

**EKONOMİDE BEKLENTİLERİN ROLÜ**

**Yonca ALAŞAHAN**

**Yüksek Lisans Tezi**

**İktisat Anabilim Dalı**

**Danışman: Dr. Öğretim Üyesi Ertuğrul Üstün GEYİK**

**2019**

**T.C.**  
**TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**İKTİSAT ANABİLİM DALI**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**EKONOMİDE BEKLENTİLERİN ROLÜ**

**Yonca ALAŞAHAN**

**İKTİSAT ANABİLİM DALI**

**DANIŞMAN: Dr. Öğretim Üyesi Ertuğrul Üstün GEYİK**

**TEKİRDAĞ-2019**  
**Her hakkı saklıdır**

## **BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ**

Hazırladığım Yüksek Lisans Tezinin bütün aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara riayet ettiğimi, çalışmada doğrudan veya dolaylı olarak kullandığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, yazımda enstitü yazım kılavuzuna uygun davranıldığını taahhüt ederim.

03 /07 / 2019

Yonca ALAŞAHAN

T.C.  
TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İKTİSAT ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Yonca ALAŞAHAN tarafından hazırlanan “Ekonomide Beklentilerin Rolü” konulu YÜKSEK LİSANS Tezinin Sınavı, Namık Kemal Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Öğretim Yönetmeliği uyarınca ..... günü saat.....’da yapılmış olup, tezin ..... OYBİRLİĞİ / OYÇOKLUĞU ile karar verilmiştir.

Jüri Başkanı:		Kanaat:	İmza:
Üye:		Kanaat:	İmza:
Üye:		Kanaat:	İmza:

Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu adına

...../...../20.....

Prof. Dr. Rasim YILMAZ

Enstitü Müdürü

## ÖZET

Kurum, Enstitü : Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü  
ABD : İktisat Ana Bilim Dalı  
Tez Başlığı : Ekonomide Beklentilerin Rolü  
Tez Yazarı : Yonca Alaşahan  
Tez Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi Ertuğrul Üstün Geyik  
Tez, Yılı : Yüksek Lisans Tezi, 2019  
Sayfa Sayısı : 127

Yunanlı heykeltıraş Pygmalion'dan itibaren beklentiler ile gerçekleşen olaylar arasında yakın bir ilişkinin var olduğu düşünülmüştür. Daha sonralarda ise P.D. Cagan beklentileri geçmiş dönemde gerçekleşen ve geçmişte gerçekleşmesi muhtemel olan beklentiler olarak incelemiş bu durum literatürde Adaptif Beklentiler Teorisi olarak yerini almıştır. Bu konudaki bir diğer teori ise beklentileri sadece geçmiş döneme bakarak oluşturmanın yeterli olmadığı düşüncesiyle ve cari dönem bilgilerinin de dahil edilmesi gerektiği görüşünü dile getiren J. Muth'un geliştirmiş olduğu Rasyonel Beklentiler Teorisi'dir. G. Gigerenzer'in öncülüğünde gelişen Ekolojik Rasyonellikte ise elde bulunan tüm bilgileri kullanmadan, rasyonel olmayan kısa yollar ile karar alımı söz konusudur fakat bu kavramda diğer beklenti kuramlarından farklı olarak çeşitli çevresel durumları karar alırken göz ardı edilmemesi gerektiği vurgulanmaktadır.

Ekonominin son 20 yılına baktığımız zaman makro iktisattaki değişimlerin mikro temelleri oluşturulurken bireyin tercihleri ve o tercihlere sebep olabilen beklentiler, aynı zamanda politika yapıcıların başarılı olup olmaması sonucunda beklentileride etkilemesi konusu gittikçe daha çok kullanılmaya başlandığı görülmektedir.

Çalışmada önce beklenti kavramı ve ekonomide izlenecek olan politikaların iktisadi ajanların beklentilerine (bekleyişlerine) göre şekillendiği durumu teorik olarak daha sonra ise ampirik açıdan ele alınmış ve bu tezde detaylı olarak incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Adaptif Beklentiler, Rasyonel Beklentiler, Ekolojik Rasyonellik.

## ABSTRACT

Institution, Institute,	: Tekirdağ Namık Kemal University, Institute of Social Sciences,
Department	: Department of Economics
Title	: The Role of Expectations in the Economics
Author	: Yonca Alaşahan
Adviser	: Assistant Professor Ertuğrul Üstün Geyik
Type of Thesis, Year	: MA Thesis, 2019
Total Number of Pages	: 127

Since the Greek sculptor Pygmalion there has been a close relationship between expectations and events. Later, P.D. Cagan considered expectations as past expectations and likely to be realized in the past, and this situation took its place in the literature as Adaptive Expectations Theory. Another theory on this subject is the Theory of Rational Expectations developed by J. Muth, who stated that it is not enough to formulate expectations by looking at the past period and that current period information should be included. In the Ecological Rationality developed under the leadership of G. Gigerenzer, it is possible to make decisions by using non-rational short ways without using all the information available, but in this concept, it is emphasized that, unlike other expectation theories, various environmental situations should not be ignored.

When she/he look at the last 20 years of the economy, it is seen that when the micro foundations of macroeconomic changes are formed, the preferences of the individual and the expectations that may lead to those preferences, as well as the effect of the policy makers on their success, are increasingly used.

In this study, firstly the expectation is approaching and the situation in which the policies to be followed in the economy is shaped according to the expectations (expectations) of the economic agents are discussed theoretically and then empirically and this is done in detail in this thesis.

**Keywords:** Adaptive Expectations, Rational Expectations, Ecological Rationality.

## ÖNSÖZ

Beklenti kavramının kelime anlamına bakıldığı zaman belirsizlik hali ve geleceğe dair öngörü anlamına geldiği görülmektedir. Karar aşamalarında da belirsizlik ve bu belirsizlikten dolayı oluşan risk kavramları beklentileri şekillendirmektedir. Ayrıca beklentileri içinde bulunulan siyasi, ekonomik ve sosyal durumlar da etkilemektedir. Ekonomide uygulanacak politikalar ve alınacak kararlar iktisadi ajanların<sup>1</sup> yani karar alıcılarının beklentilerine yön vermektedir. Dolayısıyla beklentiler ekonominin işleyişinde önemli rol oynamaktadır. Bu beklentiler geçmiş dönem ya da cari dönem verilerinden oluşmaktadır. Çalışmada beklenti kavramı çeşitleri üzerinden incelenmiştir (adaptif ve rasyonel). Ayrıca beklentilerle ilgili kavramlara değinilmiş ve literatüre katkısı olması açısından ekolojik rasyonellik kavramına da yer verilmiştir.

Hep bir arayış içerisindeyiz. Her birimizin ayrı bir yolu ve yolculuğu, her birimizin gerçekleştirmek istediği farklı bir hayali ve bu hayale giderken harcadığı emekleri vardır. “Sen yola çık, yol sana görünür” demiş Mevlana. Düşe kalka bazen de duraksayarak devam ettiğim bu yolda yani bu çalışmamın başlangıcından sonuna kadar yanımda olan birçok değerli kişiye teşekkür borçluyum. Yorucu tez dönemim sürecinde çalışmamın kapsamının belirlenmesinde, her aşamada yanımda olan bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan, bana göstermiş olduğu sabır ve güveni için tez danışmanım Dr. Öğretim Üyesi Ertuğrul Üstün GEYİK’e, bu süreçte desteklerini benden esirgemeyen hocalarım Prof. Dr. Salih ÖZTÜRK ve Dr. Öğretim Üyesi Lütfü ŞİMŞEK’e, tezin daha iyi olması için bilgilerini, görüş ve önerilerini belirten tez jürimde yer alan değerli hocalarıma saygı ve teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca her daim yanımda olan maddi-manevi desteklerini her an hissettiğim ve kendimi güçlü hissetmemi sağlayan sevgili annem, babam ve ağabeyime içtenlikle teşekkürlerimi sunarım.

Temmuz 2019

Yonca ALAŞAHAN

---

<sup>1</sup> Bu çalışmada karşımıza çıkacak olan iktisadi ajan kavramıyla; bireyler, firmalar, hükümetler gibi iktisadi karar alan tüm birimler kast edilmektedir.

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ .....	i
İÇİNDEKİLER .....	ii
TABLOLAR LİSTESİ .....	v
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	vi
GRAFİKLER LİSTESİ.....	vii
EK TABLOSU.....	vii
KISALTMALAR VE SEMBOLLER LİSTESİ.....	viii
GİRİŞ .....	1
LİTERATÜR TARAMASI.....	3

### BİRİNCİ BÖLÜM

<b>BİREYİN KARAR ALMA SÜRECİ VE FAYDA KURAMI.....</b>	<b>13</b>
1.1.Beklenen Fayda Teorisi – Beklenti Teorisi .....	13
1.1.1.Statik Beklentiler .....	25
1.1.2.Adaptif Beklentiler.....	25
1.1.3.Rasyonel Beklentiler.....	28
1.1.4.Öğrenme Modelleri(Heterojen Beklentiler).....	32
1.2. İktisadi Bireyin Homo Economicusa Evrilme Süreci.....	34
1.3.Davranışsal İktisadın Gelişimi.....	36
1.4.Davranışsal Finans .....	38
1.4.1.Risk Ve Finansal Kararlar.....	42
1.4.2.Temsili Yatırımcı Modeli .....	43
1.4.3.Aşırı Güven ve Kendine Atfetme Modeli.....	44
1.4.4. Heterojen Yatırımcılar Arasındaki İnteraktif İlişki Üzerine Kurulu Model .....	45
1.4.5.Markowitz Ortalama Varyans Modeli .....	45



## İKİNCİ BÖLÜM

<b>RASYONALİTE VE İRRASYONELLİK.....</b>	<b>47</b>
1.1.Rasyonellik Ve İrrasyonellik Kavramlarının Teorik Çerçevesi.....	48
1.1.1.Klasik-Yeni Klasik Yaklaşımında Beklentiler.....	49
1.1.2.Keynesyen-Yeni Keynesyen Yaklaşımında Beklentiler .....	51
2.2.Sınırlı Rasyonel Ajan Modelleri .....	53
2.2.1.Bilişsel Kısayol ve Yanlılıklar .....	54
2.2.2.Rasyonelliğin Sınırları - Karar Verme Modelleri .....	55
2.3.Ekolojik Rasyonellik.....	59
2.3.1.Zihinsel (Sezgisel) Kısayollar (Heuristics).....	60
2.3.1.1.En İyisini Al (Take The Best) Kısayolu .....	60
2.3.1.3.Özellik Sayma (Tallying) Kısayolu .....	61
2.3.1.4.Esnaf Kuralı (Hiatus Rule) Kısayolu .....	61
2.3.1.5. Basit Dağıtma (Naive Diversification) .....	62
2.3.1.6.Göz Dikme (Gaze Heuristic) .....	63
2.3.1.7.Diğer Hüristikler .....	63
2.4.Karar Verme.....	64
2.5.Risk Ve Belirsizlik Ortamında Karar Alma.....	65
2.5.1.Davranışsal Oyun Teorisi .....	66
2.5.2.Karar Ağacı.....	68

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

<b>DAVRANIŞSAL İKTİSAT - NÖROİKTİSAT VE KARAR ALMA ...</b>	<b>70</b>
1.Nöroiktisatın Tarihi Gelişimi.....	70
2. Nöroekonominin Karar Alma Sürecinde ve Beklentilerdeki Rolü .....	72
3.Nöroekonomi Yaklaşımını Konu Alan Çalışmalar.....	73

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

<b>EKONOMİDE BEKLENTİLERİN AMPİRİK ANALİZİ: BEKLENTİ ANKETİ VE ENFLASYON .....</b>	<b>75</b>
4.1. Ampirik Analizin Amacı Ve Önemi .....	75
4.2.Yapılmış Olan Çalışmalar.....	75
4.2.1. Uyarlamacı Beklentiler Hipotezini Ele Alan Çalışmalar.....	76
4.2.2.Rasyonel Beklentiler Hipotezini Ele Alan Çalışmalar.....	77
4.3.Ampirik Model Ve Veri Seti.....	79
4.4.Metodoloji.....	86
4.4.1.Birim Kök Analizi.....	86
4.4.1.1. Augmented Dickey Fuller(ADF) Birim Kök Testi.....	87
4.4.1.2.Phillips Perron Birim Kök Testi .....	88
4.4.1.3.KPSS Birim Kök Testi.....	89
4.4.3.Cusum – Cusum SQ Testi.....	89
4.4.4.Etki Tepki Analizi.....	90
4.4.5.Granger Nedensellik Testi .....	91
4.5.Ampirik Sonuçlar Ve Değerlendirilmesi .....	93
<b>SONUÇ .....</b>	<b>99</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>102</b>

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Allais Pradoksu.....	20
Tablo 2: Ellsberg Paradoksu .....	21
Tablo 3: Zihinsel Kısayol ve Önyargıların Sınıflandırılması .....	64
Tablo4: Rasyonel Beklentiler Hipotezinin Testine Yönelik Ulusal/Uluslararası Literatür Özeti .....	78
Tablo 5: Değişkenlerin Gösterimi.....	80
Tablo 6: Tanımlayıcı İstatistikler.....	81
Tablo 7: Korelasyon Matrisi .....	82
Tablo 8: Durağanlık Testi Sonuçları.....	93
Tablo 9: VAR Modeli İçin Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi .....	94
Tablo 10: Otokorelasyon LM Testi Sonuçları .....	95
Tablo 11: AR Karakteristik Polinomun Ters Köklerinin Birim Çember Konumu.....	95
Tablo 12: Beklenti Anketleri ve Gerçekleşen Enflasyon Değişkenleri İlişkisi İçin Etki Tepki Fonksiyonları .....	96
Tablo 13: Değişen Varyansın Varlığının Tespiti .....	97
Tablo 14: VAR Analizinde Değişkenlerin Varyans Ayırıştırması Sonuçları	98
Tablo 15: VAR Nedensellik Testi Sonuçları .....	99
Tablo 16: Literatürde Yer Alan Enflasyon ve Beklenti İlişkisini Ele Almış Olan Çalışmaların Nedensellik Sonuçları .....	101
Ek Tablo 1: Hataların Dağılımı.....	117
Ek Tablo 2: Gecikme Uzunluğu Tespiti .....	117
Ek Tablo 3: Durağanlık Testleri Sonuçları .....	118
Ek Tablo 4: Ekonometrik Modelin Çıktısı.....	122
Ek Tablo 5: Cusum ve Cusum <sup>2</sup> Testi Sonuçları.....	123
Ek Tablo 6: Chow Testi Sonuçları.....	123
Ek Tablo 7: Chow Predictive Testi Sonuçları.....	123
Ek Tablo 8: Granger Nedensellik Testi .....	124

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Beklenti Teorisi Değer Fonksiyonu.....	23
Şekil 2: Rasyonel Beklentiler Hipotezi Şematik Gösterimi.....	30
Şekil 3: Davranışsal Finansın Diğer Bilimler İle İlişkisi.....	41
Şekil 4: Risk Kavramının Bileşenleri .....	43
Şekil 5: Rasyonel Karar Verme Modelinde Aşamalar.....	57
Şekil 6: Karar Ağacının Yapısı .....	69

## GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1: Riski Nötr Bireyin Fayda Fonksiyonu.....	17
Grafik 2: Riskten Kaçan Bireyin Fayda Fonksiyonu.....	18
Grafik 3: Riski Seven Bireyin Fayda Fonksiyonu .....	19
Grafik 4: Heterojen Beklentiler ve Phillips Eğrisi.....	33
Grafik 5: Friedman-Lucas Arz Eğrisi .....	50
Grafik 6: Ücret ve Fiyat Esnekliği Altında Rasyonel Beklentiler ve Phillips Eğrisi.....	51
Grafik 7: Beklenen Enflasyon Oranının Grafikselsel Gösterimi.....	80
Grafik 8: Gerçekleşen Enflasyon Oranının Grafikselsel Gösterimi.....	81
Grafik 9: Hataların Dağılımı.....	82
Grafik 10: Cari Dönem Beklentileri Ve Gerçekleşen Enflasyon Arasındaki İlişki .....	83

## EK TABLOSU

EK 1: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Beklenti Anketi Soru Formu .....	126
EK 2: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Nisan 2019 Beklenti Anketi Sonuçları*	127

## KISALTMALAR VE SEMBOLLER LİSTESİ

$\epsilon$	: Elemanıdır
$\succ$	: Kesin Tercih
$\sim$	: Kayıtsızlık
$\succcurlyeq$	: Karar Vericinin Tercihi
A.g.e.	: Adı Geçen Eser
AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AR	: Auto Regressive (Oto regresif)
AS(P <sup>e</sup> )	: Beklenen Fiyatlar Etkisinde Toplam Arz Eğrisi
Bkz.	: Bakınız
E <sub>(x)</sub>	: Beklenen Değer
EVDS	: Elektronik Veri Dağıtım Sistemi
f-MRG	: Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme
GSYH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
HAM	: Heterojen Ajan Modelleri
L	: Lotari (Piyango)
LRPC(UDPE)	: Uzun Dönem Phillips Eğrisi
MA	: Moving Average (Hareketli Ortalama)
P	: Fiyat
PET	: Pozitron Emilim Tekniği
SRPC(KDPE)	: Kısa Dönem Phillips Eğrisi
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
TÜFE	: Tüketici Fiyat Endeksi
U <sub>(x)</sub>	: Fayda
VAR	: Vector Auto Regressive (Vektör Oto regresyon Analizi)
Vb.	: Ve Benzeri
VMA	: Vector Moving Average (Vektör Hareketli Ortalama)

## GİRİŞ

İktisadi ajan olarak ekonomide ele alınan birey beklentilerin oluşmasında önemli bir yapıtaşdır. Beklenti konusunun geçmişine bakıldığında en eski zaman olarak Yunan mitolojisi karşımıza çıkmaktadır. Burada beklentiler bir nevi kendi kendini doğrulayan kehanet olarak yorumlanabilmektedir.<sup>2</sup> Sonrasında homo sapiens olarak söz edilen birey sürecin ilerlemesiyle beraber üretici konumuna geçmesi ile birlikte ekonomi biliminin ortaya çıkmasıyla homo economicus kavramı çalışmalarda sıkça ele alınan kavram olmuştur.

Ekonomi literatüründe beklenti konusu öncelikle Beklenen Fayda Hipotezi olarak incelenmiştir. Bu hipotezin eksiklikleri ve yapılan eleştiriler (Allais, Ellsberg paradoksları) birlikte Daniel Kahneman ve Amos Tversky'in yapmış olduğu çalışmalar sonucunda Beklenti Teorisi karşımıza çıkmaktadır. Burada bu zamana kadar ekonomi literatüründe homo economicus yani kusursuz olarak kabul edilen birey artık beklentilerini tamamen rasyonel görüşle ele almadığı vurgulanmıştır. Bireyin risk ve belirsizlik söz konusu olduğunda nasıl beklentilerini oluşturup karar aldığı bu teoride incelenmiştir. Ayrıca bu teoride sadece oluşacak faydaya göre bireyler karar almamakta, fayda teorisi yerine değer fonksiyonu tanımlanmaktadır.

Ortaya çıkmış olan her teoride olduğu gibi bu teoriye de eleştiriler olmuştur. Sınırlı Rasyonellik ve hatta Ekolojik Rasyonellik konusu daha önceden ekonomide yer alan teori ve hipotezlerin eksik yanlarını tamamlamış ve yerini almıştır. Artık birey sadece çevresel faktörlerden yalıtılmış, tamamiyle rasyonel kararlar alan, karar alım sürecinde duygularından etkilenmeyen mekanikleşmiş bir insan olmadığı görüşü hakimiyet kazanmıştır. Bu bakımdan son zamanlarda yaşanan ekonomik, politik, siyasal her türlü olayda bireyi ve bireyin beklentileri etkilemektedir.

Yakın geçmişe baktığımızda karşımıza karar alım süreci ve bireyin tamamen rasyonel olmaması konusunu diğer bilim dalları ile etkileşimde olduğu görüşünü savunan nöroekonomi kavramıda karşımıza çıkmaktadır.

---

<sup>2</sup> Pygmaillon Effect ya da psikoloji biliminde bilinen adıyla Rosenthal Etkisi olarak literatürde geçmektedir.

Beklenti konusunda yapılan çalışmalarda ve bu çalışmaların ampirik analiz kısmında ise en çok ele alınan değişken ekonomide önemli bir diğer kavram olan enflasyon ve enflasyon beklentileridir. Sonuçta bireyler ve diğer iktisadi ajanlar ekonomide karar alırken enflasyonu göz önüne alarak tüketim, üretim gibi faaliyetlerde bulunmaktadır. Politika yapıcılar da bunun farkında olarak beklentileri nasıl kontrol edebilecekleri konusunda çaba sarf etmektedirler.

“Ekonomide Beklentilerin Rolü” başlıklı yüksek lisans tez çalışması dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde bireyin karar alma süreci ve fayda kuramı incelenmiştir. Bu başlık altında Beklenen Fayda ve Beklenti Teorisi ele alınmış bunlara ek olarak davranışsal iktisat ve davranışsal finans alanlarından da bahsedilmiştir.

İkinci bölümde Rasyonelite ve İrrasyonellik kavramlarının genel çerçevesi çizilmiş, Klasik ve Keynesyen okulların beklenti teorilerine katkılarına değinilmiştir. Bu tez çalışmasının literatüre kazanım sağlaması açısından Sınırlı Rasyonellik kavramının yanında Ekolojik Rasyonellik ve karar verme süreçlerinde önem arz eden risk – belirsizlik ortamında karar alma, davranışsal oyun teorisi konuları da ele alınarak ikinci bölüm tamamlanmıştır.

Üçüncü bölümde son zamanlarda adını sıkça duymaya başladığımız ve çalışmalarda yer almakta olan nöroiktisat ve karar alma konusu, iktisatın bu kavram ile birlikte diğer bilimlerle olan ilişkisi incelenmiş, bu konu hakkında yapılmış olan çalışmalara yer verilmiştir.

Dördüncü ve son bölüm olarak Enflasyon ve Enflasyon Beklentileri ilişkisi incelenmiş ve Türkiye temelli ampirik çalışma oluşturulmuştur.

Sonuç bölümünde çalışmanın genel olarak nasıl bir yol izlediği ve sorumuz olan beklentiler ekonomide nasıl bir etki yaratmaktadır konusunun yanı sıra ampirik çıktıların beklentilerle olan ilişkisi irdelenmiştir.



## LİTERATÜR TARAMASI

Beklenti kavramı insanoğlunun enformasyonu dahilinde eski Yunan mitolojisinde Pymallion'dan<sup>3</sup> itibaren olduğu varsayılmaktadır. Aynı zamanda psikolojide Rosenthal Etkisi<sup>4</sup> olarak ele alınmaktadır. Ekonomi alanında ise beklenti kavramına bakılacak olduğunda beklenen fayda kavramını 1738 yılında Daniell Bernoulli'nin ele aldığı sonrasında ise 1944 yılında J. Von Neuman ve O. Morgenstein tarafından beklenen sübjektif fayda teorisi olarak geliştirildiği bilinmektedir. Literatürde bu konuda yapılan araştırmaların bir kısmı şu şekildedir:

Literatüre bakıldığı zaman Bernoulli (1738)'nin yapmış olduğu 'Evolution and Economics Under Risk' isimli karşımıza çıkan ilk çalışmadır. Bu çalışmada riskin geometrik ortalama ile ölçülmesi gerektiğini ve böylece riski en aza indirgeyebileceğimizi vurgulamış ve riskten kaçınılması gereken durumları tanımlamıştır. Bunu yaparken de evrimsel riskin zamana bağlı varyansına bakmıştır. Geometrik ortalamanın uyum gücü bu tür riskleri doğru şekilde açıklamıştır.

Beklenen fayda hipotezi ise 1944 yılında Neumann ve Morgenstein'in yapmış olduğu çalışma ile literatüre kazandırılmıştır. Bu hipotez ile tüketicilerin almış olduğu kararlar ve tercihlerinin varyansına karşı nasıl şekillendiği ele alınmıştır. Beklenen fayda hipotezinde bireyin bir dizi ürün ile karşı karşıya kaldığında yapacağı tercih onun faydasını en üst seviyeye çıkaracağını söylemiştir (Neumann ve Morgenstein,1944).

Sargent(1975) makroekonomik sınırlar içerisinde para politikası yürütmenin alternatif yollarını analiz etmeye çalışmıştır. Kullanılmış olan model bireylerin ve firmaların sunmuş olduğu nesnel fonksiyonlardan ve tutarlı bir varsayım kümesinden elde edilmemiştir. Para arzını dönemsel olarak ayarlamak faizi dengeleyebilmektedir

---

<sup>3</sup> Aslıtürk ve Küçükğüney, 2016:276. Pygmallion Yunanlı bir heykeltıraştır. Rivayete göre kadınlardan ve yaptıklarından nefret eden Pygmallion onları tercih etmeyip hayalindeki kadını beklemiştir. Bir gün hayalindeki kadının heykelini yapmış ve bu yapmış olduğu heykele aşık olmuştur. Aphrodite bu garip aşığın durumuna üzülererek Pygmallion'un yaratmış olduğu heykele can vermiştir. Pygmallion yaratmış olduğu eserinin sevgi dolu bakışlarını görür ve bu eserine beyaz tenli kadının anlamına gelen Galatha adını verip onunla evlenmiştir.

<sup>4</sup> Bkz. Prof. Dr. Acar Baltaş, 2008:88.

sonucuna ulaşılmıştır. Bunu iki tür model ile incelemiştir. İlki; halkın beklentilerinin tahmin edilen değişkenler üzerinde sabit otoregresif planlarla yaptığı bir model analizidir. İkinci model ise, halkın beklentilerinin parasal ve mali politikaya ilişkin kurallar ile diğer Őeylerin yanı sıra, objektif (matematiksel) beklentilere eşit olduğu düşünölen rasyonel beklentiler yoluyla olduğu varsayımına dayanan otomatik regresif bir model ile analizini geręekleřtirmiřtir. Sonuç olarak, modellerden rasyonel beklenti versiyonunda para arzının bir belirleyici tarafından belirlendiği bir kural ile bu durumun olasılık dağılımına yakın olduğu sürece diğerleri kadar iyi olduğu sonucuna varılmıştır.

Friedman(1980) sekiz yıl boyunca düzenli olarak incelenen 3 aylık ve 6 aylık faiz oranlarının tahmini verilerinin analizini yaptığında Muth'un söylediği pazar katılımcılarının 'rasyonel' olduğu hipotezine karşı şüphede duymuştur. Yapmış oldukları ankete katılanların tarafsız tahminler yapmadıklarını (özellikle altı aylık tahminler için) ve geğmiş faiz oranı hareketlerinde yer alan bilgileri verimli kullanmadıklarını göstermiştir. Tahminler para stoku dışındaki ortak makroekonomik ve makro politika değişkenlerinde yer alan bilgileri verimli bir şekilde kullanılmadığını ortaya koymuştur.

Mankiw ve Reis(2001) dinamik fiyat ayarlamasının bir modelini şu varsayımı esas olarak incelemektedir: "Bilgiler nüfus boyunca yavaş yayılır". Bu varsayım sıklıkla kullanılan yapışkan fiyat – bilgi modelini incelemek üzere geliştirilmiş olduğunu belirtmiştir. Bu çalışma yalnızca küçük bir ajanlar grubunun bulunduğu epidemiyolojik modellere dayanan yeni bir yaklaşım önermektedir. Profesyonel öngörücüler, kendi beklentilerini formüle eder ve bu olaylar bir hastalığın yayılmasına benzer bir şekilde haber medyası vasıtasıyla nüfusa yayılır. Makale, "ortak kaynak" modeli olarak adlandırılan en basit epidemiyolojik modelin, enflasyon ve işsizlik beklentilerinin dinamiklerini açıklamakta iyi bir iş yaptığını ve daha karmaşık epidemiyolojik modeller ile ortak modelden ortaya çıkan dinamiklere benzer dinamikler ürettiği sonucuna varmıştır.

Göl ve Pesendorfer(2001) iki dönemlik bir model ile ikinci dönemdeki ön kararın karar vericiyi cezbetmesi durumunu incelemiştir. Bireylerin ikinci dönem seçeneklerini temsil eden alternatifler kümesine göre tercihleri bulunmaktadır.

Bireylerin taahhüt sıralamasını, ayartma sıralamasını ve kendi kendini kontrol etme maliyetini tanımlayan bir temsili aksiyom kümesi sunulmuştur. Bir temsilci kendisine ait alternatiflerin bir alt kümesini (kesinlikle) tercih ettiğinde, taahhüt durumunu tercih eder. Bir ajanın ihtirasa(temptation) karşı koyması halinde kendine hakim olması ve daha yüksek ex-ante (ileri dönem) programı olan bir seçenek seçmesi durumu oluşur. Bağlılık ve kendini kontrol etmeyi tercih etmenin karşılaştırmalı önlemlerini sunup ve onları temsilcilerimizle ilişkilendirme durumunu ortaya koyarak incelemiştir.

Ekonomistlere göre makroekonomik sonuçların belirlenmesinde uzun zamanlı beklentiler önemlidir. Ancak gerçekte beklentileri modelleme çabaları neredeyse yok denilecek durumdadır. Ampirik beklenti anketleri yerine makroekonomistler genellikle beklentilerin ‘rasyonel’ olduğunu varsaymaktadır. Bu çalışmada ampirik hanehalkı ve profesyonel tahmincilerin görüşlerini rasyonel olabileceğini düşünerek ele almıştır. Modelin tahmin sonucunda; insanlar zaman zaman haber programlarına dikkat ettiklerini bu durumda önemli makroekonomik sonuçlarla toplam bekleyişlerde “yapışkanlık” üreteceğini söylemiştir (Carroll2002).

Mankiw ve Reis(2002) Merkez Bankası’nın enflasyon hedefini korumak için kendini taahhüt ettiğini ve ekonomik istikrarın en üst düzeye çıkarılmasını istiyorsa Merkez Bankası’nın hangi enflasyon oranını kullanması gerektiğini sorgulamıştır. Makale önce bu sorunu resmileştirmiş, mikroekonomisini incelemiş ve temel oluşturmakla başlamıştır. Daha sonra, bir sektörün istikrar fiyat endeksindeki ağırlığının ebat, döngüsel duyarlılık, fiyat ayarlamasındaki yavaşlama ve sektörel şokların büyüklüğü gibi sektörün özelliklerine nasıl bağlı olduğunu göstermiştir. Sorunun sayısal gösterimi ABD’ye kalibre edildiğinde geçici bir sonuç olarak ekonomik faaliyetin maksimum istikrarını elde etmek isteyen merkezi bir bankanın nominal ücret seviyesine önemli ağırlık veren fiyat endeksini kullanması gerektiği sonucuna ulaşmıştır.

Carroll(2003) beklentilerin makroekonomik çıktıları etkilediğini vurgulamış ve bu yüzden birçok beklenti oluşum modeli oluşturulduğunu belirtmiştir. Bu çalışma yalnızca küçük ajanlar grubunun bulunduğu epidemiyolojik modellere dayanan yeni bir yaklaşım önermektedir. Profesyonel öngörücüler, kendi beklentilerini formüle eder ve bu olaylar bir hastalığın yayılmasına benzer bir şekilde haber medyası vasıtasıyla

nüfusa yayılır. Makale, “ortak kaynak” modeli olarak adlandırılan en basit epidemiyolojik modelin, enflasyon ve işsizlik beklentilerinin dinamiklerini açıklamakta iyi bir iş yaptığını ve daha karmaşık epidemiyolojik modeller ile ortak modelden ortaya çıkan dinamiklere benzer dinamikler ürettiği sonucuna varmıştır.

Orphanides ve Williams(2005) Merkez Bankası ile kamuoyunun eksik bilgi altında ekonomi hakkında ve sürekli olarak enformasyonlarını güncellemesi durumunda para politikası kurallarının performansını incelemiştir. Taylor kuralının performansının çokta iyi olmadığını, ekonomik ajanlar tam bilgiye sahip olmadığı durumda Merkez Bankası doğal işsizlik/büyüme oranında belirsizlik durumuyla karşı karşıya kaldığını söylemiştir. Buna karşılık enflasyon oranı için faiz ve işsizlik oranındaki değişim ve tam bilgiye sahip olduğu durumlarda daha iyi performans gösterir fakat kusursuz olduğunu söylenemez kanısına varılmıştır.

Brunnermeier ve Parker(2005) ileriye dönük ajanlar gelecekte beklenen faydaya önem verir ve bu nedenle iyimser oldukları takdirde daha yüksek hassasiyete sahip olacakları görüşünü savunmuştur. Çalışmada inançların ortalama iyilik halini en üst düzeye çıkararak, iyimserliğin yararını daha kötü karar verme maliyetlerine karşı dengelediğini varsayıp hizmet temelli eğilimleri inançlar üzerinde araştırmıştır. İnançlardaki küçük-iyimser önyargılar genellikle öngörülen faydada birinci derece kazançlara neden olmaktadırken gerçekleşen sonuçlarda sadece ikinci dereceden maliyetler söz konusu olmuştur. Bir portföy seçim örneğinde; yatırımcılar getirilerini fazla gösterir ve çarpıklık için bir tercih sergiler. Genel dengede, yatırımcıların daha önceki inançları endojen olarak heterojendir. Tüketimden tasarruf sağlayan bir örnekte, tüketicilerin aşırı iyimser davrandığı gözlemlenmiştir.

Pesaran ve Weale(2005) anket beklentileri üzerinde durmuş, beklentilerin test edilmesi ve modellenmesi için bunların kullanım alanlarını tartışmıştır. Beklenti oluşumunun alternatif modelleri gözden geçirilerek beklentilerin heterojen olmasına verilen önemi vurgulamıştır. Rasyonel beklenti hipotezinde ortalama beklenti üzerine yoğunlaşmış ve bu durumun zayıf biçimi bireysel beklentiler olarak ele alınmıştır. Ayrıca beklenti hipotezi gibi beklenti modellerinin sonuçları incelenmiş ve test sonuçlarının yorumlanması için kayıp fonksiyonunun önemi tartışılmıştır. Makalede daha sonra beklentilerin çeşitli anketlerinin bir hesabını sunmuş, nitel araştırmaların

sayısallaştırılmasına yönelik alternatif yöntemleri incelemiş, beklentilerin analizi ve tahmin için toplu aynı zamanda bireysel anket yanıtlarının kullanımını tartışmışlardır.

Forsells ve Kenny(2005) Euro bölgesinde tüketici enflasyon beklentilerinin ampirik özelliklerini analiz etmek ve değerlendirmek için anket verilerinden yararlanmış ve bu verilerin açıklanmadaki rollerini araştırmıştır. Komisyon Tüketici Anketinde yer alan enflasyonda gözlenen dinamiklerin olasılık yaklaşımını Euro bölgesi enflasyon beklentilerinin niceliksel tahminlerini Avrupa'daki nitel verilerden türetmek için kullanılmaktadır. Makale daha sonra, rasyonalite için gerekli koşulların bazılarını ne ölçüde yerine getirdiklerini dikkate alarak, tahmin edilen enflasyon beklentilerinin ampirik özelliklerini analiz etmektedir. Genel olarak sonuçlar tüketici beklentilerinin, Rasyonel Beklentiler Varsayımının ima ettiği güçlü kısıtlamaları karşılama olasılığının düşük olduğunu bununla birlikte önemli ve muhtemelen gelecekteki enflasyonun bir göstergesi olarak bu tür incelenen göstergelerin bilgi içeriğini iyileştireceği görüşündedir. Ayrıca incelenen gösterge tahmin performansı ülke ölçeğindeki dengeleme hatalarını da yansıtmaktadır. Bu durumda yalnızca alan çapındaki göstergelere dayanarak rasyonellik hakkında güçlü sonuçlar çıkarılabileceğini göstermektedir. Son olarak 1985-2004 döneminde hem geriye hem de ileriye dönük enflasyon dinamiklerine yuvalanmış olan bir Hibrid Phillips eğrisinin tahminleri, tüketici beklentilerinin Euro bölgesi enflasyonunun gerçek dinamiklerini belirlemede rol oynadığını ortaya koymuştur.

Gürkaynak vd.(2005) mevcut makroekonomik modeller ile iş döngüsü açıklamalarına bakmıştır. ABD ve diğer ülkelerdeki dinamikleri incelemekle birlikte bu modellerin, ekonomistlerin mevcut sınırlı örneklem büyüklüğünü göz önüne aldığı anda ekonominin uzun vadeli özellikleri ayrıca uzun vadedeki davranışları hakkında daha az gözlemlere sahip oldukları anlaşılmaktadır. Ancak birçok makroekonomik modelde uzun vadedeki özellikleri hakkında daha az şey bilindiği söylenmiştir. Bu görüş ile ilgili çok güçlü varsayımlar bulunmaktadır (uzun vadeli enflasyon seviyelerinin, reel faiz oranının zaman içerisinde kusursuz bir şekilde sabit olduğunu tüm ekonomi aktörleri tarafından bilinmektedir). Bu çalışmalarında ise ampirik olarak varsayımları test edip, önermiştir. Özellikle makroekonomik etkilere odaklanılmıştır fakat para politikasının faiz oranları sürprizleri de es geçilmemiştir.

Birçok standart makroekonomik modelde, kısa vadeli faiz oranları nispeten hızlı bir şekilde makroekonomik veya para politikası şokunun ardından belirsiz bir hal alması nedeniyle, bu şokların faiz oranlarının gelecekteki yolu üzerinde yalnızca geçici etkileri olmuştur. Sonuç olarak bu duruma uzun vadeli faiz oranlarının sınırlı bir yanıt vermesini beklemek böyle bir tanımlama yapmak, ilerleme oranları ile ilgili öngöründe bulunmak, ilerideki hızlı fiyatların bu tür şoklara neredeyse hiç tepki göstermemesini beklemektir. Bununla birlikte, ABD verim eğrisinin davranışı bu tahminlere keskin bir şekilde karşıt oluşturduğu görülmektedir. Özellikle, uzun vadeli forward oranlarının birçok ülkenin beklenmedik bileşenleri karşısında önemli ölçüde hareketlendiğini makroekonomik verilerle ve para politikası aracılığıyla gösterilmiştir. Bu bulgular ve bunlarla yapılan bir varsayımın ekonomik ajanları uzun süredir beklentilerini kesin ve zaman bakımından ihlal ettiği şeklinde yorumlanmıştır. Özellikle ampirik sonuçların tümü, özel ajanların uzun vadeli enflasyona ilişkin görüşlerine kuvvetle bağlanmadığı bir model ile tutarlı bulunmuştur.

Bekaert vd.(2005) yapmış olduğu araştırmada ABD enflasyonunu örneklem dışı tahmin etmek için dört alternatif yöntemin tahmin gücünü incelemiştir. Bunlar; ARIMA serisi modeller, Phillips eğrisinden hareketle gerçek aktivite önlemlerini kullanan regresyon, doğrusal-doğrusal olmayan ve arbitrajsız özellikleri içeren kısa vadeli yapı modelleri ve ankete dayalı önlemlerdir. Ayrıca tahminlerin birkaç en uygun yöntemini de araştırmışlardır. Bulgular anketlerin diğer tahmin yöntemlerinden daha iyi performans gösterdiğini ve dönem yapısı spesifikasyonlarının düşük performans sergilediğini göstermiştir. Küçük kanıtlar bulunmuş ortalama ve medyan kullanarak tahminleri birleştirmek veya daha önce verilen bilgilerle en uygun ağırlığı kullanmak ve tek başına anket yapmak için üstün tahminler üretmiştir. Tahminleri birleştirirken, verilerin en yüksek ağırlıklarına sürekli anket bilgilerini yerleştirmiştir.

Hommes (2006) ekonomi ve finasta dinamik heterojen ajan modelleri (HAM) üzerine araştırmalar yapmıştır. Esas olan (en azından bir dereceye kadar) hesaplama araçlarıyla kombinasyon halinde analitik yöntemlerle ele alınabilen basit modellerdir. Çoğu model, farklı sezgisel değişkenler (heuristics, hevrestik ya da

höristik)<sup>5</sup> veya başparmak stratejileri kullanan sınırlı olmayacak rasyonel ajanlara sahip davranış modelleri olup, mükemmel olmayabilmektedir. Ancak makul derecede iyi performans göstermektedir. Bu tipik modeller son derece doğrusal değildir(Örn. evrimsel geçiş nedeniyle stratejilerleri arasındaki ve eşsiz kararlı-istikrarlı durumdan, kompleks-kaotik dinamiklerine kadar geniş bir davranış yelpazesi sergilemektedir). Basit etkileşimlerin mikro düzeyde bir araya getirilmesi, makro düzeyde gelişmiş yapıya neden olabilir. Basit HAM'lar; aşırı oynaklık, yüksek işlem hacmi, geçici kabarcıklar, trend takip, ani çökmeler, ortalama geri dönüş, kümelenmiş volatiliteler ve getiri dağılımındaki sorunlar gibi finansal zaman serilerinde gözlemlenen önemli stilleri açıklayabilmektedir.

Swanson(2006) ABD'de yüksek frekanslı finansal piyasaların verilerine dayanan son araştırmalara hatta 1990'ların ortalarından itibaren baktığımızda dahi enflasyon beklentilerinin henüz gerçekleşmediği görülmüştür. Diğer bazı ülkelerde olduğu gibi enflasyon demirlemiştir. Fakat uzun vadeli ABD faiz oranları ile enflasyon verileri, sistematik bir şekilde yanıt vermiştir. Finansal piyasalardaki kısa vadeli enflasyon ile uzun vadeli enflasyon verileri arasındaki geçiş sürecini (veya geçiş riskini) görmesini sağlayacak bir ipucuna rastlanmaktadır. ABD para politikası, ABD'nin genel olarak üstün performansına rağmen ekonomisi üzerinde son 15 yılda iyileşme potansiyeli bulunmamıştır. ABD'de enflasyon beklentilerinin daha tutarlı, verimli yatırım kararları verme yeteneğini arttırmak için daha istikrarlı ve öngörülebilir olabilmesi için enflasyon oranlarının tahmin şanslarını artıracak sonucuna varılmıştır. Çalışmada firmaların fiyatlandırma kararlarını da içermektedir. ABD'nin bu ülkelerde büyük kazançlar gerçekleştireceğine dair bir garanti bulunamamasına rağmen bu verimlilik iyileşmeleri, yine de işçileri uzun vadeli (en iyi ihtimallerle) firmalara ayırmaya ve daha üretken istikrarlı bir ABD ekonomisine doğru yönlendirmesine yardımcı olacağı sonucuna varılmıştır.

Demertzis ve Viegi(2008) belirsiz ortam ve çelişkili sinyallerle karakterize edilen bir dünyada hiçbir Merkez Bankası'nın özel sektör beklentisini düzenli etkilemesinin mümkün olmadığını iddia etmektedir. Etkinliği değerlendirmek için

---

<sup>5</sup> Bkz. Kıyılar ve Akkaya, 2016:250; Uyar, 2017. Sunum, s.13 (Erişim Tarihi: 14.12.2017)

Merkez Bankası iletişim stratejisinin özel ajanları ne zaman etkilediğini bilmekte önemlidir. Bireylerin kendileri için mevcut olan tüm bilgilerine (kamu ve özel) dayalı beklentilerini oluşturduğu bir bilgi oyunu olarak para politikası modellenmiştir. Bireysel ajanlar beklentilerini hem Merkez Bankası politikalarına göre hem enflasyon hem de ortalama beklentilere dayalı oluşturmuştur. Bu makalede Bacharach'ın(1993) değişken evren metodolojisi, ajanların yorumlarını değerlendiren bir çerçeve oluşturmak için uygulanmıştır. Modelde verili para politikası yoruma açık bir veridir. Büyük şoklar beklenmezse veya diğer tüm kamusal bilgilerin şeffaf olmadığı durumlarda enflasyon hedefini mevcut tek bir bilgi olarak bırakmak doğru bulunmamaktadır.

