keynesian Analysis, **Cambridge Journal of Economics**, 25, 705-721.
- CHRIST, C.F. 1994. "The Cowles Commission's contributions to Econometrics at Chicago, 1939-1955, **Journal of Economic Literature**, vol XXXII (March 1994), 30-59.

- COLANDER, D; HOLT, R.P.F. ve ROSSER, J.B. 2004. The Changing Face of Mainstream Economics, **Review of Political Economy**, volume 16, number 4, 485-499.
- COLANDER, David, 2000. New Millenium Economics: How Did it Get This Way and What Way is it?, **The Journal of Ecomic Perspectives**, vol.14, no:1 (winter 2000), 121-132.
- COLANDER, David; LANDRETH, Harry; 2004. Pluralism, Formalism and American Economics, **Middlebury Collage Economics Discussion Paper** no:04-09.
- COLANDER, David. 2005, What Economists Teach What Economists Do?, **Journal of Economic Education**, Summer, 249-260.
- DAVİS, J.B. 1999. Common sense : a middle way between formalism and past-structuralism?, **Cambridge Journal of Economics**, Jul 1999; 23, 4; Academic Research Library, 503-515.
- DEBREU, Gerard. 1984, Economic Theory in The Mathematical Mode, *American Economic Review*, 81(1), March, 1-7.
- DEBREU, Gerard, 1986, Theoretical Models, Mathematical Form and Economic Content, **Econometrica**.
- DEBREU, Gerard, 1991, The Mathematization of Economic Theory, **American Economic Review**, 81(1).
- DEMİR, Ömer. 1993. Pozitif Bilimin Normatif Metodolojisi: İktisadın ve İktisat Metodolojisinin Yöntem Sorunlarına Bir Çevre Önerisi, doktora tezi, Eskişehir.
- DOBB, Mawrice.1949. **Modern İktisat Teorisinde Görülen Bazı Eğilimler Üzerine**. Cambridge Üniversitesi, İngiltere, çeviren: Dr. Mehmet Selik.
- DOW, Sheila. 2003. Understanding The Relationship Between Mathematics and Economics, **Journal of Past Keynesian Economics**, Summer 2003, vol.25, no:4.
- DOW, Sheila, 2006. Plurality in Economics, Sceme Wasley papers no.11, www.sceme.org.uk.
- DOW, Sheila, 1998. Controversy: Formalism in Economic Editorial Note, **The Economic Journal**, vol. 108 no. 451, 1826-1828.
- DOW, Sheila, 1999. The Use of Mathematics in Economics, <http://www.ioe.ac.uk/esrcmaths/sheila.1.html>.
- DURUSOY, Serap, 2008. İktisat Biliminin Yeri ve Yöntemi Neden Sorgulanıyor?, **Uluslararası İnsan Buluşları Dergisi**, cilt 5, sayı 1.
- EREN, Eren, 1994. **İktisatta Yöntem**, 3. Baskı, Ezgi Yayınevi, Bursa.

- EVRENOS, Furkan. 2005. Neoklasik İktisat ve Post Otistik İktisat Tartışmaları, [http://www.ekonomist.gen.tr.\[03.12.2009\]](http://www.ekonomist.gen.tr.[03.12.2009]).
- FRIEDMAN, Milton. 1953. **Essays in Positive Economics**, University of Chicago Press.
- FRIEDMAN, M. 1959. **The Methodology of Positive Economics içinde Friedman, M.** (der.) Essays in Positive Economics, 3-43, Chicago: Chicago University Press.
- FRIEDMAN, Milton, 1994. **The Methodology of Positive Economics**, The Philosophy of Economics- an Anthology, ED. By. Daniel M. Hausman, 'nd Ed. USA, Cambridge University Press.
- GRUBEL, H.G. and BOLAND, Lawrence. 1986. On the Efficient Use of Mathematics in Economics: Some Theory; Facts and Results of An Opinion Survey, **KYKLOS**, vol.39-1986, Fasc.3, 419-442.
- GUERRIEN, Bernard. 2004. A Science Too Human, **Post-Autistic Economic Review**, Issue no:24, article 4.
- GUERRIEN, Bernard. 1991. **İktisat Teorisi: Mitler ve Gerçekler**, Çeviren:Nurhan Yentürk, Birikim, No:27, 38.
- GUERRIEN, Bernard, **Can We Expect Anything From Game Theory**, Universty of Paris, France.
- HABERMAS, Jürgen, 1998. **Sosyol Bilimlerin Mantığı Üzerine**, Çev: Mustafa Tüzel, Kabcacı Yayınvevi, İstanbul.
- HANEDAR, A.Önder, 2007. İktisat Bilimi ve Metodolojik Sınama: Nitel ve Nicel Teknikler Üzerine Bir Değerlendirme, Danışman: Prof.Dr.Recep KÖK, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi.
- HAUSMAN, D.M, 1989. Economic Methodology in a Nutshell, **Journal of Economic Perspectives** - volume 3, number 2 , 115-127.
- HOGSON, Geoffrey M. 2002. The Critical Substance Should Take Priority Over Technique, **Post Otistik Review**, Issue no:14, June 2002.
- HOWER, K.D. 1995. Why Does Methodology Matter for Economics?, **The Economic Journal**, vol.105, no:430. (may 1995), 715-734.
- İNSEL, Ahmet, 1990. Topluma Karşı İktisadi İnsan (II), **Birikim Dergisi**, 12.
- İNSEL, Ahmet, 2000. **İktisat Metodolojisinin Eleştirisi**, Birikim Yayınları, İstanbul.
- KANTORAVİCH, 1989. Mathematics in Economics: Achievements, Difficulties, Perspectives, **The American Economic Review**, vol.79, no.6, Nobel Letters and 1989 Survey of Members (Dec. 1989) 18-22.