Brazier vd. (2008)'ne göre enflasyon hedeflemesi yapan ülkelerde enflasyon beklentileri; geçen dönem gerçekleşen enflasyonla cari dönemdeki Merkez Bankası'nın enflasyon hedefinin ağırlıklı ortalamasıyla bulunmaktadır. Denklemden stabil enflasyon hedefinin varlığı, enflasyonun oynaklığında belirgin düşüşe yol açmıştır. Ancak enflasyondaki sezgisel değişkenler sonradan dahil edilebilmektedir. Enformasyonu daha verimli kullanan ajanlar bu sezgisel değişkenler ile daha iyi tahminler yürütebilmektedir. Toplumda bu tür ajanların sayısal çokluğu verimliliği arttırmaktadır.

Clark ve Davig(2008) uzun ve kısa vadeli beklentilerin enflasyon ve anket ölçümleri arasındaki bağlantılarını değerlendirmek için ayrıntılı bir literatür taraması ile üç modelin ampirik analizini kullanmıştır. Birinci yaklaşımda; enflasyon, anket beklentileri ve parasal politikayı ele almıştır (burada her biri ortak bir zamanla değişen enflasyon eğiliminin bir fonksiyonu durumundadır). Tahminlerde uzun vadeli beklentiler olarak gözlenmemiş eğilimi yakından takip edilmektedir. Dinamikler, uzun vadeli beklentilerdeki değişikliklerin enflasyonda kalıcı hareketlere neden olabileceğini ima etmiştir. İkinci yaklaşımda, stokastik volatiliteye sahip zamanla değişen bir VAR parametresini tahmin edilmesidir. Bu model çapraz denklemler ve sabit parametre kısıtlamalarını ele alan modeldir. İmpuls yanıt analizi, enflasyon ve anket enflasyon ölçümleri arasında nispeten istikrarlı bir ilişki gösterir ancak bazı iddiasız değişiklikler uzun vadeli beklentilerin iyileştirilmesine bağlı olarak uyumludur. Son olarak, beklenen enflasyonun hem kısa hem uzun vadeli önlemlerini içeren çeşitli



makroekonomik değişkenleri ele alan geleneksel VAR çerçevesini incelemiştir. Bu tahminlerde her iki beklentinin ölçülmesine yönelik diğer tedbirlerin artmasına ve enflasyona geçişin sınırlı kalmasına yol açmaktadır. Enflasyona darbe hatta kısa ve uzun vadeli beklentilerin yükselmesine neden olmuştur. Para politikası, ekonomik faaliyet, gıda fiyat enflasyonu gibi diğer unsurlar beklentileri ve enflasyonu da etkilediği sonucuna varılmıştır.

Bekaert vd.(2009) ülke ve ülke-sanayi şeklinde baz alınan portföyleri kullanarak uluslararası hisse senedi getirilerini incelemiştir. Öncelikle kapsamlı risk temelli faktör modellerinin veri kovaryans yapısını popüler Heston-Rouwenhorst(1994) modelinden daha iyi yakaladığını tespit etmiştir. Daha sonra hisse senedi iadeleri ile ilgili ortaya çıkarılmış bilgileri oluşturmuştur. Bunlar ilk olarak, Avrupa hisse senedi piyasaları hariç getiri ilişkilendirmelerinde yükselme eğilimi olduğuna dair kanıt bulunamamıştır. İkincisi, sanayi faktörlerinin ülke faktörlerine göre artan önemin kısa ömürlü olduğu durumudur. Üçüncüsü, yüksek büyüme stokları, ülkeler arasında küçük bir değere göre fazla bağıntılıdır ve hisse senetlerindeki fark zaman içinde artmıştır.

Tunalı(2011) iktisatta beklentilerin modellenmesinde rasyonel beklentiler hipotezinden yararlandığını fakat son yıllarda yeni yaklaşımların ortaya çıktığını söylemiştir. Örnek verilecek olduğunda öğrenme modelleri yeni gelişen model olarak çalışmada ele alınmıştır. Fakat öğrenme modelleri iktisadi birimlerin karar beklentilerini modelleyebilecek kabulü görmediği sonucuna varılmıştır.

Galati vd.(2011) 2007 yılının ortalarında patlak veren kriz döneminde Amerika Birleşik Devletleri, Avro bölgesi ve Birleşik Krallık'taki uzun vadeli enflasyon beklentilerinin çapalama özelliklerinin ekonomi çevresinde değişip değişmediğini araştırmıştır. Ankete dayalı yapılan araştırmada uzun vadeli enflasyon beklenti tedbirleri Euro bölgesinde %2 civarında, ABD'de %2'nin üzerinde dalgalı seyir izlemiştir. Bu durum Birleşik Krallık'ta ise %2.5'tur.Enflasyona endeksli tahvillerden ve enflasyon takaslarından çıkarılan beklenti önlemleri 2007 yılında çok daha dalgalı bir hal aldığı göstermiştir. Kırılma testleri, enflasyon ve diğer yerli makroekonomik değişkenler(demirleme ölçütü) hakkındaki haberlere, kriz sırasında ve özellikle Lehman'ın çökmesiyle tetiklenen karışıklığın artması üzerine duyarlılığın

da arttığı görülmüştür. Likidite pirimi ve teknik faktörler önemli ölçüde krizin patlak vermesine neden olmuş ardından enflasyona endeksli piyasaların davranışını etkilemiş ve bu faktörlerin makroekonomik haberler arasındaki ilişkiyi de etkilediği sonucunu bize vermiştir. Finansal piyasa temelli enflasyon beklentileri günlük olarak izlenmiştir. Kanıtları, kriz sırasında uzun vadeli enflasyon beklentilerinin daha sıkı bir şekilde bağlanabileceği fikrine uygun olsa da, beklentileri ölçme problemleri ortaya çıkmıştır. Bu durum kesin ve doğru bir şekilde sonuçlar çıkarmayı zorlaştırmaktadır.

Aydın ve Ağan(2016) geleneksel finans teorilerinde bireyin rasyonel birey olarak varsayıldığını fakat belirsizlik ortamında rasyonel bireyin pek çok olayı açıklamakta yetersiz kaldığını belirtmiştir. Bu konuda anket yapılmış ve bireylerin finansal kararlarını alırken irrasyonel davrandığını saptayan sonuçlara ulaşılmıştır.

Tekin(2016) çalışmasında rasyonel bireyi beklenen fayda teorisi açısından eleştirel bir şekilde ele almış beklenti teorisi hakkında da genel bilgi vermiştir. Geleneksel finasta karar verme modelleri bireyi rasyonel olduğunu varsayan ve onun çevresinde alınan kararlar olarak geçerken, geleneksel finasta rasyonel birey kavramı tartışılmış ve buna karşılık sınırlı rasyonalite kavramı gündeme gelmiştir. Ayrıca beklenti teorisinin de davranışsal ekonominin temelini oluşturduğu vurgulanmıştır.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### BİREYİN KARAR ALMA SÜRECİ VE FAYDA KURAMI

Ekonomide iktisadi ajan olan bireyin karar verme sürecine bakılacak olduğunda, karar vermenin temelleri ilk olarak 7. ve 8. yüzyılda Homeros'a ait olan İlyada ve Odysseia eserinde ele alındığı görülmektedir. Bu eserde karar alma konusundaki dikkat çeken nokta, sonuçları büyük olacak olan eylemlerin karar süreçlerinde bireyin iradesinin tamamen özgür olmayışı kanısıdır (Karabulut,2017:1). Bu dönemde Tanrı'nın bireylerin düşüncelerini etkilemesi söz konusudur. Gerçekleşen eylemler bu kanı göz önünde bulunularak değerlendirildiğinde birey almış olduğu kararlardan sorumlu tutulmamıştır. Yunan mitolojisinden sonraki dönemlere bakıldığı zaman 18. yüzyılda Adam Smith (1776)<sup>6</sup>'in bireylerin rasyonel tutum sergiledikleri görüşünü belirttiği çalışmasına rastlanmaktadır. Fayda kavramı ise yine iktisat biliminin doğuşuna dayanmaktadır. Bu bölümde bireyin karar alma süreci ve aynı zamanda iktisatta önemli bir konu olan fayda kuramı ele alınacaktır.

#### 1.1.Beklenen Fayda Teorisi – Beklenti Teorisi

##### Beklenen Fayda Teorisi

17. yüzyılda olasılık teorisini ele alan matematikçiler Blaise Pascal ile Pierre de Fermat ( $p_1, p_2, \dots, p_n$ ) olasılıklar ile sırasıyla ( $x_1, x_2, \dots, x_n$ ) sonuçlarını yani para ödülleri öneren bir oyunun çekiciliğini oyunun beklenen değerine eşit olduğunu öne sürmüştür (Koçaslan,2011:28). Burada şans oyunun sonucunda ortaya çıkacak olan beklenen değer, oyunda gerçekleşmesi beklenen tüm değerler(ödüller) ve bu değerlerin olasılık çarpımlarının ( $p_i, x_i$ ) toplamıdır.

$$E(x) = \sum X_i P_i \quad (1)$$

Bu aksiyom uzun yıllar geçerliliğini korumuş fakat 1728 yılında Nicholas Bernoulli tarafından farklı bir şekilde ele alınarak açıklanmıştır. Bu durum literatürde

---

<sup>6</sup> Adam Smith, "Ulusların Zenginliği (An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations)", 1776 eserinde bireyi rasyonel olarak ele almıştır.

“*St. Petersburg Paradoksu*”<sup>7</sup> olarak yerini almıştır. Paradoks denilmesinin nedeni ortaya çıkan sonucun beklenen fayda teorisinde elde edilen sonucun tam tersi olmasıdır. Petersburg paradoksu beklenen fayda teorisinin temel konusudur. Daniel Bernoulli bu paradoksu açıklayabilmek amacıyla beklenen fayda teorisini geliştirmiştir (Taşdemir, 2007:308). 1738 yılında ilk olarak Nicholas Bernoulli’nin kuzeni Daniel Bernoulli’nin ele aldığı beklenen fayda teorisi (expected utility theory) aynı zamanda geleneksel finansında temelini oluşturmaktadır. Beklenen fayda teorisinde bireylerin beklenen değer (varlık) yerine beklenen faydayı dikkate aldığı görülmektedir.

Bu teori daha sonralarda ise 1944 yılında beklenen subjektif fayda teorisi olarak John Von Neumann - Oscar Morgenstern tarafından geliştirilmiş ‘Theory of Games And Economic Behavior’ adlı çalışmasında dile getirilmiş ve teori bireyi rasyonel bir varlık olarak kabul etmiştir. Burada rasyonel birey olarak ifade edilmek istenen; bireyin riskli ya da belirsizlik söz konusu olduğu bir ortamda kendi yararını maksimize ederek seçimini yapması durumudur.<sup>8</sup> Bazen birtakım kararların ilerleyen zamanda oluşabilecek sonuçları kestirilemediği öngörülmektedir. Böyle bir durumda ekonomik ajanların hangi durumların gerçekleşeceğini bilmedikleri varsayılmakta, oluşabilecek tüm durumlar bir olasılık dağılımına göre gerçekleşmektedir.

$$(d,a) \rightarrow c = f(d,a) \quad (2)$$

Burada A olabilecek hareketler kümesi, D olabilecek durumlar kümesi ve C olabilecek sonuçlar kümesi olmaktadır. Rastgele bir  $a \in A$  ve rastgele bir  $d \in D$  şeklinde oluşan bir kombinasyon belirli bir  $c \in C$  sonucunu vermektedir. Tam olarak öngörülemeyen beklentilerden oluşan bir durum söz konusudur. Bu formülasyon şeklinde olan ifade beklenen fayda hipotezi olarak literatürde yer almaktadır.

---

<sup>7</sup> Bu paradoks tura gelene kadar bir madeni paranın yazı-tura şeklinde atılmasından meydana gelen bir şans oyunudur. Oyundan kazanılacak ödülde paranın tura gelene kadar havaya kaç kez atıldığına bağlıdır.

<sup>8</sup> Bkz. Mongin, Philippe, “Expected Utility Theory” Handbook of Economic Methodology, 2017.

Bir başka şekilde beklenen fayda hipotezi ifade edilecek olursa; J. Von Neumann ve Oscar Mongerstren beklenen faydayı şu formülasyonla tanımlamaktadır:

$$p \cdot U(x) > q \cdot U(x) \quad (3)$$

Buradan çıkacak olan sonuç dolayısıyla her bireyin (x) sonuçlara bağlı olarak oluşacak olan fayda fonksiyonu (u) şeklinde olduğu formülasyonda görülmektedir. Herhangi bir 1. eylemin yaratmış olduğu fayda 2. eylemin beklenen faydasından büyük olursa karar alıcı kesinlikle 1. eylemi tercih edecektir. Yani beklenen fayda teoreminde karar alıcı farklı eylemlerin olma olasılığını bildiği, faydasını maksimize edecek şekilde kararlarını almaktadır.

Beklenen fayda kuramında belirsizlik durumunda karar verme söz konusu olduğu için bu durum bir tür lotari/piyango olarak nitelendirilmektedir. Bundan dolayı rasyonel olan bireyin farklı ve kesin olmayan sonuçlarının nasıl sıralanacağını anlamak gerekmektedir. Bir piyango/lotari oyununda olası N tane sonucun olduğu bir olayı tanımlayan, sonuçlar kümesi olarak  $C = \{C_1, \dots, C_N\}$  verildiğinde C üzerinde tanımlanmakta olan basit bir piyangoyu L ile gösterilmektedir. Basit lotaride C sonuçlar kümesinde yer alan elemanların sırasıyla  $\{p_1, \dots, p_N\}$  olasılıkları ile belirlendiği rassal bir seçimi göstermektedir. Burada  $p_i$  olasılığı  $C_i$  sonucun gerçekleşme olasılığıdır. Bu olasılıklar negatif olmayan değerler alır yani  $p_i \geq 0$  ve  $\sum_{i=1}^N p_i = 1$ 'dir. Basit bir piyango şöyle de gösterilmektedir:  $L = (C_1:p_1, C_2:p_2, \dots, C_N:p_N)$  (Yılmaz, 2012: 83).

Beklenen fayda fonksiyonunun geçerli olabilmesi için bireyin tercihlerinin bazı varsayımları sağlaması gerekmektedir (Jehle ve Reny, 1998:195-201).

**Tanım 1:** “~” kayıtsızlığı, “>” kesin tercihi, “ $\succsim$ ” ikili ilişkide karar vericinin tercihini ifade etmektedir.

Rasyonel olan karar alıcının tam ve geçişli tercihlere sahip olduğunda bu durum bize iki lotariteyi karşılaştırma imkanı vermektedir. Eğer sonuç kümesinde  $C_1$  ve  $C_2$  gibi iki sonuç söz konusu olduğunda  $C_1$  sonucu  $C_2$  sonucuna ( $C_1 \succ C_2$ ) veya  $C_2$  sonucu  $C_1$  sonucuna ( $C_2 \succ C_1$ ) veya  $C_1$  ile  $C_2$  arasında kayıtsızlık söz konusu olabilmektedir ( $C_1 \sim C_2$ ).

**1.Aksiyom (Tutarlılık):** Sınırlı sonuçlar kümesi olan  $C$  için tanımlanan  $\mathcal{L}$  lotariter kümesi elemanları ile yapılan geçişli ve tam tercih sıralaması tutarlıdır. Sonuçlar kümesi  $C$ 'nin en kötüden en iyiye sıralama imkanı tutarlılık aksiyomu vermektedir.

**2.Aksiyom (Monotonluk):**  $p > q$  ise,  $L_{(p)}$  lotarisini  $L_{(q)}$  lotarisine tercih edilmektedir.

**3.Aksiyom (Süreklilik):** Herhangi bir  $L, L', L'' \in \mathcal{L}$  için aşağıda gösterilen durum söz konusudur.

$$\{\alpha \in [0,1] : \alpha L + (1-\alpha) L' \succcurlyeq L''\} \subset [0,1], \quad (4)$$

$$\{\alpha \in [0,1] : L'' \succcurlyeq \alpha L + (1-\alpha) L'\} \subset [0,1] \quad (5)$$

**4.Aksiyom (Bağımsızlık):** Basit bir şekilde iki lotari arasındaki tercih ilişkisini üçüncü bir lotari söz konusu olduğunda tercihi etkilememesi durumunun olduğunu gösteren aksiyomdur.

Şöyle ki tüm  $L, L', L'' \in \mathcal{L}$  iken yapılan  $\succcurlyeq$  tercih sıralaması bağımsızdır.

$$L \succcurlyeq L' \text{ ise } \alpha L + (1-\alpha) L'' \succcurlyeq \alpha L' + (1-\alpha) L'' \quad (6)$$

Bağımsızlık aksiyomu tercihlerin bize bir fayda fonksiyonu şeklinde tanımlanmasına imkan vermektedir. Sonuç olarak beklenen fayda fonksiyonuna bakılacak olduğunda;  $N$  tane sonucun her birine belirtilen  $u = (u_1, u_2, \dots, u_N)$  gibi fayda değerleri varsa her sonuç için olasılık olarak belirtilen  $L = (p_1, p_2, \dots, p_N) \in \mathcal{L}$  şeklinde basit bir lotari söz konusu ise  $U : \mathcal{L} \rightarrow \mathbb{R}$  fayda fonksiyonu beklenen fayda şekline sahip denilmektedir ve şu şekilde ifade edilir:

$$U_{(L)} = p_1 u_1 + \dots + p_N u_N = \sum_{i=1}^N p_i u_i \quad (7)$$

$U_{(L)}$  fonksiyonu beklenen fayda fonksiyonudur. Her durum için elde edilen faydaların  $u_i$ , ona karşılık gelen olasılıkları  $p_i$  ve  $i = 1, \dots, N$ , ile çarpılması ve sonra hepsinin toplanması ile bulunmaktadır.

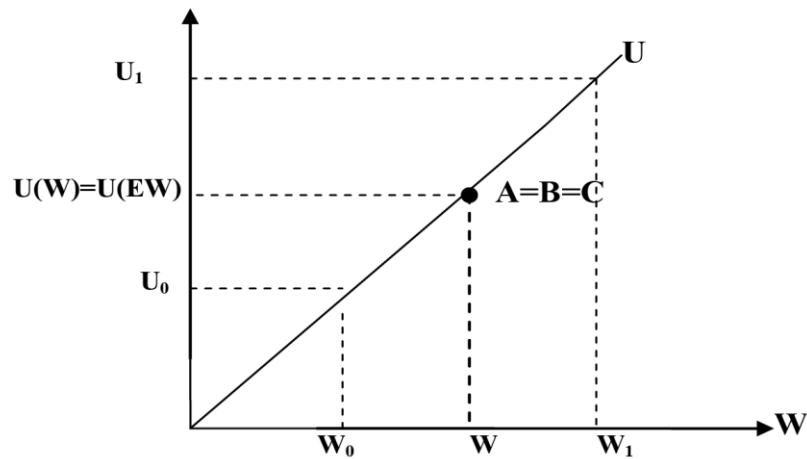
Son olarak eğer bir karar alıcının herhangi lotariter için tercihinde tutarlılık, süreklilik, bağımsızlık koşulları sağlanıyorsa karar alıcının tercihleri beklenen fayda şeklinde ifade edilen fayda fonksiyonunu göstermektedir.

Beklenen fayda teoreminde belirsizlik söz konusu olduğu için tercih yapacak olan bireylerinde riske karşı tutumlarında farklılık gözlenmektedir. Bunları üç gruba ayırabiliriz: Risk-nötr, riskten-kaçınan ve risk-seven şeklindedir. Risk altında karar alma konusunda karar alıcılarının tercihleri tutarlılık-monotonluk varsayımlarını sağlamaktadır. Ayrıca süreklilik ve bağımsızlık aksiyomlarını sağladığı da düşünülmektedir. Beklenen fayda hipotezinde bireyler hilesiz şans oyunlarında (zar, madeni para, piyango vb.) davranışlarını riske karşı tutumları ile belirlemektedir. Burada bahsi geçen üç grup grafikler üzerinden incelenecektir.

### **Risk Nötr**

Risk nötr olan bireyin fayda fonksiyonu doğrusal şekildedir. Burada birey ister kesin kazanacağı seçeneği isterse riskli olan seçenektan yana tercihini yapsın aynı oranda toplam fayda elde ettiği şekil üzerinde görülmektedir. Bireyin  $W$  (servet) düzeyi kesin olarak elde tutma ya da riskli olan şans oyununu tercih etmesi sonucunda beklentilerden meydana gelen kazanç durumu gösterilmiştir. Risk nötr bireyin fayda fonksiyonunda(Grafik 1) kesin ve riskli seçeneklerden aynı toplam faydayı elde etmesi, diğer seçenek için ödemeye hazır olduğu miktarın 0 olması sebebi ile A,B ve C noktaları aynı noktada belirtilmiştir.

**Grafik 1: Riski Nötr Bireyin Fayda Fonksiyonu**

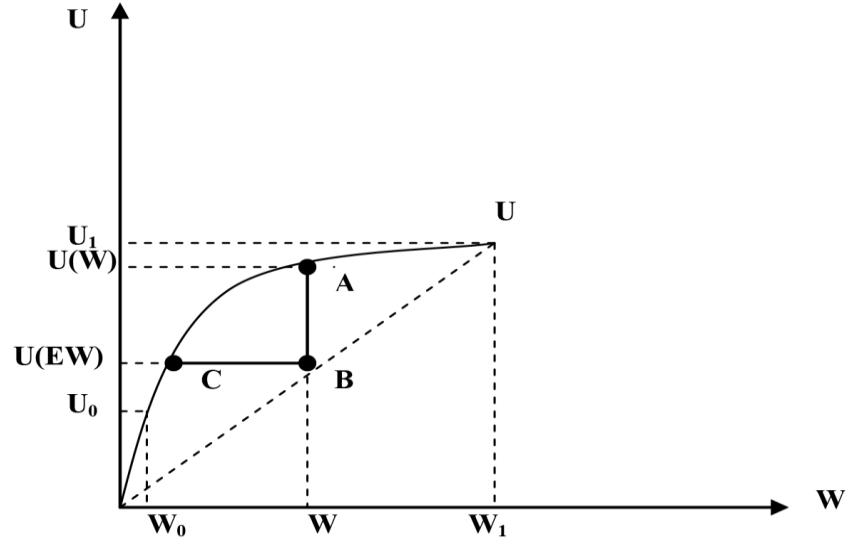


**Kaynak: Hope,1999:118.**

## Riskten Kaçınan

Riskten kaçınma karar vericinin/bireyin riske karşı tutumu ile ilgili bir kavramdır. Riskten kaçan bireyin yalnız hilesiz şans oyunlarında değil kazanacağı kesin oyunlarda dahi reddetme durumu olduğu görülmektedir. Hâlbuki beklenen fayda hipotezinde rasyonel olan birey kazançlı çıkacağı durumdan yana tercihini kullanmaktadır. Grafik 2’de  $W$  servet düzeyini elinde tutan bireyin  $U(W)$  ise bunun sonucunda elde ettiği faydadır.  $U(EW)$  ise bireyin beklentisi sonucunda elde edeceği faydayı göstermektedir. Bireyin kesin tercihi olan seçeneğe riskli olan seçenekten  $AB$  kadar fayda yüklenmiştir.  $CB$  ise riskten kaçan bireyin kesin olarak elde edeceği faydanın sonucu olan miktarı göstermektedir. Servetin marjinal faydası azaldığı görülmektedir.

**Grafik 2: Riskten Kaçan Bireyin Fayda Fonksiyonu**



Kaynak: Hope, 1999:118.

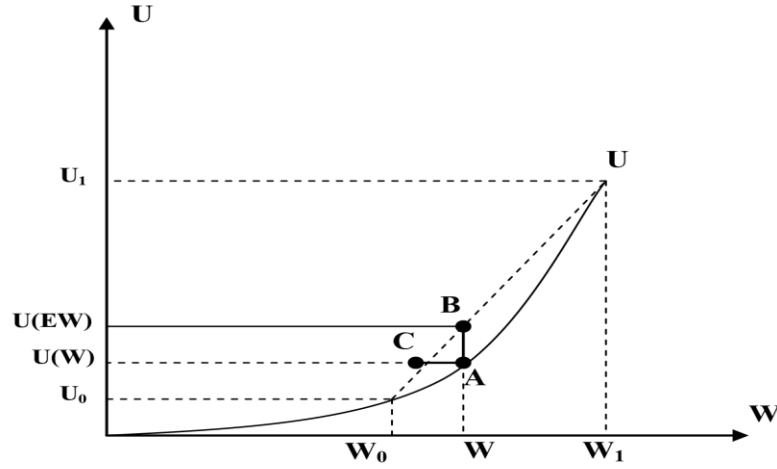
## Risk Seven

Riski seven birey risk oranı yüksek olan geliri aynı beklenen değere sahip kesin elde edebileceği gelire tercih edendir. Risk almaktan yana tercihini kullanan bireyin servetinde meydana gelen artışın toplam fayda da meydana gelen artışla karşılaştırıldığında orantısız şekilde arttığı gözlenmiştir. Grafik 3’te  $U(W)$   $W$  kadar sahip olunan servetin sağladığı faydadır.  $U(EW)$  ise bireyin şans oyununu kabul ettiği



takdirde ortaya çıkacak olan faydanın beklentisidir. A ile B arası bireyin şans oyununu seçtiği zaman elde edeceği faydayı belirtmektedir. Grafik 3'te görüldüğü üzere riskli oyun sonucunda elde edeceği fayda kesin olan faydadan daha fazladır. A ile C arasındaki miktar ödemeye razı olduğu miktardır. Sonuç olarak risk seven birey için marjinal fayda artmaktadır.

**Grafik 3: Riski Seven Bireyin Fayda Fonksiyonu**



**Kaynak: Hope,1999:118.**

Beklenen fayda teoreminin yetersiz olduğu durumlar için ya da bu teoreme eleştiri olarak literatürde iki paradoks karşımıza çıkmaktadır. Bunlar: İktisat alanında Nobel Ödülü sahibi Allais (1953) ve daha sonraki yıllarda ise Ellsberg (1961)'in yapmış olduğu eleştirilerdir. Beklenen fayda hipotezinin eksik yönleri olduğunu, aksiyomları sağlamadığını söyleyen ampirik çalışmalar ile bu durumu belirten başka araştırmalarda mevcuttur<sup>9</sup>.

### **Allais Paradoksu**

Allais (1953) yapmış olduğu çalışmasında bireylerin belirsizlik ortamındaki davranışlarının beklenen fayda hipotezine uygun olmadığını saptamıştır. Aslında gerçekleşmesi beklenen durum bireylerin herhangi bir şans oyunu ya da olasılıklı bir durum karşısında kazancının pozitif olduğu/kesin kazanabildiği durumlarda tercihini

<sup>9</sup> Beklenen fayda hipotezinin aksiyomları sağlamadığını ampirik çalışmalarıyla gösteren Kahneman ve Tversky (1979) ve Shoemaker (1982) çalışmalarına bakılabilir.

o olaydan yana kullanmıyor olmasıdır. Fakat sonuçlar bunun aksini göstermektedir. Bireylerin riskin düşük olduğu durumlarda bile tercihini çekimserlikten yana kullanabilmektedir. Bu durumu açıklayan çalışmalardan biri Allais paradoksudur. Uygulamış olduğu deney şu şekildedir<sup>10</sup>:

**Tablo 1: Allais Pradoksu**

(1)Aşağıdakilerden A durumunu mu yoksa B durumunu tercih edersiniz? A durumu: Kesinlikle 100 milyon kazanacaksınız. B durumu: %10 olasılıkla 500 milyon , %89 olasılıkla 100 milyon kazanacaksınız ya da %1 olasılıkla hiçbir şey kazanmayacaksınız.
(2) Aşağıdaki C durumunu mu yoksa D durumunu mu tercih edersiniz? C durumu: %11 olasılıkla 100 milyon kazanacaksınız. %89 olasılıkla hiçbir şey kazanmayacaksınız. D durumu: %10 olasılıkla 500 milyon kazanacaksınız. %90 olasılıkla hiçbir şey kazanmayacaksınız.

**Kaynak: M.Allais, 1953**

Sorulara cevap veren bireyler A ve B soruları karşısında cevaplarını A seçeneğinden yana kullanmışlardır. Bunun nedeni ise A seçeneğinin kesinlik içermesidir. Oysaki beklenen değer hipotezine göre bireylerin tercihlerini B seçeneğinden yana kullanması beklenmektedir. İkinci durumda ise C seçeneğinin yerine D seçeneği tercih edilmesi gerekmektedir. Fakat %10 olasılıkla 500 milyonu %11 olasılıkla 100 milyona tercih etmişlerdir. Sonuç olarak beklenen değer varsayımının ihlali söz konusudur.

Allais bu durumunun neden oluştuğunu basit bir şekilde açıklamaktadır. Allais'e göre bireylerin seçenekler ve risklere karşı psikolojik durumları göz ardı edilmiştir. Bu önemsenmeyen durum bireyin sahip olduğundan daha fazla kayıp yaşadığında göz ardı edilemeyecek öneme sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır.

---

<sup>10</sup>Burada örnek olan verilmiş parasal değerler Fransız Frangı cinsindedir. FF 1 milyon = US 1000.

## Ellsberg Paradoksu

Daniel Ellsberg tarafından 1961 yılında belirsizlikten kaçınma olarak literatürde yerini alan paradokstur. Paradoksta bireyler sonucu kesin olmayan durumların gerçekleşme olasılığını bildikleri halde olasılıkları hakkında bilgileri olmayan durumları tercih etmektedir. Bireyler önceden tahmin edemediği riskler yerine hakkında bilgi sahibi olmadıkları seçenektan yana tercihlerini kullanmaktadır. Sonuç olarak belirsizlikten kaçınma durumu söz konusu olmaktadır (Sefil ve Çilingiroğlu, 2011:251).

Ellsberg(1961) çalışmasında yer alan denek grubu içerisinde iktisatçı Paul Samuelson ve Gerard Debreu bulunduğu deney şöyledir: Deneklere içinde 100 adet siyah ve kırmızı renk seçeneği ile top olan iki torba sunulmuştur. Torba 1'deki top oranları bilinmemektedir. Torba 2'de 50 adet siyah 50 adet kırmızı top bulunmaktadır. Ve bu iki torbadan birini seçmeleri istenmektedir. Deneklere seçecekleri topun rengi sorulacak ve bilmeleri halinde \$100 kazanacaklardır. Bilmemeleri halinde ise ne kazanç ne kayıp söz konusu olmaktadır. Deneklere Tablo 2' deki durumlardan hangisini tercih edecekleri sorulmuştur.

**Tablo 2: Ellsberg Paradoksu**

1. A)Torba 1'den kırmızı top çekmek. B)Torba 1'den siyah top çekmek.
2. A)Torba 2'den kırmızı top çekmek. B)Torba 2'den siyah top çekmek.
3. A)Torba 1'den kırmızı top çekmek. B)Torba 2'den kırmızı top çekmek.
4. A)Torba 2'den siyah top çekmek. B)Torba 1'den siyah top çekmek.

**Kaynak: Ellsberg, 1961**

Denekler 1. ve 2. durumlar için A ya da B seçeneklerinden birini tercih etmemiştir. Bu duruma karşı 3. ve 4. durumlarda ise neredeyse tüm denekler A seçeneğini tercih etmişlerdir. 3. durumda A seçeneğini tercih eden denek Torba 1'deki kırmızı top sayısının %50'den fazla olduğuna inanmaktadır. Böyle bir durumda aynı

deneğin 4.durum için B seçeneğini seçmesi gerekir. Sonuç olarak deney değerlendirildiğinde beklenen fayda aksiyomlarını sağladığından dolayı paradokstur. Ellsberg paradoksunda aksiyomlardan monotonluk aksiyomunun ihlali durumu söz konusudur.

## **Beklenti Teorisi**

Beklenen fayda teorisinde ele alınan birey homo economicus olarak kabul edilmektedir. Bu kavram bireyi rasyonel olarak kabul ettiği için eleştiri almış ve beklenti teorisinin ortaya çıkmasının esas sebeplerinden biri olmuştur. Rasyonel olarak kabul edilen karar alıcı olan birey, vermiş olduğu kararlarda sistematik hata yapmamaktadır görüşü hakimdir. Fakat bireyler karar alırken kendisine sağlayacağı fayda yerine bu teoride kayıp-kazanç muhakemesi yapmaktadır. Aynı zamanda risk faktörü de karar alımını etkilemektedir. Yapılmış olan ampirik çalışmalarda da (Allais-Ellsberg paradoksları) beklenen fayda teorisinde hatalı olan yönleri ortaya koymuştur. Ve bu teorisinin yetersizliğinden ortaya Beklenti Teorisi<sup>11</sup> çıkmıştır.

Beklenen Fayda Hipotezini daha ileriye taşıyan ilk isim Markowitz'tir. Markowitz (1952), fayda kavramını sahip olunan varlıklar yerine kayıp-kazanç üzerinden değerlendirilmesi gerektiğini dile getirmiştir. Bireylerin rasyonel davranış yapısından uzaklaşması beklenen fayda teorisinden farklı yapıda bireyin karar aldığı görüşü birçok çalışmada işlenmiştir. Bu konudaki en önemli çalışma Nobel Ödüllü Daniel Kahneman ve Amos Tversky(1979)'nin yılında yapmış oldukları ve çalışma sonucunda literatüre kazandırılan Beklenti Teorisi olmuştur. Amos beklenti teorisini üç temel ilkeye dayandırmaktadır (Kahneman,2017:325):

- Uyarlanma düzeyi ilkesi buna bir olayla örnek verilecek olduğunda; önünüzde üç kase su bulunmaktadır. Ortada duran kase oda sıcaklığında, sağdaki kase sıcak su, soldaki kasede soğuk su bulunmaktadır. Ellerinizi sıcak ve soğuk suya sonra ikisini birden ortadaki kaseye batırdığımızda, aynı ısyı bir elinizde sıcak diğer elinizde soğuk olarak hissedilmektedir. Bu olay mali durumların

---

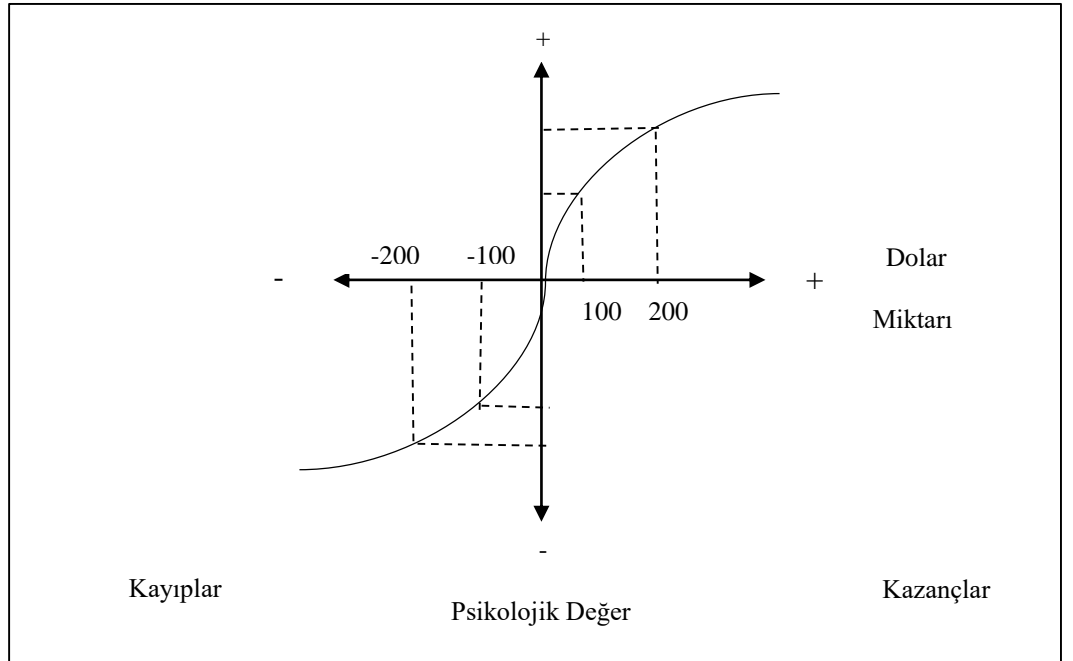
<sup>11</sup> Beklenti Teorisi, Prospect Theory'nin karşılığı olarak kullanılmaktadır. Bazı kaynaklarda Umud Teorisi olarak da çeviri yapıldığı görülmektedir.

sonuçlarına uyarlanabilir. İlk ele alınan noktadan daha iyi olan durumlar kazançları vermekte daha kötü sonuçlar ise kayıplar olarak tanımlanmaktadır.

- Azalan duyarlılık ilkesi hem duyuşsal olarak hem de varlık açısından sahip olunanların üzerindeki değişimleri değerlendirmede geçerlidir. Örneğin sahip olunan 900 dolar ve 1000 dolar arasındaki fark ile 100 dolar ile 200 dolar arasındaki farktan daha küçük olması durumu bu ilkeye örnek olabilmektedir.
- Üçüncü ve son ilke riskten kaçınma durumudur. Kayıp ve kazançlar doğrudan kıyaslandığında kayıpların yaratmış olduğu etki daha fazladır. Olumlu ve olumsuz beklentiler arasında var olan asimetrinin evrimsel bir geçmişı bulunmaktadır. Örneğin tehditleri fırsatlardan daha acil olarak gören organizmaların hayatta kalma ve üreme olasılığı daha yüksek olması durumu verilebilmektedir.

Sonuçların değerlerini kontrol eden bu üç ilke Şekil 1’de gösterilmektedir. Bu şekilde kazanç ve kayıpların sonucunda oluşun psikolojik değerler görölmektedir.

**Şekil 1: Beklenti Teorisi Değer Fonksiyonu**



**Kaynak: Kahneman, 2017.**

Kazanç ve kayıplar beklenti teorisinde değer taşıyıcılarıdır(Kahneman,2017:327). Nötr referans noktasının sağına ve soluna bakıldığında iki ayrı kısım bulunduğu görülmektedir. Şeklin S halinde olması hem kayıplar hem kazançlar için azalan duyarlılığı temsil etmektedir. Kayıplara karşı tepkiler kazançlara karşı tepkilerden daha güçlüdür. Bu durum şekilde oluşmuş olan S harfinin iki yanının simetrik olmamasından anlaşılabilir. Kayıptan kaçınma durumu budur.

Kayıptan kaçınma durumuna yine Kahneman'ın yapmış olduğu bir deneyle örnek verilebilir. Hayatın her alanında her ne meslekte olursa olsun bireyler kararlar almaktadır. Avukatlar dava açıp açmamakla, yatırımcıların yeni bir işe girişimde bulunup bulunmaması ile ilgili ya da bir siyasetçinin kazanıp-kazanmaması durumları aldıkları kararların sonuçlarıdır. Yani her birey hayatının bazı kararları alıp almaması konusunda karşı karşıya kalmaktadır. Bu konuya Kahneman basit bir örnek vermiştir (Kahneman,2017:327).

**Problem 1:** Yazı tura atmanız beklenmektedir. Yazı gelirse, 100\$ kaybedilecektir. Tura gelirse, 150\$ kazanılacaktır. Bu kumar sizce çekici midir? Kabul eder misiniz?

Bu problemde 150 dolar kazanmanın 100 dolar kaybetmeyle oluşacak maliyetin psikolojik olarak kıyaslanması gerekmektedir. Bu soruyla karşılaşan bireylerin 100 dolar kaybetme korkusu 150 dolar kazanma umudundan daha fazladır. Buradan hareketle bireylerin kayıptan kaçındığı ve kayıplar kazançlardan önemlidir sonucuna ulaşılmıştır. Şekil 1'de de görüldüğü üzere kayıpların kazançlara dönüştüğü noktada değer fonksiyonunun eğiminde ani bir değişim gözlenmekte ve varlık durumunuzda ufak bir değişim olsa bile kayda değer kayıptan kaçınma söz konusu olmaktadır.

Beklenen Fayda teorisine yapılan eleştiriler gibi Beklenti Teorisinin de eksik taraflar görülmektedir. Bireyler beklenti teorisinde uzun süreli varlık ve fayda beklentileri ile değil kazanç aynı zamanda kayıpların anlık yaratmış olduğu duygusal etkileri ile yönlendirilmektedir. Buna bir örnekle açıklık getirilebilir.

**Problem 2:** %90 olasılıkla 1 milyon\$ kazanmak veya kesin olarak 50\$ kazanmak arasında seçim yapın.

**Problem 3:** %90 olasılıkla 1 milyon\$ kazanmak veya kesin olarak 150.000\$ kazanmak arasında seçim yapın. (Kahneman,2017: 332)

İki örnekte riske girip kazanamamanın beklenen acısı karşılaştırıldığında, kazanamamak iki durumda da hayal kırıklığı yaratmaktadır. Hayal kırıklığı gerçek duygudur ve karar verenlerin seçimlerini yaparken bu duyguları önceden hissetmektedirler. Beklenti teorisinde bu durum göz ardı edilmiştir. Duyguların finansal kararların alımında nasıl etkide bulunduğu ilerleyen bölümde ele alınacaktır.

### **1.1.1.Statik Beklentiler**

İktisat biliminin açıklık getirmeye çalıştığı konulardan biri, iktisadi ajanların geleceğe dönük alacağı kararlarının ilerleyen zaman diliminde iktisadi faaliyetler üzerinde oluşturacağı etkidir. Bu bakımdan beklentiler iktisatta önemli bir rolü olan konudur ve ilk olarak beklentilerde değinilecek kavram statik beklentilerdir. Statik beklentiler hipotezinde beklentilerin oluşma biçimi son derece basit bir şekilde varsayılmaktadır. Bekleyişler içsel bir değişken olarak kabul edilmektedir. Gelecekte oluşabilecek (beklenen) fiyatlar geçmiş yılın ya da bir önceki dönemin gerçekleşmiş fiyatları olmaktadır.

### **1.1.2.Adaptif Beklentiler**

İktisat biliminin sayısal analizden yoksun olduğu 1900'lü yıllarda beklentiler konusunda çalışmalar mantıksal akıl yürütmeler ile yapılmıştır. Beklentilerin önemli bir alt başlığı olan Adaptif Beklentiler Hipotezinin temelini ise P. Cagan(1956) atmıştır. Bu teorinin çıkış noktası Cagan için Koyck (1954)'un kitabında yer verdiği dönüştürme işlemidir. Bu işlemde yer alan açıklayıcı değişkenin gecikmesi sonsuza gitmektedir ayrıca bağımlı değişkenin bir dönem gecikmeli değeri ile açıklanabildiğini fark etmiştir. P. Cagan, yapmış olduğu bu işlemde geçmişte gerçekleşen değer ve geçmiş beklentiye dayanarak açıklamaya çalışmış adaptif beklentilerin temeli atılmıştır.

P. Cagan(1956), M. Friedman(1957)ve M. Nerlove(1958) tarafından geliştirilen adaptif(uyarlamacı) beklentiler hipotezi iktisadi karar alıcıların gelecekteki

değerlere ilişkin beklentilerini, geçmiş dönem için ele alınan değişkenin geçmiş değerlerinin ortalaması ya da ağırlıklı ortalama değerlerini ele alarak oluşturulduğunu belirtmiştir. Bu hipotezde bireyler-karar alıcılar beklentilerini dönemsel olarak gözden geçirmekte gerçekleşen değerle beklentiler arasında bir fark olduğunda ise hata öğrenme(error-learning) yoluyla düzeltmektedir. Beklentilerin düzeltilmesi düşüncesi D. Hume'un işveren ve çalışanların enflasyona karşı oluşturdukları beklentilerini ele aldığı çalışmasına dayanmaktadır.

Cagan(1956), Adaptif Beklenti konusunda yapmış olduğu çalışmasındaki analizine para talebi fonksiyonuyla şu şekilde başlamıştır:

$$\log \frac{M_t}{P_t} = a_0 + a_1 \log Y_t + a_2 R_t + u_t \quad (1)$$

1 numaralı denklemde  $M_t$  para arzını,  $P_t$  fiyatlar genel düzeyini,  $Y_t$  reel geliri göstermektedir.  $R_t = r_t + \pi_t$  nominal faiz oranı ve  $u_t$  stokastik hata terimidir. Sonraki adımda  $R_t$  ve  $Y_t$  reel değişkenleri ihmal edildiği varsayıldığında;

$$\log \frac{M_t}{P_t} = (a_0 + a_1 \log Y_1 + a_2 r_t) + a_2 + u_t \quad (2)$$

$$\log \frac{M_t}{P_t} = \gamma + a\pi_t + u_t \quad (3)$$

3 numaralı denklemde ise  $\pi_t$  t+1'de beklenen enflasyonu  $a = a_2$  ve  $\gamma = (a_0 + a_1 \log Y_1 + a_2 r_t)$ 'dir. Reel değişkenlerde dışlandıktan sonra denklemin sağ tarafına logaritmik dönüşüm yapılmaktadır.

$$\log \frac{M_t}{P_t} = \log M_t - \log P_t = m_t - p_t \quad (4)$$

Bu denklemde iki değişken arasında ilişki bulunmaktadır. Bu iki değişken  $\pi_t$  ve  $\Delta p_{t+1} = p_{t+1} - p_t$ 'in beklenen değeri yani enflasyonu bize vermektedir. Cagan burada  $M_t$ 'yi dışsal değişken olarak kabul etmektedir. Böylelikle burada dışsal para arzındaki değişimler ile fiyatlar genel düzeyi arasındaki ilişkiyi göstermiştir(Cagan,1956).

4 numaralı denklemde bir engel oluşturan durum bulunmaktadır. Bu engel açıklayıcı değişkenin gözlenebilir değil beklentilerden oluşan  $\pi_t$  olmasıdır. Buradaki enflasyon beklentisi gözlemlenebilir bir hal alması için Cagan, Friedman'ın desteğiyle Adaptif beklentiler modelini geliştirmiştir.



$$m_t - p_t = \lambda\gamma + (1 - \lambda)(m_{t-1} - p_{t-1}) + \lambda\alpha(p_t - p_{t-1}) + u_t - (1 - \lambda)u_{t-1} \quad (5)$$

Daha genel bir gösterimle şu şekildedir:

$$y_t = \lambda\beta_0 + \beta_1\chi_1 + (1 - \lambda)y_{t-1} + u_t - (1 - \lambda)u_{t-1} \quad (6)$$

6 numaralı denklem Koyck'un yapmış olduğu dönüştürme sonrası gibi hata terimi otokorelasyonludur.  $Y_{t-1}$  ile hata terimleri arasında korelasyon bulunmaktadır. Bu durum büyük örneklem söz konusu olduğunda tutarsızlık yaratmaktadır(Koutsoyiannis,1992:308-310).

Adaptif beklentileri daha basit bir şekilde formülasyonla açıklayacak olursak:

${}_{t-1}X_t^e$  teriminin iktisadi birimlerin t-1 sonucunda x değişkeninin t dönemindeki beklentisi  ${}_{t-2}X_{t-1}^e$  teriminin t-2 döneminin sonunda x değişkeninin t-1 dönemine ait beklentisini ve  $x_{t-1}$  teriminin x değişkenin gerçekleşen değeri olduğunu varsayarsak Adaptif Beklentiler Hipotezine göre;

$${}_{t-1}X_t^e - {}_{t-2}X_{t-1}^e = \varphi(x_{t-1} - {}_{t-2}X_{t-1}^e), 0 < \varphi < 1 \quad (7)$$

şeklinde formülasyon olarak belirtilebilmektedir. Bu denkleme göre t-1 dönemin sonunda bir önceki dönem yapılan tahminler değerlendirilmektedir. X değişkenin t dönemindeki değerine ait beklenti oluşturulurken bir önceki dönem yani t-1 döneminde yapılan tahmin hatası  $\varphi$  oranında düzeltilmektedir(Begg, 1982:6).

Sonuç olarak Adaptif Beklentiler Hipotezinde beklentiler oluşturulurken yalnızca geçmiş dönem verileri esas alınmaktadır. Bu urumda yalnızca x'in değerinin zaman içerisinde değişmediği durumlarda karar alıcıları beklentileri konusunda yanıltmayacaktır. Ekonominin durağan denge olmadığı durumlarda ise beklentilerde tahmin hatası oluşacaktır. Bu hipotez 1950'li ve 1960'lı yıllarda enflasyona ilişkin beklentiler oluşturulurken daha çok kullanılmıştır. Bu hipoteze ilk eleştiri ise yalnızca geçmişe dönük(backward-looking) yapılmasından dolayı olmuştur. Sadece geçmiş dönem değerlerine bakılarak oluşturulan beklentilerde ortaya çıkan sonuç tam olarak açıklanamamaktadır. Adaptif Beklentiler Hipotezinde düzeltme parametresi ( $\varphi$ ) olarak kullanılan değer bulunmasında herhangi bir kural olmaması da yapılan eleştirilerden bir diğeridir(Begg,1982:6-14).

### 1.1.3.Rasyonel Beklentiler

Rasyonel Beklentiler Hipotezi mikro iktisatta ilk kez J. Muth tarafından 1961 yılında, makro iktisatta ise A. A. Walters'in tutarlı beklentiler(consistent expectations) kavramıyla 1971 yılında literatüre geçmiştir. J. Muth yapmış olduğu çalışmasında beklentileri, sahip olunan bilgilerin etkisiyle oluşturduğu gelecek tahminleri olarak kabul ettiği, bu şekilde ekonomiyi temsil eden modelin beklentilere eşit olduğunu belirtmiştir. Ona göre Rasyonel Beklentiler Hipotezi'nde iktisadi birimlerin gelecekte meydana gelebilecek durumlara yönelik subjektif olasılık dağılımlarının, uygun iktisadi modelin ortaya çıkardığı objektif olasılık dağılımlarıyla aynı olacağı ifade edilmektedir(Muth, 1961: 316). Rasyonel beklentilerin bu açıklaması dar anlamdadır. Katı yorumu ise tam bilgi yaklaşımı olarak bilinmektedir(Redman, 1992:11).

Muth'un yorumu istatistiksel olarak şu şekildedir:

$$x_t^e = x_t - E(x_t/I_{t-1}) \quad (1)$$

Bu denklemden  $x_t^e$   $x$  değişkeninin beklenen değeridir.  $E(x_t/I_{t-1})$   $x$  değişkeninin  $t-1$  dönemindeki elde edilen bilgiler ışığında oluşturulmuş olan matematiksel beklenti ifadesidir. Tahmin hatası ise şöyledir:

$$\varepsilon = x_t - E(x_t/I_t) \quad (2)$$

Buradaki tahmin hatası iki özelliğe sahiptir:

1- Tahmin hatasının koşullu beklenen değeri sıfırdır.

2- Tahmin hatasının kendi geçmiş değerleri ile bir ilişkisi yoktur(Redman, 1992:8-9). Rasyonel Beklentiler Hipotezine göre tahmin hatası tesadüfi değişkendir. Bu hipotezde iktisadi birimlerin gelecek için tahminlerinde sistematik hata yapmadıkları varsayılmaktadır. İktisadi birimlerin tahmin hatası sistematik olması halinde tahmin yapılırken sahip olunan bilgiler tam kullanılmamış olacaktır. Böyle bir durum ise Rasyonel Beklentiler Hipotezine aykırı bir durumdur. Muth'un dar anlamda yapmış olduğu Rasyonel Beklentiler Hipotezinin önemli olan üç özelliği bulunmaktadır:

1- Geleceğe yönelik beklentiler geçmiş döneme ait bilgiler ile yapılmaktadır.

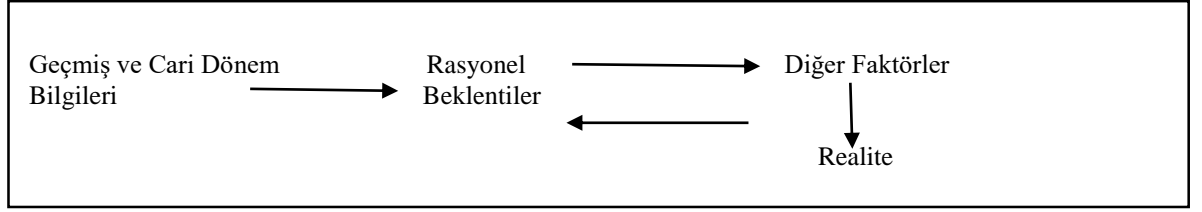
- 2- Beklentiler oluşturulurken sadece geçmiş dönem ait bilgiler kullanılması yeterli olmamaktadır. Bu verilere ek olarak sahip olduğu bilgiler ile oluşturacağı modeli de bilmesi gerekmektedir.
- 3- İktisadi birimlerin oluşturacağı modeli bildiğinin varsayılması beklentilerin ya tamamen doğru olacağı ya da tesadüfi unsurlar sebebiyle gerçekleşenden sapacağı anlamına gelmektedir(Shaw, 1987:189).

Rasyonel Beklentiler Hipotezinde belirsizliğin olmadığı durumlarda mükemmel öngörü(perfect foresight) gerçekleştiği kabul edilmektedir. Hipotez rasyonel davranış ilkesinin bilgi edinme, bilgi değerlendirme ve beklenti oluşturma aşamalarından oluşmaktadır.<sup>12</sup> Fakat bu durum mümkün görülmemektedir. Çünkü bilginin ne kadarının maliyetsiz sahip olduğu ve iktisadi birimlerin bu bilgilere nasıl ulaştığını belirtmeleri gerekmektedir. P. Davidson (1982-83), R.J. Schiller (1978) gibi birçok iktisatçı çalışmalarında Rasyonel Beklentiler Hipotezi'nin eksikliklerini söylemişlerdir. Ayrıca Rasyonel Beklentiler Hipotezi'nin dar yorumunda iktisadi birimlerin ekonomistlerden daha bilgili olduğu varsayılmaktadır. Dar yorumuna yönelik bir başka eleştiri ise ekonomiyi doğru bir biçimde analiz ettiği kabul edilen modelin tüm iktisadi birimler tarafından bilinmesi bundan dolayı iktisadi birimlerin beklentilerinin benzer olduğunun varsayılmasıdır. Makro iktisatta iktisatçılar arasında bile ortak bir paydaya varılmış değildir. Bu yüzden bu iktisadi olaya ilişkin karşıt bir teori veya modellerin bulunması farklı yorumlamalara ve farklı beklentilere neden olabilmektedir(Shaw, 1987:193). Aynı zamanda bu hipotezin zayıf yorumuna göre faydasını maksimize eden birey beklentilerini oluştururken sahip olduğu tüm bilgileri kullanmamaktadır. Böyle bir durum karşısında Adaptif Beklentiler Hipotezinde olduğu gibi iktisadi birimlerin sistematik hata yapabileceği bir durum ortaya çıkmaktadır(Shaw, 1987:188).

---

<sup>12</sup> Bkz. C. Maddock, 1982:41.

## Şekil 2: Rasyonel Beklentiler Hipotezi Şematik Gösterimi



**Kaynak: Paya, 2002.**

Rasyonel Beklentiler Hipotezi'nde beklentiler ve beklentiler sonucunda oluşan realiteler sorgulanmaktadır. Şekil 2'de ekonomik modelin değişmediği bir ortamda beklenti fiyatları fiili fiyatlarla çakışmış ise beklentilerin rasyonelliğinden söz edilebilir. Buradaki teori formülasyon olarak ifade edilecek olursa;

$$P_t^e = P_t + e \text{ şeklindedir.}$$

$P_t^e$ : t dönemine ilişkin beklenti değeri

$P_t$ : t döneminde ortaya çıkan sonuç

e: hata terimini, göstermektedir.

Katı yorumunda hata terimlerinin beklenen değeri sıfıra eşit olmakta ve normal dağılım göstermektedir. Yumuşak yorumda ise, piyasada statik olmayan belirsizlikler içerdiği kabul edilmektedir.

Rasyonel Beklentiler Hipotezi'nde bir diğer değinilmesi gereken konu ise Örumcek Ağı teoremidir. Örumcek Ağı teoremiyle mikro iktisatta beklentiler konusu ele alınmaktadır. Bu teoremde, çiftçilerin gelecek dönem için üretim miktarları ve cari dönemde o ürünün satıldığı fiyatlar esas alınarak belirlenmektedir. Buna rağmen gerçek fiyat ürünün piyasaya sunulduğu dönemde talep miktarına da bağlı olmaktadır. Gelecek dönem için alınan üretim miktarı kararı cari dönemde gerçekleşen fiyata göre belirlendiğinde üretim miktarı istikrarlı bir düzey göstermeyecek piyasada istikrarsızlık sürecektir. Fiyatlar geçmiş dönem fiyatlarına göre belirlendiğinde yüksek fiyatlar aşırı üretime, düşük fiyatta yetersiz üretime neden olarak piyasalarda sürekli yaşanacak dengesizliklere yol açacaktır. Fakat üreticilerin bilinçli bireyler olarak varsaydığımızda ortaya çıkabilecek yüksek fiyatlar kötü hava şartlarından kaynaklanabileceği bu durumun üreticiler tarafından geçici olabileceği varsayılmaktadır. Sonuç olarak piyasadaki fiyat hareketleri ve üretim miktarları

beklentilere göre şekillendiği ve değişebildiği öngörülmektedir. Bu durumda fiyat teorisinin “beklentilere” göre geliştirilmelidir(Paya, 2002:347).

Beklentiler konusunda yapılan ampirik çalışmalarda en çok ele alınan verilerden biri enflasyon olduğu bu çalışmanın ampirik kısmında belirtilmiştir. Rasyonel beklentiler teorisinde de enflasyon beklentisinin bireylerin beklentisinden etkilenmesi sonucunda ise işsizlik ve kısa dönem enflasyonu etkilemesi sebebiyle Phillips Eğrisi konusu da Rasyonel Beklentiler Hipotezi’nde ele alınmıştır. 1970’li yıllarda Rasyonel Beklentiler Hipotezi doğrultusunda Friedman’ın “Doğal İşsizlik Oranı” kavramını içeren Phillips eğrisi yorumunu eksik bulunması nedeniyle yeniden geliştirilmiştir. Firmaların ve işçilerin gelecekle ilgili yüksek enflasyon beklentileri bu beklentileri sebebiyle enflasyon ile ilgili pazarlık yapmalarına neden olmaktadır. Bunun sonucunda bireylerin yüksek enflasyon beklentileri gerçekleşmektedir. Nedeni ise hükümetin mevcut olan ve beklenen para-maliye politikaları bu bekleyişleri garanti etmesidir. Sürekli olarak büyük miktarda bütçe açıklarına sahip enflasyon oranına devinim veren, yüksek oranlarda para yaratan uzun dönem hükümet politikalarıdır. Devinim görüşünü savunanların belirttiğinden daha hızlı bir şekilde enflasyonun durdurulabileceği sürenin uzunluğu ve enflasyonu durdurmanın vazgeçilen çıktı açısından maliyetlerin yanlış tahmin edilmesi söz konusudur. Şimdi ve gelecek için oluşan veya oluşacak açıklara ilişkin uygulamada olan hükümet politikalarında beklenmedik gelişme olmalıdır. Bu hareketin vazgeçilen çıktı açısından maliyetinin ne kadar olacağı, ne kadarlık süre içerisinde ne derece etkili olacağı hükümetin almış olduğu kararda ne kadar açık olduğuna bağlıdır.<sup>13</sup> Kısa dönem Phillips eğrisinin politika yapıcılar için uygun olan tercihleri doğru göstermediği ileri sürülmektedir. Eğer politika yapıcılar enflasyonu azaltmaya inançlı bir şekilde karar verirlerse rasyonel olan bireylerin bu kararı anlayacağı ve enflasyon beklentilerini çabucak azaltacaklarına inanmaktadırlar. Rasyonel beklentilere göre fedakarlık haddinin geleneksel tahminleri alternatif politikaların etkisini değerlendirmede yararlı bulunmamaktadır(Mankiw,2010:442). Rasyonel Beklentiler Hipotezi hala tartışmalı

---

<sup>13</sup> Bkz.: T.Sargent, 1982.

olmasına rağmen neredeyse tüm ekonomistler kısa dönem enflasyon ve işsizlik arasında ki değişimi enflasyon beklentilerinin etkilediği konusunda görüşleri ortaktır.

Son olarak Rasyonel Beklentiler Hipotezi'nde değinilecek önemli bir konu Lucas Kritiği'dir. İlk bakıldığında Lucas modelinin klasik model ile neredeyse aynı olduğu görülmektedir. Her iki model içinde para-maliye politikası ile denge gelir düzeyinin yükseltilemeyeceği öngörülmektedir. Ancak Lucas modeli tam istihdam durumunda bazı sapmaların meydana gelebileceğini söylemektedir. Bu modeldeki en önemli nokta ise olabilecek sapmaların beklentilerde hata olması durumunda ve ortaya çıkabilecek hataların devam etmesi durumunda sapmanın da sürebileceği şeklindedir. Rasyonel beklentiler yaklaşımını savunanlar ekonomi politikalarının ve ekonomik birimlerin, ekonomideki gelişmeleri takip etmelerini zorlaştıracağı düşüncesiyle istikrar açısından yarar yerine zarar getireceğini vurgulamaktadır. Beklentiler ile para ve maliye politikasının ekonominin reel çıktısı üzerinde etkisinin olmaması durumuna politika etkinsizliği denilmektedir. Lucas kritiği politikaların oluşturulmasında rasyonel beklentilerin dikkate alınmaması durumunda hatalı sonuçlar oluşacağını söylemektedir. Ekonomi politikalarının tasarımı geleneksel ekonometrik modellerin kullanılması durumunu sorgulamaktadır. Bu modeller ise bireylerin beklentisini intibakçı beklentiler varsayımı altında oluşturduğu kabul edilmektedir(Yıldırım vd.,2013:307). Ama rasyonel bireylerin politika değişiklikleri karşısında rasyonel davranacağından dolayı politikaların etkinliği sınırlanmaktadır.

#### **1.1.4.Öğrenme Modelleri(Heterojen Beklentiler)**

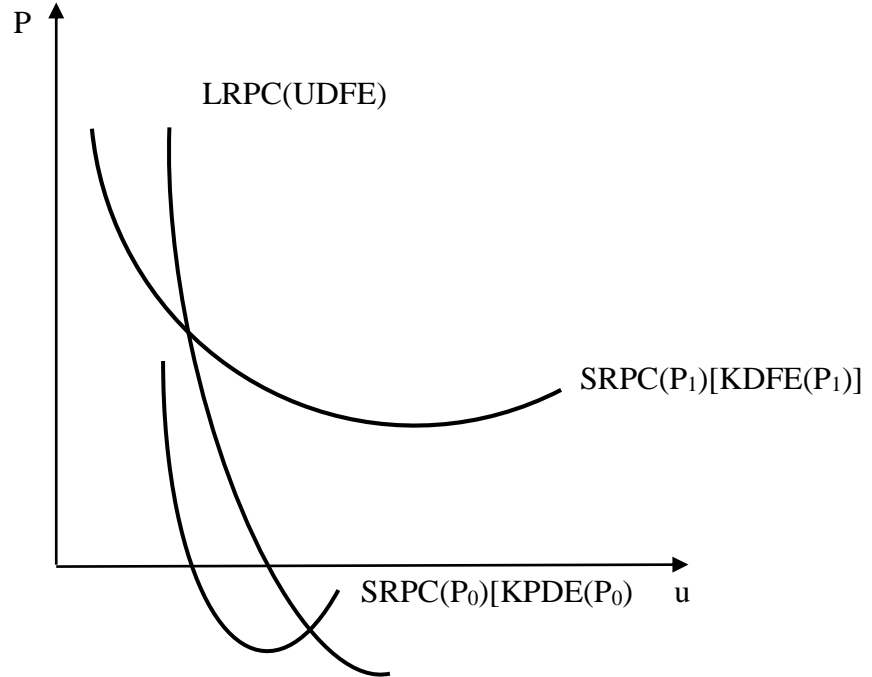
Beklentilerin heterojen olması farklı bireylerin veya grupların farklı eğilimler göstereceği için gelecek ile ilgili beklentilerinin de farklı olacağı anlamına gelmektedir. İktisadi olaylar karşısında her birey birbirinden farklı olduğu ve sahip olduğu bilgilerde farklı olduğundan dolayı oluşturacakları beklentiler de farklı olacak ve beklentiler heterojen olacaktır. Örneğin, iyimser ve kötümser yatırımcıların var olduğu arbitraja sınırlamanın bulunduğu bir piyasada iyimser olan yatırımcılar beklentilerine uygun yatırım yaparken kötümser yatırımcılar herhangi bir yatırım kararı almazlar. Bunun sonucunda piyasa fiyatlarında pozitif bir sapma meydana gelmekte ve bu durum balon oluşmasına sebep olmaktadır. Bu duruma örnek olarak

1990'larda meydana gelen internet balonunun(Dotcom Mania ya da Internet Bubble) arkasında oluşan yapının varlığı gösterilebilir(Kıyılar ve Akkaya,2016:235).

Heterojen Beklentiler(Post Keynesgil Görüş) geleceğin belirsiz olduğunu kabul etmektedir ve Rasyonel Beklentiler Hipotezini gerçeğe aykırı bulmaktadır(Williams and Findlay,1986:36). Heterojen beklentileri savunan iktisatçılar geçmiş bilgilerden hareketle geleceğe yönelik tahmin yaparken tüm bilgilerin kullanılmadığı görüşündedir. Post Keynesgiller geçmişin cari dönem ve gelecek dönemi hakkında ve yaşanan olayların sonucunda yaşanacaklar hakkında bilgi vermediğini, belirsizliğin ve beklentilerin heterojen olabildiği bir dünyanın varlığını kabul etmektedirler.

Post Keynesgiller Heterojen Beklentilere ilaveten ücret katılığı, sözleşmelerin ve paranın ekonomi üzerine etkisi, yatırımların değişkenlik göstermesi, gelir dağılımının ekonomik büyüme üzerinde etkisi varsayımlarını kabul etmektedir. Bu varsayımlar altında Post Keynesgil görüşte gerek uzun dönem gerekse kısa dönem Phillips eğrisini orijine dış bükey olduğunu söylemektedir.

**Grafik 4: Heterojen Beklentiler ve Phillips Eğrisi**



Kaynak: Çevik, 2005.

Grafik 4’te görüldüğü gibi uzun dönem Phillips eğrisi kısa döneme kıyasla daha dik durumda fakat hiçbir zaman yatay eksene dik olan konuma gelmemektedir(Hsing, 1989: 98-107). Phillips eğrisinin zaman içerisinde eğiminin artması ücret katılığının azalması üzerinde etkisi fazladır(Ehrenberg and Smith, 1988:627-628).

Beklentiler konusunda iktisadi birimlerin bilgi düzeylerine ilişkin Rasyonel Beklentiler Hipotezinde gerçekte karşılaşılması zor tahminler yapılmaktadır. Fakat Rasyonel beklentiler Hipotezi iktisadi birimlerin öğrenme süreçlerini tamamladığını varsaymaktadır. 1970’li yıllarda ortaya çıkan bu hipotezde öğrenme süreçlerini tamamladığı konusu eksik görülmüş ve yeni öğrenme modelleri üzerine teoriler oluşturulmuştur. Örneğin eksik bilgi ve bununla birlikte ortaya çıkan öğrenme süreçlerine ilişkin modellerde 1990’larda ortaya çıkmıştır(Evans ve Honkapohja,2009).

İktisadi birimlerin öğrenme süreçleri birbirleriyle bağlantılı iki farklı mekanizmayla gerçekleştiği söylenmektedir. Biri tekrarlama(repetiton) diğeri ise anlama(understanding)’dır. Tekrarlama ile öğrenme mümkün iken bu öğrenme türü daha çok aynı koşullar içerisinde tekrarlayan olaylarda geçerli olmaktadır. Fakat gerçek hayatta bu tür olaylara az rastlanmakta ve bu yüzden tekrarlama ile öğrenme süreci mümkün olmamaktadır. Ekonomik yapının işleyişinin öğrenilmesi deneme-yanılma süreci ile olmaktadır. Bu süreç yeni teorilerin denenmesi-formüle edilmesi ya da teorinin yanlış olması sonucu ile reddedilmesi şeklindedir(Pesaran,1987:32). İktisadi birimlerin öğrenme süreçleri için birçok model vardır. Bunlardan belli başlıları: Bayesyen Öğrenme Modeli, Oyun Teorisi Modeli, Koşullu Öğrenme Modeli ve Adaptif Öğrenme Modeli’dir.

## **1.2. İktisadi Bireyin Homo Economicusa Evrilme Süreci**

İnsanın varoluş sürecine baktığımızda bu sürecin başlangıcı yetmiş bin yıl önceye dayandığı bilinmektedir. “Homo Sapiens” e ait organizmalar yaklaşık yetmiş bin yıl önce karmaşık yapılar oluşturmuş ve insan kelimesi gerçekte “Homo cinsine



mensup bir hayvan” anlamına gelmektedir (Harari,2017:18)<sup>14</sup>. Ayrıca Homo Sapiens dışında pek çok türün mevcut olduğu geçmişten günümüze gelen bilgiler arasındadır (Avrupa ve Batı Asya’ da ki insanlar çoğunlukla “Neandertaller” olarak adlandırılan Homo Neandertalensis’e evrilmiştir. Asya’nın doğu bölgelerinde ise “Homo Erectus” türünün mevcut olmuş olması söylenebilecek örnektir.)<sup>15</sup>.

Homo Sapiens türünden zamanla Homo-Faber(üretici) ve Homo-Consumens(tüketici) şeklinde süreç ilerlemiştir. Bu süreç doğal bir süreci değil aslında kapitalist bir süreci işaret etmektedir. Çünkü Homo Sapiens hayatta kalıp hayatını sürdürebilmesi için aklını ve gücünü kullanıp çevreye zarar vermek pahasına bile olsa çevreyi kendi amaçları için kullanmıştır(Önder,2009:14). İnsanlığın ilk yıllarından Antik Yunan dönemine geçecek olduğumuzda ise İlyada ve Odysseia’da bireylerin kararlarını alma süreçlerinde aldıkları kararlarından sorumlu tutulmadığı, “özgür irade” durumunun söz konusu olduğu görülmektedir. Daha sonraları ise rasyonel düşüncenin kaynakları Thales ile birlikte temeli atılmaya ve sonrasında Demokritos ile birlikte tartışılmaya başlandığı bilinmektedir. Bu dönemde rasyonalitenin tartışılması ile birlikte insan aklının içinde irrasyonelitenin de mevcut olduğu bilinen bir durumdur(Karabulut, 2017:5). Daha yakın tarihe yaklaştıkça klasik ve neo-klasik anlayışta Homo economicus kavramı iktisadın temelini oluşturmaktadır(Ryan, 2003:245 ve Üstünel, 1988:91). Bireylerin isteklerinin sınırsız olması Mandeville’nin “Arıların Öyküsü” eserinde bahsettiği gibi sosyal bir fenomen olarak Homo Economicus kavramı karşımıza çıkmaktadır<sup>16</sup>. Bu kavram maksimum fayda minimum zarar anlayışıyla iktisat biliminde rasyonel olarak kabul edilmektedir. Bu kavramın nasıl bilişsel yanlılıkların etkisinde kaldığı ve irrasyonel davranışlarda bulunduğu konusu ise ilerleyen bölümlerde tartışılacaktır.

---

<sup>14</sup> Homo (insan) Sapiens (zeki) türü. Bkz. Yuval Noah Harari,2017 s.18

<sup>15</sup> A.g.e. Yuval Noah Harari,2017 s.20

<sup>16</sup> Bkz. Mandeville (1988) çalışmasında bulunan insan tipinde ele aldığı her kararda bencil olan hem kendisi hem toplum için en iyi kararları alan rasyonel bir insan tanımı yapılmaktadır.

### 1.3.Davranışsal İktisadın Gelişimi

Davranışsal iktisat kavramı ilk olarak 1759 yılında Adam Smith'in "The Theory of Moral Sentiments" çalışmasında geçmiştir. Adam Smith bu çalışmasında bireyi tam anlamıyla rasyonel bir diğer çalışması olan 1776 yılında yayımlanan "The Wealth of Nations" da ise bireyin bencilliği konusunu işlemiş, deneysel ve davranışsal iktisatçılara çıkış noktası olmuştur.<sup>17</sup>

Başka bir davranışsal iktisat alanında öncü olan ekonomist ise George Katona'dır. 1951 yılında yapmış olduğu "Psychological Economics" adlı kitabında ekonomistleri ekonomik analizlerini yaparken psikolojiden yararlanmaları gerektiğini belirtmiştir. Daha yakın tarihe baktığımızda ise karşımıza Daniel Kahneman çıkmaktadır. Davranışsal iktisat ile ilgili yaptığı çalışması "A Psychological Perspective on Economics" ile iktisadın psikoloji ile olan bağlantısını 1970'lerde Bruno Frey'in raporuyla fark ettiğini anlatmıştır.

Camerer ve Loewenstein(2003) ise davranışsal iktisadın tanımını şu şekilde yapmaktadır: Temelinde inanç olan ve gerçekliği artırarak psikolojik temellere dayalı, ekonomi olaylarını daha iyi analiz yaparken teorik bir bakış açısı oluşturan politikadır. İlerleyen zamanlarda bu alanda iktisadın ilk yıllarında ortaya atılan ve kabul gören varsayım olan bireyin rasyonel(Homo Economicus) olarak ele alınması durumu da eleştirmiştir. Davranışsal iktisat ayrıca standart iktisatta boşluk olarak bulunan insan davranışları ile iktisat arasındaki ilişkiyi açıklamak için iktisadın çerçevesini genişletmeye çalışan yaklaşımın şemsiyesi olarak da görülmektedir.(Camerer vd.,2003). Ayrıca davranışsal olarak sezgilere dayanan daha iddialı bir rol üstelenen davranışsal iktisat alanı hem normatif hem de pozitif analizlere nasıl etki ettiğine bakmaktadır.

Davranışsal yönelimler genel olarak insanların davranışları ile ilgilidir. Bireyin davranışları bazı konularda yetersiz kalmasından dolayı piyasada tüketici rolünde olan bireyin karar alma standart modeli ile ilgili kanıtlar toplanarak davranışsal iktisada uyarlanmıştır. Görülen şudur ki bireyler çoğu durumlar karşısında

---

<sup>17</sup> Bkz. Camerer C. F. Ve Loewenstein G. (2005).

rasyonel iken kişisel çıkarları söz konusu olduğunda sınırlı rasyonellik söz konusu olmaktadır<sup>18</sup>. Karar alımında kontrolümüz dışında olan (ortam, sunulmuş olan seçenekler vb.) faktörler kararlarımızı etkilemektedir. Genellikle bu görüş bireyler tarafından kabul edilmese de alınan kararlar bunlardan bağımsız olmamaktadır. Ayrıca içinde bulunulan ekonomik durumlarda bireylerin kararlarını her ne kadar kendi aldığını dile getirse de ve kararları alan rasyonel insan olarak varsayılsa da bireyin almış olduğu kararlar içinde bulunulan ortama göre şekillenmektedir. Kısaca davranışsal iktisat bireylerin karar ve davranışlarının nasıl olması gerektiğini incelemekte ve uygulanacak olan kararlarını bunlara göre vermektedir.

İktisat biliminde bireyler öncelikle rasyonel olarak kabul edilmektedir. Fakat bu durumun tersi bir durumda mümkündür. Örneğin emeklilik için yapılan yatırım planlarında bireyler artık günümüzde yaşam ömrünün uzun olması dolayısıyla rasyonelliğe ters düşen kararlar alabilmektedir. Bireyler kısa vadeli çıkarları uğruna uzun vadeli çıkarlarından fedakarlık yapabilmektedir. İçinde bulunulan ortamda seçenek olarak fazla sayıda emeklilik yatırım fonu bulunması bireyler tarafından alınacak kararları kolaylaştırmak yerine zorlaştırabilmektedir. Ayrıca Avrupa ve Amerika kıtalarında bu yatırım fonlarına olan rağbet beklenenin altında kalması bu duruma örnektir(Benartzi ve Thaler,2007).

Akıl yürütme, sorgulama ve karar alma durumlarına bakılacak olduğunda, içinde bulunduğumuz zaman belirsizlikler ve karmaşıklıklarla dolu olduğu görülmektedir. Teknolojinin son yıllarda yapmış olduğu atak, paramızı yatıracığımız çok sayıda farklı yatırım araçları bulunması bu durumu buna örnektir. Bireyin yavaş düşünmeye ve basit bir hayata alışkın olan beyni, içinde bulunduğu belirsizlik ve karmaşıklıkla başa çıkamadığından dolayı olayları basitleştirdiği görülmektedir. Buna örnek olarak Dan Ariely'nin söylemiş olduğu gibi bireyin davranışları “akıldışı ama öngörülebilir” bir hal almaktadır(Ariely,2008). Davranışsal iktisat politikaları bu yanlış yönlendirmeleri öngörüp davranışlara etki edebilmektedir.

Kısaca davranışsal iktisat, bireylerin davranışları-tutumlarını etkileyen psikolojik faktörleri dahil ederek aldığı yatırım, tüketim, harcama kararlarında yaşanan

---

<sup>18</sup>Bu iktisadi terim Herbert Simon tarafından üretilmiştir.(Bkz. Simon,1982)

süreçleri analiz etmekte ve gözleme, deneye dayalı incelemeler yapmaktadır. İktisadın bu alanında psikolojik süreçlerde analize dahil edilir. Psikolojik süreçlerin davranış ve kararları nasıl etkilediği direkt ölçmek mümkün olmamaktadır. Bu yüzden davranışsal iktisatta deneysel yöntemler kullanılmaktadır(Akın ve Urhan:2009). Davranışsal iktisat ilerleyen zamanlarda finans alanında da kendine yer bulmuştur.

#### **1.4.Davranışsal Finans**

Davranışsal bağlamda gelişmekte olan alanlardan biri finanstır. Davranışsal finansın başarılı olması, iyi bir kaynak(Thaler 1993)<sup>19</sup> temin ederek gelişmekte olan bir alan olmasından kaynaklanmaktadır. Davranışsal finans geleneksel finans teorisinin (Beklenen Fayda Teorisi, Finansal Fiyatlandırma Modeli, Etkin Piyasa Hipotezi, Modern Portföy Teorisi) yaklaşımlarına daha farklı bir bakış açısı getirmiştir. Geleneksel finansa bakıldığı zaman bireylerin yatırım kararlarında son derece rasyonel kabul edildiği görülmektedir. Bireylerin içinde bulunduğu koşullardan etkilenmediği söylenmekte fakat ilerleyen yıllarda yapılan çalışmalar ise bu görüşlerin aksini ispatlamaktadır. Örneğin, Nofsinger(2010) bireylerin herhangi felaket durumuna karşı kendini ya da sahip olduğu varlıkları sigorta yapmayı tercih etmesi riskten kaçındığının göstergesi olduğunu söylemiştir. Ama çalışmada aynı bireylerin şans oyunu oynayarak veya piyango bileti alarak sonucu belirsiz olan durumlarda riskli davrandığı da gözlenmiş olması geleneksel finans anlayışının belirttiği rasyonelliğin ihlal edildiğini bize göstermektedir. Bu çalışmadan hareketle geleneksel finans görüşüne eleştiriler yapılmış, bireyin içinde bulunduğu psikolojik durumlarında finansal kararlar almada etkili olduğu görüşü davranışsal finasta ortaya çıkmıştır.

Davranışsal finansın esas olarak ortaya çıkması piyasalarda yaşanan istikrarsızlık durumlarında yaşanan sorunlara çözüm bulunamaması ve oluşturulan finansal modellerin piyasaları açıklamada yetersiz kalmasıyla olmuştur(Sefil ve Çilingiroğlu,2011). Bu yetersizliklerden yola çıkarak bireyi tamamen rasyonel saymayıp psikolojik durumları ile ele alan davranışsal finans daha gerçekçi varsayımları ile gün geçtikçe daha fazla ilgi çekmiştir.

---

<sup>19</sup> Davranışsal makro iktisat bazı araştırma tartışmalarında kabul edilmektedir(Akerlof 2002).

Davranışsal finans alanında yapılan ilk çalışmalara bakıldığında davranışçılık kavramını dile getiren I. P. Pavlov(1849-1936)'un klasik koşullanma kuramı ile literatüre kazandırdığı görülmektedir. Aslında daha öncesinde A. Smith(1759) "Ahlaki Düşünce Sistemi" isimli kitabında Davranışsal finansın temellerini atmış olduğu günümüzde bilinmektedir. Bu eserinde Smith bireylerin iyi bir durumdan kötü duruma geçtikleri anda acı ve pişmanlık hissettiğini söylemiştir. Fakat daha iyi bir duruma geçtiğinde ise mutlu olduklarını belirtmiştir. Davranışsal finasta yer alan riskten ve zarardan kaçınma kavramlarını ilk olarak bu çalışma dile getirmiştir.

Gustave Le Bon(1886) "The Crowd, A study of The Popular Mind" eserinde sosyal psikoloji ve kurlarda dalgalanmanın yatırımcıların ruh hallerinin etki ettiği fikrini ortaya atmıştır. Daha yakın zamana bakacak olduğumuzda bugünkü davranışsal finansın temellerini atan Kahneman ve Tversky(1979)'nin yapmış oldukları Econometrica'da yayınlanan çalışma kabul edilmektedir. Bu çalışmada bireyin karar verme süreçleri incelenmiştir. Daha önce Beklenti Teorisi'nin temellerini atan Kahneman ve Tversky yatırımcılar için kazanç ve kayıplara farklı olasılık düzeylerinde tepki verdiklerini dile getirmişlerdir.<sup>20</sup>

Bahsedilmiş olan çalışmalar geleneksel finans teorisinin tüm yatırımcıları rasyonel kabul ettiği varsayımı gerçek dünyaya olan uygunluğu tartışılmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda yatırımcıların karlarını maksimize etmek ve riskten kaçınma davranışında bulunmalarına rağmen başarılı olamamaları gözlemlenmiştir. Bunun temelinde bilişsel kısayollar ve yanlılıklar olduğu sonucuna varılmıştır. Döm(2003) çalışmasında yatırım kararlarında rasyonel olmaktan çok bireyin sezgi ve hislerine dayanarak kararlar aldığını belirtmiştir. Daha öncede bahsedilen davranışsal finans alanının geleneksel finanstan ayrılması konusuna Etkin Piyasalar Hipotezi ile kıyaslama yapılarak açıklık getirilsede aralarında olan farklılık şöyle özetlenebilmektedir(Kapucu ve Emektar,2009:198-199):

- Etkin Piyasalar Hipotezi'nde yatırımcılar sadece risk ve getiriden etkilenmektedir. Davranışsal finasta yatırımcıların davranışlarında

---

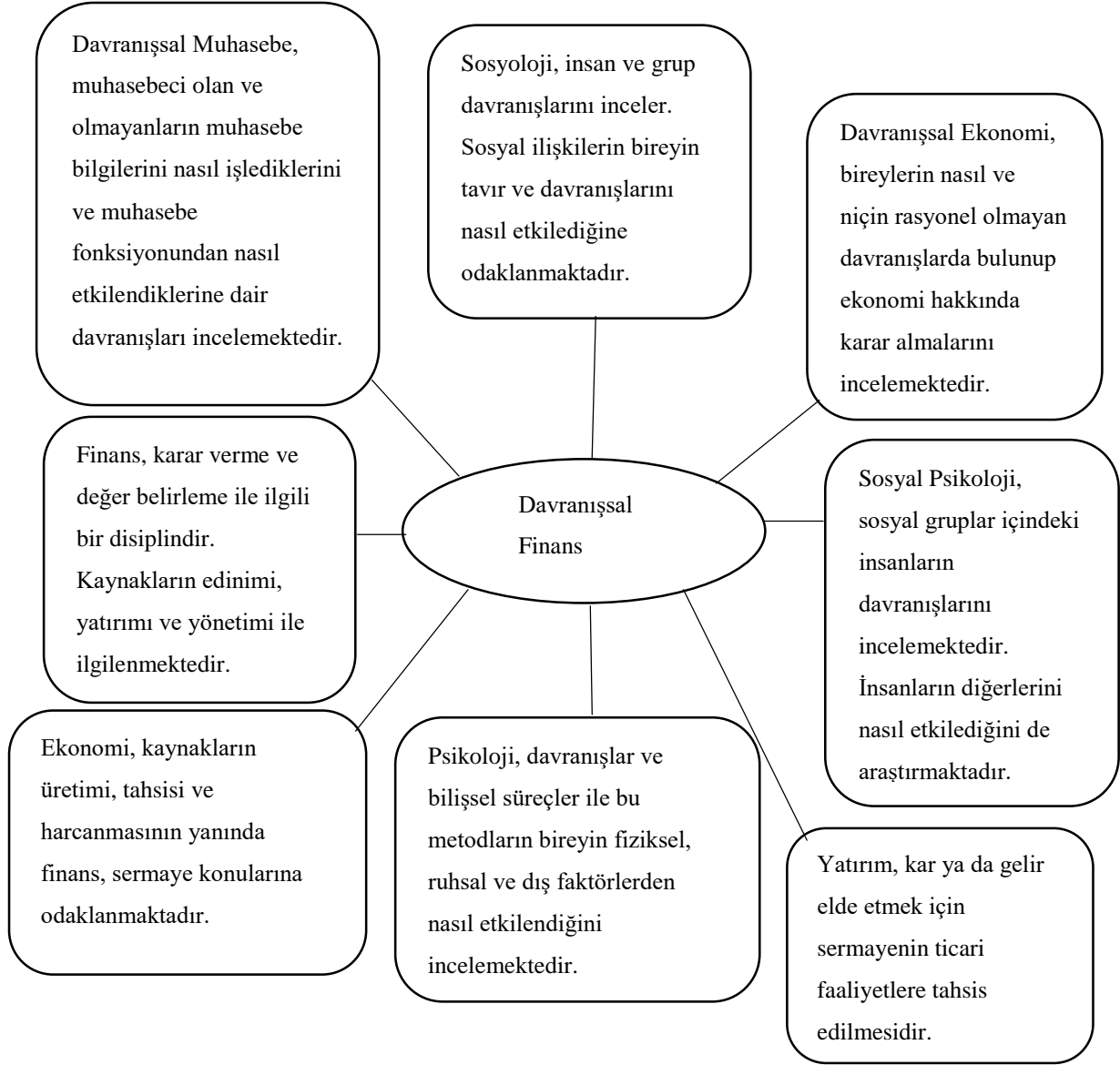
<sup>20</sup> Daniel Kahneman and Amos Tversky(1979), "Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk", Econometrica. Vol 47, No:2, s.263-292.

rasyonel olmadıkları, davranışlarında iç ve dış etkenlerden etkilendiği söylenmektedir.

- Etkin Piyasa Hipotezi'nde fiyatlar piyasadaki mevcut tüm bilgiyi yansıttığı görüşü bulunmaktadır. Davranışsal finansla göre ise bilgisel olarak tamamen etkin olan bir piyasanın varlığı mümkün olmamaktadır.
- Etkin Piyasalar Hipotezi'ne göre bireyler kendi faydalarını sürekli olarak maksimize etmeye çalışan rasyonel birey olarak kabul edilmektedir. Davranışsal finasta bireylerin kararları değerlendirilirken sosyoloji ve psikoloji esas alınarak yorumlama yapılmaktadır. Rasyonel olmayan ve yargı hatalarına dayalı birey davranışları deneysel olarak gösterilmektedir.
- Etkin Piyasa Hipotezi'nde arbitraj süreci hızlı ve etkinken davranışsal finasta arbitraj riskli ve sınırlıdır.

Şeklinde özetlenebilmektedir. Davranışsal finans bireyi ve etkileşim halinde olduğu toplumu ele aldığı için ayrıca diğer bilim alanlarından(psikoloji, sosyoloji, antropoloji) faydalanmaktadır. Etkileşim halinde olduğu bilimleri şu şekilde gösterilebilir:

**Şekil 3: Davranışsal Finansın Diğer Bilimler İle İlişkisi**



**Kaynak: Riccardi V., "A Research Starting Point for the New Scholar: A Unique Perspective of Behavioral Finance", 2005, s.10.**

Ricciardi(2005) disiplinler arası ilişkiyi Şekil 3'te gösterildiği gibi geniş tutmuş davranışsal finansın, sosyal psikoloji, finans, davranışsal muhasebe, sosyoloji, ekonomi, davranışsal finans, psikoloji ve davranışsal ekonomi disiplinlerinin araştırmalarının bileşiminden oluştuğunu göstermiştir.

### 1.4.1.Risk Ve Finansal Kararlar

Gerçek hayatta birçok alanda olduğu gibi finansal alanda da karar verirken optimal bir çözüm her zaman bulunamaya bilinmektedir. Finansal piyasada karar verme durumu birden fazla seçenek arasında ve riskli bir ortamda yapılmaktadır. Risk kavramı, ekonomik bir kaybın oluşumundaki belirsizlik durumu ya da istenmeyen bir durumun ortaya çıkma belirsizliği olarak ifade edilmektedir. Tezer(2009) “Risk, ölçülebilir bir belirsizliği ifade etmektedir” şeklinde tanımlamıştır. Risk kavramı olasılıkların dağılımı olarak ölçülmektedir ve piyasada riskten kaçan yatırımcılar için negatif değeri ifade etmektedir. Finansal anlamda risk algılaması yatırımcının parasının risk ve getiri açısından optimal bir portföy oluşturacak şekilde karar almasıdır(Anbar ve Eker,2012).

Finansal piyasaların zaman içerisinde gelişmesi ve yatırım alternatiflerin çoğalması finansal risk algılaması konusunun önemi artmıştır. Finansal karar alımında yüksek belirsizlik ve karışıklık mevcuttur. Karar teorisyenlerine göre ise karar, riskli girişimlerde tercih yapma durumudur. Karar vermede önyargılar bulunabilmektedir. Bu önyargılar bilişsel yanılısma olarak tanımlanmaktadır. Görsel yanılısamalarda olduğu gibi sezgisel akıl hataları da tamamen yok edilememektedir.<sup>21</sup>

Finans piyasalarında kullanılan modellerden Etkin Piyasalar Hipotezi Varsayımı bireylerin yani piyasadaki yatırımcı risk kavramını da göz önünde bulundurarak pazar portföyü kadar getiri elde edebileceğini varsaymaktadır. Fakat genel kabul görmüş bu varsayım gerçek pazar piyasasında ne derece gerçekleşebileceği çalışmalarla sorgulanmıştır(Taner ve Akkaya, 2005).

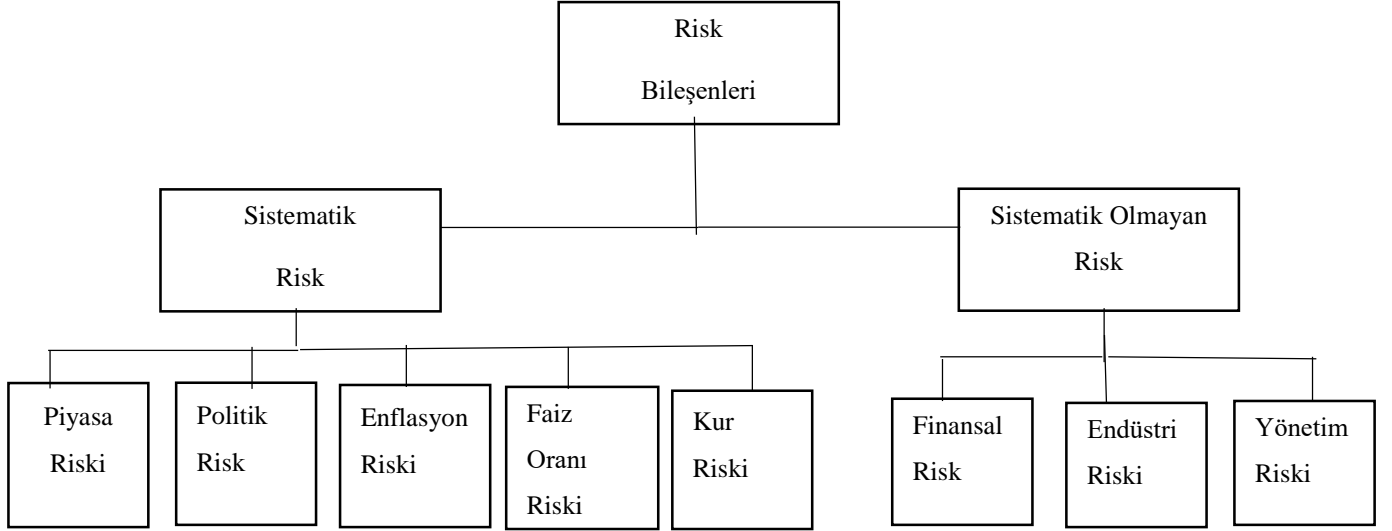
---

<sup>21</sup> Kahneman, D. and Mark, R. (1998), p.2.



Risk kavramına şematik olarak bakılacak olduğunda şu şekildedir;

#### Şekil 4: Risk Kavramının Bileşenleri



Kaynak: Korkmaz, T. Ve Ceylan, A.(2006).

Risk kavramı finansal piyasalar için iki ana gruba; sistemik ve sistemik olmayan risk şeklinde ayrılmaktadır. Sistemik riskler tüm ekonomiyi ilgilendiren riskler iken sistemik olmayan riskler ise her işletmenin kendi özellikleri sebebiyle ortaya çıkmaktadır(Sayılğan,2006). Ayrıca sistemik risk politik ve sosyal yapı ile bu yapıların değişikliğinde dolaylı ortaya çıkan finansal varlıkları etkileyen risktir.

#### 1.4.2. Temsili Yatırımcı Modeli

Davranışsal finans alanında yer alan modellerin biri temsili yatırımcı modelidir. Bu modelde yatırımcı muhafazakarlık ve temsili davranışlarda bulunma olmak üzere iki farklı yargı hatasına düşmektedir(Demir ve Songur, 2011:4). Bu model Barberis, Schleifer ve Vishny(1998) tarafından geliştirilmiştir. Burada muhafazakarlık(yetersiz reaksiyon) kavramından kasıt yatırımcı yaptığı yatırımdaki hisse senetleri hakkında piyasaya olumsuz yönde haber ulaşsa bile önceki görüşlerinden vazgeçme söz konusu olmayıp aynı görüşünde devam etmesi durumudur. Bu tür yatırımcılar genellikle yaşayacağı maksimum kayıptan sonra sahip oldukları hisse senetlerini elinden çıkarmaktadır(Ede,2007:87).

Modelin diğer kavramı olan temsiliyet(aşırı reaksiyon) ise, yatırımcının bir model ya da durumu değerlendirirken başka bir model ya da durum tarafından temsil

edilip edilmemesine bakılarak değerlendirilmesi ve en çok göze çarpan unsurlardan etkilenerek karar vermesini ifade etmektedir(Ede,2007:88).

Muhafazakarlık etkisi ve temsiliyet etkisi birbirine zıt iki ayrı davranışı göstermektedir. Bu eğilimlerin sonucunda yetersiz reaksiyon ve aşırı reaksiyona neden olduğu da bilinmektedir.

### **1.4.3.Aşırı Güven ve Kendine Atfetme Modeli**

Daniel, Hirshleifer, ve Subrahmanyam(1998) tarafından geliştirilen model, iki bulgu üzerine kurulmuş modeldir. Yatırımcının aşırı güvenine bağlı olan bu modelde anlama ve kavrama yolu ile ilgili psikolojik deneyler sonucunda elde edilen veriler esas kaynaktır(Daniel vd.,1998). Aşırı güven kısmı bireyin(yatırımcının) sahip olduğu bilgiye aşırı güvenmesi durumudur. Kendine atfetme kısmı ise yatırımcının kendine olan güveninin yatırım performansının bir fonksiyonu olarak değişime yol açması durumudur.

Modelde aşırı güvenli, özel bilgiye sahip yatırımcılar ile özel bilgiye sahip olmayan ve rasyonel olan yatırımcı arasında alım-satım yaparken sahip olduğu enformasyon sinyallerine gereğinden fazla ağırlık vermekte bu nedenle de yatırımcıların sahip olduğu enformasyonlarına karşı fiyatların aşırı tepki vermesine sebep olmaktadır. Sonuç olarak yatırımcılar kazandıkça güveni artmakta, yatırımcıyı doğrulayan bilgi açıklandığında yatırımcının güveni daha da arttığı için aşırı reaksiyon da artmaktadır(Ülkü,2001).

Yatırımcının elde edeceği kazancın tamamen kendi sahip olduğu bilgi sonucunda oluştuğunu düşünmesi ve bu durum daha fazla risk almasına bunun sonucunda ise yanlış yatırımlar yapıp olumsuz sonuçlar elde etmesine neden olmaktadır(Sönmez,2010). Ayrıca bu modelde hisse senedi fiyatları kişisel enformasyona aşırı reaksiyon, kamu sinyallerine de düşük reaksiyon göstermektedir. Yani aşırı reaksiyon kişisel bilgilerden ortaya çıkarken yetersiz reaksiyon kamuoyu sinyallerinden ortaya çıkmaktadır(Daniel vd., 1998).

#### 1.4.4. Heterojen Yatırımcılar Arasındaki İnteraktif İlişki Üzerine Kurulu Model

Bu modelde heterojen yatırımcılar arasındaki interaktif ilişkiler incelenmektedir. Hong ve Stein(1999)'e göre, modelde küçük bir kesim bireysel yatırımcılarda var olan bilişsel önyargılara, buna karşın ise büyük bir kesimin heterojen yatırımcılar arasında bulunan interaktif ilişkileri analiz etmesi sonucunda karar almaktadır. Modelde piyasada haber avcıları ve momentum yatırımcıları olmak üzere iki çeşit yatırımcı grubu ve sadece tek tür bilgi kullanabilen sınırlı rasyonel yapıya sahip oldukları kabul edilmektedir. İki grubunda tamamen rasyonel olduğu söylenememektedir. Yatırımcılar sınırlı rasyonel model özelliği taşıdığı için her yatırımcı erişilebilir, kamusal bilginin bazı alt kümelerine ulaşılabilir, işlem yapabilmektedir. Bu sınırlı rasyonellik akılcı ve yol gösterici olması momentum stratejileri ile güven vermesi aynı zamanda gerçek dünya ile tutarlılık göstermesi bu modelin uygulanabilir ve uyarlanabilir olduğu göstermiştir(Barak,2008:2007-229).

#### 1.4.5. Markowitz Ortalama Varyans Modeli

Markowitz'in öncülüğünde gelişmiş olan teori elde edilecek olan getirinin maksimum olmasını sağlarken riskin minimum seviyeye indirilmesini sağlamaktadır. Markowitz(1959)'in modeli iki aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada risk getiri sınıfının elde edilmesi ikinci aşama ise fayda fonksiyonu ortaya konularak bu fonksiyonu maksimize eden fayda seçilmektedir.

Markowitz ortalama varyans modeli ile oluşturulan portföyün performansı şu denklemlerle bulunmaktadır:

$$\frac{R_{MV}-R_f}{Q_{MV}} \quad (1)$$

$R_{MV}$  portföyün ortalama getirisini,  $R_f$  risksiz faiz oranını,  $Q_{MV}$  ise portföyün standart sapmasını ifade etmektedir. Jensen performans ölçütüne göre Markowitz ortalama varyans modelinin performansı  $J_{MV}=(R_{MV} - R_f) - (R_{BM} - R_f) \times \beta_{MV}$  denkleminde de bulunmaktadır. Markowitz'in yaklaşımına göre risk iyi veya kötü yönde belirsizliği ifade etmektedir. Kabul gören genel bir yargıda şudur ki risk ile

getiri arasında doğru orantı bulunmasıdır.<sup>22</sup>Gerçekte de daha fazla getiri sağlayan yatırım araçlarının daha riskli yatırım araçları olduğu görülebilmektedir. Geçmişe bakıldığında ise Markowitz'den önce yatırımcılar yatırımlarını çeşitlendirerek riski azalttığı görüşünde bulunmuşlardır.

Finans alanında Markowitz varyans modeliyle risk tanımı ilk defa varyans ile tanımlanmıştır. Buradaki varyans kavramı aynı getiriye sahip iki yatırım aracı arasından getirileri daha düzenli olanı seçmeye olanak tanıyor olmasıdır. Bu modelde de bazı eleştiriler bulunmaktadır. Bu eleştirilere örnek; bahsedilen varyans kavramının yatırımcının risk algısına tamamen uyuyor olmamasıdır. Çünkü yatırımcılar kayıpları kazançlara göre daha çok önemsemeleri göz ardı edilmektedir.

---

<sup>22</sup> Sharpe, Alexander and Bailey,1999, s.8.

## İKİNCİ BÖLÜM

### RASYONALİTE VE İRRASYONELLİK

İktisat teorisinde çeşitli kavramlar bulunmaktadır. Çalışmanın bu bölümünde değinilecek olan kavramlar rasyonellik ve irrasyonelliktir. İktisat biliminin ilk yıllarına bakıldığında rasyonellik kavramını birey eğer tüketici konumunda ele alınıyorsa faydasını maksimize etmeye çalışan fakat üretici konumunda ele alınıyorsa o zaman ise karını maksimize etmeye çalışan olarak kabul edildiği görülmektedir. Böylelikle her bir karar alıcının toplum için en fazla(maksimum) yarar gözettiği ortaya çıkmaktadır. Her alanda olması mümkün olduğu gibi bu alanda da karşıtlık bulunmaktadır. Bu bölümde bu duruma örnek olarak rasyonellik kavramının karşıtı irrasyonellik kavramının var olmasıdır diyebiliriz.

İktisatta bu kavramlar hakkında yapılmış olan önemli çalışmalardan biri John Elster(2009)'e ait olan Reason and Rationality'dir. Elster çalışmasında rasyonellik kavramının genel tanımını yapmıştır. Ayrıca birey kendisi için en uygun kararı inanç ve istekleri doğrultusunda ele almaktadır(Elster,2009:1-2). Bir diğer önemli çalışma ise M. Godelier(1972)'e ait olan Rationality and Irrationality in Economics'tir. Godelier'in değindiği kavramlar; verimlilik, karlılık, kazanç, optimum karar, öngörü, kalkınma ve adalettir(Godelier,1972). Bu bölümde ilerleyen kısımda değinilecek bir diğer kavram Vernon L. Smith'in Rationality and Economics'te bahsettiği ekolojik rasyonellik kavramıdır. Bu kavram kültürel – biyolojik kalıtımın etkisiyle bilinçli bir insan olarak değil toplumdaki diğer bireylerin etkisinde kalan pratik ve kısayollar sonucunda eylemlerine karar vermesi durumudur(Smith,2008:2). Çalışmanın bu bölümünde kısaca bahsetmiş olduğum kavramlara değinilecektir.

## 1.1.Rasyonellik Ve İrrasyonellik Kavramlarının Teorik Çerçevesi

İktisada 18. yüzyıldan itibaren bakıldığında bireyin homo economicus olarak varsayıldığı görülmektedir. Homo economicus<sup>23</sup> kavramıyla kast edilmek istenen düşünce bireyin sahip olduğu tüm bilgiler ışığında mantığını da kullanarak kendisi için üretim, tüketim vb. ekonomideki faaliyetlerinde en karlı davranışı sergilemesi, rasyonel davranması durumu kast edilmektedir. Ayrıca Ana akım iktisat teorisine bakıldığında iktisadi birey tam bilgiye sahip rasyonel davranış sergilediği varsayıldığı da görülmektedir(Kamber,2018). Bu düşünce geçmiş yüzyıllar içinde geçerli olduğu görülmüştür fakat iktisadın son otuz yılı incelendiğinde artık bu düşüncenin yavaş yavaş terkedildiği davranışsal iktisadın ortaya çıkması ile görülmektedir. Bu durumda artık bireylerin tamamen akılcı davranan homo economicus olarak adlandırılan birey olmaktan çıkıp içinde bulunduğu koşullardan etkilenen ve sistematik hatalar yapabilen bireyler olduğu görüşü hakim olmaya başlamıştır. Bu aşamada ise devreye sınırlı rasyonellik ve irrasyonellik kavramları girmektedir.

İrrasyonellik kavramı psikolojik nedenlerden kaynaklanarak ortaya çıkan bireyin davranışlarıdır. Ve akılcı olamayan davranışlar irrasyonel olarak nitelendirilmektedir. Prechter'e göre insan beyninin neokorteks yani mantıksal kısmı zihinle ilgili süreçleri yönetirken hayatta kalma gibi acil davranışların aracı olan duyu ve dürtüleri limbik sistem(beynin ödül ve ceza ile ilgili kısmı) yönetmektedir. Bu amaçla bireyler diğer bireylerin davranışlarını gözleme şeklinde istekleri bulunmaktadır. Burada bireylerin ani kabullenmeleri, düşünülmeden sergileyebileceği irrasyonel davranışlar ortaya çıkabilmektedir. Ekonomide tüketim gibi kararlarda bireyler çevredeki bireylerden ve yaşadığı koşullardan etkilenerek irrasyonel tutumlar sergileyebilmektedir.

---

<sup>23</sup> Rasyonel olan bireyin iktisat bilimindeki karşılığı olan terimdir. (Demirel ve Artan,2016:4)

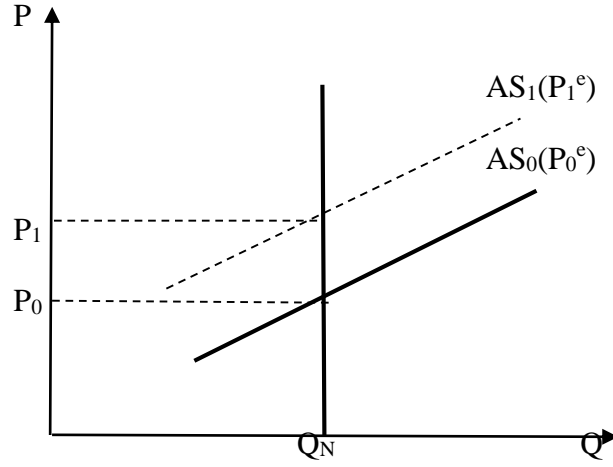
### 1.1.1.Klasik-Yeni Klasik Yaklaşımında Beklentiler

Klasik yaklaşımda ekonomik birimler çıkarları doğrultusunda hareket etmektedir. Arz ve talepte bir değişme yaşandığında bu durum fiyatlara yansımaktadır ve iktisadi birimler piyasaya ilişkin tam bilgi sahibidir. Yeni klasik yaklaşım ise öncelerde paracı görüşü savundukları için paracı ekonomi anlayışı olarak bilinmektedir. Yeni klasikler Keynes öncesi iktisadi görüşleri savunmaktadır. Piyasadaki bilgileri topladıkları ekonominin işleyişindeki modeller hakkında bilgi sahibi oldukları bilinmektedir. Yeni klasik görüşte beklentiler rasyonel olarak oluşturulduğu için belirsizlik söz konusu olmamaktadır. Ayrıca Yeni klasik yaklaşımda mikro üniteler de rasyonel olarak kabul edilmektedir. Mikro üniteler statik olmayan stokastik bir ortamda var olmaktadır. Bireylerin yaşadığı bu ortam politikaların farklılaşması, doğal afetler, kötü hasat vb. durumlara açıktır(Paya,2007:331).

Yeni klasik iktisatçıların literatüre kazandırdığı Rasyonel Beklentiler Hipotezi ile monetaristlere ait görüş olan kısa dönemde Phillips ilişkisinin geçerli olduğunu, uzun dönemde ise Adaptif Beklentilere tepki olarak çıktığını savunmuşlardır(Torr, 1988:91). Adaptif Beklentiler Hipotezinde geçmiş dönem verileri ile beklentiler oluşturulurken cari dönem verileri ele alınmamaktadır. Buna ek olarak Rasyonel Beklentiler Hipotezinde elde edilmiş olan hiçbir bilgi israf edilmemelidir görüşü bulunmaktadır. Bu yüzden beklentiler oluşturulurken sadece geçmiş dönem verileri ile değil cari dönem verileri de ele alınır. Böylelikle bireyler sistematik olarak hata yapmaz, yapılan hatalar daha önce ortaya çıkan hatalardan bağımsızdır(Callum,1989:143).

Beklentiler konusunu ayrıca önemli bir konu olan Phillips eğrisi ile ele aldığımızda yeni klasiklerin Phillips eğrisi analizinde önemli gördüğü diğer nokta fiyat ve ücretlerin esnekliğidir. Ekonomide tüm ücretlerin aşağı-yukarı yönlü esnek olması Walrasgil mikroekonomi analizi içerisinde kısa dönemde miktar ayarlamalarına ek olarak fiyat ayarlamaları ile birlikte tabii işsizlik oranında dengeye gelmesini sağlamaktadır. Yeni klasik okulun yapmış olduğu ücret-fiyat esnekliğini dahil ettiği Phillips analizi Friedman-Lucas arz eğrisi ile açıklanmaktadır(Gordon,1990:200-201).

**Grafik 5: Friedman-Lucas Arz Eğrisi**



**Kaynak:**Çevik,2005.

Q: Gerçekleşen reel gelir

P: Gerçekleşen fiyat genel düzeyi

$Q_N$ : Tabii işsizlik oranına karşılık gelen reel gelir

$P^e$ : Beklenen fiyatlar genel düzeyi

Grafik 5'te  $AS_0(P_0^e)$  monetarist modelin kısa dönem arz eğrisini ve  $P_0^e$  ve  $P_1^e$  işçilerin fiyat beklentilerini göstermektedir. Fiyat beklentileri değiştiğinde arz eğrisinin de değişebileceği belirtilmektedir. Arz eğrisinin konumu işçilerin fiyatlar hakkındaki beklentilerini belirlemektedir.

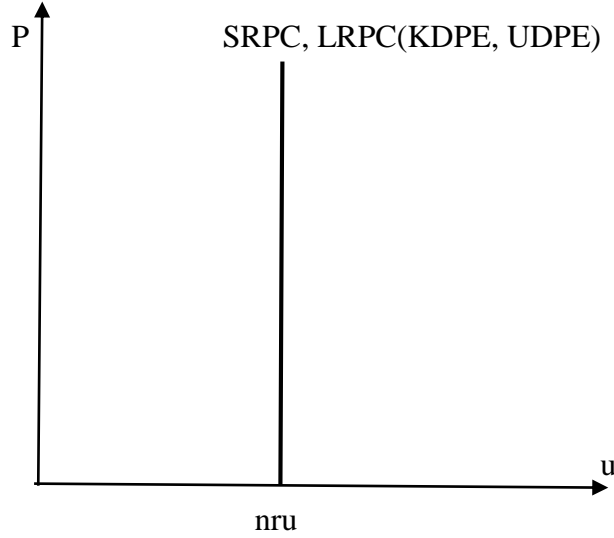
$$Q = Q_N + h(P - P^e) \quad (1)$$

Eşitliğine göre ise Q gerçekleşen fiyatlar üzerinde belirli bir seviyeye ulaştığında  $Q_N$  seviyesini aşmaktadır. Bu modelin Friedman tarafından oluşturulan versiyonu işçilerin kısa dönem içerisindeki fiyat yanılgılarını ele alırken, Lucas'ın oluşturduğu versiyonda ise işçilerin tıpkı işverenler gibi rasyonel davrandıklarını söylemektedir. Piyasada bulunan tüm iktisadi birimler işçiler ve işverenler, piyasada oluşan fiyat tahminini mümkün olabilecek en iyi şekilde oluşturmak için Rasyonel Beklentiler Hipotezini kullanmaktadır. Bu hipoteze göre beklenmedik politika kararları dışında alınabilecek her karar için h'nin oluşacak olan değeri sıfırdır. Sonuç olarak kısa ve uzun dönem arz eğrisi tabii işsizlik oranına denk gelen reel gelir seviyesinde yatay eksene dik bir konumdadır. Bu varsayımın sonucunda Yeni Klasik



anlayışta kısa dönemde bile olsa enflasyon ve işsizlik arasında bir trade-off bulunmamaktadır.

**Grafik 6: Ücret ve Fiyat Esnekliği Altında Rasyonel Beklentiler ve Phillips Eğrisi**



**Kaynak: Çevik,2005.**

Not: SRPC(KDPE): Kısa dönem Phillips eğrisi, LRPC(UDPE): Uzun dönem Phillips eğrisini göstermektedir.

Yeni Klasik anlayışa göre gerçekleşen enflasyon ve beklenen enflasyondan farklı olduğunda işsizlikle enflasyon arasında bir ilişkiden söz edilebilmektedir.

Rasyonel Beklentiler Hipotezi'nde enflasyon aşağı yönlü bir yol izlediğinde enflasyon beklentilerinin çok yüksek olmasını ya da gerçekleşen enflasyonun yüksek seviyelerdeyken bu konudaki beklentilerin düşük olmasını engellemektedir. İşçiler en son elde ettikleri veriler ile en iyi iktisadi modelleri kullanarak enflasyon beklentilerini mümkün olanın en iyisi şeklinde yapmaktadır. Oluşturulan beklentiler ışığında gerçekleşen enflasyon ile arasında fark oluşursa bu fark tamamen rastlantısaldir. Ve bu durumda önceden tahmin edilemeyen ekonomi politikaları, ekonomide yaşanabilecek şoklar ve oluşabilecek rastlantısal hatalar dışında ortaya çıkabilecek olan işsizlik daima tabii işsizlik oranı seviyesinde kalmaktadır.

### **1.1.2. Keynesyen-Yeni Keynesyen Yaklaşımında Beklentiler**

Keynesyen yaklaşımda beklentiler minimal enformasyon setinden hareketle oluşturulmaktadır. Bu duruma örnek olarak 30 yıl sonrasında oluşacak olan faiz

oranlarının tahmini ya da bir ülkede savaş çıkma olasılığından hareketle ekonominin nasıl etkileneceği konusunda oluşturulacak beklentiler söylenebilir. Böyle durumlarda oluşturulacak olan beklentiler objektif olmamaktadır. Keynesyen yaklaşımdaki beklentilerde Klasik yaklaşımdaki beklentilerden farklı olan bir durumu vardır. Keynesyen yaklaşımda beklentiler için risk ve belirsizlik kavramının ayrımı yapılmaktadır. Risk, karar alma sürecinde yarar sağlayabilecek bilginin bulunduğu ortam olarak ifade edilmiştir. Belirsizlik ise karar alma sürecini etkileyebilecek bilgi veya bilgiler içermeme durumudur. Ama Yeni klasik yaklaşımda ise böyle bir ayrım bulunmamaktadır.

Keynesyen yaklaşımda tam belirsizlik hakim olduğu için beklentileri modelleyebilecek objektif yöntem mümkün olmamaktadır. Bundan dolayı Keynesçi yaklaşımda beklentilerin modellenmesi teoriden yoksun bir şekilde kurulmuştur(Paya,2007:334).

Ekonomide yatırımların karlılığı konusunda beklentiler olumlu yönde değişebilmektedir. Her faiz düzeyinde daha fazla yatırım yapılmaktadır. Beklentilerin değişmesi ile birlikte artan üretim sonucunda beklentiler sorgulanmamaktadır. Bu durum Keynes'in faiz teorisinde görülmektedir. Keynes'in faiz teorisinde bireyler faiz oranlarına göre beklentilerini oluşturmaktadır. Faiz oranlarının yükseleceği tahvil fiyatlarının düşeceği beklentisiyle tahvil alımını erteler ve elinde nakit tutmayı tercih eder(Likidite Tuzağı). Eğer birey beklentisinde yanılırsa yanılan bu birey beklentisinde ısrarcı olduğu görülmüştür. Ve bireyler tecrübelerinden ders çıkarmaz şeklinde sonuçlar elde eden bu teori tutarlı bulunmamaktadır(Paya,2007:334).

Yeni Klasik yaklaşım iki temel noktada Keynesyen yaklaşımdaki beklentileri eleştirmiştir. Bunlardan ilki piyasada dengesizlik konusundaki analizleri mikro temellerden yoksun olması durumudur. Bir diğer nokta ise, Rasyonel Beklentiler Hipotezi ile çalışan Yeni Keynesyenlere göre Keynesyen yaklaşımda oluşturulan modellerin optimizasyon ilkelerine uyumlu olmaması durumudur(Snowdon vd., 1996:188-215).

Yeni Keynesyen yaklaşımda bir grup iktisatçı rasyonel beklentiler hipotezi yerine yarı rasyonel beklentiler hipotezini savunmaktadır. Yarı rasyonel davranışlar

maksimizasyon ilkeleri ile tamamiyle uyuşmayan bir hipotezdir. Bu hipotezde bireyler fiyat değişimleri maliyetlerinden daha küçük maliyetlere katlanmaktadırlar(Akerlof ve Yellen, 1985:45). Bir şok karşısında fiyatların ve ücretlerin hemen değiştirilmemesi durumu firmalar için verilebilecek yarı rasyonel bir karara örnektir. Yarı rasyonel beklentiler Akerlof ve Yellen'in kurmuş olduğu ve eksik rekabet ortamında yarı rasyonel şekilde ücret ve fiyat belirlemeleri ekonomide üretimi ve istihdamı artırma yönünde kazancı büyüktür(Akerlof ve Yellen, 1985:44-48).

Ayrıca Yeni Keynesyen iktisatçılarda tıpkı Monetarist görüşü savunan iktisatçılar gibi kısa dönemde işsizlik ve enflasyon arasında trade-off olduğu görüşünü savunmaktadır. Uzun dönem için görüşleri ise Phillips eğrisinin tabii işsizlik oranında yatay eksene dik olacağını söylemektedirler. Uzun dönemde bütün ücret ve fiyatların esnek hale gelmesi sonucunda Phillips ilişkisi ortadan kalkmaktadır.

## **2.2.Sınırlı Rasyonel Ajan Modelleri**

20.yüzyılın ortalarından itibaren iktisadın psikoloji, sosyoloji ve diğer sosyal bilimlerle olan ilişkisi tekrar tartışılmaya başlanmıştır. Bu tartışmayla beraber Herbert Simon'un değindiği sınırlı rasyonellik kavramı önemli bir kavram halini almıştır. 1957 yılında ortaya çıkan sınırlı rasyonellik diğer iktisatçıların çalışmalarında da ele aldığı bir konudur.

Herbert Simon'a Nobel İktisat ödülü kazandıran çalışmasında birey hesap yapabilme özelliği ile sınırlı rasyonelliğe sahip oluşu vurgulanmıştır. Birey kararlarını sahip olduğu bu sınırlı irade ile aldığı için ona zaman kazandırması açısından bilişsel kısa yollara başvurması ve bilişsel kısa yolları kullanması sonucunda bireyin bazı durumlarda hata yapabilmesi gibi bir durum ortaya çıkabilmektedir(Hatipoğlu, 2012:21-23).

Sınırlı Rasyonellik Teorisi ile H. Simon(1955) davranışsal iktisat alanında önemli bir yapıtaş olmuştur. Bu teoriye göre insanlar kararlarında kısmen rasyonel davranmaktadır. Bu çalışmasında belirttiği gibi iktisadi ajan olan birey tercihlerinde bilgi eksikliği ve belirsizlik söz konusu olmaktadır. Ayrıca Simon çalışmasında iktisadi ajan olan bireyin içsel ve dışsal engellerden dolayı tam rasyonellik gösteremediğini söylemektedir(Yağmurlu,2004:45). Bu durum göz önüne alındığında

risk ve belirsizlik altında karar alan bireyin yani sınırlı rasyonellik sergileyen bireyin davranışları daha gerçekçi olarak kabul edilmektedir.

Sınırlı rasyonalite kavramı, akılcılığın ve bencilliğin sınırlı olduğunu kabul ederken, bu sınırlı bakış açısıyla sahip olunan bilginin rasyonel bireyin aksine bilginin tamamına ulaşamadığından dolayı bu zaman zarfında bilişsel yanlılık-kısa yollara başvurulmasından kaynaklanan durumda bireyi yanlı, kusurlu bilgiye ulaştırmaktadır(Diamond ve Vartiainen,2007:2). Bireyler bu sınırlı bilgi ve sahip olunan bilişsel yeteneklerle kendileri için kararlarını maksimize edememekte, rasyonel karar alamamaktadır. Bu sınırlı bilgi ve var olan sürekli belirsizlik ortamı ile birey karar vermeye çalışmaktadır(Bourgine ve Nadal, 2003:5).

Yaşanan krizler sonucunda sınırlı rasyonaliteden daha fazla söz edilir olmuştur. İktisatta bireyin yaklaşımı yetersiz olduğu görülmüştür ve bireyin psikolojik durumu görmezden gelinmektedir. Ekonomide yaşanan krizler ve bu krizlerde iktisadi ajanların almış olduğu kararlar için ekonomide mevcut olmayan eksik teoriler, Herbert Simon(1955)'un önemli bir çalışması olan "A Behavioral Model of Rational Choice" da iktisat biliminin diğer sosyal bilimlerle olan ilişkisi tekrar gündeme gelmiştir. Böylece eksik teoriler diğer bilimlerle ilişkisi sayesinde telafi edilebilmiştir.

Bu konuda bir başka örnek ise davranışsal iktisat alanında sınırlı rasyonellik ile ilgili yaptığı çalışmalarından dolayı 2007 yılında İktisat alanında Nobel ödülü alan R. Thaler'dır. Yapmış olduğu bir açıklamasında "İktisadi ajanların bireylerden meydana geldiği ve ekonomik modellerin bu durumu göz önüne alarak işbirliği içinde olması gerektiği" açıklamasını yaparak iktisat ve insan davranışları arasındaki bağlantıyı bir kez daha vurgulamıştır.

### **2.2.1.Bilişsel Kısayol ve Yanlılıklar**

Ekonomide bireyler yatırım, tüketim, üretim kararlarında elde ettiği tüm bilgileri içinde bulunduğu psikolojik durum ve inançları çerçevesinde değerlendirmektedir. Bilişsel psikolojide inançların oluşturulması ile elde etmiş olduğu bilgileri kullanmasında yararlandığı bilişsel kurallar bazı önyargıları ve sistematik hataları ortaya çıkarmaktadır. Belirsiz bir olay için nasıl karar alınır?, bu olaya dair karar sürecinde sahip olunan inançlar nasıl etki etmektedir? şeklinde soruları

bilişsel psikoloji cevaplandırmaktadır. Bu sorulara cevap aranırken temel bilişsel kurallara başvurulmaktadır. Belirsiz olaylar karşısında karar verilirken işlem karmaşıklığından dolayı bireyler sınırlı sayıda olan hevrestik(heuristic)lerden yararlanmaktadır. Hevrestikler bireylere birçok yönden yarar sağlamasına rağmen bazı durumlarda da sistematik hatalara neden olmaktadır. Bilişsel yanlılık, zihinsel kısa yolların bireylerin rasyonelliğini sınırladığı en uygun kararları almada engel olduğu birçok deneyle ortaya konmuştur. Literatürde bu kuralları destekleyen çalışmalar bulunmaktadır(Uyar, 2018:10). Bireyler sonuçlara değer yükler, riskli seçenekler karşısında bu kısa yollara – hevrestiklere başvurur ve karar alırlar. Bu kavrama ayrıca önyargılar da denilmektedir.

Hevrestik; problem çözme aşamasında uygulanabilen ama her zaman doğru çözüm sağlamayan kestirme yollar olarak tanımlanmaktadır. Hevrestikler aynı zamanda önyargılar olarak da söylenmektedir. Hevrestiklerin finans alanında yatırımcıları büyük ölçüde etkilediği çalışmalar ile de desteklenmiştir(Döm, 2003). Hevrestikler(zihinsel kısa yollar), beynin mevcut olan tüm bilgiyi tamamen işlemeden kestirme olarak cevap oluşturmaktadır. Bu kısayollar bazı zamanlar doğru cevaba en yakın cevabı yuvarlak hesap olarak verebilmektedir. Buna ek olarak zihinsel kısa yollar, önyargı içerebilir ve doğru cevaptan uzaklaşmada bilmektedir.<sup>24</sup>

Davranışsal finans alanında bilişsel önyargılar hakkında birçok çalışma yapılmıştır. Kahneman ve Tversky'nin(1971,1973,1974,1992) yapmış olduğu çalışmalar en önemlileri kabul edilmektedir. Kahneman ve Tversky'nin bu konuda en çok atıf alan çalışması 1979 yılında *Econometrica*'da yayınlanan çalışmaları olmuştur.<sup>25</sup>

### **2.2.2.Rasyonelliğin Sınırları - Karar Verme Modelleri**

Yakın geçmiş ve günümüzde çokça tartışılmakta olan konulardan biri bireyin karar almada ne derece rasyonel olabildiği konusudur. Bu konunun tartışılmaya

---

<sup>24</sup> Shefrin, H. (2002). *Beyond Greed and Fear: Understanding Behavioral Finance and the Psychology of Investing*. Oxford University Press on Demand, Newyork, 14.

<sup>25</sup> Kahneman, D., Tversky A.(1979). A Prospect Theory an Analysis of Decision Under Risk, *Econometrica*, 47, 263-291.

başlamasıyla rasyonellik kavramının yerini sınırlı rasyonellik kavramı almaya başlamıştır. İktisadi ajan olan birey sosyal yaşamında, iş yaşamında eğitim hayatında vb. alanlarda pek çok konuda karar vermesi gereken konularla karşı karşıya kalmaktadır. Bu aşamada birey tam anlamıyla rasyonel kararlar alamamaktadır. Devreye sınırlı rasyonellik girmekte ve bu kavram bireyin yeterli tatmin esasına dayanmakta, uygun çözümü bulduğunda o çözümü kabul ettiği anlamına gelmektedir. Böyle bir durum artık çalışmalara konu olmasıyla ekonominin esas olarak aldığı homoeconomicus kavramı da artık tatmin edici olmamaktadır.

Bireyler eylemlerinde çok düşük olasılıkla rasyonel seçimlerde, karar vermede bulunabilirken çoğunlukla duygularından etkilenerek irrasyonel tercihler yapabilmektedir. Bu şekilde davranan birey gerçek hayatla daha bağdaşan yaşamda karşılaşma olasılığımızın fazla olduğu bir bireydir(Şahin,2015:82).

Karar verme konusunun; sınırlı karar verme, rasyonel karar verme, oyun kuramı gibi birçok alt dalı bulunmaktadır.

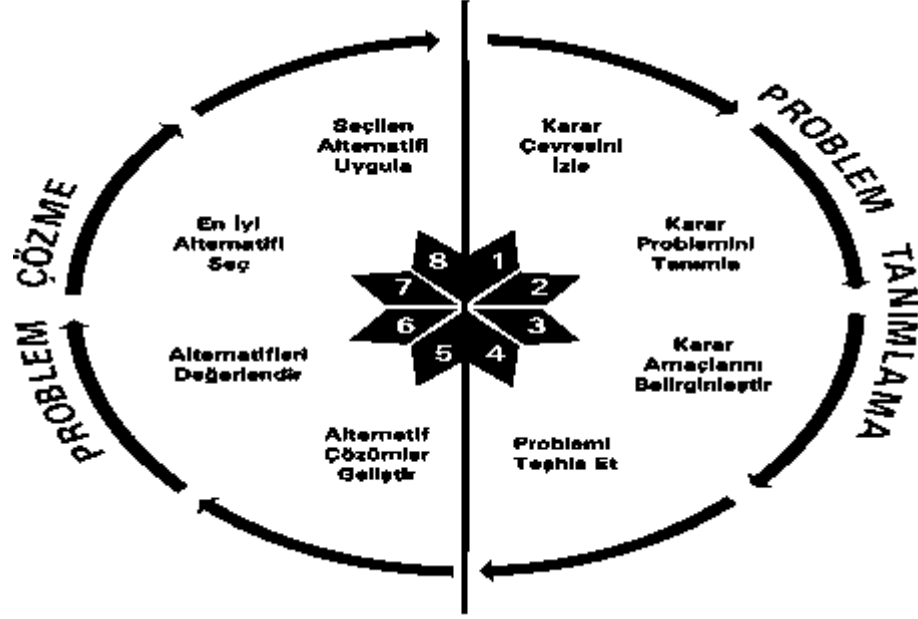
### **Rasyonel Karar Verme Modeli**

Rasyonel karar verme modelinde bireyler seçeneklerin sonucunda oluşabilecekler hakkında bilgi sahibi olduğu bundan hareketle tercih kararlarını aldığı varsayılmaktadır. Bu model için varsayımlar şu şekildedir(Bakka ve Fivesdal,1986:171-178):

- Rasyonel birey seçenekler ve bu seçeneklerin sonucunda oluşabilecek sonuçların farkındadır.
- Rasyonel olan birey kendisi için en iyi olan seçeneği seçecektir.
- Ekonomik birey nosyonuna sahip olan yönetici aynı durum tekrarlandığı sürece her zaman kararını yine aynı seçenekten yana kullanacaktır.

Rasyonel karar verme modeli görüldüğü üzere son derece mükemmel, kusursuz koşulların varsayıldığı bir modeldir.

Şekil 5: Rasyonel Karar Verme Modelinde Aşamalar



Kaynak: Daft, 2010.

Herbert Simon'un rasyonel karar verme modelinde rasyonel olan birey herhangi bir sorun ile karşılaştığında bu sorunu bölümlenme ve öyle çözümlenme yolunu tercih etmektedir. Bu durum Şekil 5'te gösterilmiştir. Buna göre sorun daha çabuk pratik bir şekilde çözüme kavuşmaktadır.

### Çöp Kutusu Modeli

Çöp kutusu modeli sınırlı rasyonellik adı altında James G., Michael D. Cohen ve Johan P. Olsen tarafından geliştirilmiştir. Model adını bir çöp kutusunun içindeki çeşitlilikten ve karışık görüntüden almaktadır. Bu model özellikle karmaşık yapıdaki örgütler ve şirketlerde kullanıldığında beklenen sonucu verdiği söylenmektedir(Lipson,2004:12).

Bu modelin varsayımları da şu şekildedir(Cohen vd., 2006:1):

- Örgütlerde teknolojik sorunlar söz konusu olabilmektedir. Çalışanlar açısından bile çoğu zaman örgütün kendi yürüttüğü işler karmaşık bir hal alabilmektedir.

- Örgütlerde değişkenlik gösteren bir katılım olmaktadır. Katılımcılar değişkenlik göstermekte, örgütün alt biriminde herhangi bir işin yürütümünde sürekliliği engellemektedir.
- Örgütlerde tercih yapma ve karar verme durumları genel tatmini sağlamaktan uzaktır.
- Örgütlerde çapraz ilişkilerin varlığı karar verme sürecini zorlaştırmaktadır.

Teoride bu özelliklere bakarak rasyonelliğin sınırlarını belirlemek zor olmaktadır. Bu model ile örgütlerin sahip olduğu yapıları üretilcek çıktıları etkileyeceği görüşünü ortaya çıkarmaktadır. Örgütün problem çözme, farklı seçenekler üretme konusundaki zamanlaması karar oluşumunu etkilemektedir. Çöp kutusu modelinde öncelikle sorunu tanımlamak sonraki aşamalarda diğer adımları izlemek gibi katı kuralları olmamalıdır. Karar vericiler kendileri için en uygun aşamadan karar vermek için çalışmaya başlamalıdır(Schermerhorn vd., 2004: 318). Bu model katı bir şekilde aşamalar haline getirilmiş karar verme süreçlerine karşı çıkmaktadır. Çöp kutusu modeline göre karar verme katılımcıların problemlerin çözümünde seçim fırsatlarının olduğu bir model olarak tanımlanmıştır(Yayla,2006:56).

### **Sınırlı Rasyonel Karar Verme Modeli (Bounded Rationality)**

H. Simon rasyonel karar alma modelini gerçekçi bulmadığı için yeniden kurgulayıp daha gerçeğe yakın bir model haline getirmeye çalışmıştır. Simon bireyin sınırlı hesap yapabilme kapasitesi sorunlarını tamamen ortadan kaldırabilmesinin mümkün olamayacağını dile getirmiştir(Simon,1967:198). Bu görüşünden yola çıkarak rasyonelliği daha makul ve gerçeğe yakın daha tatmin edici çözümlemeyi geliştirmiştir.

Bazı içsel veya dışsal nedenlerden dolayı karar alıcılar tam anlamıyla rasyonel davranmamaktadır. Rasyonel karar verme modelindeki ideal birey artık geçerliliğini yitirmekte yerini sınırlı rasyonel modeldeki içinde bulunan koşullardan etkilenen tüm gerçeklikleri benimsemiş birey almaktadır. Simon bireylerin rasyonelliğini sınırlayan faktörleri şu şekilde dile getirmiştir:



- Bireylerin sahip oldukları fiziksel ve fizyolojik özellikler onların alacağı kararları etkilemektedir.

- İkinci bir faktör olarak bireyin içinde bulunduğu örgüt ve o grubun sahip olduğu değerlerden bahsedebilmek mümkündür.

- Üçüncü olarak ise, bireylerin sahip oldukları bilgi ve yeni bilgiler edinme imkanları sınırlıdır. Bu durum doğrudan bireyin karar alma sürecini etkilemektedir.

Bu faktörler karşısında istenilen, yönetici bireylerin kısıtlı ussallık(satisficing<sup>26</sup>) altında en uygun kararı vermeleridir. En iyi, mükemmel karar rasyonellikte gerçeğe uygun olamayacağı için bu aşamada sınırlı rasyonel seçim modeli devreye girmektedir.

### **2.3.Ekolojik Rasyonellik**

İktisat biliminin atomistik yapısı artık yavaş yavaş değişmektedir. Bireyler karar almada karşılaştığı zorluklardan dolayı artık rasyonel olamamakta ve daha kısa zamanda karar verme yolunu seçmektedir. 1999 yılından beri Max Planck Enstitüsü'nde bulunan bir çalışma ekibi bilişsel yanlılıklar konusunu araştırma konusu olarak kendisine belirlemiştir. Gerd Gigerenzer'in başında olduğu bu ekip sınırlı rasyonel olan bireyin nasıl bilişsel yanlılıklarla hareket ettiğini inceleyen birçok çalışma yapmıştır. Burada bilişsel yanlılık kognitif ve duygusal yapıları bir araya getiren pakettir. Sadece karar alırken bireyi bireysel alanı ile ele almak yerine bilgiye ulaşma sürecinde bilgiyi elde etme, değerlendirme ve karar alma sırasında ekolojik rasyonel<sup>27</sup> olarak literatürde yer edinen kavram ile tanımlanan sınırlı rasyoneliteyi en iyi tanımlayan karar alma sürecinde olan bireyi ifade etmektedir. Literatüre kazandırılan bu kavram ile ekonomi biliminde yerini edinen bir fenomen haline almaktadır.

Zihinsel kısayolların rasyonel davranışlar kadar daha az kaynak kullanarak iyi sonuçlar vereceği öne sürülmüştür(Gigerenzer,2014). Ekolojik rasyonellikte de risk

---

<sup>26</sup> H. Simon'ın ortaya çıkardığı bu kavramın tam olarak Türkçe karşılığı bulunmamaktadır.

<sup>27</sup> Deneysel iktisat alanında Nobel Ödüllü iktisatçı Vernon Smith bkz. Constructivist and ecological rationality in Economics (2003), *American Economic Review*, 46-508 çalışmasında bahsetmiş olduğu yaklaşımı ekolojik rasyonelite olarak tanımlamaktadır.

ve belirsizlik kavramları birbirinden farklı kavramlar olarak ele alınmaktadır. Risk kavramında tüm seçenekler bilinir tüm seçenekler için olasılıklar hesaplanabilmektedir. Ama belirsizlik kavramında bu durum geçerli değildir(Gigerenzer, 2015).

Ekolojik rasyonellik kavramıyla rasyonellik kavramında bahsedilen mantıksal tutarlılıktan ziyade zihinsel yolların kullanımı ile hızlı ve doğru tahmin yapılmaktadır. Gigerenzer, hızlı ve tutumlu hevestikleri(kısayolları) sınırlı rasyonelliğin en saf hali olarak söylemektedir(Gigerenzer ve Todd, 1999:14). Sınırsız rasyonellikte yani bireyi mükemmel olarak akılcı gören yaklaşımda birey her koşulda faydasını maksimize edecek kararı vermektedir. Oysa bu durum gerçeğe çok uygun değildir. Gigerenzer bu yaklaşıma bir eleştiri getirmiştir. Gigerenzer insan zihninin statik seçim yapmak yerine bilişsel paket(adaptive toolbox) ile çalıştığını iddia etmektedir(Gigerenzer, 2014:282). Rasyonellikte karar alma durumları çok fazla genel yargılar ifade ederken hevestik yaklaşımda ise bu durumdan uzaklaşarak o an içinde bulunulan duruma göre değerlendirilmektedir.

### **2.3.1.Zihinsel (Sezgisel) Kısayollar (Heuristics)**

Bireyin hesaplama yeteneği olarak kısıtlı olan zihni kusursuz kararlar alması mümkün olmamaktadır. Yapılan çalışmalar bireylerin işlem karmaşıklığını ortadan kaldıran sınırlı sayıda kısayolları(heuristics) esas aldığı görülmüştür. Bu çalışmalardan yine yola çıkarak insan beyninin bilgiyi analiz etmedeki karmaşıklığını ortadan kaldırmak için zihinsel kısayollara başvurmaktadır.

Zihinsel kısayollar(heuristik); problem çözümünde yüzde yüz doğru çözüm olmasa bile kısmen doğruluğu olan stratejilerdir. Bu zihinsel kısayolların çeşitleri şu şekildedir:

#### **2.3.1.1.En İyisini Al (Take The Best) Kısayolu**

En iyisini seç kısayolu, bireylerin alternatifler arasında seçim yaparken uygulayabileceği en kolay kısayoldur. Buradaki yargılama esası “iyi” temeline dayanmaktadır(Gigerenzer ve Gaissmaier, 2011). Karar verici en iyi buluşsal sezgisini kullanarak seçenekler arasında en iyisini ayırt ederek tercihini ondan yana kullanmaktadır. Örnek olarak, havaalanı çalışanları bagaj miktarı vb. sebep veya

ipuçlarından yola çıkarak bir yolcunun arama yapmak için seçilip seçilmeyeceğine karar verebilmesi durumu bu kısayola örnek olarak söylenebilmektedir(Pachur ve Marinello,2013).

### **2.3.1.2. Tanıma (Recognition) Kısayolu**

Tversky ve Kahneman sezgisel ve önyargı anlayışında bulunabilirlik etkisinden söz etmektedir. Gigerenzer hızlı ve tutumlu anlayışında tanıma kısayolunda bahsetmektedir. Hızlı ve tutumlu kısayola göre bireylere sunulan sınırlı bilgi ile sezgisel tarama yapan ekolojik rasyonel bir stratejidir(Goldstein and Gigerenzer, 2002). Tanıma kısayolu karar vermeyi kolaylaştıran az bilgi ile doğru bilgiye ulaşmayı sağlamaktadır. Örnek olarak, bir grup insana (buradaki insan topluluğu Almanlar ve Amerikalılardan oluşmaktadır.) iki şehir söylenmektedir. Bu şehirlerden hangisinin nüfus olarak daha kalabalık olmasına karar vermeleri istenmiştir. Sonuç olarak, bireyler daha fazla bilgiye sahip oldukları, yani isimlerini daha sık duydukları şehirleri seçmişlerdir. Ve Amerikalılar Alman şehirleri konusunda, Almanlar ise Amerika şehirleri konusunda daha iyi performans göstermişlerdir.

### **2.3.1.3.Özellik Sayma (Tallying) Kısayolu**

Özellik sayma kısayolunda, tanıma kısayolunda verilen şehirlerin kıyaslama yapıldığı örneği tekrar ele alarak bu özelliğe bakılacak olduğunda: Size verilen iki adet şehirden hangisi nüfus olarak daha kalabalıktır? Şeklindeki soruya cevap ararken birey belleğinde o şehirler hakkında sahip olduğu özellikleri kıyaslayarak tercih yapmaktadır. Birey tercih yaparken hakkında en fazla özelliğe sahip olduğu şehirden yana tercihinin kullanılmaktadır. Başka bir örnek verilecek olursa, doktorların ayak kırığı teşhisini koymada gerekli birkaç şikayet durumuna hastada rastlıyorsa yani duymak istediği şikayetler var ise bu şekilde kısayoldan kırık teşhisi koyması da bu kısayola örnektir.

### **2.3.1.4.Esnaf Kuralı (Hiatus Rule) Kısayolu**

Esnaf kuralı kısayolunda, firmalar tüketicilerin yani müşterilerinin sipariş geçmişine bakarak ya da ne kadar sürede hangi aralıklarla sipariş verip vermemesi durumundan yola çıkarak müşterinin tekrar alışveriş yapıp yapmayacağı hakkında

kararını verir. Müşterinin en son ne zaman bir ürün satın aldığı aradan ne kadar süre sonra tekrar alışveriş yaptığı gibi basit tekniklerle karar verilmektedir.

Bununla ilgili bir çalışma, Wübben ve Wangenheim(2008:82-93) yapmış olduğu çalışmadır. Bir giyim şirketinden, bir küresel havayolu şirketinden ve bir adet Amazon'da çevrimiçi cd satıcısından elde ettiği verilerle çalışmayı yapmıştır. Müşterilerin bireysel davranışları incelenmiş sonuçlar şaşırtıcı olmamıştır. Bu modele ne kadar çok değişken eklenirse eklensin doğru kestirim yapabilme performansı belki biraz daha iyi olmuş olabilir ama fazla miktarda iyi olduğu söylenememektir. Yani perakendecilerin toplayacağı veri miktarı arttıkça ve öngörü yapılan modeller geliştikçe yine de bireylerin zihniyle alındığı için her zaman belirsizlik durumu söz konusu olacaktır. Bir müşterinin neyi ne zaman satın alacağı hiçbir zaman tam anlamıyla tahmin edilemeyeceği (ne kadar fazla elde veri olsa dahi) sonucuna ulaşılmıştır.

### **2.3.1.5. Basit Dağıtma (Naive Diversification)**

Çeşitlendirme olarak dilimize uyarlanabilir. İlk olarak Sımanson tarafından bireylerin tüketim tercihleri ele alınarak yapılmıştır. İlerleyen zamanlarda ise ekonomik ve finansal kararlara uyarlanmıştır. Çalışmada insanlara eş zamanlı seçim yapılması istenildiğinde örnek olay olarak; üç hafta için kahvaltılarında kullanacakları altı adet atıştırmalık seçmeleri istenildiğinde yani bir kere için birkaç defa seçim yapılması durumunda sıralı seçim yapmadıkları haklarını çeşitlilikten yana kullandıkları görülmüştür.

Başka bir araştırma da ise Benartzi ve Thaler(2001), Read ve Loewenstein(1995)'in yapmış olduğu çalışmaya yaptıkları yorum şu şekildedir; cadılar bayramı gecesi gençlerin şeker toplamasında eş zamanlı bir seçim yapmaları istenmektedir. Eş zamanda yapılan seçimlerde güçlü bir çeşitlilik önyargısı bulunurken sırayla yapılan seçimlerde bu durumun söz konusu olmadığı görülmüştür. Bu durum çarpıcıdır çünkü her iki durum da şekerler bir torbaya atılmaktadır ve daha sonra tüketilmektedir. Önemli olan her evde seçilen portföy değildir. Çantadaki portföydür. Benartzi ve Thaler çocukların göstermiş olduğu tutumu piyasada yatırımcılar arasında da geçerli olup olmadığını araştırmıştır. Bazı yatırımcıların 1/n stratejisi ile hareket ettiği sonucuna ulaşmışlardır. Yani ellerinde bulunan varlığı

çeşitlilik kuralına uyarak kendilerine sunulan fonlara eşit olarak bölüştürerek değerlendirmeyi tercih etmişlerdir.

### **2.3.1.6.Göz Dikme (Gaze Heuristic)**

Bakış sezgisi olarak çevrilebilir. Bir hedefe ulaşmak için doğru hareket ve yönlendirmede kullanılan sezgisel davranışlardır. Bu duruma örnek olarak hayvanların avlanması söylenebilir. Bir başka örnek ise basketçilerin oyunda topa kilitlenip onu ele geçirmeye çalışması da farklı bir örnek olabilir. Sezgisel bakış ekolojik olarak rasyonel olabilir yalnız bu durum karmaşıklıktan uzak basit durumlar için geçerlidir.

### **2.3.1.7.Diğer Hüristikler**

Rayonaliteden uzaklaşan bireyler bilişsel önyargılar ile karar verdiği gözlemlenmiştir. Elde ettiği bilgi ve verileri analiz etme karmaşıklığından kurtulmaya çalışan ve zamandan tasarruf etme eğiliminde bulunan birey karar verme stratejisi olarak bilişsel kısayollara(Hüristikler) başvurmaktadır. Kullanılan bu kısayollar bireyin beyinde aynı anda bulunan bilgilerin daha hızlı şekilde analiz edilmesi ve işlenmesini sağlamaktadır. Bireyler her ne kadar bu yollara başvurmayı tercih etse de her zaman bireyin doğru analiz yapmasına yardımcı olmamaktadır.

Birkaç temel hüristik dışında kalan diğer bilişsel kısayollar tablo şeklinde gösterilmiştir. Tablonun sağ tarafında zihinsel kısayolun adı, sol kısmında ise duygusal mı bilişsel kökenli mi olduğu yer almaktadır:

**Tablo 3: Zihinsel Kısayol ve Önyargıların Sınıflandırılması**

Zihinsel Kısayol/Önyargı	Zihinsel Kısayol/Önyargı Tipi
Temsililik Kısayolu	Bilişsel
Çakışma Yanılgısı	Bilişsel
Temel Oran İhmali	Bilişsel
Küçük Sayılar Yasası / Örneklem Büyüklüğü İhmali	Bilişsel
Kumarıcı Yanılgısı	Bilişsel
Yakın Zamanda Olma Önyargısı	Bilişsel
Mevcudiyet Kısayolu	Bilişsel
Sonralık Kısayolu	Bilişsel
Dikkat Çekme Önyargısı	Bilişsel
Çıpalama ve Düzeltme Kısayolu	Bilişsel
Aşına Olma Kısayolu	Bilişsel
Belirsizlikten Kaçınma Önyargısı	Bilişsel
Donatım Önyargısı	Duygusal
Statüko Önyargısı	Duygusal
Yerli Varlıklara Yatırım Önyargısı	Duygusal
Çeşitlendirme Kısayolu	Bilişsel
Bellek ve Bilişsel Uyumsuzluk	Bilişsel
Tutuculuk Önyargısı	Bilişsel
Çerçeveleme Önyargısı	Bilişsel
Aşırı Güven	Bilişsel
Özüne Yükleme Önyargısı	Bilişsel
Kontrol Yanılsaması	Bilişsel
İyimserlik Önyargısı	Duygusal
Doğrulama Önyargısı	Bilişsel
Geçmiş Görüş Önyargısı	Bilişsel
Mental Muhasebe	Bilişsel
Çerçeveleme Önyargısı	Bilişsel
Duyguların Etkisi	Duygusal
Kayıptan Kaçınma Önyargısı	Duygusal
Kendi Kendini Kontrol Önyargısı	Duygusal

**Kaynak:** Michael M. Pompian, Behavioral Finance and Wealth Management: How to Build Optimal Portfolios That Account for Investor Biases, New Jersey, John Wiley & Sons, 2006, p.7.

## 2.4.Karar Verme

İnsanlar günlük yaşamlarında iş hayatlarında birçok olayla karşılaşmakta ve sonucunu bilmediği belirsiz durumlara ilişkin cevaplar aramak zorunda kalmaktadır. Karşılan sorunlar bazen basit olabildiği gibi bazı durumlarda ise karmaşık olabilmektedir(Rue ve Byars,2003:68).

Karar verme kavramı; iktisadi ajanların(bireyin, yöneticilerin, karar alıcı konumundaki bir kurumun) çok sayıda olan alternatif arasından birini seçmesi durumu olarak tanımlanabilmektedir. Genel olarak kararlar ise iki gruba ayrılabilir. Bunlar; süreç sonucunda verilen kararlar veya anlık kararlar olarak söylenmektedir. Anlık karara şu şekilde örnek verilebilir, yaşamımızdaki küçük kararlarımızın hepsi anlık kararlardır. Sabah işe giderken her gün otobüs kullanan birey bir sabah ani bir

kararla yürüyerek gitmeyi tercih etmesi bu duruma örnek olabilmektedir. Bu benzer anlık kararlar iş hayatımızda da gerçekleşebilmektedir. Süreç sonucunda oluşabilecek karara örnek olarak hedefler veya amaçların belirlenmesi bu amaçta gerçekleşmesi için yapılabileceklerin maddeler halinde listelenmesi, sürecin nasıl işleyeceğinin belirlenmesi durumu örnek verilebilir.

Günlük yaşamda ve iş hayatında bireyler ve diğer iktisadi ajanlar küçük veya büyük birçok karar vermektedir. Bu kararlarda bazen psikolojik anlamda duygulardan bazen deneyimlerden bazen de geçmiş dönemin verilerinden yararlanılmaktadır. Gerek bireyler gerekse firmalar, ülkeler veya karar verici tüm aktörler yapacakları faaliyetlere verdikleri kararlarla ile yön verir ve sonuçlara göre durumları iyileştirmeye çalışırlar(Işığışok,2015:4).

Ekonomide karar vermek ülkeler için son derece önemlidir. İhracat-ithalat, kişi başına düşen milli gelir, büyüme oranları, döviz kurları vb. makroekonomik değişkenlerde meydana gelen ve bu değişimler sonucunda analiz yapıp karar vermek ülkeler için önemlidir. Ekonomide esas amaç doğru ve zamanından önce karar vermektir.

## **2.5.Risk Ve Belirsizlik Ortamında Karar Alma**

Belirsizlik altında karar verme süreçlerinde seçeneklerin olasılıkları bilinmez. Ancak bazı hesaplamalar sonucunda olabilecek sonuçlar kestirilebilmektedir. Belirsizlik altında karar vermede yöneticiler, deneyimleri ve organizasyon politikası önemli rol oynamaktadır. Belirsizlik ortamında karar verilirken belirsiz olan olaylarla ilgili olasılık hesaplanır ve birey için en karlı olan seçenektan yana tercih yapılmaktadır.

Risk altında karar vermede ise, belirli bir karara ilişkin değişik sayıda koşullar söz konusudur. Risk ortamında seçeneklerin ne gibi sonuçlara neden olacağı durumu göz önüne alınmaktadır. Risk ortamında karar verici çevre koşullarının belirli ihtimalle sonuçları etkileyeceği için hesaplamalar yapılarak en uygun seçenek seçilir.

F. H. Knight(1921) çalışmasında risk ve belirsizliği birbirinden ayırmıştır. Risk, Knight'a göre değişik oranlara dayanan belli bir dereceye kadar kontrol altında tutulabilecek bir olgudur. Belirsizlik ise hesaplama ile ulaşılabilecek bir olgu değildir.

Rasyonel seçim teorisine göre belirsizliğin hakim olduğu koşullar altında bireyler her zaman kendi çıkarlarını maksimize edecek şekilde kararlarını vermektedir. Ama yapılan çalışmalarda riskin olduğu ortamda her zaman bireyin rasyonel seçimler yapmadığını ortaya koymaktadır(Tversky ve Kahneman, 1981). Yapılan çalışmalarda bireylerin çoğunluğu yüksek kazancı daha düşük kazanç ve buna ek olarak daha yüksek kaybı daha düşük kayba tercih ettikleri görülmüştür. Ancak azınlık bir kısmın bireylerin belirsizlik ortamında her zaman rasyonel olamayıp irrasyonel tutumlar sergilediği sonucuna da ulaşılmıştır. Bireylerin içinde buldukları koşullar, sunulan seçeneklerde belirtilen riskler ve belirsiz bir ortamın varlığı bireylerin algılamasını ve tercihlerini etkiledikleri görüşünü ortaya çıkarmıştır.

### **2.5.1.Davranışsal Oyun Teorisi**

Piyasalarda yatırım yapmak, günlük hayatta bir spor müsabakasında veya satranç oynamak sadece kişinin kendisinin neler yaptığına bağlı olarak gelişmemektedir. Karşı tarafın nasıl bir strateji uygulayacağı da oyun içerisindeki bireyi ilgilendirmektedir. Ekonomiye bu durum uyarlanacak olursa, piyasadaki bir aktörün diğer aktörlerin davranışlarına göre strateji belirlemesi olayı bu durum için örnek verilebilir. Bu şekil stratejik durumlar söz konusu olduğunda matematiğin bir alt dalı olan oyun teorisi akla gelmektedir.

Oyun teorisindeki öncü çalışmalar Von Neumann ve Morgenstern'e aittir. Bu teorideki oyunlar temel olarak üç gruba ayrılmaktadır: Bir tarafın kazanıp karşı tarafın kaybetmesine bağlı olan oyunlar yani *Sıfır Toplamlı Oyunlardır*. Farklı derecelerde de olsa oyundaki her grubun belli bir miktar kazancı olduğu oyunlar *Pozitif Toplamlı Oyunlardır*. Bazı oyunlarda ise taraflardan birinin kazancı diğerinin kaybından farklı olabildiği oyunlardır, bu oyunlar *Değişken Toplamlı Oyunlar* olarak isimlendirilmiştir. Ve son olarak bazı oyunlarda tüm oyuncular kaybedebilmektedir bu oyunlara *Negatif Toplamlı Oyunlar* denilmektedir(Paya, 2007:352).

İktisatta oyun teorisine bakılacak olursa, rasyonel aktörlerin olduğu modeller kolay anlaşılabilir model olması dolayısıyla en çok tercih edilen modeller olduğu görülmektedir. Fakat bu modeller gerçek hayat ile kıyaslandığında fazla iyimser kalmaktadır. Çünkü bireylerin duyguları ve bilişsel olarak bazı kısıtları bulunmaktadır. Yine bireylerin birçoğu miyopik davranış sergiledikleri için sunulan tüm seçenekleri



bilmek ve değerlendirmek yerine zihinsel kısayol olarak bildiğimiz hevrestiklere başvurabilmektedir.

Burada devreye davranışsal yaklaşım girmektedir. Davranışsal yaklaşım standart yaklaşımın eksik kaldığı noktaları kapattığı söylenmekte gerçek hayatta standart yaklaşımın yeterli olmadığı da bilinmektedir. Davranışsal yaklaşım iktisadın ilgi alanına giren aynı sorunlara bakmaktadır ve oyun teorisiyle doğrudan ilişkisi bulunmaktadır. Çünkü iktisatta önemli yeri olan birey tüm ekonomik faaliyetlerine davranışlarıyla yön vermektedir. Birey yaşamında olaylara cevap ararken tam rasyonel insan modeli yerine sınırlı rasyonel insan modelini seçmektedir çünkü duygular ve psikolojik faktörlerin rasyonel karar alma süreçlerini etkilediğinin farkındadır ve bunu göz önüne almaktadır. Oyun teorisi iktisadi ajan olan bireyin hayatında analitik düşünmeyi öğreterek farklı seviyelerde sahip oldukları rasyonellik çerçevesinde nasıl davranabilecekleri hakkında bilgi vermektedir. Bu duruma örnek olarak rakip firmaların yapacağı üretim miktarları, üretimleri sonucunda belirleyecekleri fiyatlar, ekonomi dünyasında sıkça duyulan ihaleler kabul edilmektedir. Oyun teorisindeki çeşitler ise şu şekildedir; basit pazarlık oyunları(ultimatom ve diktatör oyunları), kamu malı ve güven oyunları<sup>28</sup>, stratejik düşünme(tahmin oyunları), sosyal açmazlar, pazarlık oyunları, karma strateji oyunları, tekrarlı elemelerdir. Ekonominin temelinde olan denge<sup>29</sup> konusu oyun teorisi için geçerlidir ve oyuncuların strateji belirleme kısmında bu durum ortaya çıkmaktadır(Paya,207:353).

Özetlenecek olursa, oyun teorisi ekonomi alanında, sosyal yaşamdaki etkileşimleri matematiksel bir dil ile tarif edip anlamak için geliştirilen bir alandır(Akın ve Urhan,2018:315). Oyun teorisi için insanların etkileşim içinde olduğu ekonomi bilimi de onun konusu içine girmektedir. Bireylerin sergiledikleri tutumlar tamamen rasyonel olmadığı için davranışsal(evrimsel) oyun teorisi gelişmiştir(Camerer,2003:3). Ayrıca oyun teorileri oyun teorisine uygun olan birçok

---

<sup>28</sup> Bkz. Berg, J., Dickhaut, J., & McCabe, K. (1995). Trust, Reciprocity and Social History. *Games and Economic Behavior*, 10(1), 122-142.

<sup>29</sup> Amerikalı matematikçi John Nash 1950 yılında yapmış olduğu 28 sayfalık doktora çalışmasıyla oyun teorisine önemli bir kavram kazandırmıştır. Bu önemli kavramın adı "Nash Dengesi"dir(Yalçıntaş,2015:5).

durumda aktif iktisat politikaları yerine kuralla dayalı politikaların daha iyi sonuçlara ulaşabileceğini ortaya koymaktadır. Ama takdire bağlı politika uygulamaları da oyun teorisinde isabetli olacağı söylenmektedir(Paya,2007:354).

### **2.5.2.Karar Ağacı**

Karar ağaçları Friedman ve Bierman(1973) tarafından sonuç ve alternatiflerin parçalayarak şematik şekilde gösterilmesidir. Karar ağacının her bir kısmı belli bir sorunun cevabının riskleri maksimize edecek şekilde gruplara ayrılmış halidir. Sorudaki ölçüte göre karar ağacındaki seçenekler gruplara ayrılmaktadır. Karar ağaçlarının her bir noktasındaki dalların toplamı olasılık olarak 1 sayısını vermelidir. Seçeneklerin dağılım şeklinde ayrılması istatistik olarak anlamlı fark bulunana kadar devam eder anlamlı fark bulunmadığı durumda ise seçeneklere ayrılma işlemine son verilmektedir. Karar ağacı ismiyle uyumlu ağaç görünümüne sahip tahmin yöntemidir. Sınıflama veya tahmin için kullanılabilen ağaç benzeri görüntüye sahip bir keşfetme yöntemidir(Emel ve Taşkın,2005:225). Ağaçta tümevarım yöntemi kullanılmaktadır.

Karar ağacının öğelerine bakacak olursak şu şekildedir:

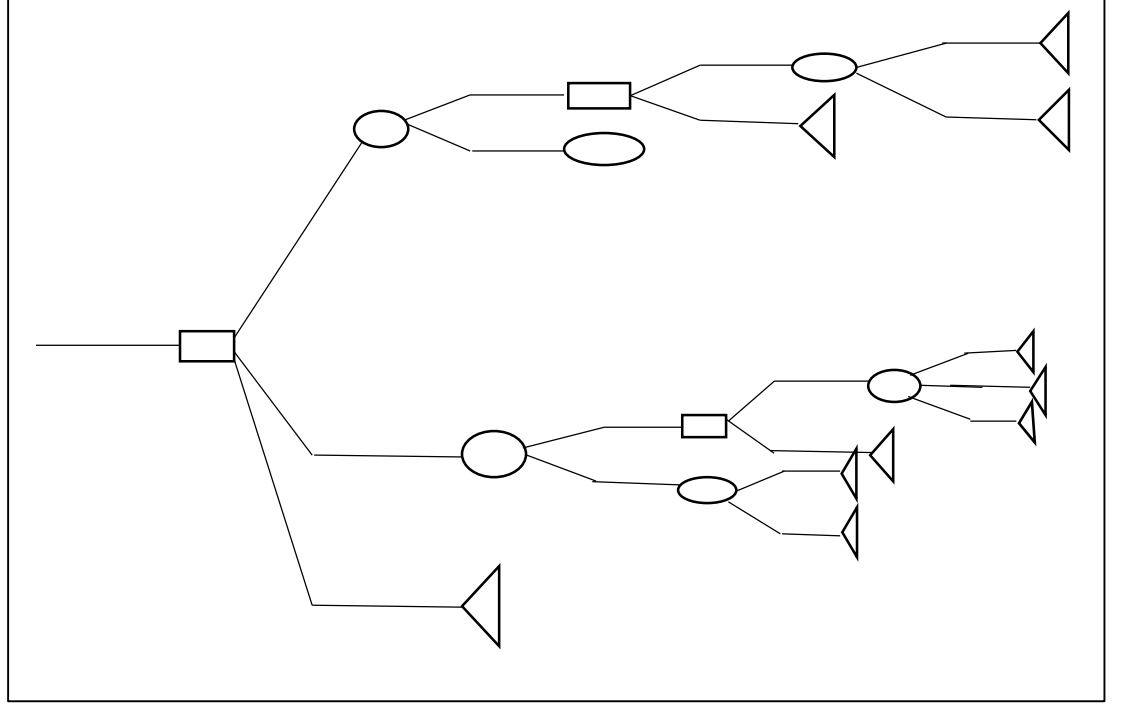
**Karar noktaları:** Karar değişkenlerini ifade etmektedir. Karar ağacı üzerinde kare sembolü ile gösterilir.

**Şans noktaları:** Belirli olasılıklarla belirli değerleri alabilen olaylar için kullanılmaktadır. Karar ağacında daireler ile gösterilmektedir.

**Dal:** Düğümlerin birbirine bağlanmasını sağlamaktadır. Karar dalları seçenekleri, şans dalları ise olayları göstermektedir.

**Bitiş noktaları:** İlgili dal için sonucu gösteren kısımdır. Getirileri ifade etmektedir(Oğuzlar,2015:56-57).

**Şekil 6: Karar Ağacının Yapısı**



**Kaynak: Oğuzlar,2015.**

Karar ağacının oluşturulmasında izlenmesi gereken adımlar ise şöyledir:

- Sorunun tanımlanması.
- Karar ağacının oluşturulması.
- Olayların meydana gelme olasılıklarının belirlenmesi.
- Beklenen getirinin ilgili olan şans noktası için hesaplanması.
- En yüksek beklenen getirinin ilgili karar noktası için belirlenmesi.
- Önerinin sunulması.

Karar ağaçları karar verme süreçlerine yardımcı olan görsel araçlardır. Belirsizlikleri, tüm alternatif seçenekleri gösteren bir tekniktir. Şekil 6'da karar ağacının yapısı gösterilmiştir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### DAVRANIŞSAL İKTİSAT - NÖROİKTİSAT VE KARAR ALMA

Son yılların popüler kavramı haline gelen nöroiktisat, iktisat biliminin iç içe olduğu diğer bilimler sosyoloji, psikoloji, felsefe, biyoloji, davranışsal iktisat, evrimci iktisat gibi pek çok bilimden faydalanmasına olanak sağlamaktadır. Ekonomi birimi insan olarak esas alındığı karar alma sürecinde, bireyin hormonları ve davranışlarının nörolojik alt yapısı ve diğer bireylerle olan etkileşimi göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Ayrıca iktisadın tabii bir bilim olması fiziğe özenme(physics envy) olarak adlandırılmaktadır(Neyse ve Çakar:2018:405).İktisat bilimi 18. yüzyıldan bu yana fizik biliminden etkilenmektedir. Davranışsal iktisatçılarında sinir biliminden etkilendiğini belirtmek gerekmektedir.

Nöroiktisat kavramı iktisat biliminin var olduğu ilk zamanlardan bu yana birikmiş olan nörobiyolojik bilgilerin kullanılmasına olanak sağlayacak, bu şekilde bireylerin karar verme süreçlerini aydınlatılabileceği iddiasında bulunmaktadır. Nöroiktisat kavramı henüz yeni bir kavram olmasına rağmen ortaya koymuş olduğu bulgularla iktisat bilimini doğrudan ya da dolaylı yoldan etkileyecek potansiyele sahip olduğunun sinyallerini yapılmış olan çalışmalarla vermiştir.

#### 1.Nöroiktisatın Tarihi Gelişimi

İktisat bilimi sosyal bir bilim olarak ilk ortaya çıktığında yalnız başına ilerlemesi onun için bir dezavantaj iken sonraki zamanlarda diğer bilim dalları ile olan ilişkisi özellikle fen bilimleri ile olan ilişkisi ona deneysellik kazandırmıştır. Böylelikle öne sürmüş olduğu hipotezlerin test edilebilirlik oranı artmış, iktisat biliminin mantıksal ve gözlemlenebilir çalışmalar yapabilmesi onun için avantaj olmuştur.

Ekonomi faaliyetlerinin temelini oluşturan bireyin toplumdaki ekonomik faaliyetlerinde daha önce saymış olduğumuz bilimlerden iktisat ile olan ilişkisi bakımından en fazla önem arz eden bilim, bireyin karar alımlarının önemi göz önüne alındığında sinir bilimidir. Karar alım süreçlerinde her ne kadar çevre önemli olup

iktisat-sosyoloji biliminin ilişkisi ya da bireyin içinde bulunduğu koşulların onu psikolojik olarak etkileyip iktisat-psikoloji bilimlerinin birbirini etkilemesi önem arz etse de bireyin ekonomik faaliyetlerinde karar alımında sinir bilimi ile olan ilişkisi kaçınılmazdır.

Nöroiktisat kavramını iktisat biliminin geçmişine bakıldığında 2 önemli aşama olarak incelemek daha doğru olacaktır(Neyse ve Çakar,2018:407). İlk olarak 1930'lardaki neoklasik okula bakmak gerekmektedir. O zamanlarda tüketicilerin tercih ve davranışlarını matematiksel olarak incelenmesi önemli hale gelmiştir(Samuelson,1938). Bu dönemde birey mantıklı olmayan bazı davranış ve tutumlarda bulunmuştur. Friedman'ın 1950'lerde yapmış olduğu çalışması ile bireyin rasyonel davranmadığını öne sürmektedir.<sup>30</sup> Daha sonraki zamanlarda ise bu görüşü destekleyici ve bu tez çalışmasının önceki bölümlerinde yer alan Ellsberg paradoksu, Herbert Simon'un sınırlı rasyonalite(bounded rationality) kavramı, daha yakın zamana geldiğimizde ise 1980'lerde Kahneman ve Tversky'nin yapmış olduğu psikolojik deneyler ve bu görüşü destekleyen ve iktisat literatürde bu anlamda yer alan çalışmalardır.

Söylemiş olduğumuz ikinci aşama ise 1990'lı zamanları kapsamaktadır. "Neuroeconomics"(noroekonomi) kavramı ilk olarak 1998 yılında Prof. Kevin McCabe, 1999'da ise Paul Glimcher ve Michael Pratt, maymunlar üzerinde yapmış oldukları nöroekonomik davranışlarını incelemiş oldukları bir çalışma bulunmaktadır. Claremont Graduate University'de Center for Neuroeconomics Studies direktörü Paul Zak yayınlanan bu çalışmanın. kıt kaynakların optimal şekilde tahsisini konu alan bir anket çalışmasıyla nöroekonominin temellerinin diğer bilimlerle ilişkisinden kaynaklandığını söylemektedir.<sup>31</sup>

1980'lerin sonlarına doğru ise Damasio(1994) beyin üzerinde deneysel çalışmalarda bulunmuş, bunlardan biri çeşitli nörolojik hastalıkların kaynakları beyni

---

<sup>30</sup> Bkz. Milton Friedman The Methodology of Positive Economics.

<sup>31</sup> Colin. F. C., Loewenstein, G. and Prelec, D."Neuroeconomics: Why economics needs brains." scandinavian Journal of Economics 106.3 (2004): 555-579.

etkilemesi konuludur. Bir başka çalışma ise yine Damasio vd.(1999) beynin ön bölgesinde var olan anatomik bozuklukların karar verme süreçlerini etkilediğini ortaya koymuştur.

Yapılan çalışmalar ile birlikte alınan kararların duygulardan bağımsız olmaması durumu bu alanda yapılan çalışmaları arttırmıştır. Teknolojik gelişmelerden de yararlanarak beynin nasıl çalıştığı incelenmiştir. Bu çalışmalardan bazıları şu şekildedir: PET sistemiyle beynin 3 boyutlu yapısı görüntülenmiştir. Bu işlemin radyoaktif izleyici kullanımı gerektirmesi sebebiyle kullanılması konusunda bazı çekinceler olmuştur. Bu sebepten dolayı fonksiyonel manyetik rezonans(f-MRG) tekniğinin kullanılmasına başlanmıştır. Bu teknikle beraber çalışmalar hız kazanmıştır. Bu yöntemde ise radyoaktif madde kullanımı olmadığından dolayı çalışmalarda daha fazla ilgi görmüştür ve bu yöntem daha rahat bir şekilde kullanılarak çalışmalar gerçekleştirilmiştir.

## **2. Nöroekonominin Karar Alma Sürecinde ve Beklentilerdeki Rolü**

Daha önceki konularda değinildiği gibi rasyonel birey kavramı iktisadi modellerde genel olarak temel alınan bir kavram olmuştur. Ekonomideki problemlerin çözümlenebilmesi için iktisadi modeller aracılığıyla ekonomik, siyasal, sosyal olaylar önceden tahmin edilip beklentiler oluşturulmaktadır. Bu amaçla kullanılan modeller basite indirgenmiş matematiksel araçlardır. Söz konusu modeller kullanılarak, bireyin karar alma sürecini biyolojik açıdan ele alarak sorunları çözmeye odaklanan disiplin nöroekonomidir. Nöroekonomi ile yüzyıllardır biriken nörobiyolojik bilgilerin kullanılmasıyla birlikte bireylerin karar alma süreçlerini daha iyi analiz eden yeni modeller geliştirilebileceğine inanılmaktadır.

Nöroekonomi bireylerin tercihlerinin arka planını inceleyip nörobiyolojik temeller ile ele alan bir disiplindir. Ekonomide ajan olarak kabul edilen birey, ekonomide karar alımında önemli rol oynadığı için nöroekonomi konusunun temelinde de yer almaktadır. Bireyden yola çıkarak beklentiler konusuna bakıldığında birinci bölümde bahsedildiği üzere ilk önce beklenen fayda kuramı, bu kuramın eksik yönlerinden dolayı ilerleyen zamanda Kahneman ve Tversky'nin geliştirdiği beklenti

teorisi literatüre kazandırılmıştır. Ayrıca bireyin psikolojik ve duygu durumu gözardı edilmemesi gerektiğini çalışmasında belirten H. Simon'un geliştirmiş olduğu sınırlı rasyonalite kavramıyla beklentiler konusunda süreç bu şekilde ilerlemiştir. Artık yakın geçmişten itibaren nöroekonomi yani deneysel iktisat, bireyin ekonomide karar alırken beynindeki işleyişinin göz önüne alındığı, laboratuvar ortamının çalışmalara dahil edildiği bu kavram artık iktisat literatüründe yerini almaya başlamıştır. Politika yapıcılarının konuya olan artan ilgileri ve araştırmacılara sağlanan fonlar sayesinde bu alana olan ilgiyi hızla artırmıştır(Akın ve Urhan,2009).

Nöroekonominin amacı, bireysel tercihlerin ve kararların etkilenmesinde rol oynayan faktörlerin belirlenmesi ve somut olarak ortaya konmasıdır. Beynin karar almada, beklentileri oluşturmada risk, belirsizlik, öğrenmenin biyolojik temellerinin iktisat ve psikoloji ile bağdaştırması sonucu nöroekonomi konusundaki çalışmaların temelini oluşturmaktadır. Finansal piyasalarda yatırım kararlarını alırken beklentiler oluşturulurken yine beynin işleyişi önem kazanmaktadır ve bu alanda çalışmalar bulunmaktadır.

Nöroekonomi alanında yapılan çalışmalara bakıldığında üç temel araç ile çalışmaların ele alındığı söylenebilmektedir. Bunlardan ilki doğrudan beyinde ölçüm yapmaya yarayan yöntemlerdir(f-MRG, PET v.b.). İkinci olarak beyin dışı fizyolojik ve psikofiziksel yöntemlerdir( göz hareketleri, deri iletkenliği). Üçüncü grup olarak biyolojik özelliklerin esas alındığı yöntemlerdir(genetik ve hormon ölçüm testleri vb.). üç grup olarak sıralanmış yöntemler ile nöroekonomi alanında çalışmalar yapılmaktadır.

### **3.Nöroekonomi Yaklaşımını Konu Alan Çalışmalar**

Nöroekonomi alanında yapılmış olan çalışmalar iki gruba ayrılarak incelenmiştir.<sup>32</sup> Bu gruplar; bireysel tercihler ve sosyal tercihlerdir.

Knutsol vd.(2007) beyin görüntüleme yöntemiyle iktisat teorisindeki varsayımları test etmiştir. İnsanların satın alma davranışında zihinsel süreçlerin nasıl etki ettiği f-MRG yöntemiyle bu çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada deneklere bir

---

<sup>32</sup> Bkz.Dumludağ, D.vd. (2018), İktisatta Davranışsal Yaklaşımlar, İmge Kitapevi, 413.

miktar para verilmiştir ve ürünlerin fiyatları söylenerek satın alıp almayacakları konusunda karar vermeleri istenmiştir. Ve çalışmanın sonucunda katılımcının almayı düşündüğü ürün ekranda görüldüğü anda Beyin Ödül Sistemin(BÖS)'de hareketlilik saptanmıştır.

Stacy Wood, Güney Carolina Üniversitesi Center for Neuroeconomics Research'da çalışmalarını yürütmüştür. Tüketici kararları üzerinde çalışmalarını yapmıştır, lezzeti yerinde olan ama sağlık açısından zararlı gıdalarla beslenen bireylerin beyinlerini araştırmıştır.

Bireysel tercihler üzerine yapılmış hormon çalışmalarına bakıldığında dopaminin risk alma üzerine etkisini araştıran Dreber vd. (2009) çalışmasında vücutta artan dopamin sonucunda finansal kararlarda riskli seçimler yaptığı sonucuna ulaşmıştır.

Sanfey v.d.(2003) katılımcılar f-MRG cihazındayken ultimatom oyununu oynamışlardır. Bu oyunda katılımcıların kararlarına eş zamanlı olarak bakılmıştır. Bu çalışmada sonuç olarak bireylerin ana akım iktisat teorilerini savunduğu, görüşe uygun olarak davranmadığı sonucuna ulaşılmıştır(sıfırdan farklı olan her teklifi onaylamadığı). Ayrıca katılımcılar adil olmayan tekliflerde beynin bazı bölgelerinde hareketlenme saptanmıştır.

Kosfeld v.d.(2005) bireylerin sosyal tercihlerinde hormonların etkisini araştırmıştır. Oksitosinin bireyler arasındaki sosyal güveni artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Deneyde katılımcıların bir kısmına solunum yoluyla oksitosin bir kısmına ise plasebo verilmiştir. Oksitosine mahruz kalan katılımcılar oynanan güven oyununda karşı tarafta yer alan katılımcıya daha yüksek miktarda para transferi gerçekleştirmiştir. Burada yüksek para transferi yapmasının altında yatan sebep rakip oyuncunun geri dönüş yapacağına dair olan güveninden kaynaklandığı şeklinde saptanmıştır.



## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### EKONOMİDE BEKLENTİLERİN AMPİRİK ANALİZİ: BEKLENTİ ANKETİ VE ENFLASYON

Çalışmanın bu bölümünde öncelikle iki temel beklenti hipotezine değinilecektir. Bu hipotezleri ele alan çalışmalar incelendiği zaman karşımıza en fazla tercih edilen değişken olarak; enflasyon, beklenti anketleri, güven endeksi, döviz kuru ve faiz oranları verileri çıkmaktadır. Bu çalışmada ise Merkez Bankası tarafından uygulanmakta olan beklenti anketleri<sup>33</sup> ile enflasyon arasında zaman serisi analizi yapılacaktır.

#### 4.1. Ampirik Analizin Amacı Ve Önemi

Ekonomide karar alıcılar Rasyonel Beklentiler Teorisi kapsamında beklentilerini oluştururken son derece akılcı davrandıkları söylenmektedir. Dolayısıyla uygulanacak olan politikaların cari dönemde oluşturacağı etkilerde önceden tahmin edilebilmesi söz konusudur. Bu etkiler üzerinde ekonomide önceden tahmin edilemeyecek iç ve dış şoklar, siyasi gelişmelerin enflasyon ve enflasyon beklentileri üzerinde nasıl etki yarattığı incelenecektir. Bu çalışmada öncelikle Adaptif (Uyarlamacı) Beklentiler Hipotezi kapsamındaki çalışmalar sonrasında ise Rasyonel Beklentiler Hipotezi kapsamındaki çalışmalara bakılacaktır. Son olarak ise Türkiye için 2001:08 - 2018:05 tarihleri kapsamında analiz gerçekleştirilecek ve sonuçları yorumlanacaktır.

#### 4.2.Yapılmış Olan Çalışmalar

Bu bölümde beklenti konusu ile ilgili Türkiye’de ve diğer ülkelerde yapılmış olan çalışmalar ele alınacaktır. Literatüre bakıldığında beklenti konusunu ele alan çalışmalar iki ana gruba ayrılabilir.

---

<sup>33</sup> Beklenti anketi Merkez Bankası tarafından her ay 76’sı finansal sektör, 12’si reel sektör, 8’i profesyonellerden oluşan 96 katılımcıya yollanmaktadır. Anket sonuçları katılımcıların beklentilerini esas almaktadır ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası görüşlerini yansıtmamaktadır(Bkz.Ek1 ve Ek2).

### 4.2.1. Uyarlamacı Beklentiler Hipotezini Ele Alan Çalışmalar

Uyarlamacı (Adaptif) Beklentiler Hipotezi ilk defa Cagan(1956) tarafından ele alınmış ve modellenmiştir. Uyarlamacı Beklentiler gelecekteki değerler ile ilgili öngöründe bulunurken bu değişkenin geçmiş değerlerine bakarak ampirik analiz yapmaktadır. Friedman'ın(1968) çalışmasında, bireyler başta fiyatların sabit olacağını beklemekte ve gelecek dönem ücretleri-fiyatları buna göre oluşturmaktadır. Bireylerin yeni talebe uyum sağlaması zaman alacağı için toplam talebin artması durumuna üreticiler daha çok üretim yaparak, işçiler ise daha fazla çalışarak tepki vermektedir. Friedman'a göre bu sadece para arzının artmasına verilecek olan ilk tepkidir. İşçiler zamanla işgücünün arttığını reel ücretlerin düştüğünü görecektir. Daha yüksek nominal ücret isteyecek ve daha az çalışmayı talep edeceklerdir. İşgücü arzı böylelikle azalacak, reel ücretler başlangıçtaki seviyesine yükselecek ve istihdam – üretim önceki düzeyine geri dönecektir.

W. Nordhaus(1975) çalışmasında fırsatçı politik konjonktürel dalgalanmalar ile ilgilenmiştir. Bu kavram seçimlerde galip gelmek isteyen hükümetlerin amaçlarına ulaşabilmek için ekonomiyi manipüle etmesi ile meydana gelen devresel dalgalanmalardır ve enflasyon beklentilerinin adaptif olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çünkü seçmenlerin sistematik hataları söz konusudur.

Hibbs(1977), düşünceleri bakımından farklılık gösteren partilerin ekonomik görüşleri de farklılık göstermektedir. Bundan dolayı muhafazakar görüşlü partilerin işsizliğe önem verdiği söylenmektedir. Siyasi partiler iktidara gelebilmeyi değil seçmenlerin beklentilerinin karşılanmasına önem vermektedir. Rasyonel beklentilerden farkı da buradadır(Erdoğan, 2004:63-64). Fırsatçı ve partizan politik konjonktür teorilerinin seçmenleri sürekli olarak yanıltabileceğinden dolayı eleştirilmiş, ilerleyen dönemlerde rasyonel fırsatçı ve rasyonel partizan modelleri geliştirilmiştir.

Bir diğer çalışma ise Gökdemir(2016)'e aittir. 1950-2013 döneminde yapılmış genel ve yerel seçimleri ele almıştır. Bu çalışmada enflasyon, işsizlik, belediye gelir-giderleri ve para arzı değişkenleri ile analiz yapılmıştır. Yıllar beş farklı dönem olarak ele alınmış sonuç olarak göstergelerin %56,25 oranında Adaptif Beklenti Teorisi ile uyumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

#### 4.2.2.Rasyonel Beklentiler Hipotezini Ele Alan Çalışmalar

İktisatta rasyonellik kavramı bireyi akılcı-mantıklı davranıp kararlarını alan, Adaptif Beklentiler Hipotezindeki gibi sistematik hatalar yapmayan olarak tanımlamaktadır. Muth(1961)'un çalışmasında firmaların ve bireylerin aynı bilgi setine sahip olmaları halinde beklentileri de aynı olacaktır, görüşü bulunmaktadır. Literatürde Rasyonel Beklentiler Hipotezinin ele alındığı çalışmalar incelendiğinde üzerinde en çok durulan konu enflasyon kavramı olduğu görülmektedir. Bunun temel nedeni enflasyon hedeflemesi politikası uygulayan Merkez Bankaları için uygulanacak olan politikaların gerçekleşecek olan enflasyon üzerindeki etkisini görebilme. Başka bir etkiden söz edecek olursak fiyat ve ücret konularında ekonomik karar alıcıların etkilenebilmesi durumunun söz konusu olmasıdır. Öncelikle bu durum ekonomide mikro düzeyde işçi ve firmaların kararlarını daha sonra makro düzeyde ekonomide genel fiyat seviyesini önemli şekilde etkilemektedir.

Lucas(1972) piyasa fiyatlarının satıcılara aktarmış olduğu bilgi reel şokların parasal şoklardan ayırabilmek için yetersiz kaldığı durumlarda, kendi satmış olduğu malın fiyatında yükseliş gözlemleyen rasyonel birey bu fiyat artışının talep artışından mı yoksa görece talep artışından mı kaynaklandığını tam olarak algılayamayacağını söylemektedir. Yani enflasyon belirsizliği farklı kanallardan üretimi olumsuz etkilemektedir.

Cuikerman(1992) ise, enflasyon oranındaki belirsizliğin artması ortalama enflasyonu da arttıracığı görüşünü savunmaktadır. Söz konusu belirsizliğin olduğu ortamlarda Merkez Bankaları şok politika ile enflasyon yaratarak kısa vadeli çıkarlar elde etmek istemektedir. Rasyonel bireyler böyle bir ortamda uygulanacak olan şok politikayı önceden tahmin eder ve beklentilerini bu duruma göre artırırlar. Böyle bir durumda belirsizlik enflasyonun sonucu değil nedeni olmaktadır.

Bakhshi, Kapetanios ve Yates(2005) İngiltere için enflasyon verileri sabit tarihli tahminleri içeren beklenti serisiyle rasyonel beklentileri test etmiştir. Beklentilerde pozitif bir yanlılık tespit edilmiş ve rasyonellik reddedilmiştir.

Başkaya vd.(2008) beklenti anketleri verilerinden yararlanarak 2003-2007 yıllarını kapsayan Türkiye için panel veri analizi gerçekleştirmiştir. Sonuçlar TCMB

anketlerini cevaplayan bireylerin beklentilerini oluştururken enflasyon hedefini dikkate aldıklarını göstermektedir. Ekonomik ajanların beklentilerini oluştururken enflasyonun geçmiş değerlerine, enflasyon hedeflerine, ülke risk primini dikkate aldıkları ortaya çıkmıştır. Ve beklentilerin zaman içerisinde oldukça değişken bir yapıya sahip olduğu görülmüştür.

Cambazoğlu ve Karaalp(2012) toplam çıktı ve döviz kurunun özellikle fiyatlar genel düzeyi üzerindeki etkinliğini VAR modeli ile sınamıştır. 2003:01-2010:08 dönemi için kısa vadeli faiz oranı, ihracat hacmi, tüketici fiyat endeksi, sanayi üretim endeksi ve döviz kuru olmak üzere beş makroekonomik değişken ile sınamasını yapmış faiz kanalının etkilerini içeren döviz kuru kanalının Türkiye’de etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ele alınan dönemlerde parasal genişleme toplam talepte pozitif etki yaratacağı için enflasyon oranının da arttığı söylenmiştir.

Kara ve Küçük(2005) enflasyonun rasyonelliğini TCMB Beklenti Anketi(BA), TCMB İktisadi Yönelim Anketi(İYA) ve TUIK İmalat Sanayi Eğilim Anketi(İSEA) verileri ile 2001-2004 dönemi için araştırmasını yapmıştır. Beş farklı enflasyon beklentisi tanımlanmış bir ay sonrası enflasyon beklentileri haricinde diğer gruplardaki beklentilerin rasyonel olmadığı saptanmıştır.

**Tablo 4: Rasyonel Beklentiler Hipotezinin Testine Yönelik Ulusal/Uluslararası Literatür Özeti**

Çalışma	Dönem	Yöntem	Değişken	Ülke	Sonuç
Beach vd. (1995)	1990-1991	Yansızlık, etkinlik ve ortogonalite testi	Enflasyon oranı	ABD	İrrasyonellik
Razzak (1997)	1985-1996	Yansızlık, etkinlik ve ortogonalite testi	Enflasyon oranı	Yeni Zelanda	Rasyonellik
Nielsen (2003)	1986-2001	Tutarlılık testi	Enflasyon oranı	Avrupa Birliği	Zayıf Rasyonellik
Bakshi vd. (2005)	1994-2000	Yansızlık, etkinlik, varyans sınır testi	Enflasyon oranı	İngiltere	İrrasyonellik

Oral vd.(2009)	2001-2006	Yansızlık testi, Pedroni, Kao Engle Granger Eş bütünleşme analizleri	Enflasyon Oranı	Türkiye	İrrasyonellik
Kurt ve Zengin(2010)	2001-2008	Eşbütünleşme, Varyans sınır testi ve yansızlık.	TUFE ve TCMB Beklenti Anketleri	Türkiye	Rasyonellik
Akköse ve Akkaya(2016)	2007-2016	Granger nedensellik analizi, Var analizi	Tüketici Güven endeksi ve BIST 100	Türkiye	Rasyonellik

Tablo 4’te beklenti konusunda ulusal ve uluslararası yapılmış olan çalışmalar özetlenmiştir. Çalışmalarda rasyonel ve de irrasyonel sonuçlara ulaşılmıştır. Bu çalışmalarda en sık kullanılan değişken enflasyon en fazla kullanılan yöntemde yansızlık testi olduğu görülmüştür.

### 4.3.Ampirik Model Ve Veri Seti

Çalışmada analizin yapılması amacıyla iki değişken seçilmiştir. Değişkenlerden biri Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından hazırlanan anketler sonucunda oluşan Enflasyon Beklentileridir. Diğer bir değişken ise, Tüketici Fiyat Endeksi(TÜFE)’den elde edilen Enflasyon verileridir. Her iki değişkende 2001:08- 2018:05 dönemlerini kapsayan aylık veriler olup toplam 202 gözlemden oluşmaktadır. Beklenti Anketleri verisi Cari Ayın Tüfe Beklentisi(Aritmetik Ortalama/Düzey) olarak alınmıştır. TÜFE Verisi ise, 2001-2005 dönemi 1994=100 bazlı olup 2006-2018 dönemi ise 2003=100 bazlı olduğu için öncelikle her iki dönem verileri 2003=100 baz yılı olarak hesaplanmıştır. Sonrasında TÜFE Verilerinden yola çıkarak Gerçekleşen Enflasyon veri seti analiz için oluşturulmuştur. Her iki veri seti de TCMB elektronik veri dağıtım sisteminden (EVDS) alınmıştır ([www.tcmb.gov.tr](http://www.tcmb.gov.tr)). Ve ekonomide önemli rol oynayan bireylerin beklentileri Türkiye için rasyonel beklentiler hipotezi kapsamında EViews 9 programı ile test edilmiştir.

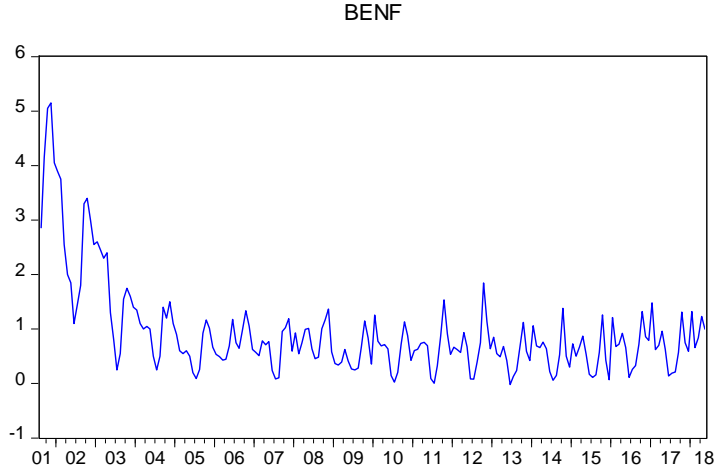
**Tablo 5: Değişkenlerin Gösterimi**

GENF	Gerçekleşen Enflasyon
BENF	Enflasyon Beklentisi

$$GENF_t = \alpha_0 + \alpha_1 BENF_t + u_t \quad (1)$$

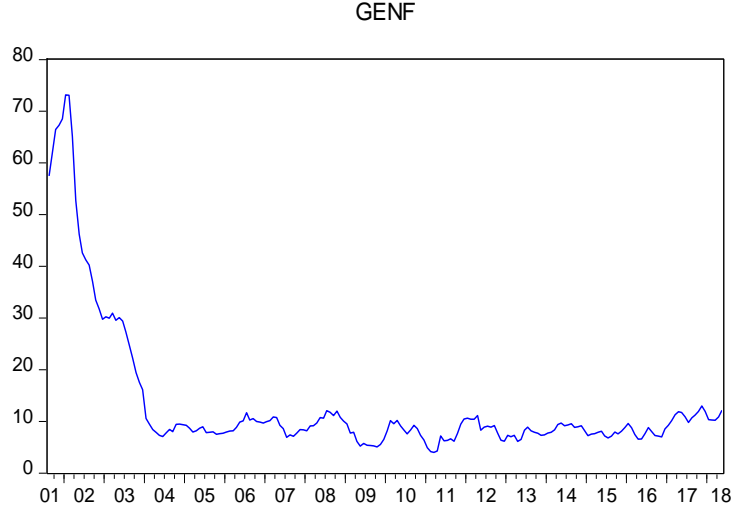
Analizde gerçekleşen enflasyon bağımlı, beklenen enflasyon verileri bağımsız değişken olmak üzere model kurulmuştur.  $GENF_t$  tüketici fiyat endeksinden hesaplanan gerçekleşen enflasyonu,  $BENF_t$  beklenti anketlerini,  $u_t$  hata terimini göstermektedir. Ayrıca  $\alpha_0$  kurulan modelde sabit değişkeni  $\alpha_1$  ise beklenen enflasyon değişkeninin gerçekleşen enflasyonla ilişkisini gösteren parametrelerdir. Modelde kullanılan veri setlerine ilişkin dağılım Grafik 7 ve Grafik 8’ de gösterilmiştir. Ayrıca daha önce yapılmış olan ampirik çalışmalarda da belirtilen parametrelerin sıfırdan büyük olması gerekmektedir. Modelin analizinde seriler orijinal değerleriyle kullanılıp analiz yapılmıştır.

**Grafik 7: Beklenen Enflasyon Oranının Grafikselsel Gösterimi**



Beklenen enflasyon verilerine bakılacak olduğunda 2003 yılı öncesi için sürekli bir yarınlık ve azalış şeklinde trend görülmektedir. 2003 yılı sonrasında beklentilerde varyansın azaldığı ve istikrar görülmektedir.

**Grafik 8: Gerçekleşen Enflasyon Oranının Grafikselsel Gösterimi**



Gerçekleşen enflasyon serisinde enflasyonun 2003 yılı öncesinde oldukça yüksek olduğu, 2003 yılından itibaren enflasyonun düştüğü, varyansının azaldığı daha istikrarlı bir döneme girildiği görülmektedir.

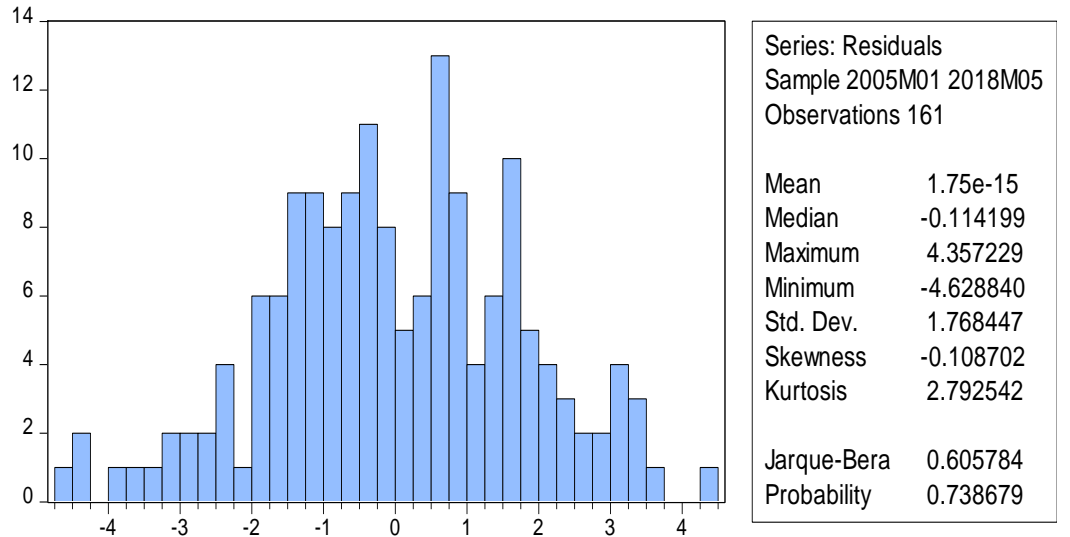
**Tablo 6: Tanımlayıcı İstatistikler**

	GENF	BENF
Ortalama	13.24194	0.928119
Medyan	8.875901	0.690000
Maximum	73.15701	5.150000
Minimum	3.986038	-0.020000
Std. Sapma.	13.40330	0.853696
Çarpıklık	3.010500	2.488999
Basıklık	11.64061	10.41681
Jarque- Bera	933.5142	671.5624
Olasılık	0.000000	0.000000
Toplam	2674.873	187.4800
Karesel Toplamı	36109.35	146.4880
Gözlem Sayısı	202	202

Tablo 6’da analizde ele alınan modelin ortalama, medyan, çarpıklık, basıklık sonuçlarına yer verilmiştir. Jargue-Bera test istatistiğine bakıldığında  $H_0$  hipotezi redd edilmektedir(Olasılık değeri 0.05’ten küçük elde edilmiştir). Yani hataların normal dağılmadığı sonucunu bize vermektedir(Bkz. Ek tablo: 1).

Jargue-Bera test istatistiğine göre normal dağılım elde edilememesinin sebebi 2005 yılından önceki verilerde trend görülmesidir. Verilerimizi 2005:01 itibariyle aldığımızda Grafik 9’da görüldüğü üzere normal dağılım elde etmekteyiz.

**Grafik 9: Hataların Dağılımı**



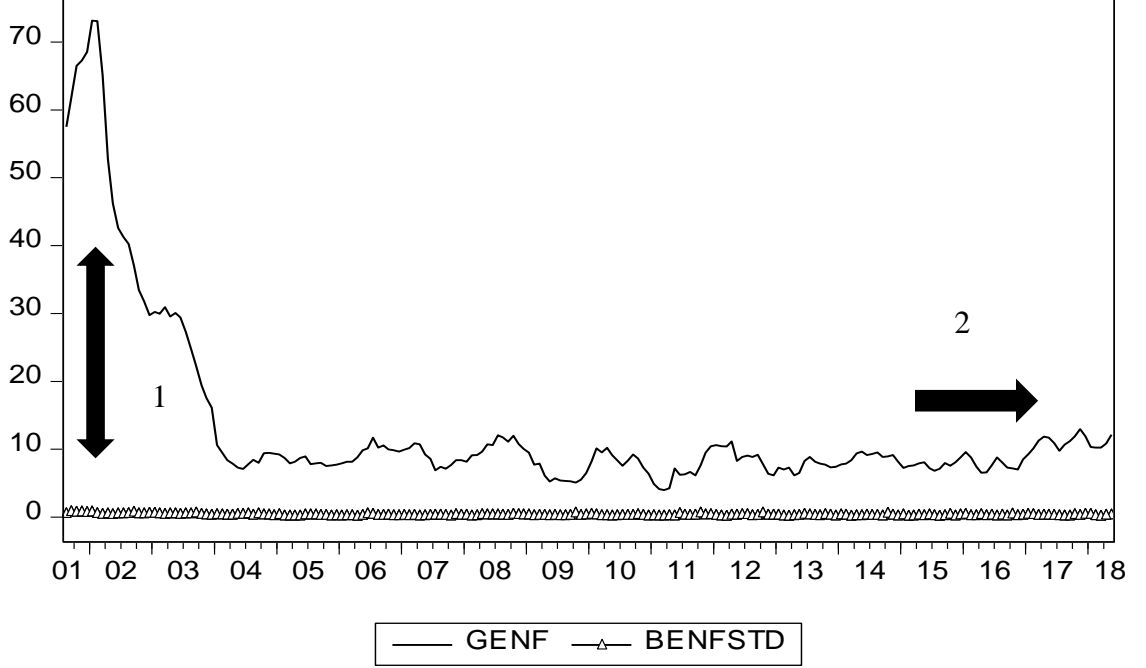
**Tablo 7: Korelasyon Matrisi**

	GENF	BENF
GENF	1.000000	0.832009
BENF	0.832009	1.000000

Korelasyon matrisinde iki değişken arasında güçlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.



**Grafik 10: Cari Dönem Beklentileri Ve Gerçekleşen Enflasyon Arasındaki İlişki**



Türkiye ekonomisinde geçmiş yıllar incelendiğinde birçok ekonomik kriz yaşandığı görülmektedir. Grafik 10 Türkiye'nin 2001 – 2018 yılları arası Gerçekleşen Enflasyon(GENF) ve Beklenti Anketlerinin Standart Sapması(BENFSTD) verilerinden elde edilmiştir.

Öncelikle enflasyonun tanımı yapılacak olursa, bir ekonomide para miktarındaki artışın üretilen mal ve hizmet miktarından daha fazla olması nedeniyle ortaya çıkan sürekli fiyat artışlarıdır. Kısaca para miktarındaki artışlar fiyatlardaki artışın(enflasyonun) nedenidir. Türkiye ekonomisi yüksek enflasyona uzun yıllar boyunca maruz kalmıştır(Sungur, 2015). 2000'li yılların başına bakıldığında Kasım 2000 ve Şubat 2001 krizlerinin Türkiye ekonomisindeki etkileri 2001 yılının başlangıcında yüksek enflasyon ile kendisini göstermektedir. Şubat 2001 krizinde Türk Lirası Dolar karşısında neredeyse %100 değer kaybetmiştir(Çelebi,2011). Döviz krizinin neden olduğu 2001 krizinin temelinde yatan sorun cari işlemler açığında meydana gelen artışlar olmuştur. Bu dönemde aşırı değer kaybeden TL krizi hazırlayan unsurdur. Grafik 10'da görüldüğü üzere 1 numaralı ok ile gösterilen bölge 2001 yılına ait ve ele alınan dönemde gerçekleşen enflasyonun en yüksek seviye olduğu yerdir. İç

ve dış borcun 1945 yılından bu yana milli gelir düzeyine yaklaştığı bir yıl olmuştur. Ayrıca Türkiye ekonomisi en büyük küçülmesini yaşadığı yıldır.

Ekonomiyi ve iktisadi ajanların beklentilerini etkileyen diğer unsurlara bakılacak olduğunda 2001 krizinden sonra 2008 – 2009 yıllarında beklentilerin gerçekleşen enflasyondan uzak olduğu görülmektedir. Buradaki olaya bakılacak olduğunda 2008 yılında yaşanan kriz dünya ekonomisine yön veren Amerika’da 2007 yılında emlak piyasasında yaşanan mortgage krizinin etkileridir. Türkiye’de dünyada yaşanan bu krizden etkilenen ülkeler arasındadır. Grafik 10’da görüldüğü üzere 2002 yılına bakıldığında enflasyon oranının yine yüksek olduğu görülmektedir. Türkiye bu küresel krizi finansal piyasalar üzerinde yaşamıştır. Kriz 2007 Ağustos ayında başlamasına rağmen Türkiye’de 2007 Aralık ayından itibaren hissedilmiştir (Yıldırım, 2010:3). Finansal piyasalara bakıldığında krizin etkileri yabancı fonların Türkiye’den kaçmasıyla olmuştur. 2008 krizinin Türkiye’de reel ekonomiye etkisi ise uygulanan istikrar politikalarının başarıya ulaşamamasıdır. Politikalarda gerekli kredibilite yaratılamamıştır (Eğilmez ve Kumcu, 2001:89). O dönemin ekonomik göstergeleri incelendiğinde GSYH’de, sanayi sektöründe, büyüme oranlarında ve hizmet sektöründeki büyüme oranlarında düşüşler görülmektedir.<sup>34</sup> Grafik 10’a bakıldığında Türkiye’de yaşanan kriz sonrası alınan tedbirler sonucunda enflasyon önemli ölçüde düşürülmüştür. 2008 yılı ve sonrası gerçekleşen enflasyon oranlarına bakıldığında ise enflasyonun %10 dolaylarında olduğu görülmektedir.

Bir diğer olay ise 2009 yılında Euro bölgesinde yaşanan borç krizidir. Yunanistan’ın kamu borç stokunun GSYH’ye oranının %100’ü aşması ile gerçekleşmiştir. Söz konusu olan ülkenin Euro kullanıyor olması ve bu bölgedeki diğer ülkelerin ortak kullanmış olduğu para birimi olmasından dolayı olumsuz sonuçların Euro bölgesine yayılması kaçınılmaz olmuştur. Türkiye ile Avrupa Birliği (AB) arasındaki ekonomik ilişkilerden dolayı krizden etkilenmiştir. AB’nin dört önemli ekonomisi (İngiltere, İtalya, Almanya ve Fransa) Türkiye’nin önemli ihracat pazarlarıdır (Arı, vd. 2012:51). Türkiye bu krizden yapmış olduğu ihracat nedeniyle finansal piyasalarında dolaylı olarak etkilenmiştir.

---

<sup>34</sup> Bkz.: Maliye Bakanlığı, Yıllık Ekonomik Rapor 2009, s.11.

Ekonomiyi etkileyen olumsuz sonuçlar doğuran diğer bir olay ise Mayıs 2013 yılında yaşanan Gezi Parkı olaylarıdır. Gezi Parkı olayları Taksim’de yayalaştırma projesi kapsamında yapılacak çalışmadan dolayı şiddet içermeyen birtakım pasif protestolar ile başlamıştır. İlk başta sadece İstanbul’da başlayan protestolar zamanla tüm Türkiye’ye yayılmış ve siyasi bir olay halini almıştır(Bozkurt, 2014:289). Gezi olayları sırasında oluşan tedirgin ortam ülke ekonomisini de etkilemiştir. Yerli ve yabancı yatırımcılar ülkedeki riski algılayıp elden kolayca çıkabilecek hisse senedi, tahvilleri satıp döviz almaları sonucunda tahvillerde düşüş yaşanmış, bono/tahvil faizleri ise yükselmiş, Türk Lirası yabancı paralar karşısında değer kaybetmiştir. Fakat ülkenin ekonomisinin kötü etkilenmesinin asıl sebebi ABD merkez bankasının miktarsal genişleme politikasını sonlandırabileceği sinyalini piyasalara vermesi durumu da Türkiye’yi de etkilemiştir(Gürkaynak, 2013:2).

Türkiye ekonomisinin son 18 yılına baktığımızda birçok kez ekonomimiz zor süreçlerden geçmiş ve en zor sınavı 15 Temmuz’da vermiştir. Yakın zamana bakılacak olduğunda ise 15 Temmuz 2016 darbe girişiminin ekonomimizi etkileyen siyasi olay olarak görülmektedir. Ülkenin risk priminin düştüğü ve büyük projelerin gündeme geldiği 2013 yılından itibaren ülkemize yönelik operasyonlar yapılmaya başlanmıştır. Fakat bu girişimlerin başarısız olması sonucu askeri darbe girişiminde bulunulmuş, ülkenin ekonomik, siyasi ve sosyal yapısındaki gelişim ve değişimin sonucu olarak darbe girişimine halk geçmişten çok farklı bir tepki vermiştir(Karagöl, 2016:45). Yaşanan darbe girişiminden sonra negatif bir algı yaratıldığı için ülke ekonomisi kötü etkilenmiş ama darbe girişimi sonrası ise bir yıl içerisinde kendini toparlamıştır. Bu girişimin sonucunda piyasalarda kısa vadede negatif sonuçlar görülmüştür. Darbe girişimi sonrasında yaşanacak paniğin önlenmesi amacıyla Merkez Bankası’nın bankalara gerekli likiditeyi komisyonuz vereceğini açıklaması finansal istikrar için önemli bir adım olmuştur(Ünay ve Dilek, 2017: 26).

Türkiye ekonomisinin son yıllarına bakılıp Grafik 10 incelendiğinde artık gerçekleşen enflasyonun beklentilere yaklaştığı ve %10 dolaylarında olduğu yukarı yönlü bir atak yapmadan seyrettiği 2 numaralı ok ile görülmektedir.

## 4.4. Metodoloji

Çalışmada gerçekleşen enflasyon ve beklenti anketleri sonucunda oluşan enflasyon beklentileri verileri ile rasyonel beklentiler hipotezi kapsamında analiz gerçekleştirilmiştir. Bunun için öncelikle serilerin durağanlıklarına bakılmış aynı mertebeden durağanlığın tespit edilmesi için değişkenlere Augmented Dickey Fuller(1979), Phillips Perron(1988) ve Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin(1992) tarafından geliştirilen KPSS birim kök testleri uygulanmıştır. Testlerin sonucunda değişkenler düzeyde durağan olarak tespit edilmiştir.

Nedensellik analizi için Geyik(2019)<sup>35</sup>'in çalışmasında yapmış olduğu gibi VAR Granger nedensellik testi uygulanmıştır. VAR modellerde değişkenlerin içsel-dışsal ayrımını yapmayıp, bağımlı değişkenlerin gecikmeli değerlerinin yer alması gelecek için daha sağlıklı sonuçların tahmin edilmesine olanak sağlamaktadır. Bu ilişkiyi araştırmak üzere kurulan modeller şu şekildedir:

$$Y_t = \Sigma \alpha_i Y_{t-i} + \Sigma \beta_i X_{t-i} + u_{1t} \quad (2)$$

$$X_t = \Sigma \alpha_i X_{t-i} + \Sigma \beta_i Y_{t-i} + u_{2t} \quad (3)$$

2 ve 3 numaralı modeller görüldüğü üzere gecikmeli değerler üzerine kurulmuş bir yapıdadır. Eğer  $\beta_i = 0$  olur ise,  $x_t$   $y_t$ 'nin Granger nedeni olmamaktadır(Maddala,1989:329-330).

Nedensellik analizi dışında yapısal kırılmanın olup olmaması durumunun analizi için Cusum ve Cusum Q<sup>2</sup> bu testlere ek olarak Chow ve Chow predictive testleri uygulanmış ve tüm uygulanan testlerin tablo hali ve yorumlanması-değerlendirilmesi 4.5 nolu bölümde yapılmıştır. Uygulanmış olan testlerin çıktısı tezin son kısmında ek tablolar halinde sunulmuştur.

### 4.4.1. Birim Kök Analizi

Granger ve Newbold(1974) durağan olmayan serilerle analiz yapılması halinde sahte regresyon sorunuyla karşılaşılacağını söylemiştir. Çalışmalarda durağan

---

<sup>35</sup>Geyik, E. Ü. (2019). "Inflation and Expectations Rolling Window Granger Causality", p.5.

olan serilerle analiz yapıldığında bir sorunla karşılaşılmazken durağan olmayan serilerin kullanılması halinde yorumlanması ekonomik anlamda zor ve güvenilir olmayan sonuçlar elde edilmektedir. Bu nedenle zaman serilerinde sağlıklı sonuçlar elde edilmesi için analizlerde değişkenlerin durağanlık ilişkilerine bakılmalıdır. Bu tez çalışmasında ADF, PP ve KPSS birim kök testleriyle durağanlıkları incelenmiş bu testlere ait metodolojiye ilerleyen bölümlerde yer verilmiştir.

#### 4.4.1.1. Augmented Dickey Fuller(ADF) Birim Kök Testi

Zaman serileriyle yapılan analizlerde değişkenler arasındaki ilişkinin analizi yapılmadan önce daha sağlıklı sonuçlar elde etmek için değişkenlerin durağan olup olmaması durumuna bakmak gerekmektedir. Serilerin sahip olduğu özellik ve bir önceki dönemde aldığı değer cari dönemi nasıl etkilemektedir bunu tespit edebilmek amacıyla serinin her dönemde aldığı değer ile bir önceki dönem değerleriyle regresyonunun bulunması gerekmektedir (Tarı, 2015:387). Bunun için geliştirilen birden fazla birim kök testi bulunmaktadır. Durağanlık derecelerinin tespit edilmesinde en çok kullanılan yöntem Dickey - Fuller(1979) ve Genişletilmiş Dickey Fuller(1981) testleridir. Bu çalışmada kullanılan birim testlerden biri ADF birim kök testidir. Bu testin denklemleri ele alınacak olursa şu şekildedir:

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + u_t \quad (4)$$

Dickey Fuller testinde regresyon 4 numaralı denklemin kurulmasıyla başlamaktadır.

$$\Delta Y_t = b_0 + \delta Y_{t-1} + u_t \quad (5)$$

5 numaralı şekilde ifade edilen denklem sabit terimsiz ve trendsiz modeldir.

$$\Delta Y_t = b_0 + b_1 t + \delta Y_{t-1} + u_t \quad (6)$$

6 numaralı sabit terimli ve trendsiz denklem ile sabit terimli ve trendli regresyonlar bulunarak bunlarla birlikte  $\tau$  ile DF istatistikleri ile MacKinnon değerleri elde edilmektedir. Eğer  $u_t$  hata terimi otokorelasyonlu ise;

$$\Delta Y_t = b_0 + b_1 t + \delta Y_{t-1} + \alpha_1 \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (7)$$

7 numaralı denklem şeklinde düzenlenir. 4 numaralı denklemde rassal yürüyüş modeli verilmektedir. Beşincide modele sabit terim eklenmekte, altıncı

denklemden ise sabit terim ve doğrusal terim yazılmaktadır. Denklemlerde yer alan  $\Delta Y_t$  birim kök durumu incelenen değişkenin birinci farkını,  $Y_{t-1}$  değişkenin birinci gecikmesini  $\alpha$  sabit terimi  $t$  ise trendi son olarak  $u_t$  hata terimlerini göstermektedir. Tüm regresyon denklemlerinin ilgilendiği parametre  $\delta$ 'dır (Enders, 1995: 221).

Ana düşünce 5 numaralı denklemden hata terimlerinin otokorelasyonsuz olmasını sağlayacak kadar terimi modele almaktır. Burada sıfır hipotezi  $P=1$  ya da  $\delta=0$ 'dır. Yani  $Y$ 'de birim kök vardır dolayısıyla  $Y$  durağan olmamaktadır. Beşinci denklemden gibi modellere DF testi uygulandığında bu duruma genişletilmiş Dickey-Fuller (Augmented Dickey Fuller) ya da kısaca ADF birim kök testi denilmektedir (Tarı, 2015:390). Her iki test istatistiğinin kritik değerleri aynıdır.

#### 4.4.1.2. Phillips Perron Birim Kök Testi

Zaman serileri otoregresif (AR) ya da hareketli ortalama (MA) olmaktadır. Dickey Fuller birim kök testinde zaman serilerinin AR özelliğini dikkate almaktadır. Bir testin gücü yanlış olan hipotezi redd etme olasılığı ile ölçülmektedir. DF testi bu açıdan gücü düşük bir testtir. Çünkü bu testler birim kökü ve yakın birim kökü ayırt etmede yetersiz kalmaktadır. ADF testi test denklemindeki terimlerin ilave farklarının dahil edilmesini gerektirmektedir. DF testinde trendin etkisi ve bu trende bağlı olarak ortaya çıkabilecek hata terimlerinin standart hatasının farklı olmasına bağlı etkiler bulunmamaktadır. Bu eksiklik üzerine Philips-Perron (PP) testi olarak bilinen birim kök testi geliştirilmiştir. DF ve ADF testleri hata terimlerini bağımsız ve sabit varyanslı kabul etmektedir. PP(1988) DF'nin hata terimleri ile ilgili olan bu varsayımı genişletmiştir.

$$Y_t = a_0 + a_1 y_{t-1} + u_t \quad (7)$$

$$Y_t = a_0 + y_{t-1} + a_2(t - T/2) + u_t \quad (8)$$

$t$  gözlem sayısını  $u_t$  hata terimlerini dağılımını göstermektedir. Burada hata terimleri arasında içsel bağıntının olmadığı ve homojenlik varsayımı gerekmemektedir. DF testinin bağımsızlık ve homojenite varsayımlarını PP testi terk etmiş, hata terimlerinin zayıf bağımlılığını ve heterojen dağılımını kabul etmektedir. Philips-Perron, DF  $t$  istatistikleri geliştirilmesinde hata terimleri konusundaki sınırlamaları dikkate almamaktadır (Tarı, 2015:400).

#### 4.4.1.3.KPSS Birim Kök Testi

KPSS testi ADF testi gibi bir zaman serisi için birim kök testi sınaması yapmaktadır. Bu testte amaç serideki deterministik trendi arındırarak seriyi durağanlaştırmaktır. KPSS testi için kurulan hipotezler ADF testi için kurulan hipotezlerden farklılık göstermektedir. Sıfır hipotezi serinin durağan olduğunu alternatif hipotez de seride birim kökün var olduğunu ifade etmektedir. Bu kök testinde sıfır hipotezindeki durağanlık trend durağanlıktır. Zira serilerdeki trendden arındırılma uygulanmaktadır. Bu şekilde trendden arındırılan seride birim kök olmama durumu bize trend durağanlığı göstermektedir.

Diğer önemli husus ise sıfır hipotezi trend durağanlığı gösterdiği için elde edilecek rassal yürüyüş hipotezinin varyansı sıfır olmaktadır.<sup>36</sup> KPSS testi LM<sub>c</sub> testi ile benzer şekildedir. Dolayısıyla LM istatistiğinin oluşumu önemlidir.

$$Y_t = \beta_t + w_t + \varepsilon_t \quad (9)$$

$$w_t = w_{t-1} + u_t \quad (10)$$

Burada  $w_t$  modelin rassal yürüyüşü,  $t$  deterministik trendi,  $\varepsilon_t$  durağan olan hataları belirtmektedir. Durağanlık hipotezi  $u_t$ 'nin varyansını sıfır varsaymaktadır. Böylece KPSS testi için kurulacak hipotezler, sıfır hipotezi zaman serisinin trend durağan olduğunu(birim kök) yoktur buna karşın alternatif hipotez ise zaman serisinin durağan olmadığını(birim kök bulunmaktadır)ifade etmektedir(Sevüktekin ve Çınar,2014:376-377).

#### 4.4.3.Cusum – Cusum SQ Testi

Cusum testi Chow Predictive testi gibi katsayıların kararlılığını test etmektedir. Yapısal değişiklik öncesindeki katsayılar yapısal değişik sonrasında etkilenirse, yapısal değişiklik olduğuna karar verilmektedir. Bu test için ardışık artıklar kullanılmaktadır. Temel hipotezler:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = \beta \quad (11)$$

---

<sup>36</sup> D. Kwiatkowski, P.C.B. Phillips, P. Schmidt ve Y. Shin, "Testing the Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of Unit Root" Journal of Economics,1992, 54, p. 159-178.

$\theta_1^2 = \theta_2^2 = \dots = \theta_n^2 = \theta^2$  şeklindedir. Alternatif hipotez ise temel hipotezin doğru olmadığını ifade etmektedir.

$Y_t$  vektörünün;  $X_t$ ,  $X$  vektörünün  $t$ . Elemanını ifade etmektedir.

$\beta_t = (X_t' X_t)^{-1} (X_t' Y_t)$  ve teorik değerleri  $\hat{Y} = X_t' \beta_{t-1}$  ve artıklar,  $e_t = Y_t - \hat{Y}_{t-1}$  olmaktadır. Bu şekilde ardışık artıklar şöyledir:

$$w_t = \frac{Y_t - X_t' \beta_{t-1}}{\sqrt{1 + X_t (X_{t-1}' X_{t-1})^{-1} X_t'}} \quad (12)$$

$$= \frac{e_t}{\sqrt{1 + X_t (X_{t-1}' X_{t-1})^{-1} X_t'}}$$

elde edilecektir. Bu durumda CUSUM testi için,

$$W_t = \sum_{s=k+1}^t \frac{w_s}{\theta} \quad t = k+1, k+2, \dots, n \text{ olarak hesaplanır ve grafiği çizilir.}$$

$$\theta^2 = \frac{1}{n-k-1} \sum_{s=k+1}^n (w_s - \hat{w})^2 \text{ ve } \hat{w} = \frac{\sum_{s=1}^n w_s}{n-k} \text{ olmaktadır.}$$

Daha sonra ise alt ve üst güven sınırları oluşturulur. Yatay ekseninde  $t$ , düşey ekseninde  $w_t$  gösterilir  $k$  noktasında aralık  $\mp a\sqrt{n-k}$  ve  $n$  noktasında  $\mp 3a\sqrt{n-k}$  olarak belirlenmektedir (Güriş vd. 2013:429).

CUSUM SQ testine bakılacak olursa, CUSUM testinden farklı olarak ardışık artıkların kareleri ile hesaplanmaktadır.

$$S_t = \frac{\sum_{s=1}^n w_s^2}{\sum_{s=k+1}^n w_s^2} \quad t=k+1, k+2, \dots, n \quad (13)$$

Değerleri hesaplanır ve  $S_t$ 'nin grafiği çizilir. Burada,  $E(S_t) \cong \frac{t-k}{n-k}$  dir. Güven sınırları  $E(S_t) \pm C_0$ 'dir.  $C_0$  değeri  $\alpha$  hata payı,  $n$  gözlem sayısı ve  $k$  parametre sayısı ile tablodan bulunacak değerlerdir.  $C_0$  tablodan testin tek veya çift taraflı olmasına göre  $m$  ve  $\alpha$  değerleri ile belirlenmektedir. Test için  $n-k$  tek sayı ise farklı çift sayı farklı formülasyonla enterpolasyon yapılması gerekmektedir (Güriş vd. 2013:433). Tablodan belirlenen değerler ile alt ve üst güven sınırları ile çizilen grafik CUSUM SQ grafiğini bize vermektedir.

#### 4.4.4.Etki Tepki Analizi

Etki-tepki analizi fonksiyonlarda, kullanılan değişkenlerin birinde meydana gelen bir standart hata kadarlık bir değişime karşı diğer değişkenlerin göstermiş olduğu



tepkiyi incelemektedir. Tahmin edilen etki-tepki katsayıları güven sınırları içerisinde yer alması bir değişkenin diğer değişken üzerindeki etkisini bize göstermektedir. Böylelikle gelecekte uygulanacak ekonomi politikalarına karşı değişkenlerin vereceği tepki gözlemlenebilmektedir(Lütkepohl ve Saikkonen, 1997:127-157).

Hareketli Ortalama Vektörü(VMA), Sims(1980)'in yönteminde yaşanan şokların VAR sisteminde bulunan değişkenler üzerindeki etkilerin zaman içerisinde izlediği yolun çizilmesine imkan tanımaktadır. İki değişkenli VAR matrisi şeklinde etki tepki fonksiyonunu tanımlanacak olduğunda:

$$\begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{10} \\ a_{20} \end{bmatrix} + \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix} \begin{bmatrix} y_{t-1} \\ z_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \end{bmatrix} \quad (14)$$

Hareketli ortalama serisi  $\{\varepsilon_{yt}\}$  ve  $\{\varepsilon_{zt}\}$  serileri ile yazılabilmektedir:

$$\begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \bar{y} \\ \bar{z} \end{bmatrix} + \sum_{i=0}^{\infty} \begin{pmatrix} \phi_{11(i)} & \phi_{12(i)} \\ \phi_{21(i)} & \phi_{22(i)} \end{pmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{yt-1} \\ \varepsilon_{zt-1} \end{bmatrix} \quad (15)$$

Buradaki hareketli ortalama özellikle  $y_t$  ve  $z_t$  arasındaki etkileşimi incelemek için bir araçtır.  $\Phi$ 'nin katsayıları  $(\varepsilon_{yt})$  ve  $(\varepsilon_{zt})$  şokları  $y_t$  ve  $z_t$  serilerinin tüm zamanlar üzerindeki etkilerini ortaya koymaktadır. Buradaki dört eleman  $\phi_{jk}(0)$  etki elemanlarıdır.  $\phi_{11}(1)$  ve  $\phi_{12}(1)$  sırasıyla  $(\varepsilon_{yt-1})$ ,  $(\varepsilon_{zt-1})$ 'deki birim değişimlerin  $y_t$  üzerindeki bir dönemlik etkileridir. Dört terimden oluşan katsayılar kümesinin  $\phi_{11}$   $\phi_{12}$   $\phi_{21}$   $\phi_{22}$  etki-tepki fonksiyonları olarak isimlendirilir.  $(y_t)$  ve  $(z_t)$  serilerinin çeşitli şoklar karşısındaki tepkileri çizilmektedir.

#### 4.4.5.Granger Nedensellik Testi

Granger nedensellik testi, regresyon denklemindeki bağımsız değişkenin gecikmeli değerleri arasındaki anlamlılıklarının test edilmesine dayalı bir testir(Granger,1969:424-438). Bu çalışmada da değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü tespit etmek amacıyla Granger nedensellik testi uygulanmıştır.

Zaman serisindeki değişkenin gelecekteki tahmini değerleri kendisinin ya da başka bir zaman serisindeki değişkenin geçmiş değerlerinden etkilenecek elde edilmektedir(Işığışık,1994:94). Granger nedensellik testinde bir X değişkeninin başka bir Y değişkeninde hem X değişkenine hem de Y değişkeni hakkında bilgi vermekte iken Y değişkeni sadece X'e ait olan geçmiş değerleri ile tahmin yapılırsa Granger

testinde nedenidir şeklinde tespit edilmektedir. Analizde değişkenler arası ilişkinin güçlü, zayıf, pozitif ya da negatif olup olmaması araştırılmaktadır. Bu test için ele alınan serilerin durağan olma şartı bulunmaktadır. Fakat kullanılan her bir serinin aynı düzeyde durağan olma şartı aranmamaktadır. Granger testinde kullanılan verilerin aylık, yıllık, dönemlik kullanılması durumu yani örneklemin büyüklüğü analizi etkilememektedir(Tarı,2015:437). Nedensellik testi aşağıdaki denklemler yardımı ile yapılmaktadır:

$$P_t = a_0 + \sum_{i=1}^m a_i P_{t-i} + \sum_{i=1}^m b_i I_{t-i} + u_i \quad (16)$$

$$I_t = b_0 + \sum_{i=1}^m b_i I_{t-i} + \sum_{i=1}^m a_i P_{t-i} + u_i \quad (17)$$

Bu iki denklem yardımı ile nedensellik analizi yapılmaktadır. (16) numaralı denklemde  $I \rightarrow P$ 'ye şeklinde nedensellik analizi yapılmaktayken (17) numaralı denklemde  $P \rightarrow I$ 'ya nedensellik analizi yapılmaktadır. Denklem (16)'de  $I$ 'nın gecikmeli değerleri ile kısıtlamalı hata terimleri kareleri toplamı bulunurken (17)'de ise  $P$ 'nin gecikmeli hata terimleri eklenerek kısıtlamasız ilişkideki hata terimleri toplamı bulunmuştur. Test istatistiğinin hesaplanması için,

$$F = \frac{(RSS_R - RSS_{UR})/m}{RSS_{UR}/(n - k)} \quad (18)$$

Formül kullanılmaktadır. Bu formülde:

$RSS_R$ : Kısıtlamalı ilişkideki hata terimlerinin kareleri toplamını

$RSS_{UR}$ : Kısıtlamasız ilişkideki hata terimlerinin kareleri toplamını

$m$ : Dışarıda bırakılan gecikmeli değişken sayısını

$n$ : Örnek hacmi

$k$ :Kısıtlamasız regresyonda tahmin edilen parametre sayısını göstermektedir.

$F$  tablosundan  $F_{\alpha(m, n-k)}$  değeri bulunmaktadır. Hesaplanan  $F$  değeri tablodan bulunan  $F$  değerinden küçük bulunursa  $I$ 'dan  $P$ 'ye nedensellik olmadığı hipotezi kabul

edilmektedir. Eğer büyük bulunursa hipotez redd edilir I'dan P'ye nedensellik analizi olduğu saptanır ve alternatif hipotez kabul edilmektedir(Tarı,2015:439).

#### 4.5.Ampirik Sonuçlar Ve Değerlendirilmesi

Daha önce yapılmış olan çalışmalarda iktisadi analizler incelendiğinde değişkenlerin karşılıklı birbirini etkilediği gözlenmektedir. Bundan dolayı değişkenleri içsel ve dışsal olarak ayırmanın yapılması zorlaşmaktadır. Bu sorun Vektör Otoregresif Modeller(VAR) ile çözüme kavuşmaktadır(Darnell, 1990:114-116). Bu yüzden çalışmada zaman serisi analizinde Vektör Otoregresif Model kurulmuştur.

Bu çalışma için enflasyon beklentileri ve gerçekleşmiş enflasyon verileri arasındaki ilişki araştırılmıştır. Kurulan model ise şu şekildedir(Bkz: Ek Tablo 4):

$$GENF_t = 1.118106 + 13.06281BENF_t + u_t \quad (19)$$

Bu denklemde  $GENF_t$  gerçekleşen enflasyon verilerini,  $BENF_t$  beklenti anketleri sonucu oluşan enflasyon beklentileri verisini ve  $u_t$  hata terimini göstermektedir. Modelde bağımsız değişken olan  $BENF_t$ 'nin katsayısı  $GENF_t$  ile olan ilişkiyi gösterdiği için bu parametrenin sıfırdan büyük olması gerekmektedir.

Bu denklemi yorumlayacak olduğumuzda; beklenen enflasyon verisinde oluşacak olan bir birimlik değişimin gerçekleşen enflasyonda 13.06281'lik artış sağlamaktadır şeklinde yorumlanabilmektedir. Bu iki değişken arasında anlamlı fark bulunmaktadır.

Bu modelin kuralabilmesi ve sağlıklı sonuç elde edebilmek için öncelikle değişkenlerin durağanlıklarına üç farklı test üzerinden bakılmıştır. Bu testler Augmented Dickey Fuller, Phillips Perron ve Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin birim kök testleridir. Birim kök testlerine ait sonuçlar Tablo 8'de gösterilmektedir.

**Tablo 8: Durağanlık Testi Sonuçları**

GENF		ADF		PP		KPSS
		Test İstatistiği	Prob.	Test İstatistiği	Prob.	Test İstatistiği
		-4.573348	0.0002	-3.517746	0.0085	0.702377
Kritik Değer	% 1	-3.463067		-3.462901		0.739000
	% 5	-2.875825		-2.875752		0.463000
	% 10	-2.574462		-2.574423		0.347000

BENF		ADF		PP		KPSS
		Test İstatistiği	Prob.	Test İstatistiği	Prob.	Test İstatistiği
		-4.771393	0.0001	-3.623626	0.0061	0.864139
Kritik Değer	% 1	-3.465014		-3.462901		0.739000
	% 5	-2.876677		-2.875752		0.463000
	% 10	-2.574917		-2.574423		0.347000

**Not:** Analizde kullanılan değişkenler sabitli ve trendsiz olarak tercih edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda seriler düzeyinde durağan olduğu anlaşılmıştır.

Her iki değişkende ADF, PP ve KPSS testlerine tabii tutulmuş, sabitli ve trendsiz halleriyle durağan olduğu saptanmıştır. Ve bu değişkenlerle ekonometrik model kurulup yorumlanması önünde durağanlık yani birim kök analizi açısından bir engel olmadığı sonucuna varılmıştır (Bu konuda Ek Tablo 3'te program çıktıları da incelenebilir).

Analizin devamı için en uygun gecikme uzunluğuna bakılmış ve gecikme uzunluğunun tespiti için yapılan testin sonuçları Tablo 9'da gösterilmektedir. Bu sonuçlara göre alternatif bilgi kriterlerinde çıkan sonuçlara bakıldığında en uygun gecikme uzunluğu 13 olarak bulunmuştur. Bu sebeple analizin geri kalan kısmında gecikme uzunluğu 13 olarak ele alınmıştır.

**Tablo 9: VAR Modeli İçin Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-671.0024	NA	4.581988	7.197887	7.232444	7.211889
1	-319.2269	692.2641	0.111093	3.478363	3.582035	3.520371
2	-305.3316	27.04762	0.099939	3.372530	3.545317	3.442543
3	-299.0479	12.09698	0.097532	3.348106	3.590007	3.446124
4	-293.9665	9.673666	0.096418	3.336540	3.647556	3.462564
5	-289.6266	8.169246	0.096080	3.332904	3.713035	3.486933
6	-286.9680	4.947428	0.097485	3.347252	3.796497	3.529286
7	-271.4680	28.51341	0.086224	3.224257	3.742616	3.434296
8	-264.6335	12.42633	0.083676	3.193941	3.781416	3.431986
9	-260.4146	7.580495	0.083514	3.191600	3.848189	3.457650
10	-256.4155	7.099983	0.083556	3.191610	3.917314	3.485665
11	-230.3751	45.67516	0.066048	2.955884	3.750702	3.277944
12	-196.9200	57.96511	0.048235	2.640855	3.504788	2.990921
13	-178.6118	31.32941*	0.041425	2.487827	3.420874*	2.865898*
14	-173.7528	8.210965	0.041087*	2.478640*	3.480802	2.884716
15	-172.4433	2.184888	0.042334	2.507415	3.578691	2.941496

**Not:** LR, SC, HQ kriterlerinde \* bulunan sembol uygun gecikme uzunluğunu tespitini sağlamaktadır.

Tespit edilen gecikme uzunluğu 13 kullanılarak VAR modelinin yapısal olarak sorun taşıyıp taşımadığına bakılmıştır. Hata terimleri arasında otokorelasyon sorunu olup olmamasına bakılan test sonuçları Tablo 10'da verilmiştir. Gecikme

değeri 13 olarak bulunan VAR modelimiz 13. gecikme uzunluğunda bulunmuş olan olasılık değeri ile %5 anlamlılık düzeyinde otokorelasyon sorunu olmadığını göstermektedir( $0.05 < 0.4161$ ). Bu sonuç bize gecikme uzunluğunun da doğru tespit edildiğini söylemektedir.

**Tablo 10: Otokorelasyon LM Testi Sonuçları**

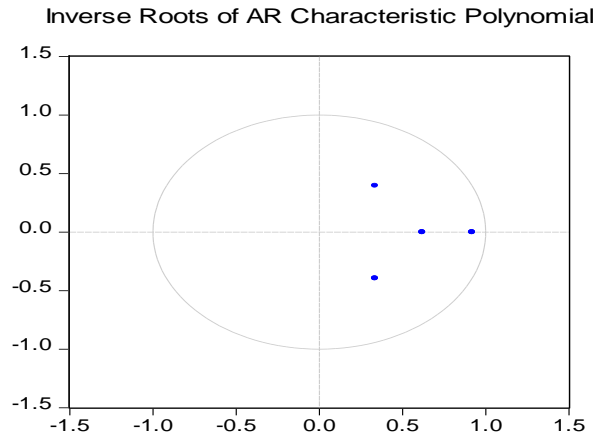
VAR Residual Serial Correlation LM Tests  
Null Hypothesis: no serial correlation at  
lag order h  
Date: 06/27/19 Time: 08:49  
Sample: 2001M08 2018M05  
Included observations: 189

Lags	LM-Stat	Prob
1	9.122622	0.0581
2	2.196845	0.6996
3	3.707806	0.4470
4	1.335211	0.8554
5	13.03928	0.0111
6	6.916545	0.1404
7	10.51495	0.0326
8	4.217853	0.3773
9	9.483309	0.0501
10	1.955502	0.7439
11	19.34129	0.0007
12	70.47405	0.0000
13	3.926068	0.4161

Probs from chi-square with 4 df.

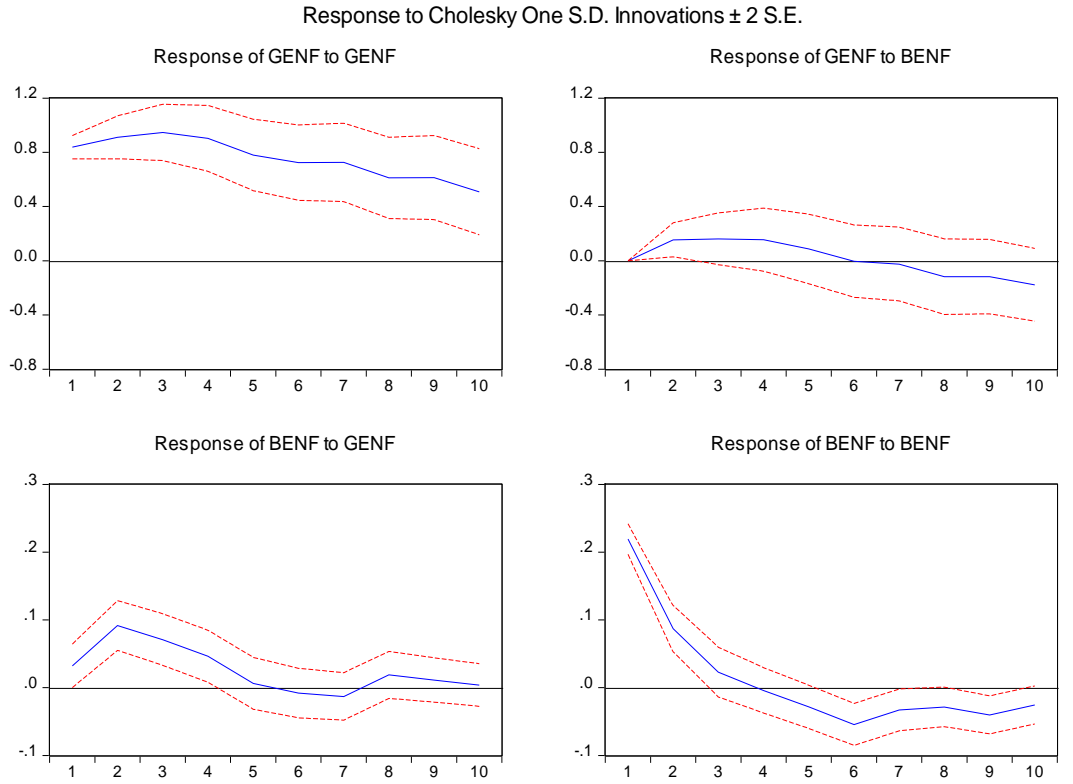
Kurulmuş olan VAR modelinde kullanılmış olan değişkenlerin durağan olup olmadığına bakılmıştır. Sonuçlar birim çemberde Tablo 11’ de görülmektedir.

**Tablo 11: AR Karakteristik Polinomun Ters Köklerinin Birim Çember Konumu**



AR karakteristik polinomun ters köklerinin birim çember içerisinde yer alması, başka bir ifade ile katsayı matrisi öz değerlerinin çemberin üzerinde veya dışarısında değil birim çember içerisinde yer alıyor olması durumu, bize kurulan sistemin durağan ve istrarlı olduğunu göstermektedir.

**Tablo 12: Beklenti Anketleri ve Gerçekleşen Enflasyon Değişkenleri İlişkisi İçin Etki Tepki Fonksiyonları**



Değişkenlerin etki tepki analizi sonuçları Tablo 12’de görülmektedir. İkinci grafikte(sağ üst grafik) gerçekleşen enflasyonda meydana gelen bir birimlik şokun enflasyon beklentilerini nasıl etkilediği gösterilmektedir. Başlangıç değeri pozitif iken ilerleyen dönemlerde bu ilişki artış gösterirken yedinci dönemden itibaren negatif olarak etkilendiği görülmektedir. Üçüncü grafikte(solt alt grafik) enflasyon beklentilerinde meydana gelen bir birimlik şokun gerçekleşen enflasyon üzerinde yarattığı etki görülmektedir. Burada ise birinci dönemden itibaren değişkenler arasında inişli çıkışlı bir tepki söz konusu iken beşinci dönemden itibaren sekizinci döneme kadar negatif tepki gösterdiği görülmektedir.

Ampirik analizde ele alınan değişkenlere ilişkin yapısal kırılmanın varlığını araştırmak üzere Cusum ve Cusum<sup>2</sup> testinden yararlanılmıştır. Testin sonucu Ek Tablo 5'te görülmektedir. Bu testin sonucuna göre gerçekleşen enflasyon verilerinin 2002:11 ayında yapısal kırılma gözlemlenebilmektedir. Bunun sebebi küresel anlamda yaşanan 2002 krizinin etkilerinin onbirinci aydan itibaren Türkiye ekonomisinde etkisini göstermeye başlamasıdır.

Yapılmış olan Chow testiyle yapısal değişikliğin mevcut olmadığı onaylanmıştır ve model f istatistik değerine bakıldığında anlamlı bulunmuştur (Ek Tablo 6  $F_{2002:11}=152.5421$ ;  $p>0.05$  ve  $F_{2008:11}=0.409599$ ;  $p>0.05$ ). Chow Predictive Test ile Kasım 2002 tarihi ile 2008 Kasım ayında yapısal değişiklik olup olmamasına bakılmıştır. Ve tarihlerde yapısal kırılmaların yaşanan krizlerden dolayı olduğu bulunmuştur.

**Tablo 13: Değişen Varyansın Varlığının Tespiti**

VAR Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)					
Date: 03/20/19 Time: 11:37					
Sample: 2001M08 2018M05					
Included observations: 189					
Joint test:					
Chi-sq	df	Prob.			
229.4308	156	0.0001			
Individual components:					
Dependent	R-squared	F(52,136)	Prob.	Chi-sq(52)	Prob.
res1*res1	0.461990	2.245831	0.0001	87.31604	0.0016
res2*res2	0.287371	1.054667	0.3953	54.31314	0.3864
res2*res1	0.415702	1.860729	0.0023	78.56766	0.0101

VAR analizinde değişen varyans durumunun tespit edilebilmesi amacıyla yapılan testin sonuçlarında ki-kare istatistiği değeri 229.4308 (p-olasılık değeri: 0.0001) şeklinde bulunmuştur. Hata terimleri arasında değişen varyans durumu yoktur, %5'lik anlamlılık düzeyinde  $H_0$  hipotezi kabul edilmiştir.

**Tablo 14: VAR Analizinde Değişkenlerin Varyans Ayrıştırması Sonuçları**

Variance Decomposition of GENF:			
Period	Standart Hata	GENF	BENF
1	0.837665	100.0000	0.000000
2	1.246790	98.46755	1.532453
3	1.573629	97.98220	2.017795
4	1.820831	97.76711	2.232888
5	1.982664	97.92480	2.075196
6	2.110560	98.16845	1.831545
7	2.231789	98.34945	1.650548
8	2.316958	98.21112	1.788879
9	2.399552	98.09188	1.908123
10	2.459212	97.66119	2.338806
11	2.500980	96.88935	3.110652
12	2.548961	95.85260	4.147395
13	2.579732	94.36045	5.639553
Variance Decomposition of BENF:			
Period	Standart Hata	GENF	BENF
1	0.221799	2.118550	97.88145
2	0.255353	14.50228	85.49772
3	0.265982	20.45791	79.54209
4	0.269999	22.78316	77.21684
5	0.271554	22.57507	77.42493
6	0.277067	21.77012	78.22988
7	0.279321	21.63960	78.36040
8	0.281394	21.76565	78.23435
9	0.284507	21.44730	78.55270
10	0.285660	21.29131	78.70869
11	0.289981	20.66667	79.33333
12	0.290519	20.76123	79.23877
13	0.318386	17.53208	82.46792
Cholesky Ordering: GENF BENF			

VAR analizinde onüç dönemlik genel ortalamalara göre ilk grupta gerçekleşen enflasyonun kendi üzerinde ve enflasyon beklentileri üzerindeki etkisi ikinci grupta ise enflasyon beklentilerinin kendi üzerinde ve gerçekleşen enflasyon üzerindeki etkisine bu test ile bakılmıştır. Ayrıca değişkende şoklar karşısında



meydana gelecek değişimlerde bağımlı olan değişkenin göstermiş olduğu tepkiyi de vermektedir.

Tablo 14'te varyans ayrıştırılması sonuçları incelendiğinde ilk bölümde gerçekleşen enflasyon önemli bir kesimi kendi kendisini açıkladığı yüksek çıkan oranlar sonucuyla anlaşılmaktadır. Enflasyon beklentilerinin ise ikinci kısımda sonuçlara bakıldığında üçüncü dönemden itibaren gerçekleşen enflasyonu etkilemeye başladığı görülmektedir.

Analizde son olarak değişkenler arasında VAR Nedensellik ilişkisi olup olmamasına bakılmıştır. Sonuçlar Tablo 15'te yer almaktadır(Program çıktısı olarak Bkz. Ek Tablo:8). Değişkenler arasında çift yönlü bir nedensellik bulunmaktadır. Sonuç olarak enflasyon beklentileri gerçekleşen enflasyondan etkilenmektedir, aynı şekilde gerçekleşen enflasyon da beklentilerden etkilenmektedir.

**Tablo 15: VAR Nedensellik Testi Sonuçları**

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Test			
Sample: 2001M08 2018M05			
Dependent variable: GENF			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
BENF	9.327351	2	0.0094
Dependent variable: BENF			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
GENF	42.58984	2	0.0000

## SONUÇ

Beklenti ve beklentilere ilişkin karar alma süreçleri ekonominin işleyişinde önem arz etmektedir. Ekonomik ajanlar başlangıçta faydaya göre beklentilerini oluşturup, karar alırken daha sonralarda ise meydana gelecek değere göre beklentiler oluşturulup karar almaya başlamışlardır. Bireyin ataomistik/mekanik bir varlık olmayışı durumu ekonomi hakkında herhangi bir beklenti oluşumunda ve karar almada tamamen akılcı davranmasının önüne geçmektedir. Sonuçta birey mükemmel bir şekilde yanılma payı olmadan hesap yapabilen bir zihne sahip değildir.

Çalışmadaki çıkış noktası yani çalışmada ele alınmış olan soru ekonomide ve ekonomik karar alımında beklentiler nasıl rol oynamaktadır olmuştur. Bu konuya öncelikle literatürde yer alan beklenti konusundaki kavramlar ele alınarak açıklanmıştır. Örneğin riskli ortamda bireyler sonuca odaklanarak daha garantici tavır sergilemektedir. Ya da kazancın sağladığı haz kaybetmenin yaratmış olduğu acıyı bastıramaması konusu da ekonomik beklentilerin oluşumunda önem arz etmektedir.

Çalışmada sonra ise iktisat bilimine doğrudan ya da dolaylı olarak etki edebileceğini yapılan çalışmalar ile ispatlanmış, diğer bilim dalları ile iç içe oluşunun vermiş olduğu farklılıkla ekonomide yerini almış olan nöroiktisat kavramının karar alımı ve beklentileri etkilemesi durumundan söz edilmiştir. Çünkü bireyin zihni oluşabilecek herhangi bir şok durumunda nasıl tepki verdiğini deneysel ve davranışsal iktisat çatısı altında nöroekonomi kavramı ile sağlanmış olan tekniklerle incelenmiştir. Teknolojik gelişmelerle birlikte nöroekonomide kullanılan tekniklerde insan beyninin işleyişi konusunda yardımcı olmaktadır. Bu alanda yapılan çalışmaları incelediğimizde sonuç olarak elde ettiğimiz durum insanların sosyal ve ekonomik kararlarını nasıl aldığı konusunda fikir sahibi olmamızı sağlamaktadır. Görüntüleme teknikleriyle ilgili yapılmış olan çalışmaların ele alınması sonucunda bireylerin beklenti oluşumundaki zihinsel süreçler incelenebilmekte ve çıkarımda bulunula bilinmektedir.

Bu çalışmanın analizinde ele alınan enflasyon konusunda elde edilen sonuçlar yorumlanacak olursa; politika yapıcıların bireylerin beklentilerini etkileyebildiği görülmektedir. Ampirik analiz kısmında enflasyonun beklentilerden etkilendiği aynı zamanda beklentilerinde enflasyondan etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum göstermektedir ki politika yapıcılar hedeflerini açıkladığı zaman bireylerin güvenini sağlayarak yani politika yapıcılar kredibilitisini yükselterek bireylerin beklentilerini etkileyebilmektedir. Dalgalı enflasyonun söz konusu olduğu bir ülkede ise maliyetler de fazla olacağından dolayı para politikası uygulayıcılar ileriye önceden görerek herkesten daha erken davranmalıdır(Mishkin,2000:2). Böylelikle hedeflediği enflasyon oranına ulaşabilmeli ve bireylerin beklentilerini etkileyerek başarılı para politikaları uygulayabilmelidir.

Beklenti konusunda tahmin yapılırken ayrıca iktisadi bireylerin içinde bulunduğu psikolojik durumdan, ekonominin genel durumu, yaşamını sürdürdüğü ülkede yapılan üretim ve tüketim oranlarından da etkilenilmektedir.

**Tablo 16: Literatürde Yer Alan Enflasyon ve Beklenti İlişkisini Ele Almış Olan Çalışmaların Nedensellik Sonuçları**

Ueda(2010) Leduc, Sill and Stark(2005)	Japonya ve ABD	Bekl. → Enf.
Fang and Zhu(2012)	Çin	Enf. → Bekl.
Kantor and Kavli(2011)	Güney Afrika	Enf. → Bekl.
Kim and Lee(2013)	Hindistan	Enf. ↔ Bekl.
Debabrata, Patra and Ray	Hong Kong, Tayvan ve Asya Ülkeleri	Enf. ↔ Bekl.

**Kaynak:** Geyik, 2019.

Bu konuda yapılan Türkiye dışındaki ülkeleri ele alan Geyik(2019) çalışmasında, bulmuş olduğu nedensellik sonuçları da Tablo 16'da yer almaktadır. Yapılmış olan çalışmada Japonya ve Amerika'da beklentilerin enflasyonu etkilediği; Çin ve Güney Afrika ülkelerinde ise enflasyonun beklentileri etkilediği görülmüştür. Ayrıca Hindistan, Hong-Kong, Tayvan ve Asya ülkeleri için ise çift yönlü nedensellik bulunmuştur.

## KAYNAKÇA

- Akerlof, G. A. (2002). Behavioral Macroeconomics and Macroeconomic Behavior. *American Economic Review*, 92(3), 411-433.
- Akerlof, G. A. and Yellen, J.(1985). A Near-Rational Model of the Business Cycle, with Wage and Price Inertia, *Quarterly Journal of Economics*,44-45-48.
- Akın, Z. ve Urhan, B. (2018). *Davranışsal Oyun Teorisi İktisatta Davranışsal Yaklaşımlar*, Der. Devrim Dumludağ vd., İmge Kitabevi, İstanbul.
- Akın, Z.,ve Urhan, B. (2009). İktisat Deneysel Bir Bilim Olmaya mı Başlıyor? (Is Economics Becoming an Experimental Science?). (No. 0904). TOBB *University of Economics and Technology*, Department of Economics, 1-24.
- Allais, M. (1953). Le Comportement De l'homme Rationnel Devant Le Risque: Critique Des Postulats Et Axiomes De L'ecole Americaine. *Econometrica*, 21(4), 503-546.
- Anbar, A., ve Eker, M. (2012). Bireysel Yatırımcıların Finansal Risk Algılamalarını Etkileyen Demografik ve Sosyoekonomik Faktörler. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 5(9), 129-150.
- Ang, A. ,Bekaert, G. and Wei M.(2005). Do Macro Variables, Asset Markets or Surveys Forecast Inflation Better?. *NBER*, Working Paper 11538.
- Arı, A., Hondur, M., Kar, M., Metin Ö. K., Vural, G., ve Yiğit, D. (2012). AB Krizi ve Türkiye'ye Olası Yansımaları. *Stratejik Düşünce Enstitüsü*, SDE Analiz, Nisan.
- Ariely, D. (2016). *Akıldışı Ama Öngörülebilir*. (çev.: Asiye Hekimoğlu Gül ve Filiz Şar), Optmist Yayınları, İstanbul.
- Aslıtürk, G. E. ve Küçükgüney, E. (2016). 20. Yüzyıl Resim ve Heykellerinin Yunan Mitolojisi ve İkicilik Kavramı Açısından Değerlendirilmesine Yönelik Bir Araştırma. *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt No.4, Sayı 8, 276.
- Aydın, Ü. ve Ağan, B. (2016). Rasyonel Olmayan Kararların Finansal Yatırım Tercihleri Üzerindeki Etkisi: Davranışsal Finans Çerçevesinde Bir Uygulama. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Cilt 12, Yıl 12, Sayı 2, 95-112.

- Bakhshı, H., Kapetanios, G. and Yates, T. (2005). Rational Expectations and Fixed-Event Forecasts: an Application to UK Inflation,. *Empirical Economics*, Springer, Vol. 30, No. 3, October, 539-553.
- Bakka, J. F. ve Fivesdal, E. (1986), Organisationsteori, Struktur, Kultur, Processer, [Organizational Theory, Structure, Culture, Processes], Nyt Nordisk Forlag, Arnold Busck, Denmark.
- Baltaş, A. , (2008). *Hayalini Yorganına Göre Uzat*. 2.Basım, Remzi Kitabevi, İstanbul 2008, 88.
- Barak, O., (2008). İMKB De Aşırı Reaksiyon Anomalisi ve Davranışsal Finans Modelleri Kapsamında Değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10 / 1, 207 – 229.
- Barberis, N., Shleifer, A., & Vishny, R. (1998).A Model of Investor Sentiment. *Journal of Financial Economics*, 49(3), 307-343.
- Başkaya, Y. S., Gülşen, E., ve Orak, M. (2008). Hedef Revizyonu Öncesi ve sonrasında Enflasyon Beklentileri. *TCMB Ekonomi Notu*, (2010-1).
- Beach, E. D., Fernandez-Cornej, J. and Uri, N. D. (1995), Testing the Rational Expectation Hypothesis Using Survey Data from Vegetable Growers in the USA. *Journal of Economic Studies*, 22(6), 46-59.
- Begg, D. K. (1982). The Rational Expectations Revolution In Macroeconomics Theories and Evidence. *The John Hopkins University Press*, First Printing, USA.
- Bekaert, G., Hodrick, J. R. and Zhang, X. (2009). International Stock Return Comovements. *The Journal of Finance*, Vol. LXIV, No. 6, 2591-2626.
- Benartzi, S., and Thaler, R. (2007). Heuristics and Biases in Retirement Savings Behavior. *Journal of Economic Perspectives*, 21(3), 81-104.
- Benartzi, S., and Thaler, R. H. (2001). Naive Diversification Strategies in Defined Contribution Saving Plans. *American Economic Review*, 91(1), 79-98.
- Bozkurt, Y. (2014). Yeni Toplumsal Hareketler Çerçevesinde Çevreci Hareket Ve Gezi Parkı Olayları. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 14(2), 276-293.
- Brazier, A. ,Harrison, R. ,King, M. and Yates T. (2008). The Danger of Inflating Expectations of Macroeconomic Stability: Heuristic Switching in an

- Overlapping-Generations Monetary Model. *International Journal of Central Banking*, June 2008, 219-254.
- Brunnermeier, M. K. and Parker, J. A. (2005). Optimal Expectations. *American Economic Review*, Vol.94, No.5, 1092-1118.
- Cagan, P. (1956). The Monetary Dynamics of Hyperinflation. in M.Friedman (ed.), *Studies in the Quantity Theory of Money*, Chicago, *Univesity of Chicago Press*, 25-117.
- Cambazoğlu, B. ve Karaalp. H. (2012). Parasal Aktarım Mekanizması Döviz Kuru Kanalı: Türkiye Örneği. *Yönetim ve Ekonomi*, Cilt:19, Sayı:2, 53-66.
- Camerer, C. F., and Loewenstein, G. (2003). Behavioral Pconomics: Past, present, Future. California Institute of Technology, *Division of the Humanities and Social Sciences*, 1-61.
- Camerer, C. F., Loewenstein, G., and Rabin, M., (2003). *Advances in Behavioral Economics*. Princeton University Press.
- Carroll, D. C. (2002). Macroeconomic Expectations of Households and Professional Forecasters. *Published in the Quarterly Journal of Economics*, Volume 118, Number 1.
- Carroll, D. C. (2003). The Epidemiology of Macroeconomic Expectations. *NBER*, Working Paper No.8695.
- Ceylan, A. K. (2006). *Sermaye Piyasası ve Menkul Değer Analizi*. Ekin Kitabevi, 3. Baskı, Bursa.
- Clark, T. E. and Davig, T. (2008). An Empirical Assessment of the Relationships Among Inflation and Short and Long Term Expectations. *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Research Department*, Research Working Paper 08-05.
- Cohen, M. D., James G., March and Johan P Olsen (2006). A Garbage Can Model of Organizational Choice, *Administrative Science Quarterly*, Vol: 17 (1): 1-25.
- Colin. F. C., Loewenstein, G. and Prelec, D. "Neuroeconomics: Why economics needs brains." *scandinavian Journal of Economics* 106.3 (2004): 555-579.
- Çelebi, E. (2011). 2001 Yılında Türkiye Ekonomisinin Genel Görünümü. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 2(2), 15-28.
- Çevik, F. (2005). Beklentilerin Rolü ve Phillips Eğrisi. *Mevzuat Dergisi*, 95.

- Daft, R. L. (2010), *Understanding the Theory and Design of Organizations*, 10th Edition. USA: South-Western Cengage Learning.
- Damasio, A. R. (1999). *The Feeling of What Happens: Body and Emotion in the Making of Consciousness*, Houghton Mifflin Harcourt.
- Damasio, A. R. (2001). Descartes Error Revisited. *Journal of the History of the Neurosciences*, 10(2), 192-194.
- Davidson, P. (1982). Rational Expectations: A Fallacious Foundation for Studying Crucial Decision-Making Processes. *Journal of Post Keynesian Economics*, 5(2), 182-198.
- Demertzis, M. and Viegi, N. (2008). Inflation Targets as Focal Points. *International Journal of Central Banking*, March 2008, 55-87.
- Demir, Y., ve Songur, A. (2011). Yatırımcıların Psikolojik Eğilimleri ve Yatırım Davranışları Arasındaki İlişki: İmkb Hisse Senedi Yatırımcıları Üzerine Bir Uygulama. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 10(1), 117-145.
- Demirel, S. K., ve Artan, S. (2016). Nöroiktisat ve İktisat Biliminin Geleceğine İlişkin Tartışmalar, *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 2 (1), 1-28.
- Dickey, D. and Fuller, W. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74, 427-431.
- Dickey, D. ve Fuller, W.A (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with A Unit Root. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- Döm, S. (2003). *Yatırımcı Psikolojisi*. Değişim Yayınları, İstanbul, 14.
- Dreber, A., Apicella, C. L., Eisenberg, D. T., Garcia, J. R., Zamore, R. S., Lum, J. K., and Campbell, B. (2009). The 7R Polymorphism in the Dopamine Receptor D4 Gene (DRD4) is Associated with Financial Risk Taking in Men, *Evolution and Human Behavior*, 30(2), 85-92.
- Dumludağ, D., Gökdemir, Ö. Neyse, L. Ve Ruben, E.B., (2018). *İktisatta Davranışsal Yaklaşımlar*, İmge Kitabevi, Ankara-Kızılay, 2. Baskı.
- Ede, M. (2007). Davranışsal Finans ve Bireysel Yatırımcı Davranışları Üzerine Ampirik Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi.
- Eğilmez, M., Kumcu, E. (2001). *Krizleri Nasıl Çıkardık*. İstanbul, Creative Yayıncılık ve Tanıtım Ltd.Şti., 89.

- Ehrenberg, R. G. and Smith, R.S., (1988). *Modern Labor Economics: Theory and Public Policy*, 3rd.ed., IL: Scott, Foresman and Company, Glenview, 627-628.
- Ellsberg, D. (1961). Risk, Ambiguity and the Savage Axioms. *The Quarterly Journal of Economics*, 75, 643-669.
- Elster, J. (2009). *Reason and Rationality*, (Fransızcadan Çev.: Steven Rendall) Oxford: Princeton University Press.
- Enders, W. (1995). *Applied Econometric Time Series*. John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Erdoğan, S. (2004). *Politik Konjonktür Hareketleri Teorisi Perspektifi ile Siyaset Ekonomi İlişkileri*. İstanbul, Değişim Yayınevi, 63-64.
- Evans, G. W., and Honkapohja, S. (2009). Learning and Macroeconomics. *Annu. Rev. Econ.*, 1(1), 421-449.
- Forsells, M. and Kenny, G. (2005). "Survey Expectations, Rationality and the Dynamics of Euro Area Inflation. *Journal of Business Cycle Measurement and Analysis*, OECD Publishing, Centre for International Research on Economic Tendency Surveys, Vol.(1), 13-41.
- Friedman, B. M. (1980). Survey Evidence on the 'Rationality' of Interest Rate Expectations. *Journal of Economics* 6, 453-465.
- Friedman, M. (1957). *A Theory of the Consumption Function*. Princeton University Press, 1. Edition.
- Galati, G., Poelhekke, S. and Zhoua, C. (2011). Did the Crisis Affect Inflation Expectations?. *International Journal of Central Banking*, March 2011, 167-207.
- Geyik, E. Ü. (2019). "Inflation and Expectations Rolling Window Granger Causality", 5 (Yayımlanmamış Makale).
- Gigerenzer, G. (2014). *Risk Savvy: How to Make Good Decisions*. London: Penguin.
- Gigerenzer, G. (2015). *Heuristic Decision Making*. G. Gigerenzer (Ed.), *Simply Rational: Decision Making in the Real World*, New York: Oxford University Press, 107-139.
- Gigerenzer, G., and Gaissmaier, W. (2011). Heuristic Decision Making. *Annual Review of Psychology*, 62(1), 451-482.



- Godelier, M.(1972). *Rationality and Irrationality in Economics* (Fransızcadan Çev.: Brian Pearce), New York: Montly Rewiev Press.
- Goldstein, D. G., and Gigerenzer, G. (2002). Models of Ecological Rationality: The Recognition Heuristic. *Psychological Review*, 109(1), 75-90.
- Gordon, J. R. (1990), *Macroeconomics*, 5th.ed., Harper Collins Publishers, 200-201.
- Gökay, E. Gül ve Taşkın, Ç.(2005).Veri Madenciliğinde Karar Ağaçları ve Bir Satış Analizi Uygulaması, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Vol.6, No.2, (Aralık 2005), 225.
- Gökdemir, S. (2016). Politik Konjonktür Dalgaları ve Geleneksel Fırsatçı Modelin Türkiye'ye Uygulanması (1950-2013). *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Trabzon.
- Granger, C. W. J. ve Newbold, P. (1974). Spurious Regressions in Econometric. *Journal of Econometrics*, 2(2), 111-120.
- Granger, C.W.J. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross Spectral Methods. *Econometrica*, (37), 424-438.
- Gül, F. and Pesendorfer, W. (2001). Temptation and Self-Control. *Econometrica*, Vol.69, No.6, 1403-1435.
- Güriş, S., Çağlayan, E., ve Güriş, B. (2013). *Eviews İle Temel Ekonometri*, Der Yayınları, İstanbul, 429-433.
- Gürkaynak, R. S. , Sack, B. and Swanson, E. (2005). The Sensitivity of Long-Term Interest Rates to Economic News: Evidence and Implications for Macroeconomic Models. *The American Economic Review*, 425-436.
- Gürkaynak, S. R. (2013). Gezi Olayları ve Türkiye Ekonomisi. <http://bilimakademisi.org/gezi-olaylari-ve-turkiye-ekonomisi-refet-gurkaynak/> ,(Erişim: 15.03.2019)
- Gürsakal, S. ve Işığışık, E. (2015). *Karar Verme*, Editörler: Mustafa Aytaç ve Necmi Gürsakal, Dora Yayınları, Bursa.
- Harari, Y. N. (2017). *Sapiens/Homo Deus*, (Çev. Ertuğrul Genç, Poyzan Nur Taneli), 1.Basım, Kolektif Kitap.
- Hatipoğlu, Y. Z., (2012). Davranışsal İktisat: Bilişsel Psikoloji İle Krizi Anlamak, 3. Uluslararası Ekonomi Konferansı, 1-3 Kasım, İzmir.

- Hibbs, D. A. (1977). Political Parties and Macroeconomic Policy. *The American Political Science Review*, 71, (4), 1467-1487.
- Hommes, C. H. (2006). Heterogeneous Agent Models in Economics and Finance. *Handbook of Computational Economics*, Volume 2. Edited by Leigh Tesfatsion and Kenneth L. Judd, 1110-1146.
- Hong, H. and Stein, C. J., (1999). A Unified Theory of Underreaction, Momentum Trading and Overreaction in Asset Markets. *Journal of Finance*, Cilt: 54, Sayı: 6.
- Hope, S. (1999). "*Applied Microeconomics*", England, Wiley.
- Hsing, Y.(1989). On the Relationship Between Inflation and Unemployment: New Evidence from Six Industrialized Nations, *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol.12, No.1,98-107.
- Işığışok, E. (1994). *Zaman Serilerinde Nedensellik Çözümlemesi: Türkiye'de Para Arzı ve Enflasyon Üzerine Ampirik Bir Araştırma*. Uludağ Üniversitesi Basımevi.
- Jehle, G. A. and Reny, P. J. (1998). *Advanced Microeconomic Theory*. Massachusetts: Addison-Wesley.
- Kahneman, D. (2003). *A Psychological Perspective on Economics*. *American Economic Review*. 93:2, 162-168.
- Kahneman, D. (2017). *Hızlı ve Yavaş Düşünme*. ( çev.: Filiz Deniztekin ve Osman Ç. Deniztekin), Varlık Yayınları, 5. Baskı, İstanbul, 325-326.
- Kahneman, D. and Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263-91.
- Kahneman, D., Hirshleifer, D. and Subrahmanyam, A. (1998). Investor Psychology and Security Market Under and Overreactions. *Journal of Finance*, Vol 53, No:6, December, 1839-1885.
- Kahneman, D., and Riepe, M. W. (1998). Aspects of Investor Psychology. *Journal of Portfolio Management*, 24(4), 52 - +.
- Kamber, C. S. (2018). Davranışsal İktisat ve Rasyonellik Varsayımı: Literatür İncelemesi, *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 7(1).

- Kapucu, H., ve Emektar, B. (2009). Pay Senedi Piyasasında Yatırımcı Davranışını Belirleyen Güdülerin Saptanmasına Yönelik Ampirik Bir Analiz (İMKB Örneği). *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 35(Özel Sayı), 197-231.
- Kara, H. ve Küçük Tuğer, H. (2005), Some Evidence on the (Ir)Rationality of Inflation Expectations in Turkey. *The Central Bank of The Republic of Turkey Working Papers* (12), 1-25.
- Karabulut, G. (2017). *Mutluluk ve İktisat*, 1. Basım İstanbul, Derin Yayınları, 1-2-5.
- Karagöl, E. T. (2016). 15 Temmuz Darbe Girişimi ve Türkiye Ekonomisi. *Adam Akademi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2), 37-49.
- Katona, G. and Donald J. H. (1978). *Behavioral Economics*. M. E. Sharpe, Inc. 21:4, September/October, 14-18.
- Kıyılar, M. ve Akkaya, M. (2016). *Davranışsal Finans*, 1. Basım İstanbul, Literatür Yayıncılık, 235-250.
- Knight, F. H. (2012). *Risk, Uncertainty and Profit*, Courier Corporation.
- Knutson, B., Rick, S., Wimmer, G. E., Prelec, D., and Loewenstein, G. (2007). Neural Predictors of Purchases. *Neuron*, 53(1), 147-156.
- Koçaslan, G. (2011). Risk Altında Karar Almada Neoklasik ve Alternatif Yaklaşımlar: Kayıplar Alanında Risk Tavrılarına İlişkin Davranışsal Bir Araştırma. PhD Thesis, İktisadi Araştırmalar Vakfı.
- Kosfeld, M., Heinrichs, M., Zak, P. J., Fischbacher, U., and Fehr, E. (2005). Oxytocin Increases Trust in Humans, *Nature*, 435(7042), 673.
- Koutsogiannis, A. (1992). *Ekonometri Kuramı Ekonometri Yöntemlerinin Tanıtımına Giriş*. (çev.: Ümit Şenesen ve Gülay G. Şenesen), İstanbul, İstanbul Teknik Üniversitesi Matbaası, 1. Baskı.
- Köse, A. K., ve Akkaya, M. (2016). Beklenti ve Güven Anketlerinin Finansal Piyasalara Etkisi: BIST 100 Üzerine Bir Uygulama. *Bankacılar Dergisi*, 99, 3-15.
- Kurt, S., ve Zengin, H. (2010). Beklentilerde Rasyonellik ve Yakın Rasyonelitenin Ekonometrik Testi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, Cilt: 8 Sayı: 1.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P. C. B., Schmidt, P. and Shin, Y. (1992), Testing the Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of a Unit Root: How Sure

- Are We That Economic Time Series Have a Unit Root?. *Journal of Econometrics*, (54), 159-178.
- Le Bon, G. (1896). *The crowd: A study of The Popular Mind*, 1986. London: E Benn.
- Lipson, M. (2004). A Garbage Can Model of UN Peacekeeping, *The Annual Meeting of the Canadian Political Science Association*, 3-5 June 2004, Winnipeg, Manitoba.
- Lucas, R.E. (1972). Expectations And The Neutrality of Money. *Journal of Economic Theory*, vol. 4, 103-124.
- Lütkepohl, H. and Saikkonen, P. (1997). Impulse Response Analysis in Infinite Order Cointegrated Vector Autoregressive Processes. *Journal of Econometrics*, (81), 127-157.
- Maddock, R., and Carter, M. (1982). A Child's Guide to Rational Expectations. *Journal of Economic Literature*, 20(1), 39-51.
- Maliye Bakanlığı (2009). Yıllık Ekonomik Rapor 2009, 11.
- Mandeville, B. (1988). The Fable of the Bees or Private Vices. Public Benefits, Vol. 1-2, Indianapolis: Liberty Fund.
- Mankiw, G. N. (2010). *Makroekonomi*, (Çev. Ömer Faruk ÇOLAK), Elif Yayınevi.
- Mankiw, N. G. and Reis, R. (2001). Sticky Information Versus Sticky Prices: A Proposal to Replace the New Keynesian Phillips Curve. *NBER*, Working Paper No.8290.
- Mankiw, N. G. and Reis, R. (2002). What Measure of Inflation Should A Central Bank Target?. *NBER*, Working Paper No.9375.
- Markowitz, H. (1952). The Utility of Wealth. *Journal of Political Economy*, (60), 151-158.
- Markowitz, H. M. (1999). The Early History of Portfolio Theory: 1600–1960. *Financial Analysts Journal*, 55(4), 5-16.
- Mc. Callum, B. T. (1989), *The Monetary Economics Theory and Policy*, Macmillan Publishing Company, New York, 143.
- Milton., F.(1953). "The Methodology of Positive Economics.", 259.
- Mishkin, F. S. (2000). What Should Central Banks Do?. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 82(6), 1.

- Mongin, P. (1997). Expected Utility Theory, *Handbook of Economic Methodology*, 342-350.
- Muth, J. F., (1961). Rational Expectations and The Theory of Price Movements. *Econometrica*, Vol. 29, 315-350.
- Nerlove, M. (1958). Adaptive Expectations and Cobweb Phenomena, *The Quarterly Journal of Economics*, 72(2), 227-240.
- Neumann, V. J. and Morgenstern O. (2007). *Theory of Games Economic Behavior*. (Commemorative Edition), Princeton University Press.
- Nielsen, H. (2003), Inflation Expectations in the EU- Rational?. <http://www.econ.kuleuven.be/smye/abstracts/p325.pdf> ,(Erişim tarihi: 15.03.2019).
- Nofsinger, J. R. (2001). Investment Madness: How Psychology Affects Your Investing and What to Do About It. *Financial Times Prentice Hall*, 107-108.
- Nofsinger, J. R. (2010). *The Psychology of Investing*, 4. Edition, Prentice-Hall.
- Nordhaus, W. D. (1975). The Political Business Cycle. *Review Of Economic Studies*, (42), 169-190.
- Oğuzlar, A.(2015). *Karar Verme*. Editörler: Mustafa Aytaç ve Necmi Gürsakal, Dora Yayınları, Bursa.
- Oral, E., Saygılı, H., Saygılı, M. ve Tuncel, S. Ö. (2009). An Assessment of the Central Bank of the Republic of Turkey's Survey of Expectations. *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*, 24(276), 23-51.
- Orphanides, A. and Williams, J. C. (2005). Monetary Policy with Imperfect Knowledge. *Finance and Economics Discussion Series Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs Federal Reserve Board, Washington, D.C.*
- Önder, İ. (2009). Küresel Kriz ve Türkiye Ekonomisi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (42).
- Pachur, T., Marinello, G. (2013). Expert Intuitions: How to Model the Decision Strategies of Airport Customs Officers? *Acta Psychologica*, 144(1), 97-103.
- Paya, M. (2002). *Para Teorisi ve Para Politikası* (2. Baskı), İstanbul: Filiz Kitabevi.
- Paya, M. M. (2007). *Makro İktisat*, Filiz Kitabevi, 331-352-353-354.
- Pesaran, M. H. (1987). *The Limits to Rational Expectations*. Basil Blackwell Limited, USA.

- Pesaran, M. H. and Weale, M. (2005). Survey Expectations. *Center for Economic Studies & Ifo Institute for Economic Research CESifo*, Working Paper No. 1599.
- Phillips, Peter C.B. and Perron, Pierre (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, 75-2, 335-346.
- Prechter Jr, R. R. (2001). Unconscious Herding Behavior as the Psychological Basis of Financial Market Trends and Patterns. *The Journal of Psychology and Financial Markets*, 2(3), 120-125.
- Razzak, W. A. (1997). Testing the Rationality of the National Bank of New Zealand's Survey Data. *Reserve Bank of New Zealand Discussion Paper*, G97/5, 1-24.
- Read, D., and Loewenstein, G. (1995). Diversification Bias: Explaining the Discrepancy in Variety Seeking Between Combined and Separated Choices. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 1(1), 34.
- Redman, D. A. (1992). A Reader's Guide to Rational Expectations A Survey and Comprehensive Annotated Bibliography. *Edward Elgar Publishing Limited*, UK, 8-9-11.
- Riccardi V., (2005). A Research Starting Point for the New Scholar: A Unique Perspective of Behavioral Finance. 10.
- Rue, W. and Byars, L. (2003). *Decision Making Skills, Management Skills and Application* Mc Graw Hill.
- Ryan, F. X. (2003). Values As Consequences of Transaction: Commentary On'Reconciling Homo Economicus And John Dewey's Ethics. *Journal of Economic Methodology*, 10(2), 245-257.
- Sanfey, A. G., Rilling, J. K., Aronson, J. A., Nystrom, L. E., and Cohen, J. D. (2003). The Neural Basis of Economic Decision-Making in the Ultimatum Game, *Science*, 300(5626), 1755-1758.
- Sargent, T. J. (1982). The Ends Of Four Big Inflations. In *Inflation: Causes and Effects*. *University of Chicago Press*, 41-98.
- Sargent, T. J. and Wallace, N. (1975). Rational Expectations, The Optimal Monetary Instrument and The Optimal Money Supply Rule.. *The Journal of Political Economy*, Volume 83, Issue 2, 241-254.

- Sayılgan, G. (2006). *Soru ve Yanıtlarla İşletme Finansmanı* (2. Baskı). Ankara: Turhan Kitabevi.
- Sefil, S. ve Çilingiroğlu H. K., (2011). Davranışsal Finansın Temelleri: Karar Vermenin Bilişsel Ve Duygusal Eğilimleri. *Istanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Yıl:10, Sayı:19, 247-268
- Sevüktekin, M. ve Çınar, M. (2014). *Ekonometrik Zaman Serileri Analizi*, Dora Yayıncılık, 4. Baskı, 376-377.
- Sharpe, W. F. Gordon J. Alexander, and Jeffery V. Bailey (1999), *Investments*. Prentice Hall, 6th International Edition.
- Shaw, G. K. (1987). Rational Expectations. *Bulletin of Economic Research*, 39(3), 187-209.
- Shefrin, H. (2002). *Beyond Greed and Fear: Understanding Behavioral Finance and the Psychology of Investing*. Oxford University Press on Demand, Newyork, 14.
- Shiller, R. J. (1978). Rational Expectations And The Dynamic Structure of Macroeconomic Models: A Critical Review. *Journal of Monetary Economics*, 4(1), 1-44.
- Shoemaker, P. J. H. (1982). The Expected Utility Model: Its Variants, Purposes, Evidence and Limitations. *Journal of Economic Literature*, 20(2), 529-563.
- Simon, H. A. (1967). Yönetimde Karar Verme Bilimi, Çev. M. Tosun, *Amme İdaresi Bülteni*, Sayı 13.
- Simon, H. A. (1982). Models of Bounded Rationality. vol. 2. *Economic Analysis and Public Policy*, (2), 478-505.
- Simon, H., A., (1955). A Behavioral Modal of Rational Choice, The Quarterly, *Journal of Economics*, Vol. 69, No. 1, 100-101.
- Sims, Christopher A. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica* 48, no. 1 (January), 1-48.
- Smith, A. (1759). The Theory of Moral Sentiments. ed. DD Raphael & AL Macfie. Liberty Fund.(Original WorkPublished in 1759)[ELK].
- Smith, A. (1776). An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. Edited by RH Campbell and AS S-inner. New York: Oxford University Press.[= Glasgow Edition of the Wor-s and Correspondence of Adam Smith,

Vol. II]. Internet: [http://www.ibiblio.org/ml/libri/s/SmithA\\_WealthNations\\_p.pdf](http://www.ibiblio.org/ml/libri/s/SmithA_WealthNations_p.pdf).

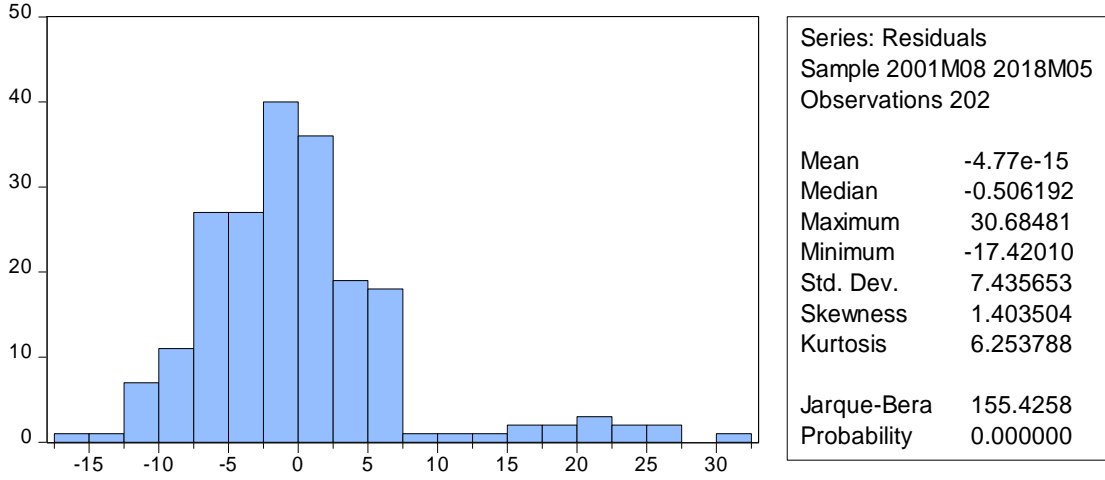
- Smith, A. (1776). *Ulusların Zenginliği (An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations)*. Hasan Ali Yücel Klasikler Dizisi, Çev. Haldun Derin, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 7. Basım, 2013.
- Smith, A. (1776). *The Theory of Moral Sentiments*. ed. DD Raphael and AL Macfie, *Oxford University Press*, Oxford, 1759, 110.
- Smith, V. L. (2008). *Rationality in economics: Constructivist and Ecological Forms*. First Edition, New York: Cambridge University Press.
- Snowdon, B., Vane, H., Wynarczyk, P. (1996). *A Modern Guide to Macroeconomics*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, 188-215.
- Sönmez, T. (2010). Davranışsal Finans Yaklaşımı: İMKB’de Aşırı Tepki Hipotezi Üzerine Bir Araştırma, (Basılmamış Doktora Tezi), Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Stearns, S.C. (2000). Daniel Bernoulli (1738): Evolution and Economics Under Risk. *Indian Academy of Sciences*, September, Vol. 25, No.3, 221-228.
- Sungur, O. (2015). 2000 sonrası Türkiye Ekonomisi: Büyüme, enflasyon, işsizlik, borçlanma ve Dış Ticarete Gelişmeler. *Toplum ve Demokrasi Dergisi*, 9, 19-20.
- Swanson, E. (2006). Would an Inflation Target Help Anchor U.S. Inflation Expectations?. *FRBSF Economic Letter*, Number 2006-20.
- Şahin, Y. (2011). *Yönetim bilimi ve Türk Kamu Yönetimi*, Murathan Yayınevi.
- Taner, B., ve Akkaya, G. C. (2005). Yatırımcı Psikolojisi ve Davranışsal Finans Yaklaşımı. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (27), 47-54.
- Tarı, R. (2015). *Ekonometri*, Umuttepe Yayınları, 11. Baskı, Kocaeli, 387-390-440.
- Taşdemir, M. (2007). “Belirsizlik Altında Tercihler ve Beklenen Fayda Modelinin Yetersizlikleri”, 308.
- Tekin, B. (2016). Beklenen Fayda ve Beklenti Teorileri Bağlamında Geleneksel Finans – Davranışsal Finans Ayrımı. *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies*, 2/4, 75-107.
- Thaler, R. H. (1993). *Advances in Behavioral Finance*. *Russell Sage Foundation*, New York.



- Torr, C.(1988), *Equilibrium, Expectations and Information on a Study of the General Theory and Modern Classical Economics*, Westview Press, Colorado,91.
- Tunalı, A. G. Ç. (2011). İktisatta Beklentiler ve Beklentilerin Modellenmesi. 135-138.
- Tversky, A., and Kahneman, D. (1981). The Framing of Decisions and the Psychology of Choice. *Science*, 211(4481), 453-458.
- Uyar, T. (2017). Ekolojik Rasyonalite Ve Uyarlanma Araç Kiti. <http://www.tevfikuyar.com/2017/blog/bilim-felsefe/bogazici-evrim-gunleri-ekolojik-rasyonalite-ve-uyarlanma-arac-kiti.html> Sunum, s.13 (Erişim tarihi: 14.12.2017).
- Uyar, T. (2018). Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) Emniyet Yönetim Sisteminde Risk Kavramı, VII. Ulusal Havacılık ve Uzay Konferansı, 12-14 Eylül 2018, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun, 1-27.
- Ülkü, N. (2001). Finasta Davranış Teorileri ve İMKB'nin Dezenflasyon Programının Başlangıcında Fiyat Davranışı. *İMKB Dergisi* Cilt: 5, Sayı: 17 Ocak/Şubat/Mart 2001, 101- 132.
- Ünay, S., ve Dilek, Ş. (2017). 15 Temmuz: Başarısız Bir Darbe Girişiminin Ekonomi Politikası, *Seta Analiz*, Sayı:184, 7-26.
- Üstünel, B. (1988). *Ekonominin Temelleri*, Beşinci Basım, Ankara.
- Vartiainen D.,(Ed.) P. Diamond ve H. Vartiainen(2007). *Behavioral Economics and Its' Applications içinde*, Princeton University Press, New Jersey.
- Walliser, B. (2004). What is Cognitive Economics?(Ed.) P. Bourguine, J. Nadal, *Cognitive Economics, As an Interdisciplinary Approach içinde*, Springer-Verlag Berlin, New York.
- Walters, A. A. (1971). Consistent Expectations, Distributed Lags and The Quantity Theory. *The Economic Journal*, 81(322), 273-281.
- Williams, E.E. and Findlay, C. (1986). Risk and the Role of Failed Expectations in an Uncertain World, *Journal and Post Keynesian Economics*, Vol.IX, No.1, 36.
- Wübber, M., and Wangenheim, F. V. (2008). Instant Customer Base Analysis: Managerial Heuristics Often “Get It Right”, *Journal of Marketing*, 72(3), 82-93.
- Yağmurlu, A. (2004). Örgüt Kuramları ve İletişim, *Amme İdaresi Dergisi*, 37.

- Yayla, H. E. (2006). Güç ve Yetki İlişkilerinin Muhasebe Bilgisi Kararları Üzerindeki Etkisi: Türkiye'deki Özel Hastaneler Üzerine Yapısal Bir Model Önerisi, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yıldırım, K., Karaman, D., ve Taşdemir, M. (2013). *Makro Ekonomi*. 11. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Yıldırım, S. (2010). 2008 Yılı Küresel Ekonomi Krizinin Dünya ve Türkiye Ekonomisine Etkileri. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, (1), 47-55.
- Yılmaz, E. (2012). *Oyun Teorisi*, Literatür Yayınları, Gözden Geçirilmiş 2. Basım, İstanbul, 83-85.

**Ek Tablo 1: Hataların Dağılımı**



**Ek Tablo 2: Gecikme Uzunluğu Tespiti**

VAR Lag Order Selection Criteria  
Endogenous variables: GENF BENF  
Exogenous variables: C  
Date: 03/09/19 Time: 13:05  
Sample: 2001M08 2018M05  
Included observations: 187

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-671.0024	NA	4.581988	7.197887	7.232444	7.211889
1	-319.2269	692.2641	0.111093	3.478363	3.582035	3.520371
2	-305.3316	27.04762	0.099939	3.372530	3.545317	3.442543
3	-299.0479	12.09698	0.097532	3.348106	3.590007	3.446124
4	-293.9665	9.673666	0.096418	3.336540	3.647556	3.462564
5	-289.6266	8.169246	0.096080	3.332904	3.713035	3.486933
6	-286.9680	4.947428	0.097485	3.347252	3.796497	3.529286
7	-271.4680	28.51341	0.086224	3.224257	3.742616	3.434296
8	-264.6335	12.42633	0.083676	3.193941	3.781416	3.431986
9	-260.4146	7.580495	0.083514	3.191600	3.848189	3.457650
10	-256.4155	7.099983	0.083556	3.191610	3.917314	3.485665
11	-230.3751	45.67516	0.066048	2.955884	3.750702	3.277944
12	-196.9200	57.96511	0.048235	2.640855	3.504788	2.990921
13	-178.6118	31.32941*	0.041425	2.487827	3.420874*	2.865898*
14	-173.7528	8.210965	0.041087*	2.478640*	3.480802	2.884716
15	-172.4433	2.184888	0.042334	2.507415	3.578691	2.941496

\* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

### Ek Tablo 3: Durağanlık Testleri Sonuçları

#### Enflasyon Verisinin ADF Testi Sonuçları

Null Hypothesis: GENF has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.573348	0.0002
Test critical values:		
1% level	-3.463067	
5% level	-2.875825	
10% level	-2.574462	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(GENF)  
 Method: Least Squares  
 Date: 03/19/19 Time: 11:34  
 Sample (adjusted): 2001M10 2018M05  
 Included observations: 200 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GENF(-1)	-0.031642	0.006919	-4.573348	0.0000
D(GENF(-1))	0.533892	0.054761	9.749400	0.0000
C	0.288433	0.125927	2.290479	0.0231
R-squared	0.405273	Mean dependent var		-0.248272
Adjusted R-squared	0.399236	S.D. dependent var		1.626895
S.E. of regression	1.260990	Akaike info criterion		3.316557
Sum squared resid	313.2487	Schwarz criterion		3.366032
Log likelihood	-328.6557	Hannan-Quinn criter.		3.336579
F-statistic	67.12235	Durbin-Watson stat		1.967738
Prob(F-statistic)	0.000000			

#### Enflasyon Verisinin PP Testi Sonuçları

Null Hypothesis: GENF has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-3.517746	0.0085
Test critical values:		
1% level	-3.462901	
5% level	-2.875752	
10% level	-2.574423	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	2.504975
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	5.150216

Phillips-Perron Test Equation  
 Dependent Variable: D(GENF)  
 Method: Least Squares  
 Date: 03/19/19 Time: 11:55  
 Sample (adjusted): 2001M09 2018M05  
 Included observations: 201 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GENF(-1)	-0.034823	0.008371	-4.160056	0.0000
C	0.235670	0.157749	1.493949	0.1368
R-squared	0.080007	Mean dependent var		-0.225648
Adjusted R-squared	0.075384	S.D. dependent var		1.654217
S.E. of regression	1.590645	Akaike info criterion		3.776056
Sum squared resid	503.5001	Schwarz criterion		3.808925
Log likelihood	-377.4937	Hannan-Quinn criter.		3.789357
F-statistic	17.30606	Durbin-Watson stat		0.853142
Prob(F-statistic)	0.000047			

### Enflasyon Verisinin KPSS Testi Sonuçları

Null Hypothesis: GENF is stationary  
 Exogenous: Constant  
 Bandwidth: 11 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.702377
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000

\*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	178.7592
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	1689.958

KPSS Test Equation  
 Dependent Variable: GENF  
 Method: Least Squares  
 Date: 03/19/19 Time: 12:18  
 Sample: 2001M08 2018M05  
 Included observations: 202

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	13.24194	0.943053	14.04157	0.0000

R-squared	0.000000	Mean dependent var	13.24194
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	13.40330
S.E. of regression	13.40330	Akaike info criterion	8.033818
Sum squared resid	36109.35	Schwarz criterion	8.050195
Log likelihood	-810.4156	Hannan-Quinn criter.	8.040444
Durbin-Watson stat	0.015440		

### Beklenti Verisinin ADF Testi Sonuçları

Null Hypothesis: BENF has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 12 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.771393	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.465014	
5% level	-2.876677	
10% level	-2.574917	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(BENF)  
 Method: Least Squares  
 Date: 03/19/19 Time: 12:22  
 Sample (adjusted): 2002M09 2018M05  
 Included observations: 189 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BENF(-1)	-0.228901	0.047974	-4.771393	0.0000
D(BENF(-1))	-0.207864	0.060852	-3.415878	0.0008
D(BENF(-2))	-0.233489	0.062690	-3.724524	0.0003
D(BENF(-3))	-0.214862	0.061610	-3.487446	0.0006
D(BENF(-4))	-0.219585	0.061688	-3.559604	0.0005
D(BENF(-5))	-0.284884	0.060746	-4.689729	0.0000
D(BENF(-6))	-0.167900	0.060861	-2.758742	0.0064
D(BENF(-7))	-0.180890	0.060019	-3.013899	0.0030
D(BENF(-8))	-0.265693	0.057611	-4.611855	0.0000
D(BENF(-9))	-0.237425	0.058559	-4.054468	0.0001
D(BENF(-10))	-0.382702	0.058905	-6.496979	0.0000
D(BENF(-11))	-0.217111	0.063029	-3.444623	0.0007
D(BENF(-12))	0.368790	0.061743	5.972964	0.0000
C	0.143717	0.039353	3.652048	0.0003

R-squared	0.674170	Mean dependent var	-0.004286
Adjusted R-squared	0.649966	S.D. dependent var	0.411598
S.E. of regression	0.243517	Akaike info criterion	0.083924
Sum squared resid	10.37756	Schwarz criterion	0.324053
Log likelihood	6.069220	Hannan-Quinn criter.	0.181206
F-statistic	27.85310	Durbin-Watson stat	1.923671
Prob(F-statistic)	0.000000		

## Beklenti Verisinin PP Testi Sonuçları

Null Hypothesis: BENF has a unit root  
Exogenous: Constant  
Bandwidth: 19 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-3.623626	0.0061
Test critical values:		
1% level	-3.462901	
5% level	-2.875752	
10% level	-2.574423	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	0.175024
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.116903

Phillips-Perron Test Equation  
Dependent Variable: D(BENF)  
Method: Least Squares  
Date: 03/19/19 Time: 12:33  
Sample (adjusted): 2001M09 2018M05  
Included observations: 201 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BENF(-1)	-0.142956	0.034740	-4.115070	0.0001
C	0.123382	0.043800	2.816974	0.0053
R-squared	0.078421	Mean dependent var		-0.009254
Adjusted R-squared	0.073790	S.D. dependent var		0.436883
S.E. of regression	0.420455	Akaike info criterion		1.114944
Sum squared resid	35.17978	Schwarz criterion		1.147813
Log likelihood	-110.0519	Hannan-Quinn criter.		1.128244
F-statistic	16.93380	Durbin-Watson stat		1.750932
Prob(F-statistic)	0.000057			

## Beklenti Verisinin KPSS Testi Sonuçları

Null Hypothesis: BENF is stationary  
Exogenous: Constant  
Bandwidth: 10 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.864139
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000

\*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	0.725188
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	4.646983

KPSS Test Equation  
 Dependent Variable: BENF  
 Method: Least Squares  
 Date: 03/19/19 Time: 12:40  
 Sample: 2001M08 2018M05  
 Included observations: 202

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.928119	0.060066	15.45170	0.0000
R-squared	0.000000	Mean dependent var		0.928119
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var		0.853696
S.E. of regression	0.853696	Akaike info criterion		2.526454
Sum squared resid	146.4880	Schwarz criterion		2.542832
Log likelihood	-254.1719	Hannan-Quinn criter.		2.533081
Durbin-Watson stat	0.260708			

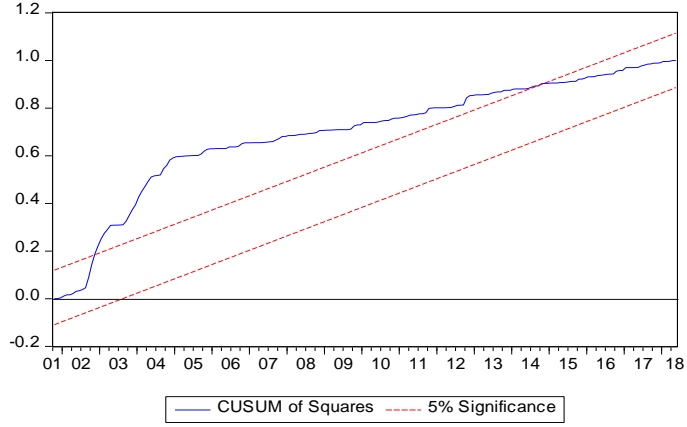
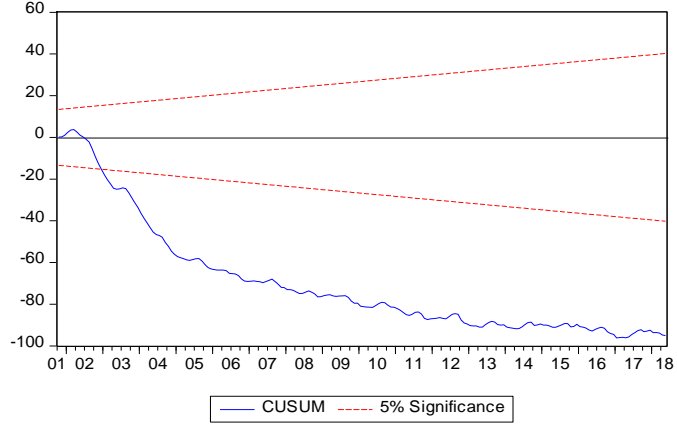
#### Ek Tablo 4: Ekonometrik Modelin Çıktısı

Dependent Variable: GENF  
 Method: Least Squares  
 Date: 03/19/19 Time: 13:05  
 Sample: 2001M08 2018M05  
 Included observations: 202

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BENF	13.06281	0.615887	21.20975	0.0000
C	1.118106	0.775771	1.441282	0.1511
R-squared	0.692238	Mean dependent var		13.24194
Adjusted R-squared	0.690699	S.D. dependent var		13.40330
S.E. of regression	7.454219	Akaike info criterion		6.865289
Sum squared resid	11113.08	Schwarz criterion		6.898044
Log likelihood	-691.3942	Hannan-Quinn criter.		6.878542
F-statistic	449.8534	Durbin-Watson stat		0.587513
Prob(F-statistic)	0.000000			



**Ek Tablo 5: Cusum ve Cusum<sup>2</sup> Testi Sonuçları**



**Ek Tablo 6: Chow Testi Sonuçları**

Chow Breakpoint Test: 2002M08  
 Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints  
 Varying regressors: All equation variables  
 Equation Sample: 2001M08 2018M05

F-statistic	152.5421	Prob. F(2,198)	0.0000
Log likelihood ratio	188.3631	Prob. Chi-Square(2)	0.0000
Wald Statistic	305.0842	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

**Ek Tablo 7: Chow Predictive Testi Sonuçları**

Chow Forecast Test  
 Equation: UNTITLED  
 Specification: GENF BENF C  
 Test predictions for observations from 2002M11 to 2018M05

	Value	df	Probability
F-statistic	0.409599	(187, 13)	0.9955
Likelihood ratio	389.9307	187	0.0000

F-test summary:

	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	9500.597	187	50.80533
Restricted SSR	11113.08	200	55.56538
Unrestricted SSR	1612.478	13	124.0368

LR test summary:

	Value	df
Restricted LogL	-691.3942	200
Unrestricted LogL	-496.4288	13

Unrestricted log likelihood adjusts test equation results to account for observations in forecast sample

Chow Forecast Test

Equation: UNTITLED

Specification: GENF BENF C

Test predictions for observations from 2008M11 to 2018M05

	Value	df	Probability
F-statistic	0.320055	(115, 85)	1.0000
Likelihood ratio	72.67570	115	0.9993

F-test summary:

	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	3358.045	115	29.20039
Restricted SSR	11113.08	200	55.56538
Unrestricted SSR	7755.030	85	91.23565

LR test summary:

	Value	df
Restricted LogL	-691.3942	200
Unrestricted LogL	-655.0563	85

Unrestricted log likelihood adjusts test equation results to account for observations in forecast sample

### Ek Tablo 8: Granger Nedensellik Testi

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests

Date: 03/21/19 Time: 14:16

Sample: 2001M08 2018M05

Included observations: 200

Dependent variable: GENF

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
BENF	9.327351	2	0.0094
All	9.327351	2	0.0094

Dependent variable: BENF

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
GENF	42.58984	2	0.0000
All	42.58984	2	0.0000

**EK 1: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Beklenti Anketi Soru Formu****TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI**  
**İSTATİSTİK GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**  
**REEL SEKTÖR VERİLERİ MÜDÜRLÜĞÜ**  
**BEKLENTİ ANKETİ**

Anket toplu sonuçları konusunda açıklık, özel bildirimlerde ise mutlak gizlilik ilkesine kesinlikle uyulacak, derlenen bilgiler tespit edilen amaçlar dışında kullanılmayacaktır. Lütfen aşağıdaki kutuları doldurunuz. Yalnızca sayı yazınız (örneğin 1 ya da 1.7) ve aralık belirtmeyiniz (örneğin 3 – 4). Yanıtlamak istemediğiniz soruları lütfen boş bırakınız.

	Aylık Enflasyon			Yıllık Enflasyon				
	Cari Ay Sonu	1 Ay Sonrası	2 Ay Sonrası	Cari Yıl Sonu (Ocak - Aralık)	12 Ay Sonrası (*)	24 Ay Sonrası (*)	5 Yıl Sonrası	10 Yıl Sonrası
Tüketici enflasyonu beklentiniz nedir? (%)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

(\*) Anketi yanıtlama aşamasında, 12 ay ve 24 ay sonrası tüketici enflasyonu beklentilerinin olasılık dağılımları da sorulmaktadır.

	Cari Ay Sonu	Cari Yıl Sonu	12 Ay Sonrası
Bankalararası döviz piyasası ABD Dolar kuru beklentiniz nedir? (TL) (Lütfen noktadan sonra dört hane belirtiniz.)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

	Cari Yıl (Ocak-Aralık)	Gelecek Yıl (Ocak-Aralık)
Yıllık cari işlemler dengesi beklentiniz nedir? ((+) Fazla, (-) Açık) (Milyar ABD Doları)	<input type="text"/>	<input type="text"/>

	Cari Yıl (Ocak-Aralık)	Gelecek Yıl (Ocak-Aralık)
Yıllık GSYH büyüme beklentiniz nedir? ((+) Büyüme, (-) Küçülme) (%)	<input type="text"/>	<input type="text"/>

	Cari Ay	3 Ay Sonrası	12 Ay Sonrası
TCMB ağırlıklı ortalama fonlama maliyeti beklentiniz nedir? (%)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

BİST Repo ve Ters-Repo Pazarı'nda oluşan gecelik faiz oranı beklentiniz nedir? (%)	<input type="text"/>
--	----------------------

	Cari Ay Sonu	3 Ay Sonrası	6 Ay Sonrası	12 Ay Sonrası	24 Ay Sonrası
TCMB bir hafta vadeli repo ihale faiz oranı beklentiniz nedir? (%)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

	Cari Ay Sonu	1 Ay Sonrası	3 Ay Sonrası	6 Ay Sonrası	12 Ay Sonrası	24 Ay Sonrası
Vadesine üç ay ya da üç aya yakın süre kalmış TL cinsi Devlet İç Borçlanma Senedi yıllık bileşik faiz oranı beklentiniz nedir? (%)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Vadesine beş yıl ya da beş yıla yakın süre kalmış sabit faizli TL cinsi Devlet İç Borçlanma Senedi ikincil piyasa yıllık bileşik faiz oranı beklentiniz nedir? %	<input type="text"/>
--	----------------------

Vadesine on yıl ya da on yıla yakın süre kalmış sabit faizli TL cinsi Devlet İç Borçlanma Senedi ikincil piyasa yıllık bileşik faiz oranı beklentiniz nedir? %	<input type="text"/>
--	----------------------

Anketle ilgili görüş ve önerilerinizi, e-posta adresinizdeki değişiklikleri lütfen

[beklenti.anketi@tcmb.gov.tr](mailto:beklenti.anketi@tcmb.gov.tr) e-posta adresine bildiriniz. Ankete katıldığınız için teşekkür ederiz.

**EK 2: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Nisan 2019 Beklenti Anketi Sonuçları\***

**TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI**  
İSTATİSTİK GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
REEL SEKTÖR VERİLERİ MÜDÜRLÜĞÜ  
**BEKLENTİ ANKETİ**

**SONUÇLARI**

	Aylık Enflasyon			Yıllık Enflasyon				
	Cari Ay Sonu	1 Ay Sonrası	2 Ay Sonrası	Cari Yıl Sonu (Ocak - Aralık)	12 Ay Sonrası (*)	24 Ay Sonrası (*)	5 Yıl Sonrası	10 Yıl Sonrası
Tüketici enflasyonu beklentiniz nedir? (%)	1,61	1,12	0,88	16,23	15,38	12,06	8,80	7,48

(\*) Anketi yanıtlama aşamasında, 12 ay ve 24 ay sonrası tüketici enflasyonu beklentilerinin olasılık dağılımları da sorulmaktadır.

	Cari Ay Sonu	Cari Yıl Sonu	12 Ay Sonrası
Bankalararası döviz piyasası ABD Dolar kuru beklentiniz nedir? (TL) (Lütfen noktadan sonra dört hane belirtiniz.)	5,7926	6,2030	6,428

	Cari Yıl (Ocak-Aralık)	Gelecek Yıl (Ocak-Aralık)
Yıllık cari işlemler dengesi beklentiniz nedir? ((+) Fazla, (-) Açık) (Milyar ABD Doları)	-17,6	-24,2

	Cari Yıl (Ocak-Aralık)	Gelecek Yıl (Ocak-Aralık)
Yıllık GSYH büyüme beklentiniz nedir? ((+) Büyüme, (-) Küçülme) (%)	0,6	2,9

	Cari Ay	3 Ay Sonrası	12 Ay Sonrası <sup>2</sup>
TCMB ağırlıklı ortalama fonlama maliyeti beklentiniz nedir? (%)	24,00	23,09	19,56

BİST Repo ve Ters-Repo Pazarı'nda oluşan gecelik faiz oranı beklentiniz nedir? (%)	23,92
--	-------

	Cari Ay Sonu	3 Ay Sonrası	6 Ay Sonrası	12 Ay Sonrası	24 Ay Sonrası
TCMB bir hafta vadeli repo ihale faiz oranı beklentiniz nedir? (%)	24,00	23,16	21,46	19,33	15,83

	Cari Ay Sonu	1 Ay Sonrası	3 Ay Sonrası	6 Ay Sonrası	12 Ay Sonrası	24 Ay Sonrası
Vadesine üç ay ya da üç aya yakın süre kalmış TL cinsi Devlet İç Borçlanma Senedi yıllık bileşik faiz oranı beklentiniz nedir? (%)	22,59	22,21	21,52	20,20	18,54	15,49

Vadesine beş yıl ya da beş yıla yakın süre kalmış sabit faizli TL cinsi Devlet İç Borçlanma Senedi ikincil piyasa yıllık bileşik faiz oranı beklentiniz nedir? %	12 Ay Sonrası	17,49
--	---------------	-------

Vadesine on yıl ya da on yıla yakın süre kalmış sabit faizli TL cinsi Devlet İç Borçlanma Senedi ikincil piyasa yıllık bileşik faiz oranı beklentiniz nedir?	12 Ay Sonrası	16,25
--	---------------	-------

(\*) Uygun ortalama değerleridir.