- KAZGAN, Gülten.1987. İktisat Nasıl Okutulmalı?, **ODTÜ Geliştirme Dergisi**, 14/1, 77.
- KEEN, Steve. 2001. **Debunking Economics: The Naked Emperor of Social Sciences**, Australia, Pluto Press.
- KOOPMANS, T.C, 1954. On the Use of Mathematics in Economics, **The Review of Economics and Statues**, vol.36, no.4 (now.1954), 377-379.
- KRUGMAN, Paul. 1998. Two Cheers for Formalism, **The Economic Journal**, vol.108, no.451(now.,1998), 1829-1836.
- KURUÇ, Birtan, İktisat Nasıl Okutulmalı?, [01.02.2010].
- LİPSEY, R. E. 1986. **An Introduction to Positive Economics**, London: ELBS.
- MCCLOSKEY, D.2004. **Evet, Mikroekonomiyi Sürdürmeye Değer Bir Neden Var, Post-Otistik İktisat**, Editör: Kaya Ardıç, İstanbul, İFMC İktisat Dergisi Yayınları, 82.
- MCCLOSKEY, D. 1991. **Economic Science:A Search Through The Hyperspace of Assumptions?**, Methodus, Vol.3, No:1.
- MCCLOSKEY, D. 1983.The Rethoric of Economics, **Journal of Economic Literature**, vol. 21, no.2 (jun.1983), 481-517.
- MİROWSKI, P. 1991. The When, The How and The Why of Mathematical Expression in The History of Economics Analysis, **The Journal of Economic Perspectives**, vol.5, no.1 (winter 1991), 145-157.
- QUDDUS. M and RASHID.S 1994. The Overvuse of Mathematics in Economics: Nobel Resisstance", **Eastern Economic Journal**, summer 1994;20, 3, 251.
- POPPER. Karl. 1985, **The Rationality Priciple** (1967), David Miller (ed.), Popper Selections, Princeton, N. J. Princeton University Press: Princeton.
- RUBEN, Ester, 2001. İktisat Öğretiminin Sorunları, **İktisat Dergisi**, 415, 36.
- SAMUELSON, P.A, 1994. The to-be Expected Angst Created for Economists by Mathematics, **Eastern Economic Journal**, summer 1994; 20; 3; A31/Inform Global 267.
- SAMUELSON, P.A. 1952. Economic Theory and Mathematic - An Appraisal, **Reprinted from American Economic Review**, 42, 1952.
- SAMUELSON, P. A. 1963. Methodology of Economics-Discussion- **American Economic Review**, 53, 231-236.
- SAMUELSON, Paul A 1981. **Economics**, Eleventh Edition, Mcgraw-hill International Book Company, London.

- SKOUSEN, Mark, 2003. **The Making of Modern Economics; The Lives and Ideas of The Great Thinkers.**
- STANFORD, 2003. Confessions of a Recovering Economics, **Post Autistic Economic Review**, Issue No.21, September, article 4.
- VELAPİLLER, K. 1996. The Grinpuable Aldereadue in The Formalizeden of Economics : A Counter Factuel Essay, **KYKLOS**, vol.49 - 1986 fasc. 3, 251-272.
- WEİNTRAUB, E.Roy, 1997. Mathematics and Economics,[10.11.2009].
- WEİNTRAUB, E.Roy. 1998. Controversy: Axiometisches Misunderstanding, **The Economic Journal**, 108 (november), 1837-1847, no:451(nov.1958).
- WEINTRAUB, E. Roy, 2002, **How Economics Became a Mathematical Science**, Duke University Pres: Durham London.
- WOODS and GRANTS. 2001. **Akılın İsyanı-Marksist Felsefe ve Modern Bilim**, Tarih Bilinci Yayınları, İstanbul.
- YAY, Turan. 2005. İktisatta Yöntem ve Kapsam: İktisadın Sınırları Üzerine Metodolojik Bir Deneme, **Gazi Üniversitesi İktisat Bölümü Ekonomik Yaklaşım Dergisi**, 16(57), 1-33.
- YAY, Turan. 2009. Bilim Felsefesi, Karl Popper, Eleştiri ve İktisat, **Gazi Üniversitesi İktisat Bölümü Ekonomik Yaklaşım Dergisi**, 20(70), 1-29.
- YAY, Turan ve YAY, Gülsün Gürkan, 2001. Yirminci Yüzyılda Yerleşik İktisat, **Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi**, 1(3), 5-23.
- YAY, Turan ve YAY, Gülsün Gürkan, 2007. **İktisat Yazıları: Metodoloji – Düşünce- Politika**, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler:

Ad – Soyad : Elif KARAHAN TOKER

Doğum Tarihi : 01.08.1984

Doğum Yeri : Ankara

Eğitim Bilgileri:

Yüksek Lisans : 2006-.... - Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
İktisat Bölümü

Lisans : 2002-2006 - Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi
Matematik Bölümü

Lise : 1999-2002 - Süleyman Demirel Anadolu Lisesi

İş Bilgileri:

2009- Halen : Spiker
TRT Genel Müdürlüğü Haber ve Spor Yayınları Dairesi Başkanlığı

2007-2009 :Veri Hazırlama ve Kontrol İşletmeni
İç İşleri Bakanlığı Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü