



**T.C.
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI**

**GELİŞMİŞ VE GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE GELİR
BELİRSİZLİĞİNİN TÜKETİM HARCAMALARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ**

DOKTORA TEZİ

ARİF İĞDELİ

**DANIŞMAN
PROF. DR. ERŞAN SEVER**

AKSARAY, 2017



**T.C.
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI**

**GELİŞMİŞ VE GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE GELİR
BELİRSİZLİĞİNİN TÜKETİM HARCAMALARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ**

DOKTORA TEZİ

ARİF İĞDELİ

**DANIŞMAN
PROF. DR. ERŞAN SEVER**

AKSARAY, 2017

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren bir (1) ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı :Arif

Soyadı :İĞDELİ

Bölümü :İktisat

İmza :

Teslim Tarihi: 24.08.2017

TEZİN

Türkçe Adı: Gelişmiş ve Gelişmekte olan Ülkelerde Gelir Belirsizliğinin Tüketim Harcamaları Üzerindeki Etkisi

İngilizce Adı: The Effect of Income Uncertainty on Consumption Expenditure in Developed and Developing Countries

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı Soyadı: Arif İĞDELİ

İmza:

T.C.
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
JÜRİ ONAY SAYFASI

Arif İGDELİ tarafından hazırlanan "Gelişmiş ve Gelişmekte olan Ülkelerde Gelir Belirsizliğinin Tüketim Harcamaları Üzerindeki Etkisi" başlıklı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği / oy çokluğu ile Aksaray Üniversitesi İktisat Anabilim Dalı'nda Doktora tezi olarak kabuledilmiştir.

İMZA

Danışman: (Prof. Dr. Erşan SEVER)

(İktisat Politikası, Aksaray Üniversitesi)

Üye: (Prof. Dr. İbrahim BAKIRTAŞ)

(İktisat Teorisi, Aksaray Üniversitesi)

Üye: (Doç. Dr. Zekeriya MIZIRAK)

(İktisat Teorisi, Necmettin Erbakan Üniversitesi)

Üye: (Doç. Dr. Birol MERCAN)

(İktisat Teorisi, Necmettin Erbakan Üniversitesi)

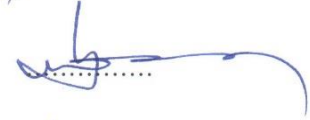
Üye: (Prof. Dr. Mehmet DİKKAYA)

(İktisadi Gelişme ve Uluslararası İktisat, Kırıkkale Üniversitesi)











Tez Savunma Tarihi: 31/07/2017

Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 08.09.2017 tarih ve 2017/37-17 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Öğrencinin

Arif İGDELİ

İmza 

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

Yrd. Doç. Dr. Sevilay USLU DİVANOĞLU

İmza 

TEŐEKKÖR

Bu çalışmanın hazırlanmasında, kıymetli zamanını bana ayırarak bilgisini benden esirgemeyen danışmanım, Prof. Dr. Erşan SEVER'e, değerli fikirleri ve eleőtirileriyle doktora tezi yazma sürecinde katkıları olan değerli tez izleme komitesi üyeleri Prof. Dr. İbrahim BAKIRTAŞ ve Doç. Dr. Zekeriya MIZIRAK'a teőekkÖrÖ borç bilirim.

Yine çalışmanın hazırlık aşamasında ilgisini ve desteğini yanımda hissettiğim kıymetli eőim Merve İğDELİ, annem Aysel İğDELİ ve babam Adem İğDELİ'ye őükranlarımı sunarım.

2211-Yurt içi Doktora Burs Programı kapsamında sağladığı destekten ÖtÖrÖ TUBITAK Bilim İnsanı Destekleme Daire Baőkanlıęı birimine teőekkÖr Öderim.

AğUSTOS, 2017

Arif İğDELİ

AKSARAY ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**GELİŞMİŞ VE GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE GELİR
BELİRSİZLİĞİNİN TÜKETİM HARCAMALARI ÜZERİNDEKİ
ETKİSİ**

Doktora Tezi

Aksaray, 2017

Arif İĞDELİ

ÖZET

Gelir belirsizliğinin, hanehalkının tüketim ve yatırım gibi iktisadi kararları üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Bu etkiye ilişkin olarak literatürde birçok teorik model bulunmaktadır. Bu modellerden biri olan ihtiyati tasarruf modeline göre gelir belirsizliği ile gelecek dönem tüketim harcamaları arasında pozitif yönlü bir ilişkinin vardır. Çalışmada, gelişmiş ve gelişmekte olan ülke grupları için 1985: 2015 dönemini kapsayan tüketim büyümesi, gelir belirsizliği, gelir büyümesi, enflasyon oranı ve nüfus artış oranı değişkenleri kullanılarak bu pozitif yönlü ilişkinin varlığı panel VAR yöntemi yardımıyla analiz edilmiştir. Bu çalışmada gelir belirsizliği olarak, literatürdeki temel eğilimler dikkate alınarak GARCH yöntemi yardımıyla elde edilen koşullu gelir beklentisi tahminleri kullanılmıştır. Çalışma sonucu elde edilen bulgular ihtiyati tasarruf hipotezini desteklemektedir. Buna ilave olarak gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisinin gelişmiş ülkelere göre gelişmekte olan ülkelerde daha fazla olduğu görülmektedir. Ayrıca gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisinin kalıcılığı gelişmekte olan ülkelere göre gelişmiş ülkelerde daha fazla olduğu analiz bulgularında görülmektedir. Bir diğer analiz bulgusuna göre, modele dâhil edilen enflasyon oranı gelişmiş ülkelerde

tüketimin gelir belirsizliğine duyarlılığını artırırken, gelişmekte olan ülkelerde ise azaltmaktadır. Son olarak modele dâhil edilen nüfus artış oranı gelişmiş ülkelerde tüketimin gelir belirsizliğine duyarlılığını artırırken, gelişmekte olan ülkelerde ise herhangi bir değişikliğe neden olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Bilim Kodu :112112

Anahtar Kelimeler: Gelir Belirsizliği, Tüketim Harcamaları, Panel VAR, Gelişmiş Ülkeler, Gelişmekte olan Ülkeler

Sayfa Adedi : 250

Danışman : Prof. Dr. Erşan SEVER

AKSARAY UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF SOCIAL SCIENCES

**THE EFFECT OF INCOME UNCERTAINTY ON CONSUMPTION
EXPENDITURE IN DEVELOPED AND DEVELOPING COUNTRIES**

Ph. D. Thesis

Aksaray, 2017

Arif İĞDELİ

ABSTRACT

Income uncertainty is thought to be influential on the economic decisions of households such as consumption and investment. There are many theoretical models related to this effect in the literature. According to the precautionary saving model which is one of these models, there is a positive relationship between income uncertainty and future consumption expenditures. In the study, using the variables of consumption growth, income uncertainty, income growth, inflation rate and population growth rate covering the 1985: 2015 period for the groups of developed and developing countries, the positive correlation was analyzed with the help of panel VAR method. In this study, estimates of conditional income expectancy obtained by GARCH method are used as income uncertainty considering the basic trends in the literature. Findings from the study support the precautionary savings hypothesis. In addition, the effect of income uncertainty on consumption expenditures appears to be greater in developing countries than in developed countries. It is also seen in the findings that the persistence of the effect of income uncertainty on consumption expenditures is greater in developed countries than in developing countries. According to another analytical finding,

the rate of inflation included in the model increases the sensitivity of consumption to income uncertainty in developed countries, whereas it decreases in developing countries. Finally, the population growth rate included in the model increases the sensitivity of consumption to the uncertainty of income in developed countries, while it does not cause any changes in developing countries.

Science Code :112112

Key Words : Income Uncertainty, Consumption Expenditure, Panel VAR, Developed Countries, Developing Countries

Page Number : 250

Supervisor : Prof. Dr. Erşan SEVER

İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU	I
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI.....	II
JÜRİ ONAY SAYFASI.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
TEŞEKKÜR.....	IV
ÖZET	V
ABSTRACT.....	VII
İÇİNDEKİLER	IX
TABLolar LİSTESİ.....	XII
ŞEKİLLER LİSTESİ	XIV
SİMGE VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	XV
GİRİŞ	1
1. BÖLÜM	4
BELİRSİZLİK KAVRAMI: TANIMI, NEDENLERİ VE ÇEŞİTLERİ.....	4
1.1.Belirsizlik ve Risk	4
1.1.1.Kavramsal Açıdan Belirsizlik ve Risk.....	4
1.1.2.Felsefi Açıdan Belirsizlik ve Risk	5
1.1.3. Belirsizlik ve Risk Kavramının Matematiksel Olarak Gösterimi.....	14
1.2.Belirsizlik ve Bilgi	16
1.2.1.Bilgi Kavramı ve Bilgi Gereksinimini Etkileyen Faktörler.....	17
1.2.2.Bilginin Değeri ve Von Neumann - Morgenstern Fayda Fonksiyonu.....	18
1.2.3.Beklenen Fayda ve Beklenti Teorisi.....	22
1.2.3.Asimetrik Bilgi	27
1.3.Belirsizliğin Kaynakları	29
1.4.Belirsizlik ve Zaman	30

1.5.Belirsizliğin Çeşitleri.....	35
1.5.1.Fiyat Belirsizliği	35
1.5.2.Teknolojik Belirsizlik	37
1.5.3.Politik Belirsizlik.....	39
1.5.4.Gelir Belirsizliği	41
2. BÖLÜM	45
GELİR BELİRSİZLİĞİNİN TÜKETİM HARCAMALARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: TEORİK YAKLAŞIMLAR.....	45
2.1. Gelir Belirsizliği Altında Hanehalkı Davranışı.....	45
2.1.1.Fayda Fonksiyonları ve Risk Tercihleri	45
2.1.2.Risk ve Getirinin Farksızlık Eğrileri	50
2.2.Gelir Belirsizliği ve Tampon Stok Modeli	52
2.3.İhtiyati Tasarruf Modeli	54
2.4.Tüketim ve Tasarruf Davranışını Belirleyen Faktörler	58
2.5.Gelir Belirsizliği Altında Optimum Tüketim ve Tasarruf Modelleri.....	78
2.5.1. Mutlak Gelir Hipotezi.....	79
2.5.2. Nispi Gelir Hipotezi.....	82
2.5.3. Yaşam Boyu Gelir Hipotezi	88
2.5.4. Sürekli Gelir Hipotezi.....	97
2.6.Likidite Kısıtı ve Miyopluk.....	117
3. BÖLÜM	121
GELİŞMİŞ VE GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE GELİR BELİRSİZLİĞİNİN TÜKETİM HARCAMALARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: EKONOMETRİK ANALİZ.....	121
3.1.Gelir Belirsizliğinin Tüketim Harcamaları ve Tüketici Davranışları Üzerine Etkilerini İnceleyen Çalışmalar	121
3.1.1. Gelir Belirsizliğinin Tüketim Harcamaları Üzerindeki Etkisini İncelemeye Yönelik Mikro Düzeyde Yapılan Ampirik Çalışmalar.....	122
3.1.2. Gelir Belirsizliğinin Tüketim Harcamaları Üzerindeki Etkisini İncelemeye Yönelik Makro Düzeyde Yapılan Ampirik Çalışmalar	132
3.2. Araştırmanın Yöntemi.....	142
3.2.1. Tek Değişkenli Otoresif Koşullu Değişen Varyans Modelleri.....	143
3.2.2.Otoresif Koşullu Değişen Varyans (ARCH) Modeli.....	149
3.2.3.Genelleştirilmiş Otoresif Koşullu Değişen Varyans (GARCH) Modeli	152

3.2.4. Panel Veri Analizi	154
3.3.Çalışmanın Veri Seti ve Modelleri.....	169
3.4. Ampirik Bulgular	172
3.4.1.Tanımlayıcı İstatistikler.....	172
3.4.2. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Sonuçları.....	174
3.4.3.Panel Birim Kök Testi Sonuçları.....	176
3.5.Panel VAR Modeli Tahmin Sonuçları	179
3.5.1.Model 1 Panel VAR Tahmin Sonuçları.....	180
3.5.2.Model 2 Panel VAR Tahmin Sonuçları.....	189
3.5.3.Model 3 Panel VAR Tahmin Sonuçları.....	198
3.5.4.Model 4 Panel VAR Tahmin Sonuçları.....	208
SONUÇ.....	219
KAYNAKÇA.....	227
EKLER.....	243
ÖZGEÇMİŞ	250

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Çalışmada Kullanılan Değişkenler ve Açıklamaları	169
Tablo 2. Çalışmaya Dâhil Edilen Ülkelerin Sınıflandırması	170
Tablo 3. Değişkenler için Tanımlayıcı İstatistikler (Gelişmiş Ülkeler).....	172
Tablo 4. Değişkenler için Tanımlayıcı İstatistikler (Gelişmekte olan Ülkeler Ülkeler)....	173
Tablo 5. Gelişmiş Ülkeler için Normal Dağılıma İlişkin Shapiro-Wilk Test Sonuçları....	173
Tablo 6. Gelişmekte olan Ülkeler için Normal Dağılıma İlişkin Shapiro-Wilk Test Sonuçları	174
Tablo 7. Gelişmiş Ülkeler için Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları.....	175
Tablo 8. Gelişmekte olan Ülkeler için Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları.....	175
Tablo 9. Gelişmiş Ülkelerde $\Delta \ln Y_{it}$ Değişkeninin Durağanlık Testi Analizi Sonuçları...	176
Tablo 10. Gelişmekte olan Ülkelerde $\Delta \ln Y_{it}$ Değişkeninin Durağanlık Testi Analizi Sonuçları	177
Tablo 11. Gelişmiş Ülkeler için IPS Birim Kök Testi Sonuçları.....	178
Tablo 12. Gelişmiş Ülkeler için CADF Birim Kök Testi Sonuçları.....	178
Tablo 13. Gelişmekte olan Ülkeler için CADF Birim Kök Testi Sonuçları.....	179
Tablo 14. Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi.....	180
Tablo 15. Gelişmiş Ülkeler için Model 1 Panel Granger Nedensellik Wald Testi Sonuçları	181
Tablo 16. Gelişmiş Ülkeler için Model 1 Tüketim Büyümesinin Varyans Ayrıştırması ..	183
Tablo 17. Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi.....	184
Tablo 18. Gelişmekte olan Ülkeler için Model 1 Panel Granger Nedensellik Wald Testi Sonuçları	185
Tablo 19. Gelişmekte olan Ülkeler için Model 1 Tüketim Büyümesinin Varyans Ayrıştırması.....	187
Tablo 20. Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi.....	189
Tablo 21. Gelişmiş Ülkeler için Model 2 Panel Granger Nedensellik Wald Testi Sonuçları	190
Tablo 22. Gelişmiş Ülkeler için Model 2 Tüketim Büyümesinin Varyans Ayrıştırması ..	192
Tablo 23. Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi.....	193

Tablo 24. Gelişmekte olan Ülkeler için Model 2 Panel Granger Nedensellik Wald Testi Sonuçları	194
Tablo 25. Gelişmekte olan Ülkeler için Model 2 Tüketim Büyümesinin Varyans Ayırıştırması.....	197
Tablo 26. Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi.....	199
Tablo 27. Gelişmiş Ülkeler için Model 3 Panel Granger Nedensellik Wald Testi Sonuçları	200
Tablo 28. Gelişmiş Ülkeler için Model 3 Tüketim Büyümesinin Varyans Ayırıştırması ..	202
Tablo 29. Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi.....	203
Tablo 30. Gelişmekte olan Ülkeler için Model 3 Panel Granger Nedensellik Wald Testi Sonuçları	204
Tablo 31. Gelişmekte olan Ülkeler için Model 3 Tüketim Büyümesinin Varyans Ayırıştırması.....	207
Tablo 32. Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi.....	209
Tablo 33. Gelişmiş Ülkeler için Model 4 Panel Granger Nedensellik Wald Testi Sonuçları	210
Tablo 34. Gelişmiş Ülkeler için Model 4 Tüketim Büyümesinin Varyans Ayırıştırması ..	212
Tablo 35. Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi.....	213
Tablo 36. Gelişmekte olan Ülkeler için Model 4 Panel Granger Nedensellik Wald Testi Sonuçları	214
Tablo 37. Gelişmekte olan Ülkeler için Model 4 Tüketim Büyümesinin Varyans Ayırıştırması.....	217

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Riskten kaçınan hanehalkının fayda fonksiyonu	47
Şekil 2. Risk sever hanehalkının fayda fonksiyonu	48
Şekil 3. Riske karşı tarafsız hanehalkının fayda fonksiyonu	49
Şekil 4. Riskten kaçınan hanehalkının farksızlık eğrileri	50
Şekil 5. Riske karşı tarafsız hanehalkının farksızlık eğrileri	51
Şekil 6. Risk seven hanehalkının farksızlık eğrileri.....	51
Şekil 7. Riskten kaçınma ve fayda fonksiyonu	60
Şekil 8. Nispi gelir hipotezi tüketim fonksiyonu	85
Şekil 9. Gelişmiş ülkeler için model 1 Panel VAR istikrar koşulu.....	181
Şekil 10. Gelişmiş ülkeler için model 1 Etki –Tepki Analizi	182
Şekil 11. Gelişmekte olan ülkeler için model 1 Panel VAR istikrar koşulu.....	185
Şekil 12. Gelişmekte olan ülkeler için model 1 Etki –Tepki Analizi	186
Şekil 13. Gelişmiş ülkeler için model 2 Panel VAR istikrar koşulu.....	190
Şekil 14. Gelişmiş ülkeler için model 2 Etki –Tepki Analizi	192
Şekil 15. Gelişmekte olan ülkeler için model 2 Panel VAR istikrar koşulu.....	194
Şekil 16. Gelişmekte olan ülkeler için model 2 Etki –Tepki Analizi	196
Şekil 17. Gelişmiş ülkeler için model 3 Panel VAR istikrar koşulu.....	199
Şekil 18. Gelişmiş ülkeler için model 3 Etki –Tepki Analizi	202
Şekil 19. Gelişmekte olan ülkeler için model 3 Panel VAR istikrar koşulu.....	204
Şekil 20. Gelişmekte olan ülkeler için model 3 Etki –Tepki Analizi	206
Şekil 21. Gelişmiş ülkeler için model 4 Panel VAR istikrar koşulu.....	209
Şekil 22. Gelişmiş ülkeler için model 4 Etki –Tepki Analizi	212
Şekil 23. Gelişmekte olan ülkeler için model 4 Panel VAR istikrar koşulu.....	214
Şekil 24. Gelişmekte olan ülkeler için model 4 Etki –Tepki Analizi	216

SİMGE VE KISALTMALAR LİSTESİ

- AR: Ardışık Bağlanım
ARCH: Otoregresif Koşullu Değişen Varyans
AR-GE: Araştırma Geliştirme
ARMA: Ardışık Bağlanım ve Hareketli Ortalama Modelleri
CADF: Genişletilmiş Dickey Fuller Testi
G:Kamu Harcamaları
GARCH: Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans
GMM: Genelleştirilmiş Momentler Methodu
GSYH: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
I: Yatırım
IPS: Im,Pesaran,Shin
LM: Lagrange Çarpanı
MA: Hareketli Ortalama
MAIC: Modifiye Edilmiş AIC Kriteri
MBIC: Modifiye Edilmiş BIC Kriteri
MQIC: Modifiye Edilmiş Hannan Quinn Bilgi Kriteri
 ρ :Riskten Kaçınma Ölçümü
RBH: Rasyonel Beklentiler Hipotezi
U: Fayda
VAR: Vektör Otoregresif Süreçler

GİRİŞ

Neoklasik iktisatçılar tarafından ileri sürülen tam bilgi varsayımının terk edilmesinin ardından, belirsizlik kavramı karar almayı belirleyen unsurlardan biri olarak düşünülmektedir. Günlük hayatın vazgeçilmez bir parçası olan belirsizlik hakkında iktisadi yazında çok sayıda çalışmaya rastlansa da belirsizliğin tanımına dair henüz bir uzlaşıya varılamamıştır.

Belirsizliğin ne olduğuna dair iktisadi yazında çok sayıda görüş bulunmaktadır. Bir kısım iktisatçı belirsizliği, beklenen durumların bilinmesine rağmen bu durumlara objektif olasılık ithaf etmenin mümkün olmadığı durum olarak tanımlarken, diğer bazıları ise belirsizliği karar birimlerinin zihinsel dengelerini yıkan, sürpriz ve önceden beklenmeyen unsurların yarattığı etki ve sonuçlar şeklinde tanımlamaktadır. Fakat en genel anlamıyla belirsizlik olasılık dağılımının tam olarak bilinemediği bir durum şeklinde tanımlanmaktadır. İnsanlar yaşamları boyunca belirsizliğin birçok farklı çeşidiyle karşı karşıya kalmaktadırlar. Bunlardan bazıları fiyat belirsizliği, teknolojik belirsizlik, politik belirsizlik ve gelir belirsizliği olarak ifade edilebilir. Belirsizlik çeşitlerinden ilki olan fiyat belirsizliği talepte meydana gelen rastgele (beklenmedik) değişimlerin sonucu ortaya çıkmaktadır. Bir diğer belirsizlik çeşidi olan teknolojik belirsizlik, var olan teknolojinin ihtiyaçları ne derece karşılayabileceğinin bilinmemesinden kaynaklanmaktadır. Üçüncü belirsizlik çeşidi olan politik belirsizlik ise son zamanlarda sadece iktisatçılar tarafından değil siyaset bilimciler tarafından da ilgilenilen konuların başında gelmektedir. Özellikle 2008 finansal krizinin ardından politik belirsizliğin iktisadi kararlar üzerindeki etkisini incelemeye yönelik çok sayıda çalışma yapılmıştır. Literatürdeki genel eğilime göre politik belirsizlik tüketim ve yatırım gibi iktisadi kararlar üzerinde negatif yönlü etkiye sahiptir.

Çalışmanın temel konusunu oluşturan gelir belirsizliği en yalın şekliyle hanehalkının ihtiyati tasarrufa yönelmesindeki en önemli motivasyon unsuru olarak ifade edilebilir. Bununla birlikte ampirik çalışmaların çoğunda yaygın olarak kullanılan bu yaklaşım tam olarak

kanıtlanamamıştır. Bu yaklaşımın çıkarımlarında gelir belirsizliği ile tüketim harcamaları arasındaki negatif yönlü ilişkinin varlığı dikkat çekmektedir. Yani gelir belirsizliği ile karşılaşan hanehalklarının tüketim harcamalarında azalma eğilimi görülürken, tasarruf oranlarında artma eğilimi görülmektedir. Grossberg (1991), Hahm (1999), Zhang ve Wan (2004), Menagatti (2007) ve Bande ve Riverio (2013)'un çalışmaları bu duruma örnek olarak verilebilir. Ancak gelir belirsizliği ile tüketim harcamaları arasında pozitif yönlü bir ilişkinin var olduğunu iddia eden çalışmalar da iktisadi yazında yer almaktadır. Bu ilişkinin varlığını, Pourgerami (1991) Meksika'daki gelir belirsizliğinin yurt içi tasarruf ve tüketim üzerindeki etkisini incelediği çalışmasında saptamıştır. Literatürde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar bulunsa da, bu etkiyi gelişmiş ve gelişmekte olan ülke grupları arasında mukayese eden bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda çalışmanın amaçlarından biri gelir belirsizliğinin tüketim harcamalarındaki etkisinin ülkelerin gelişmişlik durumuna göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesidir. Gelişmiş ülkelere oranla gelişmekte olan ülkelerde sosyal güvenlik sisteminin daha az gelişmiş olması ve kişi başına ortalama gelirin daha az olması hanehalkının gelir belirsizliğini daha fazla algılamasına yol açtığı düşünülmektedir. Bu bağlamda gelir belirsizliğiyle karşılaşan gelişmekte olan ülkelerdeki hanehalkının gelişmiş ülkelerdeki hanehalkına göre daha fazla ihtiyati tasarrufa yöneleceği beklenmektedir.

Daha önce inceleme konusu yapılmayan bu soruya yönelik elde edilen bulgular iktisadi yazına sunulacak katkılardan birini oluşturmaktadır. Öte yandan iktisadi yazındaki çalışmalara bakıldığında gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisinin statik modeller yardımıyla incelendiği görülmektedir. Belirsizlik ve tüketim faktörleri sadece mevcut dönemlerine değil geçmiş dönemlerine de bağlı olduğundan, bu faktörler arasındaki ilişkiyi statik yöntemler yerine dinamik yöntemler ile analiz etmenin daha başarılı sonuçlar vereceği düşünülmektedir. Buna yönelik olarak gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi dinamik bir yöntem olan panel VAR yöntemi ile analiz edilecektir. Çalışmanın bir diğer amacı ise iktisadi yazındaki çalışmalardan yola çıkarak enflasyon oranı ve nüfus artış oranı değişkenlerinin standart modele dâhil edilmesiyle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde tüketimin gelir belirsizliğine duyarlılığını ne ölçüde etkilediği veya bu etkinin hangi yönlü olduğu da tespit edilmesidir. Bu bağlamda enflasyon ve nüfus artış oranlarındaki değişimlerin gelir belirsizliğini hangi ülke grubunda daha fazla etkilediği saptanmaya çalışılacaktır.

Çalışma üç ana bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın birinci bölümünde belirsizlik ve risk kavramlarına dair farklı bakış açılarına yer verilirken, belirsizlik çeşitlerine dair kavramsal ve teorik bilgiler sunulmaktadır. Ardından belirsizliğin kaynaklarına değinilirken, belirsizlik ve zaman arasındaki ilişkinin varlığı incelenmektedir. Son olarak bu bölümde yukarıda da bahsedilen belirsizlik çeşitleri daha detaylı bir şekilde ele alınmaktadır.

Çalışmanın ikinci bölümünde, ilk olarak gelir belirsizliği altında hanehalkının iktisadi davranışları fayda fonksiyonları ve farksızlık eğrileri ile açıklanmaktadır. Ardından gelir belirsizliği ve tüketim harcamaları arasındaki ilişkiyi açıklamakta kullanılan tampon stok modeli ve ihtiyati tasarruf modelinin kavramsal ve teorik temelleri sunulmaktadır. Modellerin teorik temelleri sunulduktan sonra tüketim ve tasarruf davranışının belirleyen demografik faktörler, servet, faiz oranı ve beklentiler gibi faktörler kavramsal ve teorik olarak açıklanmaktadır. Gelir ve tüketim arasındaki ilişkiyi açıklamakta kullanılan mutlak gelir hipotezi, nispi gelir hipotezi, yaşam boyu gelir hipotezi, sürekli gelir hipotezi ve rassal yürüyüş hipotezi ikinci bölümün konu başlıkları arasında yer almaktadır.

Çalışmanın son bölümü olan üçüncü bölümde ise ilk olarak gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisine yönelik mikro ve makro veriler kullanılarak yapılan çalışmalar incelenmiştir. Ardından gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini incelemeye kullanılacak ekonometrik yöntemlere dair teorik bilgiler sunulmuştur. Son olarak 1985-2015 yılları arasındaki tüketim büyümesi, gelir büyümesi, gelir belirsizliği, nüfus artış oranı ve enflasyon oranı verileri kullanılarak gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi dinamik bir yöntem olan Panel VAR modeliyle analiz edilmiştir.

1. BÖLÜM

BELİRSİZLİK KAVRAMI: TANIMI, NEDENLERİ VE ÇEŞİTLERİ

Çalışmanın bu bölümünde ilk olarak belirsizlik ve risk kavramlarının tanımlarına yer verilirken, bu kavramlar arasındaki farklar kavramsal, felsefik ve matematiksel açıdan incelenmektedir. İkinci olarak belirsizlik ve bilgi arasındaki ilişki ortaya çıkarılmakta ve ardından belirsizliğin kaynakları sıralanmaktadır. Belirsizliğin kaynakları sıralandıktan sonra ise belirsizlik ve zaman arasındaki ilişki ele alınmaktadır. Son olarak belirsizlik çeşitleri sıralanmakta ve bu belirsizlik çeşitlerine dair tanımlayıcı bilgiler sunulmaktadır.

1.1.Belirsizlik ve Risk

Günümüzde ekonomi uzmanlarının söylemlerinde ve medyada belirsizlik ve risk kavramları sık sık gündeme gelmektedir. Hayatın bir gerçeği olan belirsizlikle insanlar banyoda duş alırken, sokakta yürürken veya finansal araçlara yatırım yaparken kısacası hayatın her alanında karşı karşıya gelmektedir. Belirsizlik ve risk kavramları toplum tarafından çoğu zaman birlikte kullanılsalar da aslında birbirlerinden farklı anlam taşımaktadırlar. Bu bölümde belirsizlik ve risk kavramlarının tanımlarına yer verilirken, bu kavramlar arasındaki farklar kavramsal, felsefik ve matematiksel açıdan incelenecektir.

1.1.1.Kavramsal Açıdan Belirsizlik ve Risk

Belirsizlik ve risk kavramlarıyla alakalı farklı disiplinlerde yapılan çalışmalarda belirsizlik ve riskin tanımı, terminolojisi ve sınıflandırılması üzerinde genel bir uzlaşmaya varılamamıştır. Ekonomistler tarafından belirsizlik ve risk kavramları arasındaki fark belirginleştirilene kadar söz konusu bu iki kavram hem toplumda hem de popüler basında sıklıkla birbirinin yerine kullanılmıştır. Belirsizlik kavramının risk kavramından ayrımı ilk defa 1921 yılında

Knight'ın *Risk, Belirsizlik ve Kar* adlı çalışmasında yapılmıştır (Quintana, 2012 : 10). Knight (1921)'a göre belirsizlik ve risk arasındaki ayrım şu şekildedir: Olasılık dağılımının bilindiği risk, belirli bir olayla ilgili karar verilmesi gereken bir durumken, belirsizlik ise olasılık dağılımının bilinmediği bir durumdur. Knight aynı zamanda belirsizliğin riski kapsadığını, riski ise ölçülebilen ve sigorta edilebilen bir belirsizlik çeşidi olarak tanımlamıştır (Filho ve Conceição, 2005: 582). Griffiths ve Wall (2000: 99) belirsizliği, belli bir durumun birden çok sonucunun olabileceğini ve bu farklı sonuçların olasılıklarının bilinmesi olarak tanımlarken, riski belli bir durumun tüm gerçekleşme olasılıklarına bağlı olarak olası tüm sonuçların hesaplanması şeklinde tanımlamaktadır. Ekinci (2011: 389-390) belirsizliği riskin içerisinde tanımlamaktadır. Ona göre risk nelerin olabileceğinin bilinmesi, lakin beklenen sonuçlardan hangisinin gerçekleşeceğinin olasılık anlamında belirsiz olma durumudur. Belirsizliği ise beklenen durumların bilinmesine rağmen bu durumlara objektif olasılıklar ithaf etmenin mümkün olmadığı bir durum olarak tanımlamıştır. Alada (2000: 13) ise belirsizliği, risk boyutunda anlamlı bulan yaklaşımlara olan eleştirilere dayanarak, karar birimlerinin zihinsel dengelerini yıkan, sürpriz ve önceden beklenmeyen unsurların yarattığı tesir ve sonuçlar olarak ifade etmiştir. Yalçınkaya (2004:9)' da risk ve belirsizlik arasındaki farkı; riskin tehlikenin ortaya çıkma olasılığıyla ilişkili olup tehlike ve olasılık olmak üzere iki boyut içerdiğini ifade ederken, belirsizliğin riski kapsadığını ve riskten farklı olarak, bilgisizlik ve sürpriz şok boyutlarının olduğunu belirtmiştir.

Bu tanımlara ek olarak belirsizlik kavramı fizik alanındaki yazında da birçok farklı anlama sahiptir. Belirsizlik; bilgi eksikliği, deneysel sapma veya nicelikteki anlam bulanıklığı olarak da ifade edilmiştir. Heisenberg'in ortaya çıkardığı kuantum fiziğinin önemli yaklaşımlarından biri olan, fiziksel anlamda bir parçacığın bazı farklı özelliklerinin aynı anda sonsuz hassasiyetle ölçülemeyeceğini belirten, belirsizlik ilkesi de; genel hatlarıyla fiziksel bir sistemde konum ve momentumun aynı anda kesin olarak belirlenememe durumu olarak ifade edilmiştir (Buğdaycı, 2008: 36-39).

1.1.2.Felsefi Açıdan Belirsizlik ve Risk

Lawson (1988: 48) belirsizlik ve risk için iktisatçılar arasında dört farklı bakış açısının varlığına işaret etmektedir. Bunlar:

- a. Öznelciler: Savage ve Friedmanın da aralarında bulunduğu iktisatçılar, belirsizliğin sayısal olarak ölçülebilir bir olasılık durumuna karşılık

geldiğini belirtmişlerdir. Olasılığı ise inanç ya da bilginin bir özelliği olarak ifade etmişlerdir.

- b. Rasyonel Beklentiler Hipotezi Savunucuları: Öncülüğünü Muth ve Lucas'ın yaptığı rasyonel beklentiler hipotezi, belirsizliğin Öznalciler gibi sayısal olarak ölçülebilir bir olasılık durumuna geldiğini belirtirken, olasılığı Öznalciler' den farklı olarak, dışsal maddi gerçekliğe bağlı bir bilgi nesnesi olarak ifade etmişlerdir.
- c. Keynes: Keynes belirsizliğin sayısal olarak ölçülemeyen bir olasılık durumuna karşılık geldiğini, bunun yanında olasılığı ise Öznalciler gibi inanç ya da bilginin bir özelliği olarak ifade etmiştir.
- d. Knight: Knight belirsizliği Keynes gibi sayısal olarak ölçülemeyen bir olasılık durumu olarak ifade ederken, olasılığı ise dışsal maddi gerçekliğine bağlı bilgi nesnesi olarak belirtmiştir.

Lawson'un işaret ettiği bakış açılarından farklı olarak Hutchison ve Shackle başta olmak üzere Post Keynesyen iktisatçıların da ayrı bir belirsizlik yaklaşımları vardır. Belirsizlik ve risk arasındaki farkları belirginleştiren bu yaklaşımlardan önce de belirsizlik kavramı iktisadi yazında kullanılmıştır.

Belirsizliğe ilk defa iktisadın kurucusu olarak bilinen Adam Smith'in *History of Astronomy* (1937) adlı eserinde rastlanmaktadır Bu eser incelendiğinde belirsizlik ya da yanılma faktörünün Adam Smith'in zihninde ve insan davranışlarının toplumsal hayat içinde şekillenişinde önemli bir etkisi olduğu açıkça görülmektedir. Smith (1937)'e göre insan zihnine beklenmeyen bir anda giren belirsizlik veya sürpriz, zaman kavramının kısılmasına ya da yok olmasına neden olur. Zaman kavramının kısılmasından ya da yok olmasından dolayı şaşırma sürecinde olan birey, zihninde oluşan belirsizliğe cevap bulmanın yollarını sorgulayarak bilimsel merakını harekete geçirir. Kısaca Smith bilimsel merakı harekete geçirenin bilgi değil, belirsizlik olduğunu dile getirmiştir. Smith belirsizlik kavramının risk kavramından farkını belirsizliği *expost* (olay sonrası) edinen ve öngörülemeyen olaylar dizisi olarak ifade ederken; riski öngörülebilir ve *exante* (olay öncesi) olaylar dizisi olarak ifade etmiştir (Alada, 2000: 17-24).

Adam Smith gibi Savage, Friedman, Finetti ve Ramsey'in başını çektiği Öznalciler'in de iktisadi anlamda her konuya dair kendine özgü bir görüş eğilimi vardır. Çünkü Öznalciler'in

her zaman bazı koşullu önermeler ya da olaylarla ilgili farklı iddialarda bulunma olasılıkları vardır. Ancak burada dikkat edilmesi gereken bir nokta vardır: Genellikle ekonomik değişkenlere olasılık atamaktan kaçınan Öznalciler'in olasılık atayarak tahminde bulunduğu bazı istisnai durumlar da bulunmaktadır. Bu durumlardan biri de olasılığın belirlenerek karakterize edildiği belirsizlik yaklaşımıdır (Lawson, 1988, s. 47-48). Friedman ve Savage, iktisadi ajanların olasılık tahminlerinin doğasında özel duygularının ve inançlarının yer almasının, Öznalciler' i gerçekçilerden ziyade yapısalcı kıldığını iddia etmektedir. Friedman ve Savage belirsizliğe yaklaşımını beklenen fayda maksimizasyonu hipotezi ile bağlantılı olarak belirlemişlerdir. Bu çerçevede iktisadi ajanlar verilen yapısal yorumlara olasılık dâhilinde potansiyel sonuçlar atarlar, fakat iktisadi ajanların karar alma kriteri olan beklenen fayda maksimizasyonu objektif olarak kabul edilir. Yani sosyal bağlam ve bilgi bağımsızdır (Palley, 1993, s. 4-6). Öznalciler beklenen fayda maksimizasyonu hipotezini kullanarak belirsizliğin sayısal olarak ölçülebileceğini iddia etmişlerdir. Belirsizliğin sayısal olarak ölçülebileceğini iddia ederken kullandıkları olasılıkları ise bireyin zihninde oluşan bilgilerin ya da inançların bir dizisi olarak tanımlamışlardır.

Öznalcilerden sonra Ekonomik modellerin içerisine rasyonel beklentiler hipotezinin eklenmesi 1980'li yıllarda ekonomik teoride yaşanan en önemli gelişmelerden biridir. Bu model sayesinde ekonomistler metodolojik gelişmeleri kullanarak, beklenmeyen değişikliklere müdahale edecek dinamik model uygulamaları türetmişlerdir. John Muth bilginin etkin kullanımı ile ekonomik verimlilik ilkesini uygulayarak rasyonel beklentiler hipotezini geliştirmiştir. Muth gelecekle ilgili bilginin kıt olduğunu ve bu yüzden gelecekteki olaylar için yapılan yorumların tam olarak doğru olması için iktisadi ajanların ellerindeki bilgiyi en verimli şekilde kullanmaları gerektiğini ifade etmiştir (Meltzer, 1982: 1-2) .

Muth ve Lucas'ın önderliğini yaptığı rasyonel beklentiler hipotezinin savunucuları için dağılım parametreleri bilinen bir olasılık kurulumunu tanıtmak ve belirsizlik durumunu karakterize etmek hiç de alışılmadık bir durum değildir. Hatta Lucas belirsizlik terimini kullanırken daha dikkatli bir yol izler. Örneğin Lucas ve Prescott'un 1971 yılında yayınladığı *Investment under Uncertainty* adlı eserinde ürün talebinin rastgele dönemleri kaydırıldığını ve bu durumu stokastik talep veya talep belirsizliği olarak karakterize etmiştir. Talep tahmini çıktı fiyatlarının tahmini ile yakından ilişkili olup rasyonel beklentiler hipotezinin uygulamasını temsil eder. RBH savunucuları için belirsizlik olasılıklı bir bilgiyi sayısal olarak ifade eden bir duruma karşılık gelmektedir. Bu bağlamda belirsiz bir dünyada olasılık,

hanehalkının bilmesi gereken bütün bilgileri bildiği şeklinde tanımlanmıştır (Lawson, 1988: 49-50). Burada ifade edilmek istenen olgu iktisadi ajanların geleceğe dair mükemmel olarak öngöründe bulunabildikleri ve tercihlerinde rasyonel davranabildikleridir. Lucas iktisadi ajanlar açısından risk ortamında karar vermenin anlamlı sonuçlar doğurabileceğini, fakat belirsizlikte iktisadi akıl yürütmenin herhangi bir değeri olmayacağını dile getirmiştir. Burada Lucas'ın risk ve belirsizlik ayrımı Keynes'den daha çok Knight'ın yaklaşımına yakındır (Alada, 2000: 82-83). Keynes ve Knight'ın öne sürdüğü belirsizlik hesaplanamaz fikrine karşı çıkan rasyonel beklentiler hipotezi, belirsizliğin kıt olan bilginin iktisadi ajanlar tarafından israf edilmeden akıllıca kullanılacağını varsayarak, beklentilerin iktisadi sistemin alt yapısınca belirlendiğini ifade etmektedir (Akalin ve Dilek, 2007: 35). Kısaca rasyonel beklentiler hipotezinde belirsizlik ve risk arasındaki fark eksik bilgi olarak ifade edilmiştir. Riskte eksik bilgi bulunmazken, belirsizlikte eksik bilgi bulunmakadır. Bundan dolayı iktisadi ajanlar risk ve belirsizliğe karşı farklı tutum sergilerler. Risk karşısında durumunu önceden ayarlayıp maliyete katlanma davranışı sergileyen iktisadi ajanların belirsizlikle karşılaştıklarındaki ilk tepkileri şaşkınlık ya da kararını ertelemek yönünde olmaktadır (Alada, 2000: 123).

Keynes geleceğin doğasındaki belirsizliğin önemini vurgulayan öncü iktisatçılardan biridir. Keynes, 1937 yılında yayınlandığı *Genel Teori* adlı eserinde gelecekle ilgili iktisadi olaylarda, belirsizliğin merkezi bir rol üstlendiğini dile getirmiştir. Keynesyen modelde gelecekle içsel olarak ilişkili olan yatırım harcamaları ve likidite tercihinde meydana gelebilecek etkin dalgalanmalarda belirsizliğin etkin rol oynadığı belirtilmiştir. Toplam talepteki etkin özerk dalgalanmalar, beklentiler ve belirsizlik hakkındaki kritik bağlantıyı açıklamaktadır (Palley, 1993: 1). Keynes Ortodoks iktisat yaklaşımının savunduğu iyi tanımlanmış olasılık dağılımının varlığında özel bir durum olarak karakterize edilen riski, olasılık teorisinin ve ekonomik teorinin analiz etmede sınırlı kalacağını belirtmiştir. Keynes olasılık ve ekonomi mekanizmasındaki belirsizliğin sonuçları değerlendirmek maksadıyla daha genel bir teori geliştirmeye çalışmıştır (Fontana ve Gerrard, 2004: 621). Keynes çağdaşları olan Ortodoks iktisatçıların belirsizlik ve riske aynı anlamı yüklemelerine karşı çıkarak, belirsizlikle riskin aynı olmadığını dile getirmiştir. Keynes riskin olduğu durumlarda olayın tekrarlanma olasılığının olduğunu ve bu yüzden riskin hesaplanabilir bir olgu olduğunu iddia ederken, belirsizliğin olduğu durumlarda risktekinin aksine olayların tekrar etme olasılığının bilinmediği için olasılık hesaplamalarının anlamlı olmayacağını

belirtmiştir (Yavuz ve Tokucu, 2006: 148-149). Keynes *Treatise* (1921) adlı eserinde belirsizliği tanımlamaya çalışmıştır. Keynes bilinmeyen bir gelecek için verilen iktisadi kararlarda olasılık hesaplarının yerine ağırlık kavramının üzerinde durmanın daha anlamlı olacağını savunmuştur. Bazı iktisatçılar Keynesyen belirsizlikte iki boyut olduğunu; birinci boyutta belirsizliğin sayısal bir değere karşılık gelemeyeceğini ve bundan dolayı ölçülemeyeceğini iddia ederlerken, ikinci boyutta belirsizliğin ağırlıkla ölçülebileceğini iddia etmektedirler. *Treatise* adlı eserde ağırlık ile ilgili iki farklı tanım ortaya konmuştur. Birinci tanımda ağırlık kavramına uygun kanıtların miktarı karşılık gelirken, ikinci tanımda ağırlık kavramına kanıtların bütünlük derecesi karşılık olarak gelmektedir. Keynes'in takipçileri ikinci tanımı birinci tanım kadar benimsememişlerdir. Aslında Keynes *Treatise* adlı eserinde belirsizliği ağırlık kavramı ile derecelendirerek ölçmeye çalışmıştır. Keynes'i takip eden iktisatçılar da Keynes'in ağırlık kavramıyla derecelendirdiği belirsizliği, zayıf belirsizlik ve güçlü belirsizlik olmak üzere iki şekilde sınıflandırmıştır. Kısa dönemli beklentilere ve çok miktarda ağırlığa dayanan zayıf belirsizlikle kastedilen risk kavramı ölçülebilir belirsizliğe karşılık gelirken, uzun dönemli beklentiler ve az miktarda ağırlığa dayanan güçlü belirsizlik ile kastedilen belirsizliğin sayısal olarak hesaplanamayacağını ifade etmişlerdir (Dequech, 2000: 51). Keynes gerçek dünyada riskten daha çok temel belirsizlik olarak adlandırdığı güçlü belirsizliğin yer aldığını ve iktisadi ajanların karar aşamasında riskten ziyade temel belirsizlik altında karar vermeye mecbur kaldıklarını ifade etmiştir. Keynes olasılık hesaplamalarıyla bulunan riskin, gerçek dünya ile ilgili geçerli hiçbir şey sunmayacağını, günlük yaşam başta olmak üzere alınan çoğu kararın temel belirsizliğe göre alındığını ve hiçbir bilginin tam ve kesin olmamasından dolayı temel belirsizliğin önüne geçilemeyeceğini savunmuştur (Yavuz ve Tokucu, 2006: 150). Keynes'in farklılıklarını göstermeye çalıştığı belirsizlik ve risk kavramları arasındaki ayrıma ilk defa Knight değinmiştir.

Frank Knight 1921 yılında yayınladığı *Risk, Belirsizlik ve Kar* adlı eseriyle iktisat dünyasında büyük ilgi uyandırmıştır. Knight bu eserde belirsizlik ve risk kavramlarını tanımlayarak bu iki kavramı kesin çizgilerle birbirinden ayırmıştır. Belirsizliğin ilk klasik tanımını, birden fazla sonucu olan belirli bir hareketin farklı sonuçlarının ortaya çıkma olasılıklarının belli olmaması durumu olarak yapmıştır. Knight'a göre istatistiksel ve deneysel yöntemlerle riskten kaçınmak mümkünken, bu yöntemlerden faydalanarak belirsizlikten kaçınmak mümkün değildir.

Knight belirsizlikte bilgi kopukluklarının olduğunu iddia ederken, bu durumdan tamamen kurtulmanın mümkün olamayacağını dile getirmektedir. Knight rasyonel beklentiler hipotezi savunucuların belirsizliği, eksik bilgi ile tanımladığı olgudan farklı olarak belirsizliği, bilgi ile yeri doldurulamayacak bir faktör şeklinde tanımlayarak, iktisadi yazına önemli bir katkıda bulunmuştur (Alada, 2000: 68-69). Bu ifadeden dolayı Knight, RBH' den farklı olarak belirsizliğin sistematik bir araştırma konusu olmayacağına duyduğu inancı açıkça belirtiyor. Knight belirsizlik ve risk arasındaki keskin ayrımı şu şekilde ifade eder: Olasılık kuramı ile risk ortamında verilen kararların ekonomik sonuçlarını tahmin etmek mümkün iken, belirsizlik ortamında verilen kararların ekonomik sonuçlarını tahmin etmek mümkün değildir. Başka bir ifade ile Knight belirsizliği ölçülemeyen bir bilinmezlik, riski ise ölçülebilir bir bilinmezlik olarak tanımlamıştır. Bunun yanında riskin belirsizliğin içerisinde yer aldığını ve riskin ölçülebilir ve sigorta edilebilir bir belirsizlik çeşidi olduğunu dile getirmiştir. Knight'ın iktisadi yazına önemli bir diğer katkısı ise iktisadi ajanların günlük hayatlarında aldığı kararlarda risk yerine belirsizliği dikkate aldıklarını belirtmesidir (Buğra, 1995: 253-254). Knight iktisadi olayları belirsiz ve riskli olay şeklinde iki sınıfa ayırmaktadır. İktisadi olayların yer aldığı sınıfın konumu değişmez nitelikte değildir. Yani belirsizlik olarak sınıflandırılan olay iktisadi ajanların bir takım yaşantılarından, insanları tanıma becerisinden ve belirsiz olaylar hakkında doğru karar verme yeteneğine bağlı olarak riskli duruma geçebilir. Aslında burada anlatılmak istenen temel olgu riskin belirsizliğin içerisinde yer aldığı ve belirsizlikten kaçınmanın mümkün olmadığı fakat bazı yollar ile belirsizlik azaltılarak riskli duruma geçilebileceğidir (Meltzer, 1982: 6).

Knight'ın belirsizlik ve riske bakışını anlamamanın en iyi yolu Knight'ın olasılığa dair yaklaşımını anlamaktan geçer. Olasılığı üç farklı şekilde ele alan Knight, riski ölçmenin mümkün olabileceğini ifade etmiştir. Olasılık yargılarının bulunduğu günlük hayatta da karşımıza sıkça çıkan önsel olasılık ve istatistiksel olasılık Knight'ın sınıflandırdığı olasılık çeşitlerinin ilk ikisidir. Önsel olasılıkta şans faktörü genel ilkeler tarafından ölçülmekte iken, istatistiksel olasılıkta ise sadece deneysel yöntemlere başvurulmaktadır. Tahminsel olasılık olarak adlandırılan günlük hayatta karşımıza fazla çıkmayan olasılık çeşidi ise öngörme yardımıyla ölçülmektedir. Önsel olasılık ve istatistiksel olasılıkta objektif ve doğru olasılıklar belirlenirken, tahminsel olasılıkta tahminin tahmini üzerinden olasılıklar belirlenmektedir. Yani önsel olasılık ve istatistiksel olasılık nesnel olarak ölçülebilen olasılık türü olup şans faktörüne yer vermezken, tahminsel olasılıkta bu durum tam tersidir (Lawson, 1988: 45-46).

Knighit sınıflandırdığı ilk iki olasılık çeşidinin ölçülebileceğine, tahminsel olasılığın ise ölçülemeyeceği sonucuna varmıştır. İlk iki olasılık çeşidi risk kavramını ölçmeye yardımcı olurken, tahminsel olasılık geleceğe dayalı tahminlerin değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Knighit sınıflandırdığı olasılık çeşitlerinin sayısal olarak ölçülüp ölçülememe durumuna bakarak, risk ve belirsizlik arasındaki ayrımı ortaya koymuştur (Knighit, 1965: 215-216).

Lawson'un işaret ettiği bakış açılarından farklı olarak Shackle ve Hutchison'un belirsizliğe bakış açıları da iktisat dünyasında büyük tesir uyandırmıştır. Shackle için bilgi doğrudan belirlilik ile bağlantılıdır. Yani nerede bilgi varsa orada belirlilik olmak zorundadır. Shackle'a göre bilgi belirliliğe, bilgi eksikliği de belirsizliğe karşılık gelmektedir (Crocco, 2002: 20). Shackle'ın karar verme sürecindeki temel endişesi beklentilerin yapılmasıyla ilişkili olan çözülemeyen bilgi eksikliği durumudur. Analistin gözünden bu bilgi eksikliği durumu zaman şeklini alır. Aslında bu durum ekonomide tersinmezlik durumunu anlatmanın yollarından da biridir. Shackle'a göre geçmiş zaman bireyin belleğinde yatan, gelecek ise hayal edilen ve şu an ise bitmeyen birikim tarafından inşa edilen bir olgudur. Karar belli bir şimdiki anı oluşturabilir. Shackle yekpare anı bilinmeyen geleceğin bilinen şu ana dönüşmesinin zamanla tecrübesi olarak tanımlamıştır (Cantillo, 2010: 5). Shackle iktisadi ajanların belirsizlik altında karar verirken duygu, düşünce ve yaşantılarına göre kendi bakış açılarını oluşturduklarını ifade etmektedir. Aynı zamanda Shackle iktisadi ajanların zihinlerindeki düşüncelerini ve kararlarını içine alan bakış açısını zaman noktası olarak da ifade etmektedir. Shackle'ın zaman noktası olarak ifade ettiği yekpare an (zaman dilimi), iktisadi ajanların iktisadi olaylar hakkında karar verirken zihninde zamanın kısalığı, uzunluğu ve farklılığı hakkındaki düşünceleridir. Yukarıda da ifade edildiği gibi yekpare an geçmişten tecrübe aktarımı ve gelecekte bekleyişlerin bireylerin zihninde yer edinmesidir. Shackle'ın iktisat yazınına getirdiği en önemli yenilik bilgi eksikliği olarak tanımladığı belirsizlik durumuna zaman boyutunu eklemesidir. Shackle belirsizlik kavramını yeni yaratımlarla doldurulacak bir boşluktan ziyade hakkında bilginin eksik olduğu gelecek an olacak tanımlar. Bu tanım veri alındığında Shackle'a göre belirsizlik iktisadi ajanın zihinsel tasarımı içerisinde yer alan eksik bilgidir (Alada, 2000: 102-105). Kısaca Shackle için belirsizlik altında karar verirken dikkate alınan zaman çizgisi geçmiş deneyimlere dayanan istatistikler değil yekpare an olarak da adlandırdığı iktisadi ajanın şu andaki duygu, düşünce ve hallerini taşıyan zaman boyutudur. Shackle bu durumu Çinli muhafızın devrime katılıp

katılmama konusunda karar verme durumu ile örneklemiştir. Çinli muhafız daha önce başarıyla sonuçlanan devrim teşebbüslerinin, şu anda gerçekleşmesi beklenen devrim teşebbüsünün de başarılı olabileceği anlamına gelmediğini dikkate alarak karar almaktadır. Geçmişte alınan başarılı sonuçların şu andaki karar verme sürecindeki etkisi yadsınamayacak derecede azdır, çünkü iktisadi olaylar birbirinden bağımsız olaylardır (Akalin ve Dilek, 2007: 35). Belirsizliğe dair iktisadi yazına önemli katkılar sunan bir diğer iktisatçı da Hutchison'dur

Hutchison; iktisada Ricardo ile beraber yerleşen, iktisadi ajanların geleceğe dönük bekleyişlerinde mükemmel bilgiye sahip oldukları varsayımının iktisatta başlangıç noktası olamayacağını ifade etmiştir. Hutchison bu varsayımın kaldırılarak yerine iktisadi ajanların kararlarını verirken tam bilgisizlik ya da tam belirsizlik altında buldukları savına da karşı çıkmaktadır. Hutchison planlanmış ekonomilerin, planlanmamış bir ekonomiye göre daha başarılı ya da daha başarısız sonuçlar vermeyeceğini iddia ederek, konunun boyutunu normatif iktisattan pozitif iktisadın tartışma alanına çekmiştir. Yani burada Hutchison tam bilginin ya da tam belirsizlik halinin iktisadi ajanların iradesini harekete geçirmediklerinden dolayı iktisadi ajanların aldıkları kararların anlamını yitireceğini ifade etmektedir. Hutchinson tam bilgi ile tam belirsizliği karşılaştırmanın yanında hem teorik önermelerde, hem de iktisadi ajanların karar aşamasında ampirik olarak zaman ve mekan kavramının yoksunluğunun iddia edilemediği bir kavramsal çerçeve yerine zaman ve mekanın yoksunluğunu ifade etmenin mümkün olduğu bir iktisadi bakış açısı sunmuştur (Alada, 2000: 91-97). Hutchinson (1937: 72-74) burada iki temel husus üzerinde durmaktadır. Bunlardan birincisi tam belirsizlik ya da tam bilgi durumu yerine karma durumun, iktisadi ajanların ekonomik hayatlarında aldığı kararlarda daha büyük rol oynadığıdır. Planlanmamış ekonomiyi savunanlar tam bilgi varsayımına dayanan planlı ekonomilerde tüketicilerin özgür iradesine uyumsuz tercihlere dayalı planların yapılma olasılığının bulunduğunu ve durgun ekonomilerde belirsizlikten ve kusurlu öngörüden kaçmak mümkünken, dinamik ekonomilerde belirsizlikten kaçmanın mümkün olmadığını ifade etmiştir. Üzerinde durduğu ikinci temel husus ise belirli durum ve belirsiz durum arasında tercih yapmanın ayırım derecesi, hiçbir şekilde tüketim malları ve sermaye malları arasındaki tercih yapmanın ayırım derecesine karşılık gelmemektedir. Yani bazı yatırım mallarında geri dönüş ihtimali belirli iken, bazı tüketim mallarında geri dönüş ihtimalleri belirsizdir. Burada Hutchison gerek tüketim malı olsun gerekse de sermaye malı olsun ikisinde de uç durumları temsil eden tam

bilgi ya da tam belirsizlik yerine tam öngörünün olmadığı karma durumların geçerli olacağını ifade etmiştir. Shackle ve Hutchison'dan sonra Post Keynesyenler belirsizlik ve bilgi arasındaki ilişkiye odaklanmışlardır.

Post Keynesyen ekonomi John Maynard Keynes'in eserlerinin radikal yorumcuları tarafından oluşturulan bir iktisat okuludur. Diğer Keynesyen iktisatçılardan farklı olarak Ortodoks iktisattan kopmaktadır. Yani Yeni Keynesyenler geleneksel yöntem ve metotları kullanarak amaçlarına ulaşmaya çalışırken, Post Keynesyenler geleneksel iktisatla uyumlu olmayan modelleri kullanmayı tercih etmişlerdir. Yeni Keynesyenler bilgi eksikliğiyle oluşan belirsizliğin hesaplanabileceğini ve üstesinden gelinebileceğini iddia ederlerken, Post Keynesyenler bunun aksini düşünerek belirsizliğin üstesinden gelinecek bir durum olmadığını ve hesaplanamayacağını dile getirmektedirler (Fontana ve Gerrard, 2004: 619-620). Olasılık riski ile belirsizliği özdeş kabul eden Yeni Keynesyenler' den farklı olarak Post Keynesyenler, hane halkının belirsizlik altında karar alırken, belirsizlik hakkındaki olasılık dağılımlarının geçerli olmadığı farklı bir bakış açısı geliştirmişlerdir. Post Keynesyenler' e göre iktisadi ajanların bugünkü seçimlerinin gelecekteki sonuçlarını dikkate alan birçok önemli durum vardır. İktisadi ajanlar gelecekteki beklentilerine dair kararlarda bulunurlarken geçmiş verilerin istatistiksel analizini ve bugünkü kaynaklarını en etkin şekilde kullanarak sezgisel ipuçları elde edeceğine inanmaktadırlar. Post Keynesyenler bu durumdan farklı düşünerek piyasa sinyalleri ile geçmiş verilerin analizi yoluyla elde edilen olasılık dağılımlarına itibar etmemektedirler. Post Keynesyen bakış açısına göre hanehalkları belirsizlik altında olasılık dağılımlarına bakarak karar vermek yerine, alternatifler arasından seçim yapmaktan kaçınabilirler ya da hayvansal içgüdülerini yani sezgilerini takip ederek seçimde bulunurlar. Belirsizlik hakkındaki bu bakış açısı uzun dönemde likidite talebini, yatırım kararlarını gözetken, eksik istihdam dengesinin oluşumunu ve paranın yansız olmama durumunu açıklayan bir teori sunmaktadır. Post Keyneslerin üzerinde durduğu likidite ve hayvansal güdüler, Keynes'in uzun dönem analizinin ve hatta esnek fiyatların hâkim olduğu bir dünyanın da itici gücüdür. Yani Post Keyneslerin kurduğu modelde belirsizlik; yatırım kararlarında, likidite tutma kararlarında ve uzun dönem analizlerde önemli rol oynamaktadır. Post Keynesyenler' e göre belirsizlik tehdidi ne kadar büyük olursa, likit varlıklar hanehalkları için o derece sığınacak liman olurken, belirsizliğin azaldığı durumlarda ise hanehalkları ihtiyat güdüsünden vazgeçip spekülatif güdülenmelere geçmektedirler (Snowden ve Vane, 2012: 411-418).

Post Keyneslerin, hanehalklarının belirsizlik altındaki iktisadi davranışlarını açıklarken kullandıkları diğer bir argüman da Ortodoks iktisatçıların kullandıkları doğa kanunlarıdır. Post Keynesyenler Ortodoks iktisatçılardan farklı olarak ekonominin doğa olaylarında olduğu gibi belli kanunlar altında işlemediğini savunmaktadır. Bu bağlamda Post Keynesyenler, iktisadın sosyal bir bilim olduğunu ve olayların fen bilimlerindeki gibi tekrarlanmadığını ifade etmişlerdir. Dolayısıyla tekrarlanan olayların olduğu fen bilimlerinde olasılık hesaplamaları ile geleceğe dair veriler tahmin edilebilirken, tekrarlanamayan olayların olduğu sosyal bilimlerde ise ontolojik belirsizliğin hakim olduğunu ve geleceğe dair verilen tahmin edilmesinin mümkün olmadığını ifade etmişlerdir (Yavuz ve Tokucu, 2006: 152-153).

1.1.3. Belirsizlik ve Risk Kavramının Matematiksel Olarak Gösterimi

Belirsizlik ve risk arasındaki fark matematiksel olarak izah edilirken, belirsiz olayların sonuçlarının dağılımı dikkate alınır. Hanehalkları genellikle olayların sonuçlarını olasılıklarla ilişkilendirerek karar alırlar, fakat bu sonuçlar durağan dağılımdan çekilen sonuçlardır. Keynes ve Knight iktisadi olaylara olasılık atamanın herhangi bir dayanağı olmadığını savunarak, bu sorunu atanmış olasılıklara ağırlık vererek çözmeye çalışmışlardır. Knight, belirsizlik ve risk arasındaki farkı matematiksel olarak şu şekilde izah etmiştir.

Risk $(x, p(x))$ değerlerinin çifti ile tanımlanır. Verilen fonksiyonda $p(x)$ olasılığı temsil etmektedir $(0 \leq p(x) \leq 1)$. Hanehalkı x ve $p(x)$ değişkenlerinin her ikisini de bilmektedir. Belirsizlik de $(x, p(x))$ değerlerinin çifti ile tanımlanır. Belirsizliğin riskten farkı tanımlanan değişkenlerden olasılığı temsil eden $p(x)$ değişkeninin hanehalkı tarafından bilinmemesidir. Bu duruma zar atmanın bedeli 5000 TL olan ve zarın üzerinde yazan rakamın 2000 TL ile çarpımı ödülü olan oyun örnek verilebilir. Eğer atılan zar 4 gelirse zarı atan kişi 3000 TL kazanacaktır. Burada belirsizlik ve risk durumları aydınlatılırsa; zarda hile olmama durumunda yani zardaki her bir sayının üst yüze gelme olasılığı $1/6$ ise bu oyun riskli oyundur. Gelmesi beklenen sonucun ihtimali bilinir ve hanehalkı ona göre zar atar. Belirsizliği açıklayan diğer durumda ise zarın hileli olmasından dolayı zardaki her bir sayının üst yüze gelme olasılığı hanehalkı tarafından bilinmemektedir (Levy, 2006, s. 8-9).

Dinler (2013: 45-46)'de risk ve belirsizlik arasındaki farkı Knight'inkine benzer olarak adil kumar ve adil olmayan kumar ile açıklamıştır. Tüm kumar oyunlarında belirsizlik ve risk vardır. Dinler (2013: 45-46) adil kumarda riskin bulunduğunu, adil olmayan kumarda ise

belirsizliğin olduğunu ifade etmiştir. Adil kumara yazı-tura oyunu örnek verilebilir. Yazı – Tura oyununda yazı veya tura gelme olasılıkları belirli olduğundan, bu oyun risk olarak tanımlanabilir. Adil olmayan kumar oyununa ise üçkâğıt oynayan kişiler örnek verilebilir. Burada bir kırmızı, iki siyah kâğıt bulunmakta ve kâğıdı oynatan kırmızı bulana ödül vermektedir. Bu oyunda yazı –tura oyunundaki gibi olasılıklar belirli değildir.

Yukarıdaki ifade edilen örneklerdeki gibi hanehalkları da ekonomik yaşamlarında karar alırken elindeki bilgi ve kontrolündeki doğal durumlara göre karar verirler. Ancak hanehalklarının gelecekteki durumlar hakkında tam bilgiye sahip olamadığı ve kontrolü dışında sayısız durum olduğu aşikârdır. Bu durumu matematiksel olarak açıklamaya çalışırsak:

A: Ulaşılabilir Eylemler Kümesi

S: Olanaklı Doğal Durumlar Kümesi

C: Sonuçlar Kümesi

olmak üzere A kümesi içinden seçilen a eylemi yani $a \in A$ ve $s \in S$ olmak üzere, bu durumun kombinasyonu belirli ise $c \in C$ sonucu ortaya çıkacaktır. Bu durum kısaca f fonksiyonu altında $f(a, s) = c$ olarak tanımlanabilir. S sonuç kümesi üzerinde olasılık ölçümü ile yapılan modelleme ise risk olarak tanımlanabilir. Burada belirsizlik ve risk arasındaki fark C kümesinin sonlu olup olmamasıyla ilgilidir. Eğer $C = (1, 2, 3, 4, \dots, n)$ şeklinde sonlu ise beklenen sonuçların olasılıklarını bilmek mümkün olduğundan, bu durum riskli durum olarak adlandırılırken, C kümesindeki elemanlar sonsuz ise beklenen sonuçların olasılıklarını bilmek mümkün olmadığından dolayı, bu durum belirsizlik olarak adlandırılır. Yani burada aydınlatılması gereken nokta A kümesinden seçilen bir olayın, S kümesindeki yer alan beklenen olasılığının bilinip bilinmemesidir. Beklenen olasılığın bilinmesi durumu risk olarak izah edilirken, beklenen olasılığın bilinmemesi durumu ise belirsizlik olarak ifade edilir. Kısaca ifade etmek gerekirse belirsizlikte farklı durumlar farklı sonuçlara neden olurken, bu sonuçların olma olasılığı bilinmemektedir (Donduran, 2013,:63-65).

Meltzer (1982), belirsizlik ve risk arasındaki ayrımı geliştirdiği basit model yardımıyla aydınlatmaya çalışmıştır. X_t değişkenini düzenleyen bir süreç olduğu varsayılırsa:

$$X_t = A_t e^{\alpha(t)t} \mu_t \quad (1.1)$$

Burada t değişkeni zamanı ifade ederken A , α ve μ rassal değişkenlerdir. Burada eğer A_t ve $\alpha(t)$ değişkenleri sabitse, $\ln X_t$ 'nin zaman boyunca sabit bir oranda değişmesi beklenir. Örneğin eğer burada X değişkeni reel gelir olarak alınırsa, reel gelirin zaman boyunca durağan durumdan sabit bir oranda sapma eğilimi olduğu görülmektedir. Herhangi bir durumda bu eğilimden ayrılma riski de bulunmaktadır. Fakat bu risk trendin sabit olduğu bilgisiyle sınırlı olduğu durumlarda geçerlidir. Yukarıda verilen eşitliğin logaritmasını alınarak işlem kolaylığına gidilirse, t zamanından $t + j$ zamanına kadar trend etrafında rassal bir yürüyüş gerçekleşmez.

$$E \ln X_{t+j} = E \ln A_{t+j} = E \alpha_{(t+j)}(j-t) \quad (1.2)$$

Bu denklemde A ve α terimleri rassal yürüyüş olarak varsayılırsa:

$$E \Delta \ln X_{t+n} = E \Delta \ln A_{t+n} + E(\Delta \alpha_{(t+n)}(n-t) + \alpha_{(t+n)}) \quad (1.3)$$

A 'da meydana gelen değişimler X 'in artmasına veya azalmasına neden olurken sistemin eğilimi üzerinde bir değişmeye neden olmaz. X 'in seviyesinde meydana gelen değişimler bir kerelik veya sürekli değişiklikler gibi algılanır. Aynı zamanda α değişkeninde meydana gelen değişiklikler eğilim oranı değiştirirler. İktisadi ajanlar gelecekle ilgili karar aşamasındayken, α değişkeninde meydana gelen değişimlerle beklenen ve gerçek X arasındaki fark artış ya da azalış göstermektedir. Sonuç olarak X_t üç yolla değişmektedir. Bunlar: verilen μ_t değişkeni ile geçici sapmalar, eğilim doğrusu üzerindeki rassal sapmalar ve sabit sapmalardır. Riskin ölçümü, dağılımın varyansı ile ölçülmektedir. Yani risk, $\ln \mu_t$ olarak ifade edilmektedir. Bu bağlamda varyansın değeri büyükçe risk artmakta ve beklenen değer gerçek gözlenen değerlerden uzaklaşmaktadır. Belirsizliğin ölçümü ise $\sigma^2 \ln \epsilon$ ile $\sigma^2 \mu_t$ arasındaki fark ile ölçülmektedir. Burada σ varyansı ifade ederken μ_t , t zamanındaki hatayı ve ϵ ise ölçülen hatayı ifade etmektedir. ϵ ile temsil edilen ölçülen hata ise beklenen değer ile gözlenen değer arasındaki farktır ve matematiksel olarak $\ln X_t - E \ln X_t$ şeklinde gösterilmektedir. Ölçümlere bakarak belirsizliğin ölçümünde riskin ölçümünden farklı olarak ölçülen hata faktörünün modele dâhil olduğu görülmektedir. (Meltzer, 1982: 8-10).

1.2. Belirsizlik ve Bilgi

İnsanlık tarihinden bu yana günlük hayatta sıkça kullanılan bilgi kavramının tanımı üzerinde bilim adamları kesin bir uzlaşmaya varamamıştır. Disiplinler arası bir kavram olan bilgi,

felsefe başta olmak üzere sosyolojinin ve psikolojinin de ilgi ve tartışma alanında yer alırken, yirminci yüzyıla kadar iktisat alanında bu kavrama hak ettiği değer verilmemiştir (Uçak, 1997: 705-706). Yirminci yüzyılda, hanehalklarının iktisadi kararlarının altında yatan önemli faktörlerden birinin de bilgi olduğunun farkına varan iktisatçılar, son yüzyılda ekonomik analizlerinde bilgiye de yer vermeye başlamışlardır. Knight ve Keynes başta olmak üzere birçok iktisatçının ekonomik kararlardaki tam bilgi varsayımını terk etmesi, belirsizlik ve bilgi arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmıştır. Bu bölümde bilgi kavramının üzerinde durularak bilgi edinmeyi etkileyen faktörler, Von Neuman- Morgenstern fayda fonksiyonu içerisinde bilginin değeri, beklenti teorisi ve son olarak da asimetrik bilgi ele alınacaktır.

1.2.1.Bilgi Kavramı ve Bilgi Gereksinimini Etkileyen Faktörler

Disiplinler arası bir kavram olan bilgi üzerine yoğun çalışmalar olmasına rağmen, bilginin ne olduğuna dair verilecek net bir cevap henüz bulunamamıştır. Bilgi konusuna dair birçok disiplin alanında çalışmalar yapılsa da, bu çalışmalar daha çok felsefe ve sosyoloji alanlarında yoğunluk göstermektedirler. Latince *informo* kelimesine karşılık gelen bilgi kavramı üzerine sistemli olarak ilk çalışmalar Platonla başlamıştır. Sokrates, Platon ve Farabi gibi Rasyonalizm akımının savunucuları olan filozoflar, bilgiyi akıl ve düşünme gücü ile oluşan düşünceler olarak tanımlarken, bilginin kaynağı olarak da akli kabul etmişlerdir. John Locke ve David Hume gibi Deneyselcilik akımının savunucuları, bilgiyi deney ve gözlem sonucu oluşan fikirler olarak tanımlarken, rasyonalistlerden farklı olarak bilginin kaynağı olarak deneyi kabul etmişlerdir. Kant'ın öncülüğünü yaptığı Eleştirelci akımına göre ise bilgi mantıksallaştırılmış veya gerekçelendirilmiş düşüncelerdir. Rasyonalizm akımının savunucularından farklı olarak Eleştirel akımın savunucuları bilginin sonradan da sahip olunabileceğini savunmaktadırlar (Fidan, 2013: 95). Bu bakış açılarının yanı sıra teknolojinin çok hızlı bir şekilde gelişim göstermesiyle ön plana çıkan bilgi kavramına bakış açısı zaman ve mekâna göre değişkenlik göstermektedir. Yukarıdaki bakış açılarının yanında bilgi artık son günlerde oldukça popüler olan veri ve enformasyon kavramlarıyla da iç içedir. Bilgi kavramını daha iyi bir biçimde anlamak ve tanımlamak için bu kavramların ne anlama geldiğini bilmeye ihtiyaç duyulmaktadır. Veri olaylar hakkındaki farklı nesnel gerçekler olarak tanımlanırken; enformasyon ise verilerin sınıflandırma, özetleme gibi bilimsel yöntemler kullanılarak değer katılmış hali olarak tanımlanmaktadır. Bu iki kavramı tanımladıktan sonra bu kavramların bilgi ile olan ilişkisi açıklanırsa: veri enformasyonu,

enformasyon da bilgiyi oluşturmaktadır. Bu oluşum sürecinde insan aklı etkin rol oynamaktadır. Bu oluşum sürecini insan aklının yanında eğitim, tecrübeler, hisler, duygular, yetenekler, fiziksel ortam gibi faktörler de etkilemektedir (Akalin ve Dilek, 2007: 47).

Bilgi kadar bilgi gereksinimi ve bilgi edinme davranışı da son zamanlarda tüketici davranışları üzerine yapılan çalışmalarda üzerinde durulan karmaşık konulardan biridir. Bilgi gereksinimi de bilgi gibi disiplinler arası bir kavram olduğundan tanımı üzerinde uzlaşması zor bir kavramdır. Literatürden yola çıkarak devingen yapıya sahip ve bireye özgü olan bilgi gereksinimi kavramını bireyin yaşamıyla ve işiyle ilgili belirsizliklerin farkına varması ve tanınması şeklinde tanımlanmaktadır. Bu tanımdan da anlaşılacağı üzere bilgi gereksinimi zihinsel bir kavram olup, hanehalkının beklediği konum ile olduğu konum arasındaki farkın anlaşılmasıyla hissettiği eksiklik durumudur (Uçak, 1997: 317-318).

Bilgiye olan gereksinim insan yaşamının temel ihtiyaçları olan su, hava, yiyecek, barınak gibi fiziksel beklentilerinin ardından gelen, zihinsel beklentilerden oluşan bir ihtiyaçtır. Bilgi gereksinimi çeşitli faktörlere bağlıdır. Bu faktörleri Taylor (1967 : 9) dört ana başlık altında ele almıştır. Bunlar:

- a. Gerçek fakat ifade edilmemiş bir ihtiyaç olan bilgi
- b. Zihinsel olarak ihtiyacının farkında bilinçli olan bilgi
- c. İhtiyacının açıkça tanımlanmış hali
- d. Bilgi sistemine sorulan sorular

Taylor'un da ifade ettiği gibi bireyler belirsizlikle ve zihinsel eksiklikle karşı karşıya kaldığında bilgi gereksinimine başvurur. Birey bilgi edinirken şu andaki konumundan eksik bilgi durumu veya belirsizlik durumundan yukarıda belirtilen faktörleri kullanarak kurtulmaya çalışır.

1.2.2.Bilginin Değeri ve Von Neumann - Morgenstern Fayda Fonksiyonu

İktisatçılar bilgi kavramına son yüzyıla kadar diğer disiplinler kadar hak ettiği değeri vermeyip, uzak durmayı tercih etmişlerdir. İktisatçıların yaptıkları çalışmalarının analizlerinde bilgiye fazla yer vermeyip uzak durma nedenlerinin başında bilgi kavramının zor anlaşılır ve kaygan bir yapıda olması gelir. Diğer disiplinlerden farklı olarak iktisatçılar, bilginin tanımı üzerine değil de bilginin ekonomik yaşamda alınan kararlarda oynadığı rol üzerinde durmuşlardır. Bilginin transfer edilebilme, kullanabilme ve katma değer

özelliklerine sahip olmasından dolayı iktisatçıların bilgiyle alakalı ilk görüşleri bilginin mal olduğu yönündedir. Bu görüşü kabul eden bazı iktisatçılar üretim faktörleri olan emek ve sermayenin yanına bilgi faktörünü de dâhil ederek bilgiye gereken önemi vermeye başlamışlardır. Bilginin somutlaşmış hali olan teknoloji, günümüzde iktisadi analizlerin vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Bilgi ve teknolojinin içinde yer aldığı beşeri sermaye kavramı Solow, Romer, Lucas gibi ekonomik büyüme modellerinin temel unsuru olmuştur. Bilginin değeri anlaşıldıkça, ülkelerin ve firmaların iktisadi harcamaları arasında Ar- Ge'nin payı gittikçe artmıştır (Fidan, 2013: 97). Yapılan son çalışmalara bakarak firmalar ve ülkeler gibi tüketicilerin de bilginin değerinin farkına vardıkları anlaşılmaktadır. Tüketiciler iktisadi tercihlerde bulunurlarken maksimum faydayı amaçlamaktadırlar. Maksimum faydayı amaçlayan tüketiciler taleplerini etkileyebilecek konularda bilgi edinmek ve edindiği bu bilgilerle mevcut tüketim seçenekleri arasında en uygununu seçmek isterler. Optimal tercihi hedefleyen tüketiciler geçmişe ait bilgiler, şimdiki zamana ait bilgiler ve gelecek zamana ait bilgileri kullanırlar. Bu bilgiler arasında tüketiciler en fazla geçmişe ait bilgilere itibar ederler. Bu bağlamda tüketicilerin dikkate aldığı en önemli unsur bilgi kaynaklarının geçmiş dönemlerde elde ettiği başarılarıdır. Elde edilen başarılar bir nevi yeni tercihlere de referans olmaktadır (Akalin ve Dilek, 2007: 34-45). Yirminci yüzyıla kadar hanehalklarının tam bilgi altında karar verdiği düşünülürken, yirminci yüzyıldaki iktisadi çalışmalarla bu düşünce yerini hanehalklarının belirsizlik, eksik bilgi ve asimetric bilgi altında karar verdikleri düşüncesine bırakmıştır. Hanehalkları eksik bilgiye sahip olduklarında taleplerini kısma yönünde tercihte bulunurken, firmalar da eksik bilgiye sahip olduklarında arzlarını kısma yoluna giderler. Yani gerek tüketiciler gerekse de firmalar bilgiye hak ettiği değeri göstermeye başlamış ve aralarındaki alışverişin ana unsuru haline getirmişlerdir.

Belirsizlik ve bilgi arasındaki ilişkinin farkına varıldıktan sonra hanehalkının belirsizlik altındaki ekonomik davranışlarını incelemek amacıyla John Von Neumann ve Oscar Morgenstern matematiksel modeller geliştirmişlerdir. Geliştirilen bu modellerin hanehalkının belirsizlik altındaki ekonomik davranışlarını ne derecede doğru açıkladığını görebilmek için hanehalkı güdülerini incelemek gerekir. Hanehalklarının beklenen gelirden çok beklenen faydayı maksimum yapmak amacıyla hareket ettiğinden yola çıkan Bernoulli, hanehalkının güdülerini 1700'lü yıllarda iktisadi yazına kazandırdığı, beklenen fayda kavramı ile açıklamıştır. Nicholas Bernoulli tarafından Petersburg paradoksuna çözüm

olarak ortaya atılan beklenen fayda kavramı akla uygun sezgilere dayanmaktadır. Bernoulli'den iki yüz yıl sonra gelen Von Neumann ve Morgenstern beklenen faydadan hareketle rasyonel davranışların temel aksiyomlarından beklenen fayda hipotezini türetmişlerdir. Bu aksiyomlar belirsizlik durumlarını kapsayacak şekilde bireysel tercih teorisinin temelini genelleştirmek için olan girişimleri temsil etmektedir (Nicholson ve Snyder, 2008: 205).

Beklenen fayda olarak ifade edilen bu kavram iktisadi ajanların belirsizlik altındaki tercihlerindeki olası sonuçları içeren fayda setinin (x_i) beklenen değeri cinsinden ifadesidir (Yıldırım, 1997: 192).

$$E(U) = \sum_{i=1}^n \varphi_i U a_i \quad (1.4)$$

Beklenen fayda fonksiyonunun işlerlik kazanabilmesi için iktisadi ajanların tercihlerinin aşağıdaki varsayımları sağlaması gerekmektedir (Jehle ve Reny, 2011: 99-102):

\succ işareti kesin tercihi, \sim işareti ise kayıtsızlığı ifade etmektedir. İkisinin beraber kullanıldığı \succsim işareti ise tercih ilişkisi olarak ifade edilir.

Aksiyom 1: Bütünlük Özelliği: Herhangi iki farklı riskli tercih için a ve a' , A kümesinin elemanı olmak koşuluyla $a \succsim a'$ veya $a' \succsim a$ ilişkisi vardır.

Aksiyom 2: Geçişlilik Özelliği: Herhangi farklı üç tercih için a , a' ve a'' , A kümesinin elemanı olmak şartıyla, eğer $a \succsim a'$ ve $a' \succsim a''$ olursa $a \succsim a''$ olur.

Aksiyom 3: Süreklilik Özelliği: A kümesindeki herhangi bir riskli tercih için ($a \in A$) olmak üzere $a \sim (\alpha \circ Y_1, (1-\alpha) \circ Y_2)$ ilişkisini sağlayacak $\alpha \in [0,1]$ olasılık mevcuttur. Yani A kümesinde gerçekleşmesi beklenen her türlü tercihin sonucu olasılık kümesi içerisinde yer alacaktır.

Aksiyom 4: Monotonluk Özelliği: α ve β herhangi farklı iki olasılık değeri olsun $(\alpha \circ Y_1, (1-\alpha) \circ Y_n) \succsim (\beta \circ Y_1, (1-\beta) \circ Y_n)$ durumunda ancak ve ancak $\alpha \geq \beta$ 'dir.

Aksiyom 5: Yer Değiştirme Özelliği: a ve h tercih kümesi A kümesi içinde yer almak kaydıyla eğer $a = (p_1 \circ a^1, \dots, p_n \circ a^n)$ ve $h = (p_1 \circ h^1, \dots, p_n \circ h^n)$ durumunda her i için $a^i \sim h^i$ olursa $a \sim h$ olur.

Aksiyom 6: Basite İndirgeme Özelliği: Eğer bileşik fonksiyonlar basit fonksiyonlarla aynı sonuçları veriyorsa, basit fonksiyona dönüştürülebilir. Kısaca A kümesi içerisinde tanımlanan herhangi bir a tercihi için eğer $(p_1 \circ a^1, \dots, p_n \circ a^n)$ fonksiyonu basitleştirilerek kendisi ile aynı sonucu veren A kümesi içerisinde tanımlanmış g fonksiyonuna indirgenebilir $((p_1 \circ a^1, \dots, p_n \circ a^n) \sim g)$.

Yukarıda verilen aksiyomlar ölçülebilir fayda fonksiyonundan hareketle belirsizlik halinde hanehalklarının davranışlarını açıklamaya çalışan beklenen fayda teorisinin gerekli ve yeterli şartlarıdır (Taşdemir, 2007: 308-311). Bu aksiyomlardan faydalanarak Von Neuman Morgenstern fayda indeksi oluşturulmaktadır. Von Neuman Morgenstern Fayda İndeksi oluşturulurken şu aşamalar takip edilmektedir (Yıldırım, 1997: 195-197) :

İlk olarak riskli tercihlerin bulunduğu bir A kümesi tanımlanır. Tanımlanan A kümesi içerisindeki olası sonuçlar $a_1, a_2, a_3, \dots, a_i, \dots, a_n$ şeklinde sıralanır. A kümesi içerisinde sıralanan olası sonuçlar Aksiyom 2 'deki geçişlilik özelliği gösterdiğinden a_2, a_1 'e tercih edilmekte, a_n, a_3 'e tercih edilmekte ve dolayısıyla a_n, a_1 'e tercih edilmektedir. Burada en çok tercih edilen olası sonucun fayda değerine bir, en az seçilen olası sonucun fayda değerine sıfır verilir. Buna göre a_1 ve a_n arasındaki olası tercihlerin fayda değerleri 0 ile 1 arasında yer alır.

$$U(a_1) \equiv 0, U(a_n) \equiv 1, \text{ ve } U(a_i) \equiv 0 < \varphi_i < 1, (1 < i < n) \quad (1.5)$$

A kümesi içerisinde tanımlanan herhangi bir olası tercih sonucunun olasılığını hesaplamada (1.4) numaralı eşitlikte kullanılan matematiksel ifadeler kullanılır. Yani A kümesinde tanımlanan a_i olası sonucunun olasılığının hesaplanmasında kesin denkliğiyle ilişkili φ_i ve $(1 - \varphi_i)$ olasılıkları kullanılmaktadır.

$$U(a_i) = \varphi_i U(a_n) + (1 - \varphi_i) U(a_1) = \varphi_i + 0 = \varphi_i \quad (1.6)$$

(1.4) ve (1.5) numaralı denklemlerde tanımlanan fayda indeksi lineer geçişlere kadar tektir, yani $U(a_1) < U(a_n)$ eşitsizliğini sağlamak koşuluyla a_1 ve a_n için negatif olmayan orijinal fayda değerleri de seçilebilirdi. Daha sonra da $U(a_i)$ olası tercih sonucunun beklenen faydası açıklanabilir. Bu duruma örnek verilirse:

$$V(a_1) \equiv x, V(a_n) \equiv y, \quad x < y \leq 0 \text{ olmak koşuluyla} \quad (1.7)$$

Bu eşitlikte verilen V, beklenti teorisinin fayda fonksiyonunu temsil etmektedir. Lineer geçiş kesin denkliği sağladığında eşitlik (1.4)'de verilen $U(a_1)$ ve $U(a_n)$ göz önüne alınarak yeni bir özdeşlik türetilirse:

$$V(a) = C + U(a) \quad (1.8)$$

Burada C sabit bir terim olmak üzere (1.4) nolu eşitliği (1.7) nolu eşitliğin içerisine yerleştirilirse;

$$V(a_1) = c + d \cdot 0 = c \text{ ve } V(a_n) = c + d \cdot 1 = c + d \quad (1.9)$$

(1.8) nolu eşitlikten de a_i 'nin beklenen faydasını (1.5) numaralı eşitlik takip ederek bulunur:

$$V(a_i) = \varphi_i(c + d) + (1 - \varphi_i)c = c + d\varphi_i \quad (1.10)$$

(1.9) numaralı eşitlikte elde edilen fayda değeri ile (1.5) nolu eşitlikte elde edilen fayda değeri denktir. Yani dönüşüm kesin denklik ilişkisini sağlamaktadır.

Bu bölümde teorik olarak incelenen Von Neumann Fayda indeksinin gelir belirsizliği altındaki tüketicilerin risk seven, nötr ve riskten kaçınan fayda fonksiyonu çeşitleri ikinci bölümde ele alınacaktır.

1.2.3. Beklenen Fayda ve Beklenti Teorisi

Beklenen fayda teorisi her ne kadar uzun zamandan beri iktisat teorisinde yaygın bir yaklaşım olarak kullanılsa da 1960 ve 1970'li yıllar boyunca yapılan çeşitli deneysel çalışmalar tarafından eleştirilere maruz kalmıştır. Hanehalkının belirsizlik altında karar alma sürecinde gösterdiği farklı davranışlar, neoklasik iktisadın ileri sürdüğü homojen insan tipinin geçerli olmadığını göstermiştir. Neoklasik iktisada dayanan beklenen fayda teorisine göre hanehalkı belirsizlik altında rasyonel davranır ve faydasını maksimize etmeye çalışır. Belirsizlik altında hanehalkı tercihlerine yönelik yapılan deneysel araştırmalar hanehalkının birbirinden farklı davranış sergilediğini ve her zaman rasyonel davranmadığını göstermiştir. 1960'lardan sonra yapılan deneysel araştırmalar tarafından beklenen fayda hipotezinin geçerliliğine yönelik ciddi eleştiriler gelmiştir. Bu eleştirilerin başında Allais ve Ellsberg'in belirsizlik altında hanehalkı tercihlerine yönelik yaptığı deneysel çalışmalar gelmektedir. Bu çalışmalar sonucu elde edilen bulguların beklenen fayda teorisinin varsayımları ile çelişmesi,

iktisadi yazına Allais paradoksu ve Ellsberg paradoksu olmak üzere iki yeni kavram kazandırmıştır (Şen ve İncekara, 2012: 237-238).

Allais (1953), hanehalkının belirsizlik altında rasyonel karar verip vermediğini denekler üzerinde yaptığı çalışmayla incelemiştir. Allais (1953) çalışmasında, deneklerden aşağıda verilen durumlardan birini tercih etmesini istemiştir (Aksoy ve Şahin, 2009: 7).

- a) %100 ihtimalle 3000 dolar kazanç elde edilecektir.
- b) %80 ihtimalle 4000 dolar kazanç elde edilecek, %20 ihtimalle bir şey kazanılmayacaktır.
- c) %25 ihtimalle 2000 dolar kazanç elde edilecek, %75 ihtimalle bir şey kazanılmayacaktır.
- d) %20 ihtimalle 3000 dolar kazanç elde edilecek, %80 ihtimalle bir şey kazanılmayacaktır.

Beklenen fayda teorisine göre a ve b seçenekleriyle karşılaşan hanehalkının beklenen faydası daha yüksek olan b seçeneğini tercih etmesi beklenir. Ancak Allais yaptığı deneysel çalışmada deneklerin %65'i a seçeneğini tercih ederken, deneklerin %35'inin b seçeneğini tercih ettiği gözlenmiştir. Bu bağlamda elde edilen bu sonuç beklenen fayda teorisinin varsayımları ile çelişmektedir. Aynı deneklerin c ve d seçenekleri arasında bir tercih yapması istendiğinde deneklerin %80'inin d seçeneğini tercih ederken, %20'sinin de c seçeneğini tercih ettiğini gözlenmiştir. Bir önceki tercihte beklenen fayda teorisinin aksi yönünde tercihte bulunan denekler, olasılıklar azaldığında beklenen fayda teorisi yönünde tercihte bulunmaktadır. Bu bağlamda denekler olasılıklar arttıkça riskten kaçınma eğilimi gösterirken, olasılıklar azaldıkça risk seven eğilim göstermektedirler (Tufan ve Sarıçicek, 2013: 176-177).

Belirsizlik altında hanehalkının tercihlerini denekler üzerinde inceleyen bir diğer deneysel çalışma da Ellsberg (1961)'e aittir. Ellsberg (1961), deneklere içinde 100 adet kırmızı ve siyah toplar bulunan iki torba sunmuştur. Bu torbalardan ilkinde kırmızı ve siyah topların sayısı bilinmezken, ikinci torbada 50 adet kırmızı ve 50 adet siyah top bulunmaktadır. Deneklerden bir top seçmeleri istenerek, deneklere seçtikleri topun rengi ile bahse girdiği rengin aynı çıkması durumunda 100 dolar verileceği söylenmiştir. Bunun yanında deneklere eğer seçtikleri topun rengi ile bahse girdiği renk aynı olmazsa, kazanç ya da kayıplarının

olmayacağı söylenmiştir. Bu durumda deneklere aşağıdaki durumlardan hangisini tercih edeceği sorulmuştur (Taşdemir, 2007, s. 313):

- 1.a) Birinci torbadan kırmızı top çekmek
- 1.b) Birinci torbadan siyah top çekmek
- 2.a) İkinci torbadan kırmızı top çekmek
- 2.b) İkinci torbadan siyah top çekmek
- 3.a) Birinci torbadan kırmızı top çekmek
- 3.b) İkinci torbadan kırmızı top çekmek
- 4.a) Birinci torbadan siyah top çekmek
- 4.b) İkinci torbadan siyah top çekmek

Ellsberg (1961)'in deneysel çalışması sonucu elde edilen bulgulara göre denekler birinci ve ikinci seçenek için a ve b durumu arasında kayıtsız kalırken, üçüncü ve dördüncü seçenekler için a durumunu tercih etmişlerdir. Bu durumda üçüncü seçenek için a durumu tercih eden deneklere göre birinci torbadaki kırmızı top sayısı, ikinci torbadaki kırmızı top sayısından daha fazladır. Bu durumda beklenen fayda teorisine göre rasyonel varsayılan deneklerin dördüncü seçenekte b durumunu tercih etmesi beklenmektedir. Fakat deney sonucunda elde edilen bulgulara göre aynı denek grubu dördüncü seçenek için a durumunu b durumuna tercih etmektedir. Çalışma sonucu elde edilen bu bulgular beklenen gelir teorisinin varsayımlarından olan tamlık ve monotonluk aksiyomları ile çelişmektedir.

Allais (1953) ve Ellsberg (1961)'in çalışmalarından sonra beklenen fayda teorisi iktisatçılar tarafından daha da çok eleştirilerin odağı haline gelmiştir. Deneysel çalışmaların sonucunda elde edilen bulgularda da görüldüğü gibi belirsizlik altında tercihte bulunan hanehalkı beklenen fayda teorisinde öne sürüldüğü gibi tam anlamıyla rasyonel davranmamaktadır. Neoklasik iktisata dayanan beklenen fayda teorisi hanehalkının belirsizlik altındaki tercihlerinde psikoloji faktörünü ihmal etmiştir. Bunun farkına varan Kahneman ve Tversky (1979), psikoloji faktörünü de dâhil ederek geliştirdiği beklenti teorisi modelinin ışığında hanehalkının belirsizlik altındaki tercihlerini ele almıştır (Davut, 1997: 172).

Kahneman ve Tversky (1979), Allais ve Ellsberg paradoksuna bir çözüm getirme amacıyla beklenti teorisini geliştirmişlerdir. Kahneman ve Tversky (1979)'nin geliştirdiği bu teori Allais paradoksunu açıklayan kesinlik ve yansıtma etkisinin ışığında geliştirilmiştir. Allais'in yaptığı deneysel çalışmada denekler beklenen faydası yüksek olan %80 ihtimalle 4000 dolar ve %20 ihtimalle bir şey kazanılmayacak durum yerine, daha kesin olan % 100 ihtimalle 3000 dolar kazanç elde etmeyi tercih edeceklerdir. Kazanma olasılığı yüksek olan seçenekler arasında hanehalkının riskten kaçınarak beklenen faydası yüksek olan seçenek yerine daha yüksek ihtimalli seçeneği tercih ettiği bu durum kesinlik etkisi olarak adlandırılmaktadır. Allais paradoksunu açıklayan bir diğer etken olan yansıtma etkisi ise deneklerin önemli bir kısmının kazançları söz konusu olduğu durumda riskten kaçınan davranış sergilerken, kayıpları söz konusu olduğu durumda ise risk seven davranış göstermesi olarak tanımlanabilir. Allais paradoksunda verilen a ve b seçeneğinde kazançlar yerine kayıplar yazılarak deneklere hangi durumu tercih edileceği sorulduğunda deneklerin önemli bir kısmının kazançlardaki durumun aksine b durumunu tercih ettiği gözlenmiştir. Yani kazanç söz konusu olduğunda deneklerin fayda fonksiyonları iç bükey özellik gösterirken, kayıp söz konusu olduğunda deneklerin fayda fonksiyonu dış bükey özellik göstermektedir (Öneş, 2014: 24-25).

Kahneman ve Tversky (1979)'nin beklenti teorisini açıklarken kullandığı diğer temel argümanlar ise referans noktası, statüko eğilimi ve erişilebilirlik etkisidir. Bu hususlardan ilki olan referans noktası, hanehalkının belirsizlik altında tercihlerine ilişkin önceki mevcut pozisyonunu gösterir. Hanehalkları kazanç veya kayıplarını net varlıklarındaki değişimden ziyade başlangıçta kodladığı referans noktasından sapmayı dikkate alarak belirler. Bu duruma aynı hisse senedini farklı zaman dilimlerinde, farklı fiyata alan iki yatırımcının hisse senedi fiyatının değiştiğinde ki davranışı örnek verilebilir. İlk yatırımcı A hisse senedini hisse başına 5TL ödeyerek alsın, ikinci yatırımcı ise belli bir süre sonra yine aynı A hisse senedini hisse başına 8TL ödeyerek alsın. Belli bir süre sonunda hisse senedinin fiyatı 7TL olduğunda ilk yatırımcı hisse senedinin son fiyatının referans noktasından üstünde olduğundan dolayı kendini ekonomik olarak kazançta düşünürken, ikinci yatırımcı ise hisse senedinin son fiyatının referans noktasının altında olduğundan dolayı kendisini ekonomik olarak kayıpta düşünecektir (Levy, 1992: 174).

Beklenti teorisini açıklayan temel argümanlardan bir diğeri de hanehalkının sahip oldukları nesnelere, olanaklara ve statüleri olduğundan daha fazla görmesi durumu şeklinde tanımlanan

statüko eğilimidir. Carmon ve Ariely (2000), Duke Üniversitesi öğrencileri üzerinde yaptıkları deney yardımıyla bu argümanı açıklamışlardır. Amerika’da önemli bir basketbol maçının 140 dolarlık biletleri kura yardımıyla basketbol takımlarının taraftarlarına dağıtılmaktadır. Kura sonucu bilet çıkan taraftarlara biletlerini ne kadara satarsın diye sorulduğunda taraftarların önemli bir kısmının biletlerini 140 dolardan fazla satmaya razı oldukları görülürken, bilet çıkmayan taraftarların ise bilete 140 dolar ödemeye razı oldukları görülmüştür. Bu bağlamda deneysel çalışmanın sonuçları, kurayla bilet çıkan taraftarların bu biletin fiyatını sadece önemli bir maça gitmenin değeri olarak değil de, aynı zamanda kendi statülerinin bir parçası olarak gördüklerini göstermektedir (Şenkardeşler, 2016: 373).

Hanehalkının belirsizlik altındaki tercihlerini psikolojik unsurları da dâhil ederek göstermeye çalışan beklenti teorisini açıklayan bir diğer argüman da erişilebilirlik etkisidir. Erişilebilirlik etkisi, hanehalkının olaylara atadıkları sübjektif olasılık değerlerinin, olayın gerçekte olma olasılığından farklı olması şeklinde tanımlanmaktadır. Bu durum çevresindeki insanların büyük kısmı trafik kazasında ölen hanehalkının insanların büyük kısmının trafik kazası yüzünden öldüğünü düşünmesi örneği ile açıklanabilir. İstatistiklere göre insanların hastalıktan ölme olasılığı, trafik kazalarından ölme olasılığının yaklaşık olarak on katıyken; çevresindeki insanların çoğunu trafik kazasında kaybeden hanehalkı trafik kazasından ölmeye, hastalıktan ölmeye oranla daha fazla ağırlık vermektedir (Öneş, 2014: 27). Bu etkilerden yola çıkarak beklenti teorisinin fayda fonksiyonu matematiksel olarak ifade edilirse:

$$V = \sum w(p_i)v(x_i) \quad (1.11)$$

Yukarıdaki fayda fonksiyonunda p_i hanehalkının algıladığı olasılığı, $v(x_i)$ ise değer fonksiyonunu temsil etmektedir. Değer fonksiyonu belirsizlik altında hanehalkı davranış kalıplarını yansıtan üç temel özelliğe sahiptir (Levy, 1992: 181).

a) Değer fonksiyonu varlıkların net değerinden ziyade referans noktasından sapmalar üzerinden tanımlanır.

b)Değer fonksiyonu kazançlar için iç bükey, kayıplar için dış bükeydir.

c)Değer fonksiyonu kayıplar için kazançlara göre daha dik yapıdadır.

1.2.3.Asimetrik Bilgi

Asimetrik bilgi, piyasada iktisadi ajanlar arasındaki ticari işlemlerde mal ve hizmetler hakkında taraflardan birinin diğerine göre daha fazla bilgiye sahip olma durumu olarak tanımlanmıştır. 1970’li yıllardan önce de iktisat yazınında kabul gören bu olgu, Akerlof’un 1970 yılında yayınladığı *The Market for Lemons: Quality, Uncertainty and Market Mechanism* adlı eserinde asimetrik bilgiyi sistematik bir biçimde ele almasıyla modern ekonomide devrim yaratmıştır. Modern ekonomide oluşturduğu devrimsel etkiye örnek olarak refah ekonomisinin ilk temel teoremi ve Modigliani - Miller teoremi verilebilir. İlk refah teoremi dışsallıkların bulunmadığı rekabetçi bir ekonomide fiyatların ayarlanması, Pareto anlamındaki kaynakların tahsisi ile optimal olacaktır. Bu teorem için temel varsayım piyasada ticarete konu olan ürünlerin tüm özelliklerinin iktisadi ajanlar tarafından eşit derecede bilinmesi gerekliliğidir. Bu varsayım işler durumunda olmadığında yani asimetrik bilgi olduğunda fiyatlar deforme olur ve kaynakların dağılımında optimalite sağlanmaz. Monopol piyasaların rekabeti artırmak gibi devlet müdahaleleri veya dışsallık etkisini hafifleten maliye politikaları optimaliteyi yeniden gerçekleştirmek için yeterli değildir. Benzer bir şekilde finansal yazında Modigliani - Miller teoremi firmanın değerinin, finansal yapısından bağımsız olduğunu göstermektedir. Asimetrik bilginin organizasyonlar içerisinde benimsenmesi tartışmayı mali boyutlardan optimal finans boyutlarına taşımıştır (Stiglitz, 2000: 1443-1446).

Akerlof’ a 2001 yılında Nobel ödülünü getiren ve iktisadi yazına limon piyasası kavramını kazandıran eserinde, Akerlof (1970) kalite ve belirsizlik arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Piyasalarda bulunan malların farklı kalitede olması, piyasa teorisi için ilginç ve önemli sorunlara yol açar. Bir yandan kalite farklılıklarındaki etkileşim ve belirsizlik işgücü piyasasının önemli organizasyonlarını açıklarken, diğer yandan da ticarete dürüst olmanın iktisadi maliyetini açıklamaktadır. Akerlof (1970), ikinci el araba piyasasını inceleyerek, alıcı ve satıcı arasındaki bilgi farklılığından dolayı oluşan sorunların piyasalar üzerine etkisini açıklamaya çalışmıştır. Bu çalışmada arabaların yeni araba, kullanılmış araba, iyi araba ve kötü araba olmak dört farklı çeşidi olduğu varsayılmıştır. Burada limon olarak adlandırılan kötü arabadır ama yeni arabanın ya da kullanılmış arabanın iyi ya da limon olma ihtimali de bulunmaktadır. Hanehalkı otomobilin limon olup olmadığını bilmeden, ikinci el araba piyasasından otomobil satın almaktadır. Hanehalkı ikinci el araba piyasasında iyi ya da limon araba olduğunu bilmekte, fakat hangi arabanın limon, hangi arabanın iyi olduğunu

bilmemektedir. Arabaya sahip olduktan belli bir süre sonra kullanıcı arabanın iyi ya da limon olma olasılığını zihninde tasarlar. Bu olasılık orijinal tahmine daha yakındır. Daha sonra aldığı arabayı satmaya karar veren hanehalkının arabanın limon olup olmaması hakkındaki bilgisi satacağı insana göre daha fazladır. Otomobil satıcısı arabasının yeni araba değerinde olmadığını açıkça görmektedir fakat piyasada iyi ve limon arabalar da aynı değer etmektedir. Eğer limon arabalar iyi arabalardan daha fazla alım satımda yer alırsa Gresham kanunu değişik bir biçimde yeniden ortaya çıkar. Yani ikinci el piyasasındaki limon arabalar iyi arabaları kovar. Aynı fiyata satılan limon araba ve iyi araba arasındaki farkı anlamak alıcı için imkânsız olurken satıcı bu durumdan haberdardır. Burada ifade edilen durumun Gresham yasasından farkı ise Gresham yasasında her iki taraf da iyi ve kötü parayı bilirken burada ise taraflardan sadece biri bilmektedir (Akerlof, 1970: 487-491).

Asimetrik bilginin temel yapıtaşı olan ters seçim; alıcı ve satıcılar arasında sözleşme imzalanmadan önce ortaya çıkan bir problem olup, birbirinden farklı kaliteli malların asimetrik bilgi sebebiyle tek bir fiyattan satılması ile meydana gelmektedir. Akerlof (1970)'un makalesinde de asimetrik bilgi yüzünden limon arabaların piyasadaki iyi arabaları dışlamasına ve piyasaları limon arabalara bırakması da ters seçime verilen bir örnektir. Hanehalkları için ters seçim sorunu günlük hayatın vazgeçilmez bir parçasıdır. Buna en güzel örneklerden biri de sigorta şirketlerinin risk düzeyi düşük kişileri sigorta etmeyi hedeflemesidir. Fakat bunun tam tersi risk düzeyi yüksek kişiler sigortaya daha fazla ilgi gösterecektir. Bu durumda sigortalı olmanın maliyeti ne kadar artarsa, risk düzeyi düşük kişiler sigorta yaptırmaktan o oranda kaçınırlarken; risk düzeyi yüksek kişiler o oranda kalacaklardır. Sonuç olarak sigorta şirketleri risk düzeyleri düşük kişileri sigorta yapmayı hedeflerken, piyasada risk düzeyi yüksek insanlar kalmasından dolayı hedeflediğinin tersi gerçekleşmektedir. Yani bu durum sigorta şirketleri için ters seçimle sonuçlanmaktadır (Altunöz, 2013: 5) .

Ters seçimle beraber asimetrik bilginin temel yapıtaşı oluşturan diğer kavram ise ahlaki tehlikedir. Ahlaki tehlike ters seçimden farklı olarak sözleşmeden önce değil de sonra ortaya çıkar. Taraflar arasında yapılan anlaşmadan sonra taraflardan birinin diğerini zarara uğratmaya yönelik davranışlarda bulunması ahlaki tehlike olarak adlandırılır. Ahlaki tehlikeye örnek olarak iktisadi ajanların sağlık sigortası olmadan önceki ve sonraki davranışları verilebilir. Sağlık sigortası güvencesine kavuşan hanehalkları eskisine göre daha çok sağlıklı kurumlarına gitme eğilimi gösterir ve bundan dolayı daha fazla ilaç kullanmaya

başlar. Ahlaki tehlike ile alakalı günlük yaşama dair örneklerin çeşitlendirilmesi mümkündür (Şimşek ve Karakaş, 2007: 23).

1.3.Belirsizliğin Kaynakları

Hanehalklarının tüketim, yatırım gibi iktisadi kararlarda bulunurken tercihlerini etkileyebilecek belirsizliğin birçok kaynağı vardır. Bu kaynaklar sıralanırsa:

- a. İşsizlik riski
- b. Politika belirsizliği
- c. Makroekonomik Riskler
- d. Üretim koşullarının değişmesi

a. İşsizlik Riski: Emek gelir belirsizliğindeki değişimin hanehalkı tasarruf oranlarında değişime neden olduğu iddia edilmektedir. Bu iddianın arkasında yatan gerekçe ise hanehalkının karşılaştığı ya da karşılaşmayı beklediği şoklara karşı gelirini dengelemek amacıyla birikimde bulunmasıdır. Gelecek dönemde iş kaybetme riskine karşı hanehalkı tasarruflarını artırarak, gelecek dönemdeki tüketim harcamalarını garantilemeye çalışır (Zaman, Carannete, ve Ferra, 2013: 1).

b. Politika Belirsizliği: Politika değişiklikleri ile belirsizlik arasında yakın ilişki bulunmaktadır. Demokratik yollarla bile olsa çoğu zaman hükümet değişiklikleri piyasada arzu edilmeyen koşulların oluşmasına neden olmaktadır. Yeni seçilen hükümetin mali politikalarının belirsizliği hanehalklarının iktisadi kararlarda ertelemeye neden olabilmektedir. Bunun yanında yeni gelen hükümetlerin vergi politikası ve transfer harcamalarının da özel sektör harcamaları üzerinde etkisi bulunmaktadır (Jones, 2005: 48). Rikardiyen denklik hipotezine göre kamu sektöründeki vergi politikası ve transfer harcamaları sonucu oluşan kamu açığı ya da fazlası özel sektörü de etkilemektedir. Kamu açığı ya da fazlasına göre özel sektör kendi tasarruflarını ayarlama yoluna gitmektedir (Zaman vd., 2013: 1).

c. Makroekonomik Riskler: Makroekonomik riskler sadece piyasadaki değişikliklerle bağlantılı olmayıp, ekonomideki bütün değişikliklerle ilişkilidir. Toplam düzeydeki ekonomik faaliyetler büyüme dönemlerinin ve düşüş dönemlerinin birbirinin takip ettiği döngüsel bir eğilim içindedir. Yeni bir ürünün piyasa çıkma zamanlamasında yaşanabilecek durgunluklar satıcıların aleyhine olabilirken, ürünün çıkma zamanlamasındaki bir canlılık

da satıcıların lehine olabilir (Jones, 2005: 48). Bunun yanı sıra firmaların yatırım kararları alırken dikkate aldığı yatırım riski, iki dengeleyici etkiye maruz kalmaktadır. Dengeleyici etkilerin ilki olan belirsizliğin artması, tasarrufta bulunmayı teşvik ederken; ikincisi olan sermaye kaybı riski ise tasarrufta bulunmayı engellemektedir (Zaman vd., 2013:1).

d. Üretim Koşullarının Değişimi: Piyasanın talebindeki ve arz koşullarındaki değişiklikleri kapsayan üretim koşullarının değişimi de belirsizliğin önemli bir kaynağıdır. Tüketici beğenisindeki değişikliklerden ve gelirdeki değişimden dolayı tüketici talebinin doğasında değişim kaçınılmazdır. Bu değişimlerin bazılarının tahmin edilmesi mümkün iken önemli bir kısmını ise tahmin etmek mümkün değildir. Tahmin edilemeyen değişimlerden dolayı tedarikçi sürprizle karşılaşmaktadır.

Bireysel teşebbüslerde meydana gelen değişiklikler yanlış anlamalara neden olabilir. Örneğin firmalar yeni, büyük ve konforlu olarak tanıttığı arabadan tüketicilerin beğenilerdeki ve beklentilerindeki değişimlerden dolayı tüketicilerden olumlu ya da olumsuz yönde karşılık bulabilir. Belirsizlik, talebin yanı sıra arzda da değişimlere yol açabilir. Üretimde bulunan firmalar hammadde fiyatlarında beklenmedik bir artış ya da azalışla karşılaştıklarında veya hammaddelerdeki kıtlık olma durumunda, ürettikleri ürünün fiyat seviyelerinde ya da üretim miktarlarında değişikliğe gitmek mecburiyetinde kalırlar. Bu tür değişiklikler alınan kararlardaki tahmin edilen fiyat seviyeleri üzerinde olumlu ya da olumsuz yönde değişimlere neden olabilir. Arz yönünde belirsizliğin diğer bir kaynağı da rakiplerin ya da piyasaya yeni giren firmaların aldıkları kararlardır. Piyasada bulunan diğer firmaların aldığı kararlar kapasitenin fazla olup fiyatların düşmesine ya da bu durumun aksine kapasitenin kıt olup fiyatların artmasına neden olur (Jones, 2005: 47).

1.4.Belirsizlik ve Zaman

Neoklasik iktisadın temel hipotezlerinden biri hanehalklarının geleceği önceden mükemmel olarak öngörebilmeleridir. Bu hipotez maksimum fayda ve maksimum kar ilkeleri doğrultusunda zamanı tek bir noktada soyutlama imkânı getirmiştir. Hanehalkları geçmişe, şimdiye ve geleceğe dair bilgi birikimlerine dayanarak iktisadi konularda tercihlerde bulunurlar. Neoklasik iktisadın varsayımlarına göre iktisadi ajanlar gelecekteki tercihlerde bulunurken tercihlerinin olası sonuçlarını ve hata payını bilirler. Hata paylarının ve olası sonuçlarının bilindiği risk olarak tanımlanan bu durum iktisadi ajanların gelecekteki tercihlerinde herhangi bir değişikliğe neden olmazken, belirsizlik anı ise iktisadi ajanların

geleceğe dair kararlarının tamamını gözden geçirmesine neden olur. Kısaca ifade etmek gerekirse Neoklasik iktisatta zaman boyutunda risk faktörü göze çarparken, belirsizlik faktörü yer almamaktadır (Alada, 2000: 114-115).

Tam bilgiye ve geleceğe dair mükemmel öngörüye dayanan Neoklasiklerin aksine Keynes analizlerinde zaman olgusu ile belirsizliği ön plana çıkarmıştır. Keynes'e göre geleceği bugünden bilmek mümkün olmadığı için geleceğe dair mükemmel öngörü yoktur. Keynes'in eserlerinde üzerinde durduğu temel noktalardan biri de zamanı ve mekanı kesin olmayan beklentilerdir. Keynes zaman unsurun önemini vurgulamasıyla, iktisadi yazında ekonomik rasyonalite kavramına Neoklasik iktisatçılardan farklı bir anlam yüklemiştir. Keynes geleceğe dair alınacak kararlarda geçmişte alınan kararların bağlayıcı rolü olduğunu ve geçmişi tekrar yaşamının mümkün olmadığından dolayı iktisadi tercihlerde esneklik kavramının ön plana çıkması gerektiğini ifade etmiştir (Asimakopulus, 1978: 7-8).

Post Keynesyen iktisatçılar arasında belirsizlik ve zaman arasındaki ilişkiye dair önemli çalışmaları olan Shackle, hanehalklarının tercihlerinde buldukları anı yekpare an olarak tanımlamıştır. Shackle'ın tanımladığı zaman olgusu Neoklasiklerin ifade ettiği zaman olgusundan daha karmaşık olup, belirsizlikle yüz yüze gelen iktisadi ajanların zihinlerinde algıladığı sürpriz anı yekpare an olarak adlandırmıştır. Shackle, Keynes ve Neoklasik iktisatçılardan farklı olarak zaman dilimini geçmiş, şu an ve gelecek gibi anların ardı ardına sıralanması olarak değil, geçmişteki bilgi birikiminin ve gelecekte bekleyişlerin iktisadi ajanların zihninde yekpare anda anlam kazanması olarak ifade etmektedir. Shackle iktisat yazınına kazandırdığı yekpare an kavramı ile zaman ve belirsizlik arasındaki karmaşık ilişkinin üzerine çalışmalarda bulunması, iktisatta belirsizlik ve zaman arasındaki sis perdesini ortadan kaldırmıştır (Yalçınkaya, 2004: 8).

Zamandaki ve uzaydaki herhangi bir noktanın bilginin oluşturucusu olduğunu iddia eden Shackle, aynı zamanda geçmişteki bilgilerin ve şu andaki analizlerin de yeni bilgiyi oluşturacağını ifade etmektedir. Bunun yanı sıra Shackle kendinden önce gelen iktisatçılardan farklı olarak yeni bilgilerin geçmişe dair bilgileri ve şu ana ait bilgileri etkileyeceğini iddia etmektedir. Shackle burada oluşturduğu zaman olgusu ile insan zihninde oluşan dün, bugün ve yarın kavramlarını silerek, belirsizlikle karşı karşıya kalınan tek bir anı oluşturmuştur (Cantillo, 2010: 7).

Keynes'den sonra Neoklasik iktisatçıların ileri sürdüğü geleceğin mükemmel olarak öngörülebileceği olgusu altında hanehalklarının tercihlerinde zamanı tek bir noktada dondurdukları varsayımına karşı çıkan Keynes geleceğe dair mükemmel öngörünün olamayacağı olgusundan yola çıkarak hanehalklarının dondurulmuş an yerine tarihsel zamanda tercihte bulunacağı ileri sürmüştür. Shackle *Time in Economics* adlı eserinde zaman ve belirsizlik arasındaki ilişkinin varlığını işaret ettikten sonra özellikle son dönemde iktisatçılar zaman ve belirsizlik kavramları üzerinde daha fazla durmaya başladılar. Son yıllarda belirsizlik ve zaman arasındaki karşılıklı etkileşimi inceleyen çalışmaların başında 1985 yılında Driscoll ve Rizzo tarafından yayınlanan *Time and Ignorance in Economics* gelmektedir. Bu eser gerçek zaman dünyasında belirsizliğin tam olarak üstesinden gelinemeyeceğini ve tam bilginin olmasının mümkün olamayacağını ifade etmektedir (Alada, 2000: 133).

Belirsizlik ve zaman arasındaki ilişki iktisadi yazında kaynakların belirli veya belirsiz olma durumuna göre üç modelde ele alınmıştır. Kaynakların belirli olması durumunda belirsizlik ve zaman arasındaki ilişki temsilci ajan modeli ve risksiz toplam kaynaklar modelleriyle incelenirken, kaynakların belirli olmaması durumunda ise belirsizlik ve zaman arasındaki ilişki risksiz gelecek kaynaklar modeliyle incelenmektedir.

Temsilci ajan modelinde tüketicinin yaşam süresinin sınırsız olduğu ve tam öngörüye sahip olduğu varsayılmaktadır. Tüketici anlık faydayı kişi başı temsilci ajanın tüketim şemasına bağlı olarak deneyimlemektedir. Bu modeldeki varsayımlara göre tüketicilerin pozitif varlıklar ile sona ereceğine dair planı yoktur ve tüketicilerin borçlu olarak ölmesine izin verilmemektedir. Başlangıç zamanından bakılırsa tüketiciler açısından gelecekteki tüketimler belirsiz olabilir. t zamanındaki tüketim tahmin düzeyinden yola çıkarak $\tilde{c} = (\tilde{c})_{t=0,1,\dots,\infty}$ tüketim planı tanımlanır (Heijdra ve Ploe, 2002: 423-424). Bu tüketim planı üzerinde tanımlanan tüketici tercihleri Von Neumann Morgenstern fayda fonksiyonunda U ile temsil edilir. U ile temsil olunan fayda fonksiyonu $U(c) = \sum_{t=0}^{\infty} \delta^t u(c_t)$, burada u fonksiyonu artan, iç bükey ve reel sayılar arasında süreklilik gösteren türevi alınabilen bir fonksiyondur. Psikolojik ıskonto faktörü olan δ , $\delta = \frac{1}{1+j}$ sıfır ile bir arasında yer almaktadır ve şu an için tüketici tercihlerini yakalamaktadır. Psikolojik ıskonto oranı olan j ile yukarıdaki eşitlikte gösterildiği gibi ilişkilidir. Yukarıda verilen fayda fonksiyonuna beklentiler dâhil edilirse, $EU(\tilde{c}) = E_0 [\sum_{t=0}^{\infty} \delta^t u(c_t)]$ beklentilerle genişletilmiş

fayda fonksiyonu elde edilir. Burada gözden kaçmaması gereken faktör tüketicilerin zevklerinin zamanla sabit kaldığıdır. Temsilci ajan tarafından alınan ekonomideki kaynakların (\tilde{w}_t) sabit ve dışsal olmasından ayrıca malların depolanamamasından ve yatırım yapılamamasından veya bir dönemden diğer döneme transfer edilebilmesinden dolayı sadece kaynak tahsisinde ($t = 0,1, \dots \dots \dots \infty$) tüm zamanlarda $\tilde{w}_t = \tilde{c}_t$ eşitliği ile mümkündür. Temsili ajan modeli söz konusu bu tür kaynaklar üzerinde beklentilerin ele alınmasına izin vererek tüketim evrimlerini belirlemiştir (Demange ve Laroque, 2006: 195).

Temsilci ajan modelinde belirsizlik ve zaman arasındaki ilişkiyi hesaplamak oldukça kolaydır. Çünkü bu modelde kaynaklar belirlidir ve iskontolu oranları hesaplamak oldukça basittir. Bu durum ekonomideki temel özellikler ile oranlar arasındaki ilişkiye farklı bir bakış açısı getirmektedir. Ekonomide toplam kişi başına tüketim ile varlık fiyatlarındaki artış oranlarını durağan ve basitçe belirleyen bir süreci tercih etmek daha mantıklı gelmektedir. Risksiz toplam kaynaklar modelinde temsilci ajanlar modelinden farklı olarak kaynaklar dışsal değil içseldir. Yani temsilci ajanlar modelindeki beklentilerle genişletilmiş modele kaynakların dışsal olma özelliği eklenmektedir. Risksiz toplam kaynaklardaki koşulları beklentilerle genişletilmiş fayda fonksiyonuna $E_0 [\sum_{t=0}^{\infty} \delta^t u(c_t)]$ dâhil ederek yeni bir eşitlik elde edilmektedir. Ekonomideki kaynakların dışsal olmamasından dolayı $\tilde{w}_t = \tilde{c}_t$ eşitliğinin yerini $\tilde{c}_t = w_t$ eşitliği almaktadır (Mehra ve Prescott, 1985: 150-151).

Bir malın iskontolu fiyatı olarak tanımlanan $q_{(\tau)}$, o malın $t = 0$ 'dan τ zamanına kadar kiralanma bedelidir. Yukarıda elde edilen eşitlik beklentilerle genişletilmiş fayda fonksiyonuna dâhil edildiğinde $q_{(\tau)} u'(c_0) = \delta^t E_0 [u'(\tilde{c}_t)]$ elde edilen denkleme $\tilde{c}_t = w_t$ eşitliği katılırsa ve iskonto fiyatı yalnız bırakılırsa $q_{(\tau)} = \frac{\delta^t u'(w_\tau)}{u'(w_0)}$ eşitliği elde edilir. Diğer bir deyişle iskonto olan malın birim fiyatı τ zamanın ve bugün olmak üzere iki dönemin marjinal ikame oranına eşittir. Bu modelde kaynakların zamanla değişmemesi ve tüm oranların tüketicilerin psikolojik iskonto oranına eşit olması beklenmektedir. Fakat kaynakların zaman içerisinde değişmesi durumunda $w_\tau > w_0$ ve $r_{(\tau)} > j$ eşitsizliği gerçekleşir. Bu durum yukarıdaki eşitliğin bozulmasına neden olur $q_{(\tau)} u'(c_0) > \delta^t E_0 [u'(\tilde{c}_t)]$. Yandaki eşitsizlikten de görüldüğü üzere toplam kaynaklara ilişkin belirsizlik olmaması durumunda malın gelecekteki fiyatı ile sözleşmeler için icra edilen gelecekteki oranlara dayanan beklenen fiyat çakışmaktadır. Fakat modelde toplam

kaynaklara ilişkin belirsizlik olması durumunda farklı dönemler arasında yukarıda da belirtilen ilişki gerçekleşmez (Demange ve Laroque, 2006: 197-199).

Riskli gelecek kaynaklar modelinde, temsili ajan modeli ve risksiz toplam kaynaklar modelinden farklı olarak kaynaklar belirsizdir. Temsili ajan modelinde vurgulanan $\tilde{w}_t = \tilde{c}_t$ eşitliğini bu modelde ancak beklentilerle $\tilde{c}_t = w(e_t)$ gerçekleştirmek mümkündür. Bu modelde temsilci ajan için optimize edilen optimal tüketim planına beklentiler eklenmektedir. Bu modelde kaynakların rassal olması ve beklentilerle ölçülmeye çalışılması modeli doğrusallıktan çıkararak doğrusal olmayan bir model haline getirmektedir (Weil, 1989, s. 404-405). Risksiz toplam kaynaklar modelinde elde edilen iskonto fiyatına beklentiler eklenerek bu modelde iskontonun fiyatını bulunur, $q(\tau) = E_0 \frac{\delta^t u'(w_\tau)}{u'(w_0)}$. Iskonto fiyatı üzerinde etkisi olan beklentiler, benzer şekilde faiz oranlarını etkilemek yoluyla psikolojik iskonto oranlarını da etkilemektedir, $\delta = \frac{1}{1+j}$. Bir malın τ zamanında gerçekleşen beklenmeyen tüketim gelecek döneme ait faydanın artmasına şu andaki faydanın ise azalmasına yol açmaktadır (Demange ve Laroque, 2006: 202). Iskonto fiyatı denkleminde yola çıkarak belirsizliklerin artması sonucunda beklentilerin gerçekleşme ihtimalinin azalması, şu andaki faydanın azalmasına yol açarken, gelecekteki faydanın artmasına yol açmaktadır. Belirsizliğin artmasıyla birlikte tüketiciler tasarrufa giderek bu dönemki tüketimlerini geleceğe transfer etmektedirler. Belirli bir dünyada karların, satışların ya da maliyetlerin gelecekteki akımları net değer hesaplanarak iskonto edilebilir. Belirsiz bir dünyada ise söz konusu unsurların gelecekteki akımlarını hesaplamanın yolu, her yıl için olayların öznel olasılıklarını kullanarak beklenen değeri bulmaktan geçmektedir (Jones, 2005: 51). Sonuç olarak belirli bir beklenti operatörü uygulanarak bulunan belirsizliğin öznel fiyatı üç durumu ortaya koymaktadır.

$$\pi(U) = E(U) - S(U) \quad (1.12)$$

Belirsizliğin öznel fiyatı olarak adlandırılan $\pi(U)$, beklenen fayda değeri ile belirsizliğin olmadığı durumda oluşan fayda değeri arasındaki farktır. Belirsizliğin öznel fiyatının pozitif olması durumunda fayda fonksiyonu içbükey, sıfır olması durumunda fayda fonksiyonu nötr ve son olarak da negatif olması durumunda fayda fonksiyonu dışbükey olmaktadır. Fayda fonksiyonlarının aldığı görünüm de tüketicilerin tercihleri hakkında bize referans olmaktadır (Sinn, 1989: 70-72).

İçbükey fayda fonksiyonu	—————→	Riskten kaçınan
Doğrusal Fayda Fonksiyonu	—————→	Nötr
Dışbükey fayda fonksiyonu	—————→	Risk Seven

1.5.Belirsizliğin Çeşitleri

Günlük hayatta iktisadi ajanlar tüketim, yatırım gibi iktisadi kararlarda bulunurken belirsizliğin farklı çeşitleriyle karşı karşıya kalmaktadırlar. Alınan iktisadi kararlar üzerinde etkili olduğu düşünülen temel belirsizlik çeşitleri sıralanırsa:

- a. Fiyat Belirsizliği
- b. Teknolojik Belirsizlik
- c. Politik Belirsizlik
- d. Gelir Belirsizliği

1.5.1.Fiyat Belirsizliği

Sistem belirsizliği olarak da adlandırılan fiyat belirsizliği talepte meydana gelen rastgele değişikliklerden kaynaklanmaktadır. Aynı zamanda arzda oluşan rastgele değişimlerle ilişkilendirilen fiyat belirsizliğine, üretimde meydana gelen belirsizliklerin de yol açtığı dile getirilmektedir (Gravelle ve Rees, 2004: 490). Farlex (2012) sözlüğü, fiyat belirsizliğini bir malın fiyatında spekülasyon ya da şans eseri meydana gelen değişimler olarak tanımlanmaktadır. Meydana gelen bu değişimler doğrudan veya dolaylı olarak hisse senetleri, emtia fiyatları hatta tahvil fiyatlarını etkilemektedir. Çoğu zaman belirli bir malın arz ve talebinde meydana gelen kararsız değişimler olarak bilinen fiyat belirsizliğine bir malın kıtlık durumundaki fiyat beklentileri örnek verilebilir.

Fiyat belirsizliği yaşandığında, piyasada bulunan tüketicilerin dönemler arasındaki tüketim harcamalarında değişikliğe gidebilmelerinden ve aynı şekilde dönemler arasında tüketicilerin ikame mallar arasında tercihte bulunabilmelerinden dolayı fiyat belirsizliği içsel bir belirsizlik çeşidi olarak görülmektedir. Yani tüketiciler fiyat dalgalanmalarının etkisini sınırlamak için tasarruf oranlarını değiştirmek yerine portföy bileşenlerinde değişikliğe gidebilirler (Nocetti ve Smith, 2011: 1139-1140). Yapılan çalışmalar artan fiyat belirsizliğinin tüketici refahı üzerinde ki azaltıcı etkisinin sezgisel olarak elde edilen statik sonuçlardan daha fazla olduğunu belirtmişlerdir. Bunun yanında dinamik ortamda bu

sonuçlara ilave olarak iki farklı sonuçla daha karşılaşılabılır. Bu sonuçlardan ilki geçmişte yaşananların tersine döndürülemeyeceği gerçeğidir. Bu durum tüketim malları arasında zamanlar arası kısıtlama türünü tanıtır. Zamanlar arası kısıtta tüketim vektörü olarak tanımlanan bu durumunun benzerine statik durumda rastlanmaz. İkinci durum ise tüketici tercihlerinin boyutlarıdır. Riskten kaçınmanın ve zamanlar arası ikamenin parametrik olarak çözümlendiği, Weil (1990) tarafından benimsenen tercihlerin işlenebilirliğinin bulunduğu modelde tercihlerin boyutları ele alınmaktadır. Fiyat belirsizliğinin tüketici refahı üzerindeki etkisinin incelendiği bu modelde yer alan faktörlerin sınırlı etkisi bulunmaktadır (Ni ve Raymon, 2004: 1878).

Fiyat belirsizliği matematiksel olarak ifade edilirse:

Firma ürettiği x malını rekabetçi piyasada tesadüfi piyasa fiyatı olan p_x 'den satmaktadır. Firma dünyanın durumunu yani p_x 'in ne olduğunu bilmeden üreteceği miktarı belirlemez. Burada firmanın tesadüfi geliri $p_x \cdot q_x$ 'dir. Üretim maliyeti $c(x)$ ve firmanın diğer tesadüfi olmayan kazançları da R olarak tanımlanırsa firmanın geliri aşağıda verilen eşitlik yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$y_x = (p_x \cdot q_x - c(x)) + R(x) \quad (1.13)$$

Firmanın karını maksimize etmeyi amaç edinen firma sahibi her zaman fazla kazancı az kazanca tercih eder. Belirsizlik altında firma sahibinin kazancı da tesadüfidir. Farklı tercihleri olan bireyler farklı çıktı kararlarından dolayı olasılık sıralamasında aynı fikirde olamayabilirler. Bu problemin önüne geçmek için firma sahibinin tek kişi olduğu varsayılmaktadır. Firma sahibi de $v'(y_x) > 0$ ve $v''(y_x) < 0$ fayda fonksiyonlarına sahiptir. Firma maksimum fayda için çıktısını aşağıdaki gibi belirler (Gravelle ve Rees, 2004: 491).

$$V = Ev(y_x) = Ev[(p_x \cdot q_x - c(x)) + R] \quad (1.14)$$

Eğer optimal çıktı pozitif ise birinci dereceden koşul sağlanmaktadır.

$$V_x = Ev'[(p_x \cdot q_x - c_x) + R] \frac{dy_x}{dx} = Ev'[(p_x \cdot q_x - c_x) + R] (p_x - c'(x)) = 0 \quad (1.15)$$

Burada $c'(x)$ marjinal maliyeti ifade etmektedir. (1.15) nolu eşitliğin ikinci dereceden türevi alınır:

$$V_{xx} = Ev''[(p_x \cdot q_x - c_x) + R][p_x - c']^2 - Ev'[(p_x \cdot q_x - c_x) + R]c''(x) < 0 \quad (1.16)$$

Belirsizliğin olmadığı durumda rekabetçi firma belirli fiyatın marjinal maliyete eşit olduğu duruma kadar üretimine devam eder. Belirsizliğin olduğu durumda ise firma belirsizliğin olduğu durumdan önceki çıktı miktarını seçer, bu yüzden fiyat her durumda gelir üzerindeki marjinal etkinin hesaba katıldığı bir durum olarak bilinir. Belirsizliğin olduğu durumda firma p_x fiyatına göre mal üretmez. Firma üretimde bulunurken beklentilerini dikkate alarak diğer fiyat olasılıkları da değerlendirerek üretimde bulunur (Gravelle ve Rees, 2004: 492).

$$\pi_1 v'(y_1)[p_1 - c'(x^*)] + \pi_2 v'(y_2)[p_2 - c'(x^*)] = 0 \quad (1.17)$$

Belirsizlik altında bulunan firma birinci ve ikinci durumdaki fiyatları kıyaslayarak üretim kararını vermektedir. Firma için $p_1 = c'(x) > p_2$ durumu gerçekleşmesi durumunda, firma p_1 fiyatının altında üretim miktarını azaltacaktır. $p_2 = c'(x) < p_1$ durumu gerçekleşmesi durumunda, firma p_2 fiyatının üzerinde üretim miktarını artıracaktır. Bunun yanında belirsiz ve belirli durum arasındaki diğer temel fark da belirsizlik altında bulunan firmanın marjinal maliyetini artan değil de sabit veya azalan da olabileceğidir (Gravelle ve Rees, 2004: 493).

1.5.2. Teknolojik Belirsizlik

Mevcut teknolojik kapasitenin özel ihtiyaçları karşılayıp karşılamayacağını bilinememe durumu teknolojik belirsizlik olarak tanımlanmıştır (Moriarty ve Kosnik, 1989: 8). Teknolojik belirsizliğin oluşumunda beş faktör göze çarpmaktadır. Bu faktörler sıralanırsa (Mohr, Sengupta ve Slater, 2010: 14-15):

- a) Yeni teknolojik gelişmelerin söz verildiği gibi fonksiyonlarını yerine getirip getiremediği soruları
- b) Yeni ürünlerin geliştirilmesi ve tedarik edilmesi için zaman çizelgesi
- c) Yeni teknolojilerin tedarikçileri hakkındaki kaygılardan ortaya çıkan belirsizlik
- d) Öngörülemeyen sonuçlar veya yan etkiler üzerindeki çok ciddi endişeler
- e) Yeni teknolojinin ne zaman demode olacağı

Yeni ürünün söz verilen fonksiyonları yerine getirip getiremeyeceği sorunu teknolojik belirsizliğin doğmasına neden olan faktörlerden ilkidir. Eğer teknoloji piyasaya girdikten sonra kendisinden beklenen işlevi yerine getiremiyorsa başarısızlık kaçınılmazdır. Günümüzde bu sorunun önüne geçmek için yeni teknoloji üreten firmalar ürettiği malı piyasaya sunmadan önce teste tabi tutma ve pilot uygulamalar yapmaktadır. Bu uygulamalar

ile piyasaya çıkan ürünün gerçekleştirilmesi beklenen fonksiyonların ne oranda gerçekleştirildiğinin bilinmesi belirsizliği azaltmaktadır. Hastalıkların teşhisi ve tedavisi için piyasaya yeni sunulan cihazlar ve ilaçların taşıdığı belirsizlikler bu duruma örnek verilebilir (Akgün ve Polat, 2011: 32).

Teknolojik belirsizliğin doğmasına neden olan faktörlerden ikincisi, yeni ürünün geliştirilmesi için gereken zaman çizelgesidir. Yüksek teknoloji endüstrilerde ürün geliştirme çoğunlukla beklenenden daha uzun zaman almaktadır. Beklenenden daha uzun süren ürün geliştirme tüketiciler ve tedarikçiler için sorun teşkil etmektedir. Günümüzde tedarikçiler ürünleri tüketicilere en kısa sürede ulaştırmaya çalışmaktadırlar. Ürünün geliştirilmesi ve tüketiciye ulaştırma süresi uzadıkça, tüketiciler tüketim kararlarını erteleme ya da ikame malı tercih etme yönünde davranışlar sergilemektedirler (Mohr vd., 2010: 14-15).

Gerek tüketiciler gerekse de üreticilerde görülen kaygı teknolojik belirsizliğin doğmasına neden olan faktörlerden bir diğeridir. Ürünlerin gittikçe karmaşıklaşan yapısından dolayı tüketicilerde oluşan kaygı tüketicilerin satın alma kararlarında ertelemeye ya da ataletle yol açar. Bu durumda rekabetin varlığı ve uyumsuz teknolojiler baskın tasarımın piyasada ön ayak olana kadar tedarikçinin hedeflediği müşterilerin beklemesine neden olur. Yeni teknolojinin göze çarpan yanı satın alanlara iyileştirme getirmesidir. Ancak gerçekte teknolojiyi benimseyen taraflar teknolojinin faydalarını dikkate aldığı kadar teknolojinin potansiyel negatif etkilerini, maliyetlerini ve risklerini de dikkate alırlar. Tüketicilerin ürünle ilgili kafalarında oluşan bu durum, belirsizlikle ilgili ılımlı bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır (Gliga ve Evers, 2010: 105).

Teknolojik belirsizliğin doğmasına neden olan faktörlerden dördüncüsü de ürünün gelişiminde öngörülemez sonuçlar ve yan etkilerdir. Teknolojinin beklenen faydaları gibi beklenmeyen zararları da olabilmektedir. Tüketiciler beklenmeyen durumla karşılaştıklarında ürünle ilgili zihinlerinde soru işareti oluşur. Zihinlerinde soru işareti oluşan tüketiciler tüketim kararlarında ertelemeye ya da vazgeçme yönünde eğilimde bulunurlar. Günümüzde mobil cihazların gelişmesi ve yaygınlaşması ile insanların kişisel bilgilerine ulaşmak ve o bilgileri kullanarak insanlara zarar vermek mümkün hale gelmiştir. Gelişen teknolojinin bu şekilde görülen yan etkileri de tüketicilerin ürün ile alakalı endişe duymasına neden olan faktörlerden biridir (Akgün ve Polat, 2011: 33).

Son olarak ileri teknoloji piyasasında teknoloji belirsizliğini doğuran beşinci faktör yeni teknolojinin ne zaman demode olacağı sorusudur. Son yıllarda teknolojinin değişimine ayak uydurmanın zor olması yani tüketicinin şu anda talep ettiği ürünün ne zaman demode olacağı tüketicinin ürüne talebinde önemli rol oynamaktadır. Günümüzde satın alınan bir telefonun ne kadar zaman içinde yeni çıkan programları destekleyip desteklemeyeceği belli olmamaktadır. İleri teknoloji piyasasında yaşanan hızlı gelişmeler yeni çıkan ürünün demode olması süresini kısaltmaktadır. Bu durumda tüketicilerde ürünlere olan talebi ertelemeye ya da vazgeçmeye yöneltmektedir (Mohr, 2000: 249).

Yüksek seviyedeki teknolojik belirsizliğin tüketiciler ve üreticiler üzerinde olağanüstü etkileri bulunmaktadır. Diğer bir taraftan da teknoloji belirsizliği firma üzerinde aşamalı etkiye sahiptir. Tahmin edilemeyen benimsenme oranlarından dolayı gelecekteki satışları ve fiyatları tahmin etmenin yetersizliği kritik yönetim kararlarını, bütçeyi, nakit akış giderlerini ve stoklandırma gibi birçok iktisadi faaliyeti etkilemektedir (Gliga ve Evers, 2010: 106).

1.5.3.Politik Belirsizlik

İktisatçılar, politik belirsizliği ülkelerin ekonomik performansını olumsuz yönde etkileyen ciddi bir sorun olarak görmektedirler. Politik belirsizlik ve ekonomik performans arasındaki ilişki iki şekilde ele alınabilir. İlk durumda politik belirsizliğin olduğu bir ortamda hanehalkları karar alırken geleceği göremezler ve optimal karar almada zorlanırlar. İkinci durumda ise para ve maliye otoriteleri politik belirsizliğin olduğu bir ortamda geleceği net göremediklerinden dolayı uzun vadeli optimal kararlar almak yerine kısa vadeli günü kurtarmak için kararlar alma yoluna giderler. Politik belirsizlik ilk durumda hanehalklarının kararları üzerinde etkili olurken, ikinci durumda ise para ve maliye otoritelerinin kararları üzerinde etkili olmaktadır (Karahana ve Karagöl, 2014: 1). Politik belirsizliğin kaynağını inceleyen ekonomistler iki faktör üzerinde durmuşlardır. Bu faktörlerden birincisi istikrarsızlık, ikincisi ise keyfilik olarak ifade edilmektedir (Streb, 2001: 91).

Yalnızca ekonomistler tarafından değil siyaset bilimciler tarafından da ilgilenilen politik belirsizliğin ekonomik performans üzerindeki etkisi son zamanlarda bir çok ampirik çalışmada incelenmiştir. İncelenen çalışmalarda ekonomistler istikrarsızlığın belirsizliği artırdığı ve oluşan politik belirsizlik ortamının sermaye birikimini olumsuz yönde etkileyerek ekonomik büyümeyi azalttığı görüşünde birleşmektedirler. Tanımlanması ve ölçülmesi zor bir kavram olan politik istikrarsızlık genellikle çalışmalarda hükümet

değişiklikleri şeklinde ele alınmıştır. Hükümet değişiklikleri yasal ya da yasal olmayan darbe gibi yollarla gerçekleşmektedir. Her iki durumda da politik belirsizliğin yaşanması muhtemelken yasal olmayan yollarla gerçekleşen hükümet değişiklikleri sonucunda daha fazla politik belirsizliğin ortaya çıktığı gözlenmiştir (Demirgil, 2011: 124-125). Politik belirsizlikten dolayı geleceğe dair öngörülerini kaybeden hanehalklarında, yatırımlardan beklenen getirilerin azalmasından dolayı yatırımda bulunma cesareti kırılmaktadır. Bu durum büyümenin düşük oranda gerçekleşmesine yol açmaktadır. Bunun yanı sıra politik belirsizliğin varlığı siyasi otoritelerin de geleceğe ilişkin beklentilerinde öngörü kaybına neden olarak, politikacılar tarafından uygulanacak ekonomi politikalarında da değişikliklere sebep olur. Bir sonraki dönemde seçimi kazanıp kazanamayacağını öngöremeyen iktidarlar yeniden seçilebilmek amacıyla popülist politikalar uygulamayı tercih etmektedirler. Bir başka deyişle politik belirsizliğin olduğu durumlarda siyasiler uzun vadeli politikalar yerine, seçim dönemlerinde oy toplama potansiyeli yüksek harcamaları kapsayan politikalar uygulamayı tercih ederler. Seçimlere yönelik uygulanan popülist uygulamalardan dolayı kaynakların verimsiz kullanılması ülkedeki ekonomik performansı olumsuz yönde etkilemektedir. Sadece seçim dönemlerinde değil ülkede yaşanan politik ve ekonomik krizler de politik belirsizlik oluşturmaktadır. Kriz ve terör gibi politik kaosa neden olan faktörler hanehalklarının politik sisteme olan güvenlerini azalmasına yol açarak, politik belirsizlik ortamının oluşmasına neden olurlar. Oluşan politik belirsizlik ortamı sadece yurt içindeki yatırımları azaltmakla kalmayıp, yurt dışından gelmesi beklenen yabancı sermaye yatırımlarının da cesaretini kırmaktadır (Şanlısoy ve Kök, 2010: 105-106).

Olası sonuçları kısıtlamayan oyun kuralları olarak ifade edilen keyfiliğe göre ise politik belirsizlik eksik bilgidir kaynaklanmaktadır. Hükümet olası hareketlerinde bir kısıtlamaya gitmezse, yatırımcı için iktidarın tercihlerini bilmek önem arz eder. Tam bilgiye sahip olan iktidar bilinen gerçeklere göre tercihte bulunduğundan dolayı iktidar için karar almak yatırımcıya göre oldukça basittir. Hükümet ideolojik sebepler yüzünden firmaların ya da hanehalklarının mal varlıklarına el koyma gibi ticareti engelleyici uygulamalarda bulunmazsa, yatırımcılar o ülkede yatırım yapmaya istekli olurlar. İktidar tercihlerini önceden bilmeyen yatırımcı için ortada eksik bilgi problemi vardır. Yatırımcının kararları iktidarın tercihlerini nasıl algıladığına dayanır. Saygılı hükümet ve insafsız hükümet olmak üzere yatırımcının algısında iki farklı iktidar çeşidi bulunur. Yatırımcı iktidardaki hükümeti zihnindeki saygılı hükümete ne kadar yakın görürse yatırım yapma isteği o oranda artarken,

insafsız hükümete ne kadar yakın algılsa yatırımdan kaçma isteği de o oranda artar (Streb, 2001: 93-94).

Küresel kriz ve Avro Bölgesinde yaşanan kriz, dikkatleri politik belirsizliğe çekmiştir. Krizlerin üstesinden gelme yollarından birinin de krizi anlamak olduğunun farkına varan iktisatçılar, politik belirsizliğe odaklanmışlardır. Politik belirsizliğin ekonomik performans üzerindeki etkisini incelemeye koyulan iktisatçılar politik belirsizlik indeksi geliştirmişlerdir. Baker ve arkadaşlarının geliştirdiği indeks üç alt temel indeksten oluşmaktadır. Bu alt endekslerden ilki Amerika Birleşik Devletlerinde yayınlanan öncü on gazetede yer alan politika belirsizliğine vurgu yapan haberlerin sıklığını yansıtmaktadır. 1985'ten 2013 yılına kadar incelenen öncü on gazetede ekonomi, politika ve belirsizlik kelimelerinin üçünün bir arada kullanıldığı durumlara bakarak özgü bir alt politik belirsizlik indeksi geliştirilmiştir. İkinci alt endeks hükümetin süresi dolmak üzere olan, kullandığı maliye politikalarından faydalanarak elde edilmiştir. Sonuncusu ise hükümet politikalarındaki belirsizliği yansıtan davranışlar hakkında geliştirilen indekstir. Üç alt endekse çeşitli ağırlıklar vererek politik belirsizlik indeksi oluşturulmaktadır (Baker, Bloom ve Davis, 2015: 1-7).

Baker ve arkadaşlarının geliştirdiği indeksi kullanan Gulen ve Ion (2013) politik belirsizlik ve şirket yatırımları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Yatırım fırsatlarını kontrol altında tutmak için yapılan çalışmada talep ve tüm ekonomik durumlar için politik belirsizlik ve yatırım arasında kalıcı bir negatif ilişkinin varlığına rastlanmıştır. Bu negatif etki firma ve endüstri seviyelerinde istatistiksel ve ekonomik olarak oldukça belirgindir. Gulen ve Ion (2013), politik belirsizlik indeksini kullanarak inceledikleri çalışmada politik belirsizliğinin yüksek olduğu yıllarda makroekonomik değerlerinin olumsuz yönde etkilendiğini görmüş ve politik belirsizlik indeksinin politik belirsizliği etkin olarak ölçtüğünü çalışmasında dile getirmişlerdir.

1.5.4. Gelir Belirsizliği

Son ekonomik koşullar ve 2008 krizi hanehalkı tasarruflarının yeterliliği ile ilgili tartışmaları yeniden canlandırmıştır. Literatürdeki çalışmalarda genel olarak ihtiyati tasarrufun motivasyon unsuru olarak gelir belirsizliği görülmektedir. Ampirik çalışmaların çoğunda yaygın olarak kullanılan bu yaklaşım analistler tarafından tam olarak kanıtlanamamıştır. Gelir belirsizliği modelinin çıkarımlarına dayanarak hanehalkının karşılaştığı gelir

belirsizliği seviyesi ile tasarruf oranları arasındaki doğru yönlü bir ilişkinin varlığı dikkat çekmektedir. Yani yüksek gelir belirsizliği ile karşılaşan hanehalkları düşük gelir belirsizliği ile karşılaşan hanehalklarına oranla daha fazla tasarrufta bulunmaktadır (Fulford, 2015: 152). Gelir belirsizliğinin tasarrufun yanında sermaye birikimi ve gelir büyümesi üzerindeki etkisi ekonomistler arasında tartışmalara konu olmaktadır. Çok sayıdaki teorik ve ampirik çalışma beklenmeyen gelir dalgalanmalarının yatırım, tüketim ve gelir büyümesi üzerinde negatif etkisi olduğunu iddia etmektedir. Sermayenin ülkeye giriş ve çıkışlarında etkili bir faktör olarak görülen gelir belirsizliğinin dış borçlanmada da önemli bir rol oynadığı iddia edilmektedir (Pourgerami, 1991: 84).

Gelir belirsizliği ve tüketim harcamaları arasındaki ilişkiyi açıklayan ihtiyati tasarruf modelinde bu iki değişken arasındaki pozitif yönlü ilişki teorileştirilmiştir. Yani yüksek gelir belirsizliği ile karşılaşan hanehalkı gelirinden tüketime ayırdığı payın bir kısmını geleceğe transfer ederek, gelecek dönem tüketim harcamalarının artmasına neden olur. Dolayısıyla gelir belirsizliğinin artmasına bağlı olarak hanehalkının fayda fonksiyonu sağ ve aşığa yönlü hareket eder. Böylelikle tüketimin gelecekteki marjinal faydası zamanla göreceli olarak artar. Daha belirgin bir biçimde gelecekteki gelir belirsizliğinde göreceli bir değişim olduğunda farksızlık eğrisi, bugün ve gelecek arasındaki belirsizlikten dolayı fayda fonksiyonunda gerçekleşen göreceli pozisyon değişimine göre çok dönemli optimizasyon durumuna kayacaktır (Tamura ve Matsubayashi, 2011: 14).

Artan gelir belirsizliği, artan değişkenliğe eş değer olarak alınabilir. Maalesef ki belirsizliğe tasarrufun verdiği tepkiyi eldeki verilerle direkt olarak ölçmek mümkün değildir. Gelir belirsizliğine ihtiyati tasarrufun verdiği tepkileri daha rahat açıklayabilmek için gelir belirsizliğin nedenleri ifade etmek gerekir. Gelir belirsizliğine yol açan nedenler şu şekilde sıralanmaktadır (Mirer, 1974: 170-172):

- a. Ekonomi ve enflasyondaki dalgalanmalar
- b. Hanehalkının gelir, kazanç kapasitesindeki reel büyümeler
- c. Geçici ekonomik olaylar; iş bırakma, iş değiştirme, kazalar ve doğal olaylar

Gelir belirsizliği istatistiksel olarak bir değişkenin değerlerinin belli bir gelir seviyesinden ortalama varyanslarının dağılımı olarak tanımlanmaktadır. Sürekli gelir hipotezinde sürekli gelirdeki varyanslar tahmin edilebilir nitelikteyken, geçici gelirdeki varyansları tahmin etmek o kadar kolay olmamaktadır. Bu durumda gelir belirsizliği gelirdeki geçici

bileşenlerdeki varyanslar veya ölçülen gelirdeki göreceli tahmin hatası olarak tanımlanabilir (Pourgerami, 1991: 88).

Gelirdeki belirsizliğin ölçümü çalışanların gelecekteki ücretleri hakkında farklı bilgilere sahip olmasına da dayanır. Yani gelir belirsizliğinin bir diğer nedeni de çalışanların gelecekteki gelirleri hakkında asimetrik bilgiye sahip olmalarıdır. Gelir belirsizliğini ölçerken ilk başta hanehalkının gelirini gelir belirsizliğinden soyutlayarak olağan durumda hanehalkının geliri tanımlanmaktadır. Belirsizlik altındaki hanehalkının geliri matematiksel modellerle gösterilirse (Mirer, 1974: 2):

$$y_i(t) = x_i \cdot (1 + g_i)^t \cdot e^{u_i} \quad (1.18)$$

Bu eşitlikte $y_i(t)$ hanehalkının gelirini, x_i hiç gözlenmemiş gelir tabanını, g_i reel büyüme oranını ve u_i ise ortalaması sıfır olan rassal değişkenleri temsil etmektedirler. Hanehalkının geliri temel olarak iki bileşenden oluşmaktadır. Bunlardan ilki $x_i \cdot (1 + g_i)^t$ ile temsil edilen kalıcı gelir ve ikincisi ise rassal değişken u_i 'ye dayanan geçici gelirdir.

Rassal değişkenlerinin ortalamasının sıfır olmadığı yani olağan durumdan sapmaların gerçekleştiği durumlarda gelir belirsizliği ortaya çıkmakta ve matematiksel olarak $e^{u_i} \div x_i \cdot (1 + g_i)^t$ şeklinde ifade edilmektedir. Rassal değişkenin yer aldığı e^{u_i} değişkeninin, kalıcı gelir değişkeni olan $x_i \cdot (1 + g_i)^t$ bölünmesi gelir belirsizliği olarak ifade edilir. Yukarıda ifade edilen matematiksel eşitlik beklenen gelir ve ölçülen gelir cinsinden de ifade edilebilir (Pourgerami, 1991, s. 89). Sadece deterministik bileşenlerin bulunduğu ölçülen gelir ile stokastik ve deterministik gelirlerin bulunduğu beklenen gelir tanımlanırsa (Mendelson ve Amihud, 1982: 684-686):

$$C_t + S_t = X_t \quad (1.19)$$

Yukarıdaki matematiksel ifade de C_t , t zamanındaki hanehalkının tüketimini; S_t , t zamanındaki tasarrufu ve X_t ise deterministik bileşenlerin yer aldığı ölçülen geliri ifade etmektedir. Yani yukarıdaki ifade ile bütünleştirilirse $C_t + S_t = x_i \cdot (1 + g_i)^t$ eşitliği elde edilir. Hanehalkının tüketimini ve tasarrufunu zamanlar arasında transfer edebildiği bu eşitlikte t zamanı sonunda tasarruflar ve tüketimlerinin toplamı ölçülen gelire eşit olmaktadır. Ölçülen gelire yani $x_i \cdot (1 + g_i)^t$ ifadesi içerisinde e^{u_i} rassal değişkenlerin yer

aldığı ve olağan duruma olan varyansının sıfır olmadığı değişken eklenirse beklenen gelir elde edilir.

$$x_i \cdot (1 + g_i)^t \cdot e^{u_i} = E(X)_t u_i \neq 0 \quad (1.20)$$

İktisadi yazındaki çalışmalarda birden çok gelir belirsizliği ölçümü ile karşılaşılmaktadır. Bunlar arasında en fazla dikkat çeken gelir belirsizliği ölçümleri aşağıdaki gibi sıralanmaktadır:

- a) Beklenen gelir ile ölçülen gelir arasındaki farkın varyansı
- b) Beklenen gelir ile ölçülen gelir arasındaki farkın standart sapması
- c) Beklenen gelir ile ölçülen gelir arasındaki farkı yansıtan ARCH modelleriyle tahmin edilen koşullu gelir beklentisi
- d) Beklenen gelir ile ölçülen gelir arasındaki farkın ölçülen gelire oranı

Bu durum matematiksel olarak ifade edilirse:

$$\frac{E(X)_t - X_t}{X_t} \quad (1.21)$$

(1.21) numaralı eşitlikte, t zamanındaki beklenen gelir ile ölçülen gelir arasındaki farkın ölçülen gelire oranlamasıyla elde edilen değerlerin toplamı gelir belirsizliğini vermektedir. Burada dikkat edilmesi gereken diğer bir nokta ise varyansların dağılımıdır. Aynı sonucu veren farklı iki durumun dağılımlarına bakarak heterojen dağılım gösterenin homojen dağılım gösterene göre daha fazla belirsizliğe sahip olduğu ifade edilmektedir (Serrano, 2004:14-15). Bu durum matematiksel olarak ifade edilirse:

$$\sum_{t=1}^t \frac{E(X)_t - X_t}{X_t} = \sum_{t=1}^t \frac{E(Y)_t - Y_t}{Y_t} \quad (1.22)$$

Yukarıdaki eşitliğe göre varyansların dağılımları birinci duruma göre ikinci durumda daha heterojen ise gelir belirsizliğinin seviyesi birinci duruma göre ikinci durumda daha yüksek olmaktadır.

2. BÖLÜM

GELİR BELİRSİZLİĞİNİN TÜKETİM HARCAMALARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: TEORİK YAKLAŞIMLAR

Çalışmanın bu bölümünde ilk olarak gelir belirsizliği ile hanehalkı fayda fonksiyonları ve farksızlık eğrileri arasındaki ilişki açıklığa kavuşturulmaktadır. İkinci olarak gelir belirsizliği ve tüketim harcamaları arasındaki ilişkiyi açıklamakta kullanılan tampon stok modeli ve ihtiyati tasarruf modelinin teorik temelleri sunulmaktadır. Modellerin teorik temelleri sunulduktan sonra tüketim ve tasarruf davranışının belirleyen faktörlere değinilecektir. Son olarak tüketim teorileri gelir belirsizliği altında incelenmektedir.

2.1. Gelir Belirsizliği Altında Hanehalkı Davranışı

Günlük hayatta hanehalkları tarafından alınan kararların çoğu belirsizlik karşısında alınmaktadır. Günümüz için tasarruf veya tüketim kararında bulunmayı düşünen hanehalkı, mevcut gelirin yanı sıra gelecek dönemdeki gelirini de dikkate alır. Hanehalkının gelecek dönemde işini kaybetme riski ya da gelecek dönemdeki gelirin bilinmemesi, hanehalkının gelecek dönemdeki gelirin belirsiz olmasına yol açar. Gelecek dönemde gelir belirsizliği ile karşılaşması ihtimal dâhilinde olan hanehalkının iktisadi davranışlarında gelir belirsizliği etkin rol oynar. Bu bölümde gelir belirsizliği ile hanehalkı fayda fonksiyonları ve farksızlık eğrileri arasındaki ilişki açıklığa kavuşturulmaktadır.

2.1.1. Fayda Fonksiyonları ve Risk Tercihleri

Farklı karar vericiler, risk ve belirsizlik konusunda farklı tutumlara sahip olabilirler. Bazı hanehalkları yüksek riskli seçenekleri takip etmeye istekliken, bazıları ise riskten

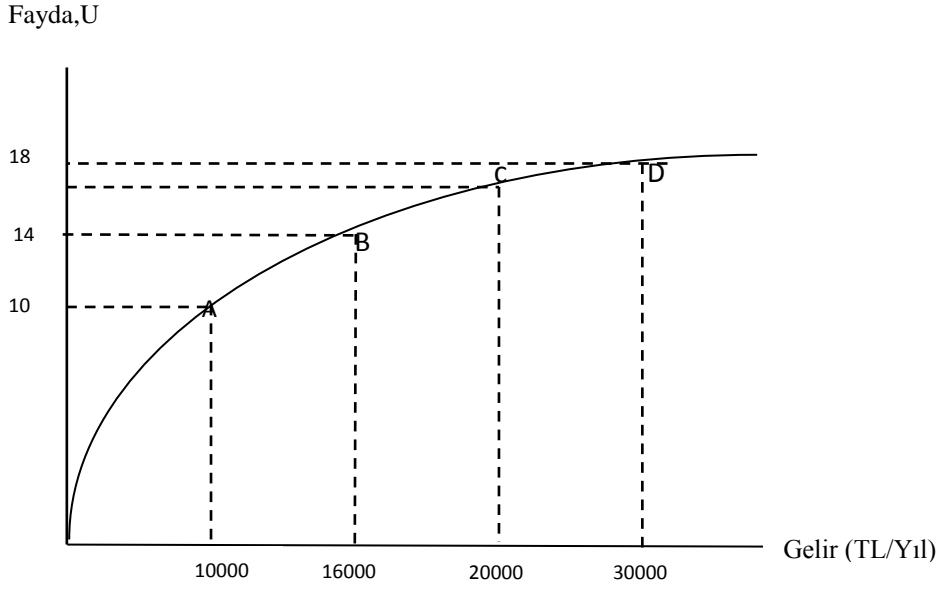
kaçınmayı tercih etmektedirler. Risk ve belirsizliğe karşı yönelik bu tutumlar riskten kaçınma, riske karşı tarafsız ve risk sever olarak özetlenebilir (Jones, 2005: 52). Beklenen fayda teorisinin varsayımlarının geçerliliğinde faydasını maksimize etmeye çalışan hanehalkının riske karşı aldığı farklı tutumlar, fayda fonksiyonlarının da farklı olmasına yol açmıştır. Risk tercihleri ve gelirin fayda fonksiyonları arasındaki ilişkiyi aydınlatabilmek için fayda fonksiyonunun tüm alanlarda iki kez türevi alınabilir olması gerekmektedir. Fayda fonksiyonunun birinci türevi olan $v'(y)$ gelirin marjinal faydasını ifade ederken, fayda fonksiyonunun ikinci türevi olan $v''(y)$ ise gelir değişimin marjinal faydasını ifade etmektedir. Gelir fonksiyonunun iki defa türevinin alınabilir olması, fayda fonksiyonunun sürekli olduğu anlamına gelmektedir. Hanehalkının karşı karşıya kaldığı varsayılan gelir bileşenleri ihtimali $P = (\pi, y_1, y_2)$ ile gelirin değerini karşılayan y_c kesinlik değeri birbirine denk kabul edilirse (Gravelle ve Rees, 2004: 456):

$$y_c \sim P \quad (2.1)$$

$$v(y_c) = \bar{v} = \pi v(y_1) + (1 - \pi)v(y_2) \quad (2.2)$$

(2.1) numaralı eşitlikte verilen y_c belirli durumda karar alıcı tarafından muhtemel P kadar iyi kabul edilecek gelir miktarını ifade etmektedir. Ayrıca (2.1) numaralı eşitlik y_c ile P arasında farkın olmadığını belirtirken, (2.2) numaralı eşitlik de y_c 'nin faydasının P 'nin beklenen faydasına eşit olması gerektiğini dile getirmiştir. Buradan yola çıkarak gelirin beklenen faydası $\bar{y} = \pi y_1 + (1 - \pi)y_2$ ile y_c arasındaki muhtemel ilişkiler risk tercihleri ile fayda fonksiyonları arasındaki ilişkinin açıklanmasında yardımcı olacaktır (Gravelle ve Rees, 2004: 456):

a) $y_c < \bar{y}$ olması durumunda karar alıcının değeri beklenen değerin altında bir değeri belirtir. Bu eşitsizlik belirli bir geliri, aynı beklenen değere sahip riskli bir gelire tercih etme davranışı gösteren, riskten kaçınmayı tercih eden hanehalklarının davranışını açıklar. Riskten kaçınan hanehalkları için kayıplar, kazançlardan daha değerlidir. Riskten kaçınan hanehalkının fayda fonksiyonu grafikte gösterilirse (Pindyck ve Rubinfeld, 2013: 167) :



Şekil 1. Riskten kaçınan hanehalkının fayda fonksiyonu (Pindyck ve Rubinfeld, 2013: 167)

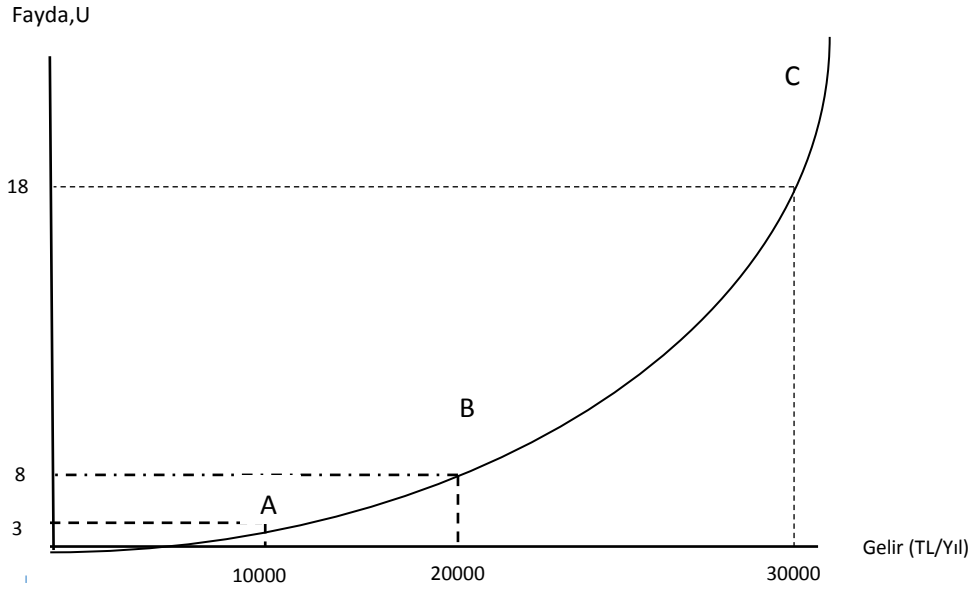
Yukarıda verilen şekil riskten kaçınma davranışı gösteren hanehalkına ilişkin fayda fonksiyonunu göstermektedir. Hanehalkından kesin olarak yıllık 20 000 TL gelire sahip olma seçeneği ya da %50- 50 olasılıkla yıllık gelirinin 20 000 TL’den 30 000 TL’ye artacağı veya 20 000 TL’den 10 000 TL’ye düşeceği seçeneği arasında tercihte bulunması beklenirse, riskten kaçınma davranışı gösteren hanehalkı şekilde de görüldüğü gibi birinci durumu tercih edecektir. Hanehalkının gelirinin 20 000 TL’den 30 000 TL’ye artması durumunda hanehalkının faydasında 2 birim artış gözlenirken, gelirin 20 000 TL’den 10 000 TL’ye düşmesi durumunda hanehalkının faydasında 6 birim azalış gözlenmektedir. Hanehalkının birinci durumu tercih etmesi durumunda beklenen faydası 16’ya eşit olurken, ikinci durumu tercih etmesi durumunda ise beklenen faydası 14’e eşit olmaktadır (Pindyck ve Rubinfeld, 2013: 167).

$$E(U) = 0.50(10\ 000_{TL}) + 0.50(30\ 000_{TL}) = 14 \quad (2.3)$$

Riske yönelik en yaygın tutum olan riskten kaçınmada kayıplar, kazançlardan daha önemlidir. Bu yüzden riskten kaçınma davranışı gösteren hanehalkının fayda fonksiyonu iç bükey özellik gösterir.

b) $y_c > \bar{y}$ olması durumunda karar alıcının değeri, beklenen değerın üstünde bir değeri belirtir. Bu eşitsizlik aynı beklenen değere sahip riskli bir geliri, belirli bir gelire tercih etme davranışı gösteren risk seven hanehalklarının davranışını açıklar. Risk seven hanehalkları

için kazançlar, kayıplardan daha değerlidir. Risk seven hanehalkının fayda fonksiyonu grafikte gösterilirse (Gravelle ve Rees, 2004: 456):



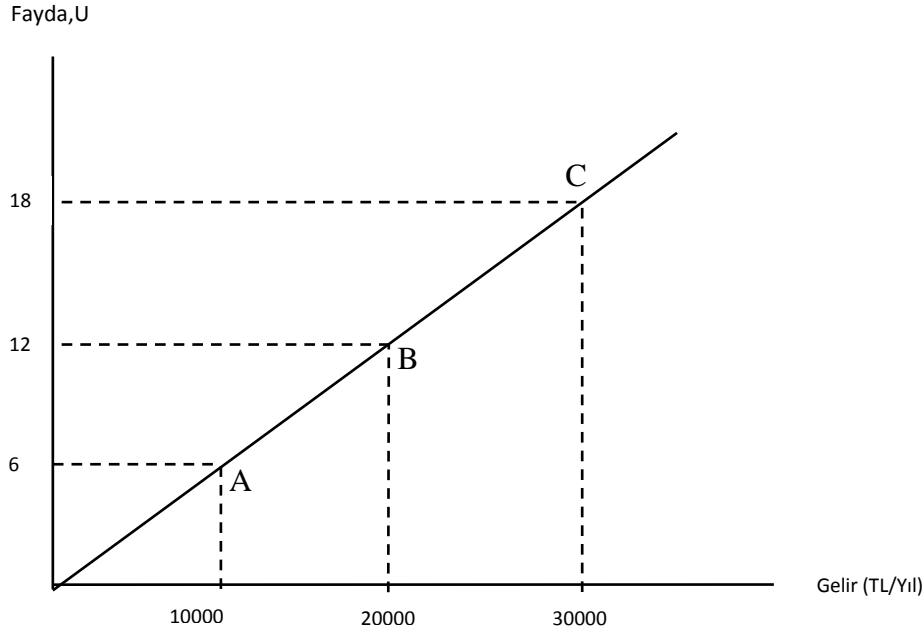
Şekil 2. Risk sever hanehalkının fayda fonksiyonu (Gravelle ve Rees, 2004:456)

Yukarıda verilen şekil risk sevme davranışı gösteren hanehalkına ilişkin fayda fonksiyonunu göstermektedir. Hanehalkından kesin olarak yıllık 20 000 TL gelire sahip olma seçeneği ya da %50- 50 olasılıkla yıllık gelirinin 20 000 TL'den 30 000 TL'ye artacağı veya 20 000 TL'den 10 000 TL'ye düşeceği seçeneği arasında tercihte bulunması beklenirse, risk sevme davranışı gösteren hanehalkı şekilde de görüldüğü gibi ikinci durumu tercih edecektir. Hanehalkının gelirinin 20 000 TL'den 30 000 TL'ye artması durumunda hanehalkının faydasında 10 birim artış gözlenirken, gelirin 20 000 TL'den 10 000 TL'ye düşmesi durumunda hanehalkının faydasında 5 birim azalış gözlenmektedir. Hanehalkının birinci durumu tercih etmesi durumunda beklenen faydası 8'e eşit olurken, ikinci durumu tercih etmesi durumunda beklenen faydası 10.5'e eşit olmaktadır (Pindyck ve Rubinfeld, 2013: 167).

$$E(U) = 0.50(10\ 000_{TL}) + 0.50(30\ 000_{TL}) = 10.5 \quad (2.4)$$

Toplumda riskten kaçınmaya göre daha az görülen risk sevme davranışında kazançlar, kayıplardan daha önemlidir. Bu yüzden risk sevme davranışı gösteren hanehalkının fayda fonksiyonu dış bükey özellik gösterir.

c) $y_c = \bar{y}$ olması durumunda karar alıcının değeri ile beklenen değerin eşit olduğunu belirtir. Bu eşitlik belirli bir gelire, aynı beklenen değere sahip riskli bir geliri tercih etme arasında kayıtsız kalma davranışını gösteren hanehalklarının davranışını açıklar. Riske karşı tarafsız hanehalkı için kayıplar ve kazançların değeri aynıdır. Riske karşı tarafsız davranan hanehalkının fayda fonksiyonu grafikte gösterilirse (Varian, 2010: 227) :



Şekil 3. Riske karşı tarafsız hanehalkının fayda fonksiyonu (Varian, 2010: 227)

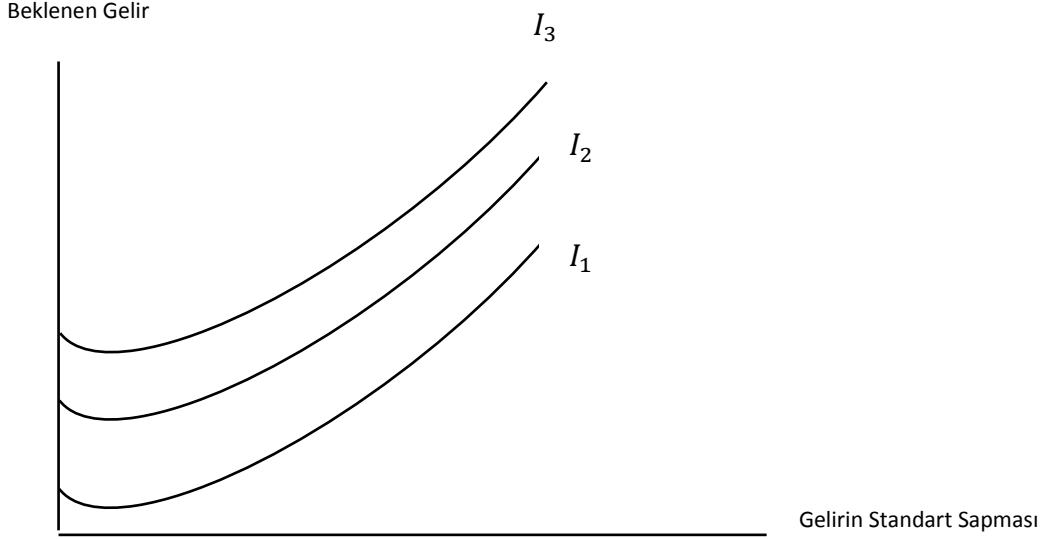
Yukarıda verilen şekil riske karşı tarafsız davranan hanehalkına ilişkin fayda fonksiyonunu göstermektedir. Hanehalkından kesin olarak yıllık 20 000 TL gelire sahip olma seçeneği ya da %50- 50 olasılıkla yıllık gelirinin 20 000 TL'den 30 000 TL'ye artacağı veya 20 000 TL'den 10 000 TL'ye düşeceği seçeneği arasında tercihte bulunması beklenirse, riske karşı tarafsız olan hanehalkı şekilde de görüldüğü gibi iki seçenek arasında kayıtsız kalacaktır. Hanehalkının gelirinin 20 000 TL'den 30 000 TL'ye artması durumunda hanehalkının faydasında 6 birim artış gözlenirken, gelirin 20 000 TL'den 10 000 TL'ye düşmesi durumunda hanehalkının faydasında 6 birim azalış gözlenmektedir. Hanehalkının birinci durumu tercih etmesi durumunda beklenen faydası 12'ye eşit olurken, ikinci durumu tercih etmesi durumunda da beklenen faydası 12'ye eşit olmaktadır (Wetzstein, 2013: 761).

$$E(U) = 0.50(10\ 000_{TL}) + 0.50(30\ 000_{TL}) = 12 \quad (2.5)$$

Riske karşı tarafsız davranan hanehalkı kazanç ve kayıplara aynı derecede önem verdiği için dolayı, riske karşı tarafsız kalan hanehalkının fayda fonksiyonu doğrusal özellik göstermektedir.

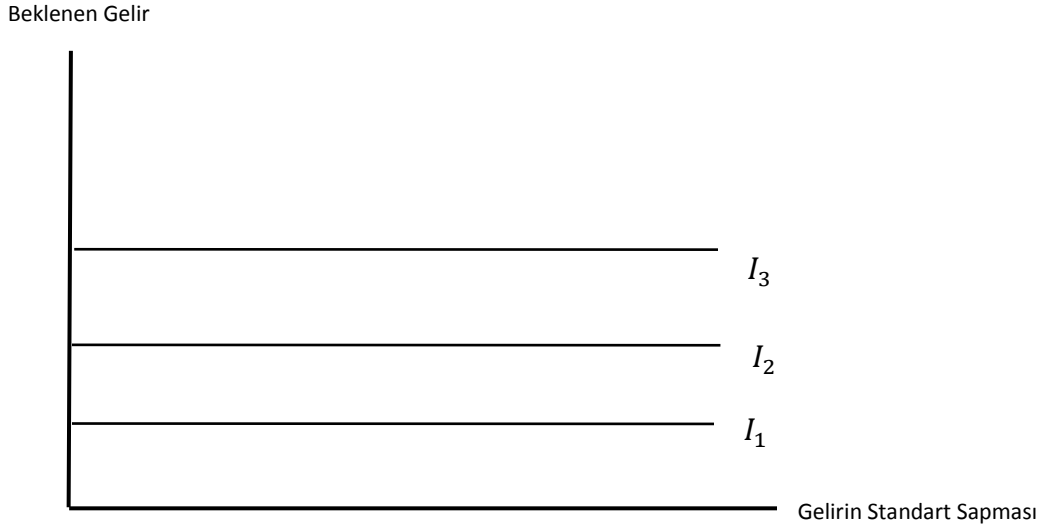
2.1.2.Risk ve Getirinin Farksızlık Eğrileri

Hanehalkının belirsizlik ve risk karşısındaki tutumu fayda fonksiyonlarının yanı sıra standart sapma ile ölçülen gelir değişkenliğiyle, beklenen gelir arasındaki ilişkiyi gösteren farksızlık eğrileri ile de açıklanabilir. Eşit miktarda faydaya karşılık gelen beklenen gelir ile gelirin standart sapmasının kombinasyonlarını gösteren kayıtsızlık eğrisinin eğimi hanehalkının riske karşı tutumunu göstermektedir (Pindyck ve Rubinfeld, 2013: 169).



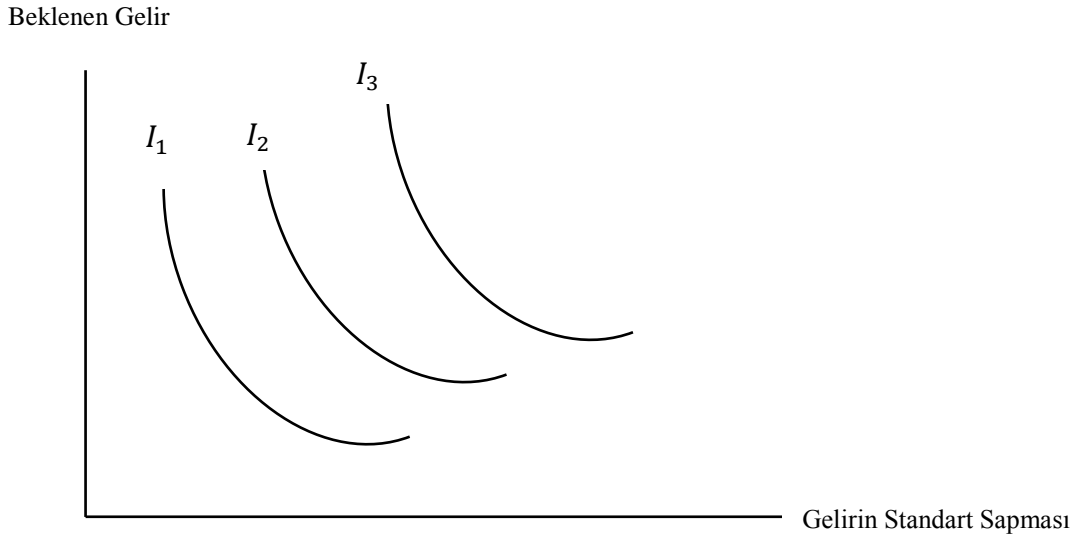
Şekil 4. Riskten kaçınan hanehalkının farksızlık eğrileri (Jones,2005: 56)

Eğer hanehalkı risk ve belirsizlik karşısında riskten kaçınmayı tercih ederse, hanehalkının farksızlık eğrileri yatay eksende yer alan belirsizliği temsil eden standart sapmadan uzaklaşarak dikey eksende yer alan beklenen gelire yaklaşacaktır. Bir başka ifade ile farksızlık eğrisinin eğimi ile riskten kaçınma derecesi arasında doğru yönlü ilişki bulunmaktadır. Hanehalkının risk ve belirsizliğe karşı gösterdiği riskten kaçınma derecesi ne kadar yüksekse, farksızlık eğrisinin eğimi de o kadar dik olacaktır (Machina, 1987: 126).



Şekil 5. Riske karşı tarafsız hanehalkının farksızlık eğrileri (Jones, 2005: 56)

Eğer hanehalkı risk ve belirsizlik karşısında riske karşı tarafsız kalmayı tercih ederse, hanehalkının farksızlık eğrileri yatay ekseninde yer alan belirsizliği temsil eden standart sapma ile dikey ekseninde yer alan beklenen gelir arasında kayıtsız kalacaktır. Diğer bir ifade ile riske karşı tarafsız kalmayı tercih eden hanehalkının farksızlık eğrileri yatay eksene paralel olacaktır. Riske karşı kayıtsız kalan hanehalkı, belirsizlik ve riskten etkilenmeden daha yüksek beklenen faydayı temsil eden farksızlık eğrilerinde bulunmak ister (Jones, 2005: 56-57).



Şekil 6. Risk seven hanehalkının farksızlık eğrileri (Jones, 2005: 56)

Son olarak eğer hanehalkı risk ve belirsizlik karşısında risk seven davranışında bulunmayı tercih ederse, hanehalkının farksızlık eğrileri dikey ekseninde yer alan beklenen gelirden uzaklaşarak yatay ekseninde yer alan belirsizliği temsil eden standart sapmaya yaklaşacaktır.

Yani risk sevme davranışını gösteren hanehalkı daha yüksek riski, daha yüksek beklenen faydaya tercih eder. Bundan dolayı risk seven tutum sergileyen hanehalkının farksızlık eğrisinin eğimi daima negatif olacaktır (Machina, 1987: 126-127).

2.2.Gelir Belirsizliği ve Tampon Stok Modeli

Çağdaş tüketici teorisine kalıcı olan katkılardan biri de tüketimin yaşam boyu kaynakların beklenen değeri ve sürekli gelir tarafından belirlendiği fikridir. Günümüzde de yaygın olarak kabul edilen bu anlayış, zamanlar arası tercih teorisinin özel bir durumu olarak sunulup ikinci dereceden fayda fonksiyonu, stokastik emek geliri, ödünç almada kısıtlama olmaması ve rasyonel olarak şekillendirilmiş beklentiler gibi temel özelliklere sahiptir. Her ne kadar sürekli gelir hipotezinin kayda değer bir çekiciliği olsa da modelin toplam veriler ve tahminler arasındaki uyumsuzluğa dair çok sayıda etkili makale yayınlanmıştır. Tahminler ve ampirik sonuçlar arasındaki uyumsuzluklardan ilki; modelin tahminine göre tüketim büyümesinin gelir büyümesine göre daha dalgalı olması gerekirken, ampirik sonuçlarda gelir büyümesinin tüketim büyümesine göre daha dalgalı olmasıdır. Tahminler ve ampirik sonuçlar arasındaki uyumsuzluklardan ikincisi ise modele göre tüketimdeki değişiklikler, gelir değişiklikleri ile tahmin edilebilirken; ampirik sonuçlarda tüketimdeki değişiklik ile gecikmeli gelir değişiklikleri arasında güçlü bir ilişkiye rastlanmıştır. Bu uyumsuzlukları gidermek için yola çıkan araştırmacılar Deaton (1991) ve Christopher D. Carroll (1997)'un öncülüğünde *Tampon Stok Modeli* adı verilen yeni bir model ortaya koymuşlardır (Ludvigson ve Michaelides, 2001: 631-632).

Deaton (1991) ve Carroll (1997), sürekli gelir hipotezi modelinin karmaşık varsayımlarını çözümlyerek gelir dalgalanmalarına karşı tasarrufun rolünü vurgulayan *Tampon Stok Modelini* geliştirmişlerdir. Likidite kısıtı, sabırsızlık ve ihtiyati tasarruf güdülerine izin verme gibi temel varsayımlar tampon stok modelini diğer modellerden farklı kılmaktadır. Likidite kısıtı veya düşük gelir gerçekleşme olasılığı gibi farklılıklar hariç Tampon stok modeli ile sürekli gelir modeli benzer tahminleri paylaşmaktadırlar. Her iki modelde de tüketicilerin gelirinin sürekli kısmı ile eldeki mevcut nakit arasında yegâne ve sabit bir oranı vardır. Carroll (1997) tarafından ifade edilen bu sabit oran hedeflenen servet ile sürekli gelir arasındaki ilişkiyi yansıtır ve tampon stok modelinin işleyişini açıklar. Eğer hali hazırdaki servet hedeflenenin altında olursa, tüketiciler için ihtiyati tasarruf güdüsü sabırsızlık güdüsüne üstün gelecek ve tüketici tasarrufa yönelecektir. Bu durumdan farklı olarak eğer

hali hazırdaki servet hedeflenenin üstünde olursa, sabırsızlık güdüsü ihtiyati tasarruf güdüsüne üstün gelecek ve tüketici tüketime yönelecektir. Birçok iktisatçı tampon stok yaklaşımının ortalama tüketici davranışını diğer modellere göre daha iyi açıkladığını savunmaktadırlar. Yukarıda ifade edilen tampon stok modelinin temel çıkarımı olan hedeflenen servet ile sürekli gelir arasındaki orana göre şekillenen tüketicilerin davranışları ampirik incelemelere tabi değildir (Jappeli, Padula ve Pistaferri, 2008: 186-1187).

Carroll (1997), *Tampon Stok Tasarrufu ve Yaşam Boyu/Sürekli Gelir Hipotezleri* adlı çalışmasında tampon stok modelinin temel özelliklerini ifade etmiştir. Carroll (1997)'a göre modelin ilk özelliği sonsuz zaman diliminde emek gelir artışının sabit olmasıdır. Modelin en dikkat çeken özelliği ise modelde sabit faiz oranı varsayımının kullanılmasıdır. Tampon stok modeline göre eğer tüketici yeterince sabırsız ise ortalama tüketim artışı ile ortalama emek gelir artışı birbirine eşit olacaktır. Ayrıca sürekli gelir ve yaşam boyu gelir hipotezi ile karşılaştırıldığında tampon stok modelinin geçici gelirden daha fazla tüketim eğilimine sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca diğer modellerden farklı olarak tampon stok modelinde tasarruf ve emek gelir artışı arasında pozitif yönlü bir ilişkinin varlığından söz edilebilir (Carroll, 1997: 2-3).

Sonuç olarak tampon stok modelinde öne sürülen temel argüman sigortalanamayan gelir şoklarına karşı tüketicilerin mal varlıklarını tampon olarak kullanarak, gelir belirsizliğine karşı kendini sigorta etmeye çalışmasıdır. Tampon stok modeline göre hanehalklarında sabırsızlık ve ihtiyati tasarruf olmak üzere iki temel davranış görülmektedir. Gelir belirsizliğine karşı tampon olarak kullanılan servetin, hedeflenen servet düzeyine olan oranına göre sabırsızlık ve ihtiyati tasarruf davranışları birbirlerine üstün gelmektedir (Fulford, 2015: 153). Sınırlı zaman diliminde faydasını maksimize etmeye çalışan hanehalkı için tampon stok modelinin işleyişi aşağıdaki gibi formüle edilmiştir:

$$E_0 \sum_{t=0}^T \beta^t u(C_t) \quad (2.6)$$

Yukarıdaki ifadede β öznel iskonto faktörünü temsil etmektedir. $u(C_t) = \frac{C_t^{1-p}}{1-p}$ anlık fayda fonksiyonu ise eş esnek olup göreceli riskten kaçınma katsayısı olan $p > 0$ 'dır. Dinamik bütçe kısıtını ifade eden eşitlik $W_{t+1} = R[W_t - C_t + Y_t]$ olarak tanımlanırken eşitlikte yer alan $R = 1 + r$ değişkeni sabit faiz oranı faktörünü, W_t değişkeni beşeri olmayan serveti, Y_t değişkeni emek gelirini ve son olarak da C_t değişkeni tüketim harcamalarını

temsil etmektedir. Geçici ve kalıcı şoklardan dolayı emek gelirinde meydana gelen değişiklikler aşağıdaki eşitlikle ifade edilmiştir (Prado ve Sorensen, 2004: 7-8).

$$Y_{t+1} = P_{t+1}V_{t+1} \quad (2.7)$$

$$P_{t+1} = GP_tN_{t+1} \quad (2.8)$$

Yukarıdaki eşitlikte verilen G değişkeni emek artış oranını, P_{t+1} değişkeni sürekli geliri, V_{t+1} ve N_{t+1} değişkenleri şokları ifade etmektedir. Yukarıda verilen eşitliklerden yola çıkarak tampon stok modelinin işleyişi aşağıdaki modelde açıklanmıştır.

$$\text{Tampon stok modeli} = \frac{W_{t+1} + Y_{t+1}}{P_{t+1}} = \frac{R[W_t - C_t + Y_t] + P_{t+1}V_{t+1}}{GP_tN_{t+1}} \quad (2.9)$$

Tampon Stok modelinin işleyişini açıklayan yukarıdaki eşitliğe göre gelirden meydana gelen geçici ve kalıcı şoklar hedeflenen servet ile sürekli gelir arasındaki oranı etkilemektedir. Gelirden meydana gelen kalıcı ve geçici şoklar hedeflenen servetin artmasına yol açarsa, hanehalkı tampon stokunu kullanarak tüketime yönelirken; eğer kalıcı ve geçici şoklar hedeflenen servetin azalmasına yol açarsa, hanehalkı tasarrufa yönelerek tampon stokunu artırmaya yönelecektir.

2.3. İhtiyati Tasarruf Modeli

Zamanlar arası tercih teorisinden yola çıkarak hanehalkının tasarrufunu teşvik eden faktörler hususunda iktisadi yazında teorik olarak bir fikir birliği vardır. Hanehalkının tasarrufunu teşvik eden faktörler emeklilik için biriktirilen yaşam boyu tasarruflar, miras bırakma ve ihtiyati tasarruf şeklinde sıralanmaktadır (Mastrogiacomo ve Alessie, 2014: 164). Bu faktörlerden biri olan ihtiyati tasarruf, gelecekteki gelire ilgili belirsizlikten kaynaklanan ekstra tasarruf olarak ifade edilmektedir. Bu kavramı ilk olarak ortaya çıkaran Leland (1968) ve Sandmo (1970), pozitif ihtiyati tasarruf için fayda fonksiyonunun üçüncü dereceden türevinin sıfırdan büyük olması gerektiğini belirtmişlerdir. Kimball (1990) çalışmasında, bu durumu ihtiyat olarak adlandırmıştır (Vergara, 2017: 18). İhtiyat ve riskten kaçınma kavramları risk ve belirsizliğin hanehalkı davranışları üzerindeki etkileriyle ilişkili bilinen kavramların başında gelir. Gelecekteki gelirin değişiminde belirsizlik bulunmayan hanehalkının en uygun tüketim yolu, hanehalkının fayda fonksiyonunun dış bükeyliğiyle ölçülen riskten kaçınma derecesine bağlıdır. Bununla birlikte gelecekteki gelir değişiminde belirsizlikle karşılaşan hanehalkının optimal tüketim yolu, hanehalkının marjinal faydasının iç bükeyliği ile ölçülen ihtiyat kavramının derecesinden etkilenmektedir. İhtiyatlı

hanehalkları gelecekteki gelir belirsizliği karşısında bir takım önlemler alırlar ve kaynaklarının bir kısmını daha tasarrufa ayırarak ekstra tasarrufta bulunurlar. İhtiyati tasarruf olarak tanımlanan bu durumun hanehalkı davranışları üzerindeki etkisinin gücü ihtiyatın derecesiyle ölçülmektedir (Lee ve Sawada, 2010: 79).

Bernouli (1738)'den bu yana riskten kaçınma, fayda fonksiyonun dış bükeyliği ile ilişkilendirilmektedir. Ancak Pratt (1964) ve Arrow (1965), riskten kaçınmanın gücünü geliştirdiği $-v''(x)/v'(x)$ ve $-xv''(x)/v'(x)$ fonksiyonlar ile ölçerek daha tutarlı sonuçlar elde etmişlerdir. Matematiksel olarak Arrow- Pratt indeksi $-v''(x)/v'(x) = a(x)$ riskten kaçınmanın iyi bir ölçümüdür çünkü tüm x değerleri için $v_1(x)$ ve $v_2(x)$ fayda fonksiyonları olmak üzere eğer $a_2(x) > a_1(x)$ ve $v_2(x) = g(v_1(x))$ ise g fonksiyonu monoton olarak artan dış bükey fonksiyon özelliği gösterir. Yani Arrow- Pratt indeksi daha önceki çalışmalarda öne sürülen riskten kaçınma ile fayda fonksiyonun dış bükeyliği arasındaki ilişkiyi doğrulamaktadır. Bu bağlamda eğer $v_2(x)$ fayda fonksiyonu, $v_1(x)$ fayda fonksiyonundan daha fazla dış bükeylik özelliği gösteriyorsa; $v_2(x)$ fayda fonksiyonuna sahip olan hanehalkı, $v_1(x)$ fayda fonksiyonuna sahip olan hanehalkından daha fazla riskten kaçınma eğilimi gösterecektir (Kimball, 1990: 54).

Gelir belirsizliğiyle karşılaşan hanehalkının gösterdiği ihtiyat ile Kimball'ın riske karşı gösterdiği ihtiyat kavramı yakından ilişkilidir. Bu iki kavram arasındaki temel fark gelecekteki gelir değişiminin belirsiz olmasıdır. Albarran (2000) çalışmasında, gelecek dönemdeki gelir değişiminin belirsiz olmasından dolayı ihtiyati tasarrufta bulunmayı tercih eden hanehalkının tüketim harcamalarındaki değişimi geliştirdiği model yardımıyla göstermeye çalışmıştır. Faydasını maksimize etmeyi amaçlayan hanehalkının amaç fonksiyonu ve kısıt fonksiyonu:

$$E_t[\sum_{j=0}^{T-t} (1 + \delta)^{-k} U(C_{t+k}, D_{t+k})] \quad (2.10)$$

$$A_{t+k+1} = (1 + r_{t+k})(A_{i,t+j} + Y_{t+k} - C_{t+k}) \quad k = 0, \dots, T - t \quad (2.11)$$

$$A_{t+1} \geq 0$$

Yukarıdaki eşitliklerde verilen E_t , t zamanındaki tüm bilgilerin koşullu beklentisini, T hanehalkının yaşam süresini, C_t hanehalkı tüketim harcamalarını, δ zaman tercih oranını,

D_t demografik unsurları, r_t sabit faiz oranını ve A_t beşeri olmayan serveti temsil etmektedir. U ile temsil edilen fayda fonksiyonu eklenebilir ve dış bükey ($U'' < 0$) özellik göstermektedir. Ayrıca Y_t ile temsil edilen emek gelirindeki değişim belirsizdir. Birinci türevi alınan fayda fonksiyonunun en uygun tüketim tahsisi standart Euler denklemini doğrulamaktadır (Dyner, 1993: 1106).

$$\frac{(1+r_t)}{(1+\delta)} E_t[U'(C_{t+1}, D_{t+1})] = U'(C_t, D_t) \quad (2.12)$$

Albarran (2000), ihtiyat tasarruf ile tüketim harcamaları arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında fayda fonksiyonunu sabit göreceli riskten kaçınan formda varsaymaktadır, yani $U(C_t, D_t) = \frac{1}{1-\rho} \exp(\varphi' D_t) C_t^{1-\rho}$. Bu fayda fonksiyonunda ρ göreceli riskten kaçınmanın katsayısını temsil etmektedir. Albarran (2000) çalışmasında, tasarrufa yol açan ihtiyati güdülerin analizini sadece belirsizliğin olduğu durumda değil, aynı zamanda belirsizlik yokken de yapılmasına izin vermesinden dolayı sabit göreceli fayda fonksiyonunu tercih etmiştir. Sabit göreceli fayda fonksiyonu Euler denklemindeki fayda fonksiyonunun yerine konarak eşitlik yeniden yazılırsa:

$$\frac{1+r_t}{1+\delta} \exp(\varphi' \Delta D_t) \left(\frac{C_{t+1}}{C_t} \right)^{-\rho} = 1 + \xi_{t+1} \quad E_t[\xi_{t+1}] = 0 \quad (2.13)$$

(2.13) numaralı eşitlikteki değişkenlerin logaritması alınıp eşitlik Taylor tahmini yöntemi kullanılarak yeniden yazılırsa:

$$\Delta \ln(C_{t+1}) = \frac{1}{\rho} \ln(r_t - \delta) + \frac{1}{\rho} \varphi' \Delta D_{t+1} + \frac{1}{2\rho} w_{t+1}^2 + v_{t+1} \quad (2.14)$$

(2.14) numaralı eşitlikte verilen $w_{t+1}^2 = Var_t[\xi_{t+1}]$ değişkeni tüketim şokunun koşullu varyansının ölçümünü temsil etmektedir. (2.14) numaralı eşitlik tüketici davranışının ihtiyati temel belirleyicilerini göstermektedir. (2.14) numaralı eşitlikte eşitliğin sağ tarafındaki ilk terim zamanlar arası ikame etkisini açıklamaktadır. Eşitliğe göre faiz oranı ile gelecek dönem tüketim büyümesi arasında pozitif yönlü ilişki bulunmaktadır. Yani faiz oranı arttıkça hanehalkı mevcut tüketim harcamaları kısım, gelirden tüketime ayrılan payın bir kısmını geleceğe transfer etmektedir. İkinci terim yaşam döngüsünde farklı dönemlerde demografik faktörlerdeki değişimlerin tüketim yoluna nasıl yansıtıldığını açıklamaktadır. Son terim ise ihtiyati tasarruf güdülerinin $(\frac{1}{2\rho} w_{t+1}^2 + v_{t+1})$ gelecek dönem tüketim büyümesi üzerindeki

etkisini göstermektedir. Eşitliğe göre gelecek dönem tüketim şoklarındaki beklenen varyansının (w_{t+1}^2) değerinin artması, mevcut tüketim harcamaları azalmasına ve dolayısıyla ihtiyati tasarrufun artmasına yol açar. Burada dikkat çeken bir diğer unsur (w_{t+1}^2) değişkeninin, tüm dışsal değişkenlerin gelecekteki değişimleri hakkında belirsizliği yansıtmasıdır. Yani (w_{t+1}^2) değişkeni gelir belirsizliği dışında gelecekteki demografik faktörler hakkındaki belirsizliğin de tüketim şoklarına neden olabileceğini göstermektedir (Browning ve Lusardi, 1996: 1806-1807).

(2.14) numaralı eşitlikte verilen ihtiyati güdüler, gelir belirsizliğinin yanı sıra diğer belirsizlikleri de kapsadığından dolayı bu eşitlikte belirsizliği temsil eden değişken gelecek dönem gelir şoklarının tüketim harcamaları üzerindeki etkisini tam olarak açıklayamaz. Beklenmedik gelir değişimlerine karşı tüketim şoku varyansının cevabı, hanehalkının servetine ve mevcut gelirinin gelecek dönemde beklediği gelire olan oranına bağlıdır. Bu durum açıklanırsa, yeterince likidite mala sahip olan ya da gelecek dönemde beklediği gelirin, şimdiki gelirden daha fazla olacağını düşünen bazı hanehalkları gelecekteki beklenmedik gelir değişimlerine karşı gelecek dönemdeki tüketimlerini garantiye aldıklarını düşündükleri için tasarrufa yönelmeyeceklerdir. Bu durum model yardımıyla gösterilirse (Albarran, 2000: 8) :

$$\Delta \ln(C_{t+1}) = \frac{1}{\rho} \ln(r_t - \delta) + \frac{1}{\rho} \varphi' \Delta D_{t+1} + k \pi_{t+1}^2 \sigma_{t+1}^2 + v_{t+1} \quad (2.15)$$

(2.15) numaralı eşitlikte verilen σ_{t+1}^2 değişkeni gelir şokunun koşullu varyansını temsil ederken, π_{t+1}^2 değişkeni daha az varlıklı bireyin geleceğe yönelik gelir varyansına daha duyarlı olduğunu gösteren ölçek faktörünü temsil etmektedir. Bu eşitlik Carroll (1997)'un çalışmasında ifade ettiği belirli ihtiyatlılık ve sabırsızlık kalıplarına sahip olan hanehalkının arzulanan bir servet - gelir oranına sahip olmayı hedeflemesini açıklamaktadır. Servet- gelir oranı arzulanan hedefin altında yer alması durumunda ihtiyat kalıbı, sabırsızlık kalıbına baskın gelecek ve hanehalkı tasarrufa yönelecekken; servet- gelir oranı, arzulanan hedefin üstünde yer alması durumunda sabırsızlık kalıbı, ihtiyat kalıbına baskın gelecek ve mevcut tüketim harcamaları artacaktır (Banks, Blundell ve Brugiavini, 2001: 760).

İhtiyati tasarrufun hanehalkı tüketim harcamaları üzerindeki etkisini ölçmede genel olarak üç temel zorlukla karşılaşılmaktadır. Bunlardan ilki gelir belirsizliği karşısında Euler denkleminin tanımlanma zorluğudur. İhtiyati tasarruf ile tüketim büyümesi arasındaki

ilişkinin daha iyi açıklanabilmesi için Euler denkleminde ihtiyati tasarrufu temsil eden değişken hariç diğer değişkenlerin tüketim büyümesine etkisi tam olarak açıklanamamaktadır. Bu denklemde tüketim büyümesini sadece belirsizlikten kaynaklanan ihtiyati tasarruf değil aynı zamanda faiz oranı ve demografik unsurlar da etkilemektedir. Karşılaşılan ikinci temel zorluk ise tüketim verilerindeki ölçüm hatasının, ortalama tüketim büyümesini tutarlı olarak ayrıştırmayacağı sadece ortalama etrafında harekete yol açacağıdır. Son olarak ekonomide düşük servete sahip hanehalkları bağlayıcı likidite kısıtlamaları ile karşı karşıya kalabilirler. Bu bağlamda bu hanehalklarının tüketim büyümelerinde, gelir belirsizliğinden kaynaklanan ihtiyati tasarrufun yanı sıra likidite kısıtı da etkilidir. Bu yüzden likidite kısıtına bağlı olan hanehalkları için gelir belirsizliğinden kaynaklanan ihtiyati tasarruf ile tüketim harcamaları arasındaki ilişkiyi daha iyi anlamak için modele likidite kısıtı faktörü de dâhil edilmelidir (Parker ve Preston, 2005: 1127).

2.4. Tüketim ve Tasarruf Davranışını Belirleyen Faktörler

Hanehalkının tüketim ve tasarruf davranışlarını belirleyen faktörler dokuz ana başlık altında toplanmaktadır. Bu faktörler sıralanırsa;

- a. Riskten Kaçınma
- b. Gelir ve Gelir Dağılımı
- c. Servet
- d. Demografik Unsurlar
- e. Sosyal Güvenlilik ve Emeklilik
- f. Faiz Oranı
- g. Para Aldanımı
- h. Beklentiler
- i. Diğer Faktörler

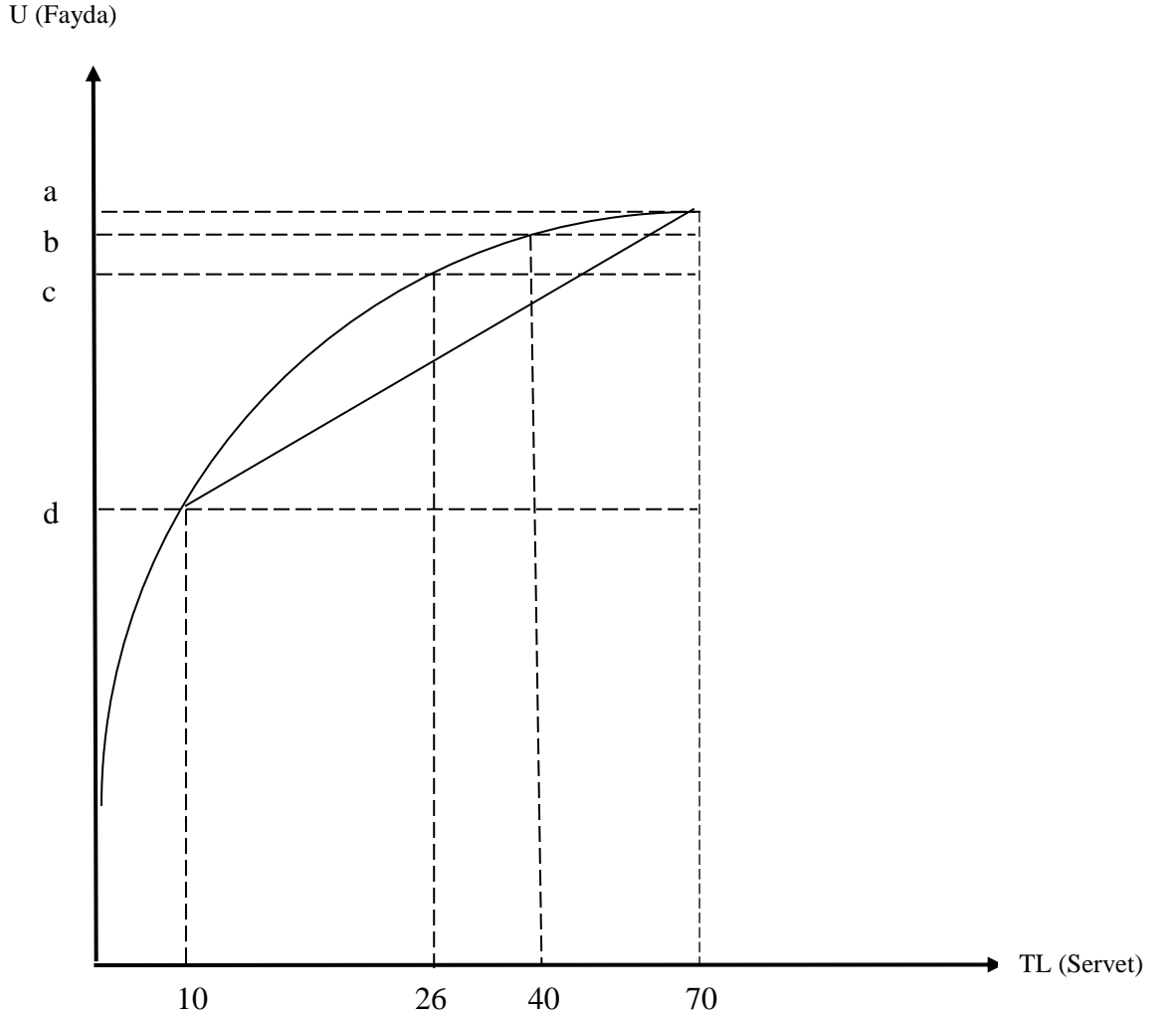
Riskten Kaçınma: Bireylerin riske karşı yaklaşımı ile ilişkili bir kavram olan riskten kaçınma, hanehalklarının adil oyunu kabul etmeme davranışı olarak tanımlanır. Eğer bireylerin servetlerinde azalan marjinal fayda görülürse, o bireyler riskten sakınma yada kaçınma davranışı göstereceklerdir. Bunun sonucu olarak da adil bahis durumundan kaçınmak için bireyler bir şeyler ödemeye razı olacaklardır. Daha basit olarak riskten

kaçınma, aynı getiriye sahip iki tercihten daha az riskli olanı tercih etme durumu olarak da ifade edilebilir (Nicholson ve Snyder, 2008: 207). 18. yüzyılda ilk defa İsveçli bir matematikçi olan Daniel Bernoulli tarafından tanımlanan riskten kaçınma kavramı, ahlaki değer olarak adlandırılan beklenen fayda ile ilişkilendirilmiştir (Nicholson ve Snyder, 2010: 142).

Riskten kaçınma durumu bir örnek yardımıyla açıklanırsa, başlangıçta 40 TL servete sahip olan ve iki seçeneği olan bir hanehalkının ilk seçeneğinde hiçbir şey yapmayarak 40 TL'lik servetini elinde tutarak, belirli durum altında belirli bir fayda seviyesine erişmesi beklenmektedir. İkinci seçeneğinde ise hanehalkının 40 TL'ye bir vazoyu alması ve alınan bu vazoyun gerçek olması durumunda değerinin 70 TL olması beklenirken, imitasyon olması durumunda ise değerinin 10 TL olması beklenmektedir. Burada vazoyu satın alma davranışı hanehalkı için adil bir oyundur, çünkü her iki seçenekte de beklenen faydanın değeri 40 TL'dir (Perloff, 2008: 575-576).

$$40TL = \left(\frac{1}{2} \times 10TL\right) + \left(\frac{1}{2} \times 70TL\right) \quad (2.16)$$

Yukarıda verilen örnekte hanehalkının ilk seçeneği yani risksiz durum olan vazoyu satın almama davranışını tercih ettiği görülmektedir. Hanehalkının bu tercihinin (2.16) numaralı eşitliğin yanı sıra fayda eğrilerinin analizi de açıklamaktadır. Yukarıda verilen örnekte hanehalkı vazoyu satın almamayı tercih ederse, hanehalkının beklenen faydasının b'ye eşit olduğu düşünülmektedir. Eğer hanehalkı vazoyu satın alma seçeneğini tercih ederse, hanehalkının beklenen faydasının c'ye eşit olduğu düşünülmektedir. Bu durumda fayda fonksiyonunun grafiğine bakarak, hanehalkının riskten kaçınma, riske karşı tarafsız ya da risk seven yönünde karar verme davranışları analiz edilmektedir. Eğer fayda eğrisi iç bükey özellik gösterirse, b>c olmakta ve hanehalkı riskten kaçınma yönünde davranış sergilemektedir. Bunun yanında eğer fayda eğrisi doğrusal özellik gösterirse, b=c olmakta ve hanehalkı riske karşı kayıtsız davranmayı tercih etmektedir. Son olarak da fayda eğrisinin dış bükey özellik göstermesi durumunda hanehalkı risk sevme yönünde tutum sergilemektedir (Perloff, 2008: 576).



Şekil 7. Riskten kaçınma ve fayda fonksiyonu (Perloff, 2008: 576)

Aynı beklenen değere sahip iki farklı tercih sıralamasının, olasılık dağılımının yoğunluk fonksiyonlarındaki olasılık kütlelerinin ağırlığının bu iki tercihi farklılaştırdığı fonksiyon, yukarıda verilen örnek durumu matematiksel olarak açıklamaktadır (Donduran, 2013: 76-77).

$$u(c(F)) = \int_c u(x)dF(x) = U(F) \quad (2.17)$$

Yukarıdaki fonksiyonda $c(F)$ fonksiyonu F olasılık dağılımının kesinlik değeri olup, F olasılık dağılımının beklenen değeri $\mu(F) = \int_c x dF(x)$ olduğunda hanehalkının riske karşı tutumunu belirleyen risk primi $q(F) = \mu(F) - c(F)$ şeklinde olmaktadır. Risk primi olarak tanımlanan bu eşitlik bireyin tercihlerindeki ödeme isteğini ölçmektedir. Hanehalkları eşitlikte verilen olasılık dağılımının beklenen değerinden daha fazlasını ödemeyi kabul ediyorsa, o zaman olasılık dağılımındaki risk hanehalkı için kıymetlidir ve belirsizlik ve

riske karşı bu yönde tutum gösteren hanehalkları risk sever olarak adlandırılmaktadır. Bu durumun tam aksine hanehalkı olasılık dağılımının beklenen değerinden daha azını ödemek istiyorsa, olasılık dağılımındaki risk hanehalkı için yeterince değerli olamamakta ve belirsizlik ve riske karşı bu yönde tutum gösteren hanehalkları riskten kaçınan olarak adlandırılmaktadır. Risk priminin aldığı değere ve fayda fonksiyonun şekline göre tercihte bulunan hanehalkları şu şekilde ifade edilmektedir (Donduran, 2013: 77):

Riskten Sakınan	$q(F) < 0$,	$u(x)$ iç bükey
Risk Nötr	$q(F) = 0$	$u(x)$ doğrusal
Risk Seven	$q(F) > 0$	$u(x)$ dış bükey

Yukarıda da ifade edildiği gibi riskten kaçınma, hanehalkının fayda fonksiyonunun iç bükeyliği ve risk priminin aldığı negatif değer ile ilgilidir. Bunun yanında çoğu zaman hanehalkının riskten kaçınan olduğunu bilmek yeterli olmamaktadır. Hanehalklarının riskten kaçındığının yanı sıra ne kadar kaçındığını da gösterecek bir ölçüye gereksinim duyulmuştur. Arrow (1970) ve Pratt (1964), fayda fonksiyonu ile beraber kullanılacak servete bağlı bir riskten kaçınma ölçüsü önererek bu gereksinimi gidermeye çalışmıştır. En yaygın kullanılan Arrow-Pratt riskten kaçınma ölçümü aşağıda verilmiştir (Taşdemir, 2007: 311).

$$\rho(W) = - \frac{d^2U(W)/dW^2}{dU(W)/dW} \quad (2.18)$$

Yukarıda eşitlikte verilen hanehalklarının fayda fonksiyonunun servete göre ikinci türevinin birinci türeve oranının negatifi olan $\rho(W)$, hanehalklarının mutlak riskten kaçınma ölçümünü yansıtmaktadır. $\rho(W)$, hanehalklarının risk ve belirsizlik karşısındaki tutumunu açıkça göstermektedir. $\rho(W)$ 'nin pozitif değer alması durumunda hanehalkı riskten kaçınan, $\rho(W)$ 'nin sıfır değeri alması durumunda hanehalkı riske karşı kayıtsız olmaktadır. Eğer $\rho(W)$ negatif değer alırsa hanehalkı riskten kaçınan tutum sergilemektedir. $\rho(W)$ 'nin aldığı değer küçüldükçe hanehalklarında riskten kaçınma eğilimi artmaktadır. Hanehalkının riskten kaçınma derecesini yansıtan $\rho(W)$, servet düzeyine göre bağlı olarak artış ya da azalış yönünde değişebilir ya da sabit kalabilir. $\rho(W)$, riskten kaçınma derecesindeki değişime göre hanehalklarının riskten kaçınma davranışı azalan mutlak riskten kaçınma, artan mutlak riskten kaçınma ve sabit mutlak riskten kaçınma olarak sınıflandırılır. Arrow ve Pratt tarafından ortaya konan mutlak riskten kaçınma ölçümünden faydalanarak bireylerin tüketim seviyesindeki mutlak değişimlerden ziyade tüketim harcamalarının birbirlerine olan

oranından faydalanarak tüketim için göreceli riskten kaçınma ölçümü türetilmiştir. Eğer c_1 ve c_2 'de oransal olarak artış görülürse, tüketim vektörü bir ışın boyunca orijinden dışarı doğru hareket eder. Işın boyunca hareket eden $c_2 = kc_1$ ve $dc_2 = dk c_1$ eşitliğinden k değişkenini ortadan kaldırırsa $\frac{dc_2}{c_2} = \frac{dc_1}{c_1}$ eşitliği elde edilir. Elde edilen bu eşitlik marjinal ikame oranındaki değişimlerde yerine konursa (Bikhchandani, Hirshleifer ve Riley, 2013: 90):

$$\frac{dM}{M} = \left[\frac{c_1 d^2 U(c_1)/dc_1^2}{dU(c_1)/dc_1} - \frac{c_2 d^2 U(c_2)/dc_2^2}{dU(c_2)/dc_2} \right] \text{değişikliği elde edilir.} \quad (2.19)$$

Yukarıdaki verilen eşitliği c_1 ve c_2 için orijinden geçen 45°'lik doğru etrafında çözümlene yapırsa tüketime göre göreceli riskten kaçınma ölçümü elde edilir.

$$\rho(c) = - \frac{d^2 U(c)/dc^2}{dU(c)/dc} \quad (2.20)$$

Burada $\rho(c)$ tüketimdeki oransal değişimlere göre riskten kaçınma derecesini ölçmektedir. Mutlak riskten kaçınma ölçümündeki gibi tüketim için göreceli riskten kaçınma derecesini ölçen $\rho(c)$ 'nin değeri azaldıkça, hanehalkları tüketim için riskten kaçınma davranışı göstermektedirler (Bikhchandani, vd., 2013: 90).

Gelir ve Gelir Dağılımı: Tüketim kararları almaya hazırlanan hanehalkının tüketim tercihlerinde hanehalkının gelir durumu çok önemli rol oynar. Tüketicilerin kişisel gelirlerinden dolaysız vergilerin çıkarılmasıyla elde edilen kullanılabilir gelir, tüketicilerin satın alma güçlerini gösterir. Kullanılabilir gelirden yiyecek, giysi, ulaştırma ve sağlık giderleri gibi harcamaların içinde yer aldığı zorunlu harcamaların çıkarılmasıyla tüketiciler için geriye isteğe bağlı gelir olarak tanımlanan gelir bölümü kalır. Geriye kalan bu gelir üzerinde tüketici kendi isteğine göre tasarruf ya da tüketim kararı almaktadır. Geleceğe dair yatırım planı olmayan ya da geleceğe dair belirsizlik ve korku taşımayan tüketiciler, isteğe bağlı gelirlerinin önemli bir bölümünü harcama modeli içerisinde tüketime ayırırken, geleceğe yönelik planları olan ve geleceğe dair belirsizlikleri olan tüketicilerin de bu gelirin önemli bir bölümünü tasarruflara ayırdığı görülmektedir (Cemalcılar, 1999: 55). Gelirde meydana gelen herhangi bir değişim isteğe bağlı gelirden de bir değişime sebep olmaktadır. İsteğe bağlı gelirden meydana gelen değişimin tüketim harcamaları ve tüketici davranışları üzerindeki etkisi iktisatçılar ve iktisada ilgi duyan insanlar tarafından her zaman merak konusu olmuştur.

Gelir ve tüketim arasındaki ilişkiye dair iktisadi yazında birçok çalışmaya rastlanmaktadır. Gelir ve tüketim arasındaki ilişkiye yönelik çalışmalara olan ilgi gerek geçmişte gerekse de günümüzde önemini korumaktadır. Engels gelir ve tüketim arasındaki ilişkiyi iki mal üzerinden, gelir hariç diğer tüm değişkenlerin sabit olduğu varsayımından yola çıkarak açıklamaya çalışmıştır. Gelirin değişmesi sonucunda oluşan yeni denge noktalarının birleştirilmesiyle elde ettiği tüketim eğrisi, gelir değişikliği durumunda mallara olan talep değişimini açıklamaktadır. Elde edilen gelir tüketim eğrileri diğer değişkenlerin sabit olduğu varsayımında normal mallar, zorunlu mallar ve lüks mallar için gelir ve tüketim arasındaki ilişkiyi mikro boyutta açıklamaktadır (Ünsal, 2012: 230-232).

Engels'ten sonra gelir ve tüketim arasındaki ilişki başta Keynes olmak üzere birçok iktisatçının da dikkatini çekmiştir. Keynes, hanehalkının eline geçen gelirin bir bölümünü tasarruf ettiği, kalan bölümünü ise tüketimde kullandığı varsayımından yola çıkarak temel bir psikolojik yasa yardımıyla gelir ve tüketim arasındaki ilişkiyi açıklığa kavuşturmaya çalışmıştır. Keynes'e göre bireylerin gelirleri arttıkça tüketim oranlarında da artış gözlenmektedir fakat tüketim harcamalarında gözlenen bu artış oranı, gelirdeki artış oranı kadar yüksek değildir. Zevkler, tercihler, cari fiyatlar, beklenen fiyatlar, reklamlar, malın kalitesi, faiz oranları ve diğer hanehalklarının tüketimleri gibi birçok faktör tüketimi etkilemektedir. Mutlak gelir hipotezi olarak adlandırılan çalışmasında Keynes, tüketimi etkileyen faktörleri varsayımlarla sadeleştirme yoluna giderek tüketim harcamaları ile gelir arasındaki ilişkiyi göz önüne çıkarmıştır. Ortaya konan bu ilişkiye göre cari tüketim ile cari harcanabilir gelir arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır (Parasız ve Ekren, 2014: 106-107).

Keynes'den sonra da başta Milton Friedman olmak üzere birçok iktisatçı, gelir- tüketim ilişkisine yönelik çalışmalarda bulunmuşlardır. Friedman, sürekli gelir hipotezinde tüketimin cari gelirden değil de uzun dönemde elde edilmesi beklenen gelirden etkileneceği ve beklenen bu gelirin ortalaması ile tüketim harcamaları arasında daha anlamlı bir ilişkiye rastlanacağını ifade etmiştir (Eğilmez ve Kumcu, 2011: 84-85). Friedman'ın haricindeki diğer iktisatçılar da Keynes'in öne sürdüğü mutlak gelir hipotezinin geçerliliği araştırmaya yönelik çalışmalarda bulunmuşlardır. Bu çalışmalar sonucunda geliri yüksek olan ailelerin daha fazla tüketim harcamalarında buldukları ve dolayısıyla marjinal tüketim eğiliminin sıfırdan büyük olduğu görülmektedir. Buna karşın geliri yüksek olan ailelerin daha fazla tasarruf yaptıklarından dolayı marjinal tüketim eğiliminin birden küçük olduğu

görülmektedir. Yatay kesit analizine dayalı çalışmalar sonucunda marjinal tüketim eğiliminin sıfır ile bir arasında değer alması, yani gelir arttıkça tüketimin de azalan oranda artması mutlak gelir hipotezinin geçerliliğini doğrulamaktadır. Mutlak gelir hipotezinin geçerliliğini onaylayan çalışmaların yanı sıra mutlak gelir hipotezinin geçersiz olduğunu öne süren çalışmalara da rastlanmaktadır. Kuznets 1946 yılında tüketim bulmacası adını verdiği kısa dönem ve uzun dönem serilerinin analizine yönelik çalışmasında gelir ve tüketim arasındaki ilişkiyi her iki dönemde de ele almıştır. Kuznets (1946) çalışmasında, kısa dönemde mutlak gelir hipotezinin doğruluğunu onaylayan sonuçları bulurken, uzun dönemde ise tam tersine mutlak gelir hipotezinin geçersiz olduğunu gösteren sonuçları bulmuştur (Ünsal, 2011: 451-452).

Tüketim ve tasarruf davranışını belirleyen bir diğer faktör de gelir dağılımıdır. Gelir dağılımdaki değişikliklerin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi iktisat yazınında incelenen popüler konulardan biridir. Boratav (1963), da Keynesyen yaklaşıma dayanan gelir dağılımının iyileşmesinin tüketim harcamaları üzerindeki pozitif etkisini farklı tüketim teorileri üzerinde incelemiştir. Keynesyen yaklaşıma göre gelir dağılımındaki eşitsizlikler azaldıkça, hanehalkının gelirden tüketim harcamalarına ayırdığı pay artmaktadır. Gelir dağılımının tasarruf ve tüketim üzerindeki etkisini incelerken riskten kaçınma, gelir, demografik faktörler, gelecekteki gelir beklentileri ve servet gibi faktörlerin sabit oldukları varsayılmaktadır. Böylece gelir dağılımı ile tüketim harcamaları yalnız bırakılarak bu iki değişken arasındaki ilişkiye dair daha tutarlı sonuçlar elde edilmektedir.

Gelir dağılımı ile tüketim arasındaki bu ilişkiye dair iki hâkim görüş bulunmaktadır. Bu görüşlerden ilki gelir dağılımı eşitsizliklerinin zenginlerin daha zenginleşmesine; fakirlerin ise daha fakirleşmesine yol açtığıdır. Bu durumda zenginler eline geçen parayı sermaye birikimi yönünde tasarrufta bulunarak eksik tüketime sebep olmaktadır. Gereğinden fazla tasarruftan kaynaklanan eksik tüketim de iktisadi krizlerin doğmasına neden olmaktadır. Gelir dağılımı ile tüketim arasındaki ilişkiye dair ikinci görüş ise gelir dağılımındaki değişikliklerin toplam tüketim üzerindeki etkisini incelemenin yolunun, marjinal tüketim eğilimlerini mukayese etmekten geçtiğidir. Gelir dağılımında zenginden fakire doğru bir akış varsa ve fakir hanehalklarının içinde bulunduğu grubun marjinal tüketim eğilimleri, zengin hanehalklarının içinde bulunduğu grubun marjinal tüketim eğilimlerinden yüksek ise gelir dağılımındaki bu değişikliğin toplam tüketimi artırıcı etkisi bulunmaktadır. Bu durum matematiksel olarak ifade edilirse (Boratav, 1963: 15-23):

$$\text{Eğer } \frac{dC_p}{dY_p} > \frac{dC_r}{dY_r} \text{ ve } \frac{dY_p}{dY_r} > 1 \text{ ise } dC_p + dC_r > 0 \quad (2.21)$$

Gelir dağılımı, tasarruf ve tüketimi etkilediği gibi tüketim ve tasarruf da gelir dağılımını etkilemektedir. Gelir dağılımının, tasarruf ve tüketimle arasındaki ilişki çift yönlüdür. Farklı tüketim ve tasarruf eğilimine sahip olan hanehalkları arasında uzun dönemde sermaye birikiminden dolayı gelir dağılımında değişimler gözlenmektedir. Gelir dağılımının, tüketim ve tasarrufla arasındaki bu ilişki söz konusu değişkenleri etkileyen dolaylı değişkenler aracılığı ile de açıklanabilir. Dolaylı değişkenler aracılığıyla gelir dağılımı ile tüketim arasındaki ilişkiyi açıklayanlar gelir dağılımının belirsizliğe ve adaletsizliğe yol açtığını ifade etmişlerdir. Bunun yanında oluşan belirsizlik ve adaletsizlik ortamının da tüketim harcamalarını azaltacağını savunmuşlardır (Uzay, 2012: 5-6).

Servet: Tüketim ve tasarruf davranışını belirleyen diğer bir faktör de toplam servetteki değişimlerdir. Servetteki değişimlerin hanehalkı tüketim harcamaları üzerindeki etkisi makroekonomik literatürde detaylı bir şekilde incelenmiş ve model tahminlerinde kullanılan faktörlerin başında gelmiştir. Servet ve servetteki değişimin hanehalklarının tüketim ve tasarruf tercihleri üzerindeki etkisi iktisat yazınında çok popüler bir model olan yaşam boyu gelir hipotezi tarafından vurgulanmaktadır. Bu hipoteze göre hanehalklarının toplam servetlerinde beklenmeyen değişiklikler görülmesi durumunda hanehalkları tüketim planlarını yeniden gözden geçirirler ve ellerindeki servet birikimlerini kullanarak tüketimlerini düzeltirme yoluna giderler (Arrondel, Savignac ve Tracol, 2014: 164).

Yaşam boyu gelir hipotezine göre hanehalkları sadece cari gelirlerine göre değil ömürleri boyunca elde etmeyi beklediği gelirlerine göre de tüketimlerini planlarlar. Aynı gelir düzeyinde kazancı olan ve önümüzdeki yıllar için de aynı gelir düzeyinde kazanmayı bekleyen geçmişleri farklı iki hanehalkının, aynı tüketim harcamaları yapıp yapmayacağı sorusuna bulunan cevap aynı servet düzeyinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini göstermektedir. Farklı yaşantılara sahip olduğu varsayılan aynı gelir düzeyine ve gelir beklentisine sahip iki hanehalkının geçmişteki birikimlerinden dolayı aynı tüketim eğiliminde bulunması beklenemez. Geçmişte daha fazla gelir düzeyine sahip olan ya da servet biriktirme şansı olan evi, arabası olan hanehalkının; geçmişte daha az tasarrufta bulunarak servet biriktirme şansı olmayan hanehalkına göre daha fazla tüketim eğiliminde bulunması beklenir (Krugman ve Wells, 2011: 296). Yani genel olarak servette meydana

gelen artışın tüketim harcamaları üzerinde artırıcı etkisi olduğu, servette meydana gelen azalışın tüketim harcamaları üzerine azaltıcı etkisi olduğu ifade edilebilir.

Tüketim veya tasarruf kararlarında servet düzeylerindeki değişimleri dikkate alan hanehalkları cari gelirden elde edilen tasarruf birikimi ve mal varlıklarının değeri olmak üzere servet birikiminde temel olarak iki faktör üzerine yoğunlaşır.

Bir bütün olarak servetin tüketim üzerindeki etkisini incelemek yerine, serveti oluşturan bileşenlerle tüketim harcamaları arasındaki ilişkiye bakmak; servet ve tüketim arasındaki nedenselliği çözmeye daha fazla yardımcı olacaktır. İktisadi yazındaki çalışmalara bakarak servetle tüketim eğilimi arasındaki ilişki, piyasa bazlı ve banka bazlı olmak üzere iki farklı sistemde ele alınmıştır. Piyasa bazlı ele alınan sistemde mal varlıklarının fiyatındaki değişimin tüketim harcamalarına yansımaları incelenirken, banka bazlı ele alınan sistemde tüketicilerin cari gelirden elde ettiği tasarrufu finans sektöründe kullanması sonucunda yaşanan servet birikimindeki değişimin tüketim harcamalarına yansımaları incelenmiştir. Hanehalkları konut fiyatları başta olmak üzere mal varlıklarındaki değişimleri finansal varlıklarındaki değişimlere göre daha kalıcı ve sürekli olarak algılamaktadır. Bundan dolayı servet düzeyindeki değişimleri; piyasa bazlı sistemlerin, finansal bazlı sistemlere göre tüketim harcamaları üzerinde daha fazla etkisi olduğu savunulmaktadır (Castro, 2007: 38-39).

Öte yandan servetin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi modeller yardımıyla da açıklanmaktadır. Kullanılabilir gelirden tüketimin çıkarılmasıyla elde edilen tasarrufların ve mal varlıklarının birikimi olan servet matematiksel olarak ifade edilirse (Spiro, 1962, s. 340):

$$S_t = y_t - C_t \quad (2.22)$$

$$W_t = \sum_{i=-\infty}^{i=t-1} S_i + \sum_{i=-\infty}^{i=t-1} A_i \quad (2.23)$$

$$e_t = W_t - W_{t-1} \quad (2.24)$$

Yukarıdaki eşitliklerde, W_t t zamanı sonundaki servet düzeyini, S_i t zamanına kadarki tasarruflar sonucu elde edilen servet birikimini ve A_i 'de yine t zamanına kadar ki mal varlığının birikmiş değerini temsil etmektedir. e_t ' de t ve $t-1$ zamanları arasında tasarrufların birikiminden ve mal varlıklarının değerlerinden artış veya azalış sonucu doğan kaybı veya karı ifade etmektedir (Spiro, 1962: 340).

$$C_t = f(W_{t-1}, y_t, y_{t-1}, y_{t-2}, \dots, y_{t-\infty}, e_t, \Psi_t) \quad (2.25)$$

Yukarıdaki fonksiyonda tüketimi belirleyen faktörler bir arada verilmiştir. Mutlak gelir hipotezine göre cari gelir, tüketimin temel belirleyici unsuru iken, yaşam boyu gelir hipotezi ve sürekli gelir hipotezine göre servet, servet değişimi gibi diğer faktörler de tüketimin belirleyici unsurları arasına eklenmiştir. Yukarıdaki modelde Ψ_t tüketimi belirleyen diğer faktörleri temsil etmektedir. Servetin ve servette meydana gelen herhangi bir değişimin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini ortaya çıkarabilmek için servet ve servet değişimi hariç diğer tüm değişkenlerin sabit olduğunu varsayılmaktadır ($\bar{\Psi}_t, \bar{y}_t$). Bu varsayımdan yola çıkarak tüketim fonksiyonunun modeli tanımlanırsa (Spiro, 1962: 340):

$$C_t = \delta e_t + \beta W_{t-1} + \bar{y}_t + \bar{\Psi}_t \quad (2.26)$$

Yukarıdaki eşitliğe bakarak servette meydana gelen değişimlerle tüketim harcamaları arasında pozitif yönlü bir ilişkinin varlığı açıkça görülmektedir. Bunun yanında servet düzeyi ile tüketim harcamaları arasında da pozitif yönlü bir ilişkinin varlığından söz edilirken, β katsayısı tüketimin refah esnekliğini, δ katsayısı da tüketimin servet değişimine olan esnekliğini ve son olarak da μ_t 'de rassal değişkenliğini yani hata payını ifade etmektedir. Yukarıdaki modeli daha da basitleştirerek servet düzeyi ile tüketim harcamaları arasındaki ilişkiyi açık bir şekilde ortaya koyan aşağıdaki tüketim modeli elde edilir (Castro, 2007, s. 42-43):

$$C_t = C_0 + \delta e_t + \beta W_{t-1} + \mu_t \quad (2.27)$$

Yukarıda verilen eşitlik de servet düzeyi ile tüketim harcamaları arasındaki pozitif yönlü ilişkinin varlığını onaylamaktadır. Bu eşitlikten yola çıkarak servet düzeyinde artış gözlenen hanehalkının tüketim harcamalarında da artış gözlenmesi beklenir.

Demografik Unsurlar: Tüketicuyu etkileyen demografik faktörleri, yaş ve yaşam dönemleri, eğitim, hanehalkı büyüklüğü, hanehalkı bileşeni ve kültür olmak üzere beş ana başlık altında incelemek mümkündür.

Hanehalklarının yaşamları boyunca ki ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik aldığı iktisadi kararlarda, yaş ve yaşam dönemi aşamaları önemli rol oynamaktadır. Hanehalklarının kendi yaş gruplarına özgü ilgi ve ihtiyaç duydukları ürün grupları vardır. Herhangi bir ürün markasına karşı duyulan ilgi ve tutum genç ve yaşlı tüketiciler arasında değişkenlik gösterebilir (Durmaz, Oruç ve Kurtlar, 2011: 118). İktisadi yazındaki çalışmalara göre denk gelir seviyesi ve hanehalkı büyüklüğüne sahip yaşlı tüketici gruplarının genç tüketici gruplarına oranla daha az tüketim harcamasında bulunduğu görülmektedir. Yaşlı

tüketicilerin genç tüketicilere göre daha az tüketim harcamasında bulunması; yaş arttıkça ihtiyaçlarının azalması, nesillerin farklı zaman dilimlerinde doğması ve farklı yaşam tecrübelerine sahip olması gibi faktörlerle açıklanmaktadır. Savaş veya kıtlık görmüş bir nesil ile ciddi anlamda hayatında hiçbir sıkıntı ile karşılaşmamış bir neslin aynı tüketim davranışını göstermesi pek de muhtemel değildir. Ekonomik sıkıntılarla karşılaşmamış bir nesle oranla, ekonomik sıkıntılarla karşılaşmış bir neslin daha fazla tasarrufa yönelip daha az tüketim harcamasında bulunduğu iktisadi yazında karşımıza çıkmaktadır. İktisadi yazında karşımıza çıkan birçok ampirik çalışmada farklı nesillerin aynı seviyedeki yaşam standartları altında farklı tüketim davranışları gösterdiği görülmüştür. Bu durum yaşam dönemlerinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini açıklarken, yaş faktörünün tüketim harcamaları üzerindeki etkisini net bir biçimde ortaya koyamaz. Yaş faktörünün tüketim harcamaları üzerindeki analizini incelemek için farklı nesiller değil de aynı neslin zaman serisi içerisindeki davranışlarının ele alınması gerekir (Bodier, 1999: 2-3).

Yaş faktörünün tüketim harcamaları üzerindeki etkisini inceleyen araştırmalarda hanehalklarının farklı yaşam dönemlerindeki tüketim davranışları ele alınır. Hanehalkının gençlik dönemi, yeni evlendiği dönem, evlenip çocuk sahibi olduğu dönem ve emeklilik dönemindeki tüketim tercihleri ve harcamaları karşılaştırılarak yaş etkisinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi belirlenir (Yükselen, 2014: 107). Hanehalklarının tüketim davranışlarına yönelik yapılan mikro çalışmalarda, hanehalklarının yaşam dönemlerinin başında ve sonunda, diğer yaşam dönemlerine göre daha az tüketim harcamasında bulunduğu, buna karşın orta yaşlarında ise tüketim harcamasının zirve yaptığı sonucu elde edilmiştir. Bu durumu tüketicilerin farklı yaş dilimlerinde ihtiyaç duyduğu psikolojik ve fiziksel gereksinimlerle açıklamak mümkündür (Stöver, 2012: 6-7).

Hanehalklarının yaşamları boyunca alacağı iktisadi kararları etkileyen bir diğer faktör de hanehalklarının eğitim durumudur. Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde hanehalkı liderinin eğitim seviyesi ile hanehalkının finansal güvenlik durumu arasında yakın bir ilişkiye rastlanmaktadır. Hanehalkının gelirindeki herhangi bir azalış ya da artış durumunda mevcut finansal kaynakları ile hanehalklarının ihtiyaçlarını karşılayabilmesi olarak tanımlanan finansal güvenliğin ve hanehalkı liderinin eğitim düzeyi arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu bulgusu yapılan ampirik çalışmalar sonucunda ortaya konmuştur. Finansal güvenlik durumu ve finansal okuryazarlık olarak adlandırılan iktisadi kararlarda önemli

derecede etkili olan eğitim seviyesi, hanehalklarının finansal karar almadaki bilişsel yeteneğini yansıtır (Berry, Gruys ve Sackett, 2006: 696-698).

Son yıllarda eğitim düzeyi arttıkça gelir düzeyinin de sistematik olarak arttığına ve eğitim düzeyi yüksek olan bireylerin finansal kaynakları daha verimli kullanarak, eğitim düzeyi düşük olan bireylere göre daha karlı yatırımlar yaptığına dair iktisadi yazında çok sayıda çalışmaya rastlanmaktadır. Bu çalışmaların yanı sıra hanehalkının eğitim düzeyinin tüketim ve tasarruf davranışları üzerindeki rolü de her zaman iktisatçıların ilgilendiği konular arasında yer almıştır. Çok ürüne sahip, küçük bir firmayı andıran hanehalkında amaçlanan aile üyelerinin ihtiyaçlarını gidererek memnuniyetini sağlamaktır. Bu doğrultuda hanehalkı lideri eğitim düzeyi olarak adlandırılan bilişsel yeteneği yardımıyla mevcut finansal kaynakları kullanarak beslenme, sağlık, fiziksel egzersiz, seyahatler gibi ihtiyaçları karşılayarak aile bireylerinin fayda düzeyini maksimize etmeyi amaçlar. Eldeki sınırlı imkânları kullanarak maksimum faydayı elde etmeye çalışan hanehalkı lideri için tüketim ve tasarruf kararlarında eğitim düzeyi ve finansal okuryazarlık seviyesi yol gösterici olmaktadır. Zaman ve finansal açıdan sınırlı imkânlarla sahip olan hanehalkı liderlerinin aynı koşullar altında aile bireylerinin faydasını maksimize etme durumları eğitim seviyesinden dolayı aileler arasında farklılık göstermektedir (Michael, 1975: 235-240).

Bu farklılık temel olarak iki nedenle açıklanmaktadır. Farklılığı oluşturan nedenlerden ilki sınırlı zamana sahip olan hanehalkları arasında eğitim düzeyi yüksek olan hanehalkının, diğerlerine göre saatlik çalışma ücreti olarak daha fazla ücret almasıdır. Farklılığı oluşturan nedenlerden ikincisi ise verimlilik üzerinde büyük etkisi olan eğitim düzeyinin malların ve hizmetlerin göreceli fiyatlarını değiştirmesidir. Gün içerisinde yirmi dört saatlik sınırlı bir zamana ve finansal kaynaklara sahip olan hanehalkı için eğitim düzeyi arttıkça bazı malların fiyatı göreceli olarak artarken, bazı malların fiyatları göreceli olarak azalmaktadır. Eğitim düzeyinin yüksek olmasından dolayı daha fazla saatlik ücrete sahip olan hanehalkları tatil veya seyahatin göreceli fiyatını, diğer hanehalklarına göre daha yüksek algırlar (Michael, 1975: 235-240).

Eğitim düzeyinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini daha net görmek için eğitim düzeyi haricindeki diğer tüm şartların eşit olduğu durumda hanehalklarının tüketim harcamaları incelenmelidir. Bu durumu inceleyen çalışmalarda diğer tüm şartlar eşitken eğitim düzeyi yüksek olan hanehalklarının, eğitim düzeyi düşük hanehalklarına göre 1,2 kat ile 1,65 kat

arasında daha fazla tüketim harcamalarında bulunduğu sonucu ortaya çıkmıştır (Bodier, 1999: 5).

Hanehalkının tüketim ve tasarruf davranışlarını etkileyen demografik unsurlardan biri de hanehalkı büyüklüğüdür. İktisadi yazındaki çalışmalara bakıldığında, Mason (1975), gelir ve diğer demografik değişkenleri kontrol altında tutarak yaptığı çalışmasında hanehalkı büyüklüğü ile tüketim harcamaları arasında pozitif yönlü bir ilişkinin varlığına rastlamıştır. Mason (1975), çalışmasında hanehalkı sayısındaki artışın tasarruf miktarını düşürürken, tüketim harcamalarında artışa yol açtığını ifade etmiştir. Hanehalkı büyüklüğündeki her bir artış, mevcut gelir seviyesine artan bir yük getirmekte ve gelirin tasarrufa ayrılan kısmını tüketime doğru kaydırmaktadır. İktisadi yazındaki çalışmalarda hanehalkı büyüklüğü ile tüketim harcamaları arasında ilişkiye dair kanı genel olarak pozitif yönde iken, bazı araştırmacılar da hanehalkı büyüklüğü arttıkça birey başına tasarruf oranının arttığını, tüketim harcamalarının azaldığını iddia etmektedirler. Yani bu araştırmacılar hanehalkına katılan son bireyin tasarrufa ayrılan gelirin bir bölümünün tüketime kaydırılmasına yol açtığını kabul ederken, bu miktarın diğer hanehalklarındaki kişi başına düşen tüketim harcamalarını azaltacağını ve bunun yanı sıra kişi başına düşen tasarruf oranını da artıracığını iddia etmektedirler (Kiran ve Dhawan, 2015: 177-178).

Hanehalkı büyüklüğünün yanı sıra hanehalkı bileşenleri de tüketim ve tasarruf tercihleri üzerinde etkili olmaktadır. Hanehalkı büyüklüğünün tüketim ve tasarruf üzerindeki etkisini inceleyen araştırmacılar aynı hanehalkı büyüklüğüne sahip farklı ailelerin tüketim ve tasarruf davranışlarındaki farklılıkların nedenleriyle ilgilenmeye başlamışlardır. Yuh ve Hanna (2010), 19 yaşından küçük çocukları olan ailelerin, 19 yaşından büyük çocukları olan ailelere göre daha fazla tüketim harcamalarında bulduklarını ifade etmişlerdir. Aynı zamanda ebeveynleri ile oturan hanehalklarının, ebeveynleriyle oturmayan hanehalklarına oranla daha fazla tasarrufta bulduklarını belirtmişlerdir. Çocukların yaşı ve anne babayla oturma durumunun yanı sıra evlilik durumu da tasarruf ve tüketim kararlarında etkili olmaktadır. Medeni durumu bekâr olan hanehalklarının evli olanlara, evli olan hanehalklarının da boşanmış olanlara oranla daha fazla tasarrufta bulunduğu yapılan çalışmaların analiz bulgularında açıkça görülmektedir (Lusardi, Schneider ve Tufano, 2011: 34-35). Hanehalklarının medeni durumunun yanında aile içindeki çalışanların sayısı da tüketim ve tasarruf davranışlarında etkili olan bir diğer faktördür. Mullis (1984) çalışmasında, aile içerisindeki çalışan sayısı ile tasarruf oranları arasında negatif bir ilişkinin varlığına dikkat

çekmiştir. Aile içerisindeki çalışan sayısının artması hanehalkının belirsizliğe karşı gelecekte kendini daha fazla güvende hissetmesine yol açtığı için hanehalkları gelirden tasarrufa ayrılan payın bir kısmını tüketime yönlendirmektedirler.

Ülkeler arasındaki tasarruf oranlarının farklı olmasına dikkat çeken araştırmacılar bu farklılığın nedenlerini birçok unsura bağlamışlardır. G-7 ülkelerinin tasarruf oranları karşılaştırıldığında en düşük tasarruf oranına Birleşik Devletleri sahipken en yüksek tasarruf oranına ise Japonya sahiptir. İktisatçılar bu iki ülkedeki tasarruf oranlarının farklı olmasını; Amerika'da Japonya'ya göre krediye daha kolay erişim imkânının olması, konut satın almada daha az depozitoların talep edilmesi ve sosyal güvenlik sisteminin emeklilikte geliri garanti ederek tasarruflar için teşviki azaltması olarak ifade etmişlerdir. İktisatçılar ülkelerin tasarruf oranlarında farklılığı sadece bu nedenlere bağlamanın yeterli olmadığını, kültürel farklılıkların da tüketim ve tasarruf kararlarında son derecede önemli rol oynadığını belirtmişlerdir (Krugman ve Wells, 2011: 261). Kültürel farklılıkların tüketim veya tasarruf davranışları üzerindeki rolünü öğrenmek için farklı ülkelerde yaşayan insanlar arasında değil de aynı ülke içerisinde, aynı ekonomik koşullara tabi olan insanlar arasında araştırma yapmak daha mantıklı sonuçlar verecektir.

Bu bağlamda Borgo (2013) çalışmasında, Amerika'da yaşayan farklı kültüre ait insanların tüketim ve tasarruf davranışlarını incelemiştir. Eğitim, hanehalkı büyüklüğü, gelir ve diğer tüm değişkenlerin kontrol altına alınıp sadece kültür farklılıklarının dikkate alındığı çalışmada Amerika'da yaşayan Afro Amerikalılar, Hispanikler ve Avrupa'dan gelen göçmenlerin tüketim ve tasarruf profilleri incelenmiştir. 1992-2004 yılları verileri kullanılarak OLS analizi yardımıyla yapılan bu çalışmanın sonucuna göre Avrupa'dan gelen göçmenler, Hispanikler ve Afro Amerikalılara göre ciddi oranda daha az tüketim harcamasında bulunup daha fazla tasarrufta buldukları görülmektedir. Borgo (2013), Afro Amerikalılar, Avrupa'dan gelen göçmenler ve Hispanikler arasındaki tasarruf oranlarındaki farklılığının nedenini, kültürel farklılıklara bağlamış ve kültürel farklılıkların gerekçesini de atadan gelen bilgiler ve milletlerin risk kaçınma eğilimlerinin farklı olması olarak ifade etmiştir.

Sosyal Güvenlilik ve Emeklilik: Ülkeler arasında tasarruf oranlarının farklılığının nedenlerini araştıran iktisatçılar kültürel farklılıkların yanı sıra ülkelerin sosyal güvenlik ve emeklilik sisteminin de tüketim ve tasarruf davranışları üzerinde önemli ölçüde bir etkisi olduğunu ifade etmişlerdir. Amerika ve Japonya ülkelerinin tasarruf oranlarının farklılığının

nedenleri araştıran birçok araştırmacı kültürel farklar kadar sosyal güvenlik ve emeklilik sisteminin de farklılığın oluşmasında etkin faktör olduğunu belirtmişlerdir. Japonya'ya göre Amerika'da sosyal güvenlik ve emeklilik sisteminin daha etkin olması ve Amerikalıların sosyal güvenlik ve emeklilik sistemine daha fazla güven duymaları iki ülke arasındaki tasarruf farkının doğmasına yol açan önemli unsurlardan biridir (Mankiw, 2010: 527-528).

Sosyal güvenlik ve emeklilik sisteminin tasarruf ve tüketim üzerindeki etkisinin farkına varan iktisatçılar bu konuya dair birçok çalışmada bulunmuşlardır. Bu çalışmalara 1974 yılında *Social Security, Induced Retirement and Aggregate Capital Accumulation* ve 1979 yılında *The Effect of Social Security on Saving* eserleriyle Martin Feldstein öncülük etmiştir. Feldstein (1979) alışmasında, yaşam boyu gelir hipotezi modelinden faydalanmış, belirsizlik durumunun yokluğunu farz ederek Amerika'da sosyal güvenlik ve özel tasarruflar arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Belirsizliğin olmadığı durum varsayılarak yapılan bu çalışmanın analiz bulgularına göre, sosyal güvenlik ile özel tasarruflar arasında negatif yönlü bir ilişkinin varlığına rastlanmıştır. Çalışma sonucu elde edilen bulgular, Amerika'da sosyal güvenliğin özel tasarrufları yaklaşık olarak 0.50 oranında azalttığını göstermektedir.

Feldstein (1979)'dan sonra birçok iktisatçı yine yaşam boyu gelir hipotezini kullanarak ama Feldstein (1979)'dan farklı olarak belirsizlik, eksik sermaye piyasası gibi faktörler altında sosyal güvenlik ile tasarruflar ve tüketim harcamaları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Yapılan çalışmalara bakıldığında sosyal güvenlik ile tüketim ve tasarruf arasındaki ilişkiye dair çelişkili sonuçlar da dikkat çekmektedir. Feldstein (1979) alışmasında, sosyal güvenlik ile tasarruf arasındaki güçlü negatif yönlü bir ilişkinin varlığına dikkat çekerken, Reimer ve Desnoy (1982), zaman serisi analizinden faydalanarak yaptıkları çalışmalarında sosyal güvenlik ile tasarruflar arasında pozitif yönlü bir ilişkinin varlığına dikkat çekmektedirler. Reimer ve Desnoy (1982), bu ilişkinin varlığını savaş sonrası uygulanan hükümet politikalarına dayandırmışlardır. Amerika dışında başka ülkelerde sosyal güvenlik ile tasarruf ve tüketim arasındaki ilişkiye dair yapılan çalışmalarda da ilginç sonuçlara rastlanılmaktadır.

Yaşam boyu gelir hipotezini temel alarak hanehalklarının yaşam süresini; çalışma dönemi ve emeklilik dönemi olarak ayıran çalışmalarda, hanehalklarının yaşamları boyunca faydayı maksimize etmeyi amaçladıklarından, çalışma döneminde elde ettiği kazançlarının bir kısmını emeklilik dönemine transfer etmesi beklenir. Hanehalklarının sosyal güvenlik sistemi vasıtasıyla kazançlarının bir kısmını geleceğe transfer etmesi hanehalklarını erken

emekliliğe de teşvik edebilir. Amerika’da sosyal güvenlik ile tasarruf arasındaki ilişkiye dair yapılan çalışmalarda genel olarak negatif yönlü ilişkiye rastlanırken, bu iki değişken arasında bazı ülkelerde pozitif yönlü ilişkiye de rastlanmaktadır. Ülkeler arasında farklılık oluşturan bu durumu ülkelerin sosyal güvenlik sistemlerinin yapısının ve kültürel değerlerin farklı olmasına dayandırılmaktadır. Amerika’daki insanlar emeklilik dönemlerindeki yaşantıları için sosyal güvenlik sistemini vazgeçilmez bir konumda görürken, Türkiye’de yaşayan insanlar için bu durum farklıdır. Amerika’da sosyal güvenlik primlerinin özel tasarruflar içerisindeki oranı yüksek iken, Türkiye’de sosyal güvenlik primlerinin özel tasarruflar içerisindeki oranı oldukça azdır. Bunun yanı sıra Amerika gibi gelişmiş ülkelerin yaşlı nüfusunun toplam nüfusuna oranının Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelere göre daha yüksek olmasından dolayı sosyal güvenlik primine ayrılan payının da daha yüksek olması beklenir. Nitekim sosyal güvenlik ve tasarruflar arasındaki ilişkiye dair Türkiye üzerine yapılan çalışmada elde edilen bulgular, Amerika üzerine yapılan çalışmalardan elde edilen bulgularla farklılık taşımaktadır. Doğrusal regresyon denklemi oluşturma yoluyla kurulan regresyon analizi yardımıyla Türkiye için 1972-2003 döneminde yapılan ampirik çalışmanın bulgusuna göre sosyal güvenlik ile tasarruflar arasında pozitif yönlü bir ilişkinin varlığına rastlanmıştır (İzgi, 2007: 363-365).

Faiz Oranı: Keynes 1936 yılında *İstihdam, Faiz ve Paranın Genel Teorisi* adlı eserini piyasaya sunana kadar, faiz oranının tüketim ve tasarrufla olan ilişkisinin doğrudan değil de dolaylı olduğu düşünülmekteydi. Her ne kadar Klasik iktisatçılar toplam tasarrufu faizin artan bir fonksiyonu olarak görse de, ikame ve gelir etkisinin zıt yönde olması durumunda net etkinin belirsiz olması bu algıyı güçlendirmektedir. Bunun yanı sıra faiz oranlarının tüketim harcamaları üzerindeki etkisine yönelik ampirik çalışmalarda etkinin pozitif veya negatif olduğuna dair çelişkili sonuçlar çıkması da dolaylı ilişkinin varlığını desteklemektedir (Glyfason, 1981: 233). Fakat Keynes’in eserini piyasaya sunmasıyla beraber Keynes’in takipçileri faiz oranlarının, tasarruf ve tüketimle olan ilişkisini bulmaya yönelik daha somut çalışmalarda bulundular. Harcanabilir gelir ile tüketim harcamaları arasındaki ilişkinin varlığından yola çıkan araştırmacılar faiz oranlarındaki değişikliğin tüketim harcamalarında da değişikliğe yol açacağını yaptıkları çalışmalarda ortaya koymuşlardır. Faiz oranındaki değişimin gelir ve ikame etkisinden dolayı tüketim harcamaları üzerindeki net etkisinin belirsiz olduğunu savunan iktisatçılar; yüksek faiz

oranlarında gelirin büyük kısmının tasarrufa, küçük kısmının tüketime tahsis edileceği fikrinin kesin bir doğru olmadığını belirtmişlerdir (Parasız ve Ekren, 2014: 525).

Tam rekabetçi bir piyasada likidite kısıtlamasının yokluğunda faiz oranının tüketim tahsisi üzerindeki etkisi gelir ve ikame etkileriyle açıklanabilmektedir. Tüketimini düzleştirme yoluyla yaşam boyu faydasını maksimize etmeyi amaçlayan hanehalkı için faiz oranları önemli bir göstergedir. Reel faiz oranlarında meydana gelen bir artışın bugünkü ve gelecekteki tüketimin göreceli fiyatlarını değiştirerek, tüketim üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu aşikârdır. Faiz oranı değişikliğinden önce optimum tüketim tercihlerine sahip olan hanehalkının reel faiz oranı artışı sonucunda bugünkü tüketiminden vazgeçip, tasarrufa yönelerek gelecek döneme tüketim transferinde bulunmasına ikame etkisi denir. İkame etkisi genellikle negatif yönlüdür, yani faiz oranı arttıkça bugün için gelirden tüketime ayrılan pay azalmaktadır. Faiz oranlarında meydana gelen artışın cari tüketimin göreceli fiyatını azaltıp, gelecekteki tüketimin göreceli fiyatını artırarak tasarrufun artmasına yol açması; gelecek dönemdeki geliri, bugünkü gelire göre artırmaktadır. Faiz oranlarında artışla cari gelir ve gelecek döneme ait gelirdeki değişimler sonucunda toplam gelir seviyesinde meydana gelen değişime gelir etkisi denir. Faiz oranındaki artışla birlikte hanehalklarının gelecek dönemdeki gelirinin artması cari tüketimde de artışa yol açabilir. Bu etki gelir etkisi olarak adlandırılmaktadır ve değişkenler arasındaki bu ilişki genellikle pozitif yönlü olup hanehalkının nispi gücüne bağlı olmaktadır (Taylor, 1999: 96).

Yüksek faiz oranlarında bile gelirlerinin önemli bir kısmını tüketim harcamasında kullanan hanehalkları için ikame etkisi, gelir etkisine göre daha etkin olmaktadır. Bu grupta yer alan hanehalklarının tasarruf ve tüketim kararlarında faiz oranları doğrudan doğruya etkilidir. Yani faiz oranlarında meydana gelen artış sonucunda cari tüketim harcamaları azalmaktadır. Öte yandan gelirlerinin önemli bir kısmını tasarrufa ayıran hanehalkları için faiz oranlarındaki artış durumunda gelir etkisi, ikame etkisine göre daha etkin olabilir. Bu durumda faiz oranlarında meydana gelen artışın tüketim harcamaları üzerinde artırıcı etkisi görülmektedir. Bu grupta yer alan hanehalklarının tüketim kararlarında faiz oranları doğrudan etkiye sahip olmayıp, tüketim harcamaları üzerinde hanehalkının nispi gücü etkilidir (Parasız ve Ekren, 2014: 525-526).

Faiz oranı artışından dolayı cari tüketimin ve gelecek dönemdeki tüketimin göreceli fiyatlarının değişmesi yeni tüketim tercihlerini ortaya çıkarır. Birdsall ve Goldstein (1973) çalışmalarında, faiz oranları ile tüketim harcamaları arasındaki ilişkiyi, gelir etkisi ve ikame

etkisini birbirinden ayırıştırarak açıklamaya çalışmışlardır. Ayrıca bu ilişkiyi açıklarken Slutsky denklemini kullanmışlardır.

$$dC_t^* = [\gamma \sum_{j=1}^n \frac{D_{jt}}{D} dP_j^q] - \frac{D_{n+1,t}}{D} [A_0 dP_0^q + \sum_{j=1}^n (X_j - C_j^*) dP_j^q] \quad t = 1, 2, 3, 4 \dots n \quad (2.28)$$

Faiz oranındaki değişim ile tüketim harcamaları arasındaki değişimi açıklamaya çalışan yukarıdaki eşitlikte, dC_t^* optimal tüketimin birinci dereceden türevini ifade ederken, eşitliğin sağ tarafının ilk kısmı ikame etkisi, arda kalan kısmı ise gelir etkisini ifade etmektedir. Gelir etkisinin başında yer alan γ değişkeni zaman tercih oranını, D değişkeni faiz oranı değişmeden önceki tüketim tercihini, A_0 değişkeni faiz oranı değişmeden önceki mal varlığı durumunu, X_j değişkeni j zamanındaki geliri, P_j^q değişkeni q zamanıyla sınırlanmış j zamanındaki faiz oranını temsil etmektedirler. Ayrıca yukarıdaki eşitlikte dikkat edilmesi gereken önemli hususların başında q zamanına kadar doyum düzeyinin yeterli olmadığı, q zamanında doyum düzeyine ulaşıldığıdır. q zaman diliminin referans noktası olarak kabul edildiği faiz oranları, değişim fonksiyonunun aldığı değerler yardımı ile yukarıda eşitlikte kolaylıkla açıklanabilmektedir.

$$dP_j^q = P_j^q \sum_{k=j}^{q-1} \frac{1}{(1+i_k)} di_k \quad 0 \leq j < q \quad (2.29)$$

$$dP_j^q = 0 \quad j = q \quad (2.30)$$

$$dP_j^q = -P_j^q \sum_{k=q}^{j-1} \frac{1}{(1+i_k)} di_k \quad n \geq j > q \quad (2.31)$$

Faiz oranları değişim fonksiyonunun aldığı değerler yardımıyla $j < q$ tüketim tercihinde toplam ikame etkisinin optimal tüketim harcamalarını negatif yönde etkilediği bu durum erken tüketim varsayımları olarak adlandırılmaktadır. $j > q$ tüketim tercihleri durumunda ise toplam ikame etkisinin optimal tüketim harcamalarını pozitif yönde etkilediği bu durum geç tüketim varsayımları olarak adlandırılmaktadır. Sonuç olarak faiz oranındaki artış q tüketim tercihine kadar tüketim harcamalarının azalmasına, q tüketim tercihinden sonra tüketim harcamalarının artmasına yol açmaktadır. Yani faiz oranında meydana gelen artış cari dönem olarak adlandırılan ilk dönemde tüketim harcamalarının azalmasına yol açarken, gelecek dönem olarak adlandırılan ikinci dönemde tüketim harcamalarının artmasına yol açmaktadır (Birdsall ve Goldstein, 1973: 488-490).

Yukarıda verilen Slutsky denklemini açıklayan eşitliğin sağ kısmının ikinci teriminde verilen gelir etkisini yansıtan değişkenin aldığı değer genellikle tüketim harcamalarını

pozitif yönlü etkilerken, bu etkinin gücünü başlangıçtaki mal varlığının değeri ve gelirden tasarrufa ayrılan bütçe belirlemektedir. Gelir etkisinin mi yoksa ikame etkisinin mi daha baskın olduğunu açıklayan etkinin gücü, aynı zamanda toplam etkinin de yönünü belirleyen faktörlerin başında gelmektedir.

Para Aldanımı: Rasyonel tüketici davranışı teorisine göre statik parasal ekonomide fiyata bağlı olan para gelirleri ve parasal servetle mallara olan talep fonksiyonu sıfır derecede homojendir. Don Patinkin bu durumu para aldanımının yokluğu olarak tanımlamaktadır. Gerçek hayatta mallara talepte bulunan hanhalklarının gelir ve mallarının fiyatlarında meydana gelen eşit oranlı değişikliği, para aldanımından dolayı farklı algılayarak talep fonksiyonlarını değiştirdikleri görülmüştür. Standart model, toplam reel tüketimin reel gelir ve reel servetin bir fonksiyonu olduğunu belirtirken, fiyat seviyesi değişikliklerini dikkate almamışlardır. Toplam reel tüketimle ilgili yapılan bir çok ampirik çalışmada elde edilen bulgular algılanan fiyat seviyesi değişikliğinin, yani para aldanımının da tüketim harcamaları üzerinde önemli rol oynadığını göstermektedir (Branson ve Klevorick, 1969: 832).

Belli bir zaman dilimi içerisinde hanhalklarının harcanabilir gelirinde ve fiyat düzeyinde aynı oranda gerçekleşen yüzdeler artış hanhalkının reel tüketiminde değişikliğe neden olabilir. Statik modele göre hanhalkının reel tüketimi, reel gelire ve reel servete bağlıyken, reel gelir ve reel servette bir değişme olmadan da hanhalkının reel tüketimi değişebilir. İktisatçılar bu durumu ekonominin statik değil dinamik olmasına ve para aldanımı gerçeğine bağlamaktadırlar. Hanhalkları para aldanımına iki farklı şekilde uğrayabilirler. Örneğin hanhalkının harcanabilir gelirinde ve fiyat düzeyinde gerçekleşen %5'lik artış sonucunda bazı hanhalkları fiyatların yükseldiğini hissetmelerine rağmen cari harcanabilir gelirin de aynı oranda yükseldiğinin farkına varamayabilirler. Böyle olan hanhalkları aslında reel gelirinde hiçbir değişiklik olmamasına rağmen kötüye gittiği hissine kapılarak gelirden tasarrufa ayırdıkları bütçenin bir kısmını tüketime kaydırırlar ve sonuç olarak reel tüketimde artış gözlenir. Bazı hanhalkları ise harcanabilir gelirlerindeki artışın farkına varırken fiyat seviyesindeki değişimin farkına varamayabilirler. Bu durumda olan hanhalkları reel gelirlerinde herhangi bir değişiklik olmamasına rağmen reel gelirinin arttığını düşünerek gelirlerinden tüketime ayrılan bütçenin bir kısmını tasarrufa kaydırarak reel tüketimlerini azaltabilirler. Her iki durumda da hanhalklarının reel gelirlerinde bir değişiklik olmamasına rağmen hanhalklarının aldanmasından dolayı reel tüketimlerinde değişiklik olabileceği iktisatçılar tarafından belirtilmiştir (Parasız ve Ekren, 2014: 526-527).

Beklentiler: Hanehalklarının tüketim ve tasarruf kararlarında etkili olan bir diğer faktör de tüketici beklentileridir. İktisat yazınında tüketim fonksiyonu üzerine çalışmada bulunan iktisatçılar beklentilerin tüketim harcamaları üzerindeki rolüne gereken ilgiyi göstermemişlerdir. Tüketim fonksiyonunu formüle etmeye çalışan teorisyenler beklentilerin tüketim harcamaları üzerindeki etkisinin ihmal edilecek kadar az olduğunu öne sürüp tüketim fonksiyonunu formüle ederken beklentileri dikkate almayı, yalnızca meydana gelen (ex-post) faktörleri ve bugünkü geliri dikkate almışlardır. Son yıllarda tüketim harcamaları üzerine yapılan ampirik çalışmalarda özellikle gelecek dönemdeki gelir ve fiyat beklentisinin tüketim üzerinde güçlü etkisi olduğu ortaya çıkmıştır. Yapılan ampirik çalışmalardan elde edilen bulgulara göre tüketim fonksiyonunun sadece mevcut dönem gelirin ve meydana gelen (ex post) faktörlere bağlı olmadığı, aynı zamanda gelecek dönem gelir beklentisi, fiyat beklentisi ve planlanan (ex-ante) faktörlere de bağlı olduğu görülmüştür (Fishman, 1954: 243-244).

Bu bağlamda ekonometrik yöntemler kullanılarak yapılan çalışmalar sonucu elde edilen bulgulara göre hanehalkının gelecek dönem gelir beklentisi ile tüketim harcamaları arasında doğru yönlü bir ilişkiye rastlanmıştır. Yani gelecek dönemde gelirin artacağını öngören hanehalkının tüketimini artıracak, gelirin düşeceğini öngören hanehalkının ise tüketimini kısacağı ifade edilmektedir. Aynı zamanda analiz bulgularında fiyat seviyesi beklentileri ile tüketim harcamaları arasında da doğru yönlü bir ilişkiye rastlanmıştır. Yani fiyat seviyesinde artış olacağı beklentisine sahip olan hanehalkları mevcut tüketimlerini artırma yönünde davranış sergilerken, azalma olacağı beklentisine sahip olan hanehalkları ise tüketimlerini kısma yönünde davranış sergilerler. Bunun yanı sıra tüketim harcamalarının alt kalemleri beklentilerden farklı şekilde etkilenmektedir. Yapılan ampirik çalışmaların bulgularına göre gelecek dönem gelir düzeyi beklentileri ve fiyat seviyesi beklentileri dayanaklı malları diğer mallara göre daha fazla etkilemektedirler (Ceritoğlu, 2013: 1-3).

Yukarıdaki durumlardan farklı olarak sosyo - ekonomik beklentiler de tüketim harcamaları üzerinde etkiye sahip olabilir. Nitekim kıtlık, kriz ve büyük boyutlu savaş beklentilerinin tüketim harcamalarını artırdığı görülmüştür. Sonuç olarak hanehalklarının ekonomik, politik ve sosyal beklentilerinin reel tüketim harcamaları üzerindeki etkisi iktisadi yazında yer alan ampirik çalışmaların bulgularında açıkça ortaya konmuştur (Parasız ve Ekren, 2014: 529).

Diğer Faktörler: Yukarıda açıklanan faktörlerin yanı sıra tüketim harcamalarını etkileyen birçok faktör daha bulunmaktadır. Bu faktörlerden ilki tüketici kredileri ve taksit

koşullarıdır. Uygun tüketici kredilerinin ve taksit koşullarının hanehalkının tüketim harcamaları üzerinde artırıcı etkisi bulunmaktadır. Özellikle dayanıklı malların talebinde uygun tüketici kredileri önemli rol oynar. Bu duruma kredi oranlarındaki düşüşün konut alımı üzerindeki artırıcı etkisi örnek verilebilir. Bu faktörlerden bir diğeri de vergi indirimleridir. Vergi indirimlerinin tüketim harcamaları üzerinde etkisine dair iki farklı argüman dikkat çekmektedir. Bunlardan ilki vergi indirimlerinin tüketim harcamaları üzerinde teşvik yönünde etkisi olacağıyken, diğeri ise vergi indirimleri sonucunda tasarrufa daha fazla yöneleceği ve tüketim harcamalarının değişmeyeceğidir. Bunun yanı sıra, savaş gibi kıtlık gibi olağanüstü durumlardan dolayı ertelenmiş taleplerin sonraki dönemlerde daha fazla tüketim harcamalarına yol açıp tüketim kalıbını değiştirmesi de tüketim harcamalarını belirleyen faktörlerden biridir (Parasız ve Ekren, 2014: 528-530).

2.5.Gelir Belirsizliği Altında Optimum Tüketim ve Tasarruf Modelleri

Bu bölümde makroekonomi teorisinde önemli bir yer kaplayan gelir ve tüketim arasındaki ilişkileri inceleyen tüketim teorileri üzerinde durulacaktır. Ortak yönleri tüketimi belirleyen ana unsur olarak geliri benimsemeleri olan tüketim teorilerinin her biri, gelir ve tüketim arasındaki ilişkiye farklı açıdan değinmişlerdir. Keynes (1936) tüketim harcamalarının belirleyicisi olarak mutlak geliri görürken, Duesenberry (1949) tüketim harcamalarının belirleyicisi olarak nispi geliri görmüştür. Bu teorilerin yanı sıra İkinci Dünya savaşından sonra tüketim bulmacasına çözüm getirmek amacıyla Friedman (1957) ve Modigliani (1963), geleceğe dönük tüketim teorileri geliştirerek tüketimi belirleyen faktörleri sürekli gelir ve yaşam boyu beklenen gelir olarak ifade etmişlerdir. Rasyonel beklentiler çerçevesinde sürekli gelir hipotezini inceleyen Hall (1978), bu teorilerden farklı olarak tüketim harcamalarının geçmiş dönemlerde ölçülmüş hiçbir değişkenle bağlantısının olmadığını iddia etmiştir. Hall (1978), tüketimi belirleyen faktörün gelir değil de bir önceki döneme ait tüketim düzeyinin olduğunu savunmuştur.

Literatürde yer alan tüketim modellerinden Keynes (1936)'in geliştirdiği mutlak gelir hipotezi ve Duesenberry (1949)'nin geliştirdiği nispi gelir hipotezinde; belirsizlik faktörü ihmal edilirken, geleceğe dönük tüketim teorileri olarak adlandırılan yaşam boyu gelir hipotezi ve sürekli gelir hipotezinde; belirsizliğin de tüketim harcamaları üzerindeki etkisine değinilmiştir. Özellikle rasyonel beklentiler hipotezinin tüketim modellerine

eklemlenmesiyle beraber belirsizliğin tüketim harcamaları üzerinde önemli bir oynadığı rassal yürüyüş modelinde de ifade edilmiştir.

2.5.1. Mutlak Gelir Hipotezi

Bir araştırma konusu olarak ele alınması oldukça geçmişe dayanan tüketim harcamalarını makro iktisadi perspektifle ilk defa Keynes 1936 yılında yayınladığı *Genel Teori* adlı eserinde incelemiştir. Keynes' den önce klasik iktisatçılar tüketimi gelirin tasarruftan arda kalan pasif kalıntılar olarak görürlerdi. Klasik iktisatçılara göre hanehalkının tasarruf kararı gelirin tüketime ayrılan kısmından kaybedilen fayda tarafından belirlenmektedir. Aynı zamanda bu bakış açısına göre tüketim faiz oranına bağlı olurken, faiz oranları hanehalklarının tasarruf ve tüketim kararlarını belirleyen faktörlerin başında gelmektedir. Keynes (1936), faiz oranında meydana gelen herhangi bir değişimin hanehalklarının yaşam biçimlerini değiştirmediklerini gözlemiştir (Alimi, 2013: 3).

Günümüzde tüketim konusunda çalışan ekonomistler ileri veri analizi tekniklerinden faydalanmaktadır. Bu ekonomistler, bilgisayarda ileri veri analiz yöntemleri kullanarak hanehalkının tüketim davranışlarıyla ilgili ayrıntılı çözümler sunmaktadır. Lakin Keynes tüketim harcamalarıyla ilgilendiği yıllarda gerek istatistiksel veriler gerekse de istatistiksel verileri çözümleyecek ileri analiz programlarından yoksundu. Bu yüzden Keynes tüketimin ana prensibini matematiksel teori ya da ekonometrik yöntemlere bel bağlamak yerine neredeyse tamamen sezgilere dayandırmıştır (Mankiw, 2010: 513).

Keynes'e göre bir dönemdeki tüketim harcamaları o dönemin harcanabilir gelirin bir fonksiyonudur. Keynes gelir dışında tüketim harcamaları üzerinde objektif ve sübjektif başka faktörlerin de etkili olduğunu vurgulamaktadır. Bununla birlikte kısa dönemde devrim sayılabilecek köklü değişimler yaşanmadığı sürece gelir dışındaki faktörlerin tüketim harcamaları üzerinde kayda değer etkisinin olmayacağı kanaatinden dolayı diğer faktörleri bırakarak gelir üzerinde yoğunlaştığını ifade etmektedir (Tarı ve Çalışkan, 2005: 3-4).

Keynes (1936), *Genel Teori* adlı eserinde tüketim konusunda üç temel husus üzerine yoğunlaşmıştır. Bunlardan ilki, Keynes tarafından psikolojik yasa olarak adlandırılan; harcanabilir gelir ile tüketim harcamaları arasındaki istikrarlı ilişkinin varlığını ortaya koyan varsayımdır. Keynes'in psikolojik yasında öne sürdüğü gelir ve tüketim harcamaları arasındaki istikrarlı ilişkiye göre hanehalkının gelirindeki değişim ile tüketim

harcamalarındaki değişim aynı yönlü olmakta fakat tüketim harcamalarındaki değişim oranı (ΔC), gelirdeki değişim oranından (ΔY) daha küçük olmaktadır. Bu varsayıma göre marjinal tüketim eğilimi ($\frac{dC}{dY}$) birden küçük pozitif bir değer almaktadır. Keynes bu sonuca ulaşırken matematiksel teoriler ve ekonometrik analizler yerine, insan doğası hakkındaki bilgiler ve gerçek detaylardan hareket ettiğini ifade etmektedir (Keynes, 2010: 90-91).

Bu hususlardan ikincisi, gelir artışları sonucunda uzun dönemde gereksinimlerinin önemli bir kısmını karşılayıp, doyum noktasına ulaşan hanehalklarının gelirlerinin önemli bir kısmını tasarrufa ayıracağı varsayımdır. Diğer bir ifadeyle gelir arttıkça gelirin tasarrufa ayrılan kısmı artmakta ve bunun sonucunda ortalama tasarruf eğilimi artarken, ortalama tüketim eğilimi azalmaktadır. Aynı zamanda yüksek gelir gruplarında gelir seviyesindeki artışın önemli bir kısmı tasarrufa ayrılırken, düşük gelir gruplarında gelir seviyesindeki artışın önemli bir kısmı tüketime ayrılmaktadır. Sonuç olarak gelirdeki aynı artış oranında, ortalama tüketim eğilimi farklı gelir gruplarında farklı seyir izlemektedir (Yıldırım, Karaman ve Taşdemir, 2014: 547-548).

Bu hususlardan sonuncusunda ise Keynes kendisinden önce gelen Klasik İktisatçıların aksine tüketim harcamalarının en önemli belirleyicisinin faiz değil de onun yerine gelir olduğunu ifade etmiştir. Klasik iktisatçılara göre faiz hanehalklarında tasarrufu özendirirken, tüketim harcamalarını da caydırmaktadır. Keynes, Klasik iktisatçıların öne sürdüğü faizin tüketim harcamaları üzerinde etkisini kabullenmekle birlikte bu etkinin gelire göre daha önemsiz olduğunu iddia etmiştir (Ünsal, 2011: 449-450).

Bu üç varsayım altında Keynesyen tüketim fonksiyonu şu şekilde ifade edilmektedir:

$$C = \beta_0 + \beta_1 Y + \mu \quad (\beta_0 > 0, 0 < \beta_1 < 1) \quad (2.32)$$

Yukarıdaki fonksiyonda C tüketim harcamalarını, Y harcanabilir geliri ve β_0 otonom tüketim harcamalarını temsil etmektedir. Bu fonksiyonda ortalama tüketim eğilimini ifade eden $APC = \frac{C}{Y} = \frac{\beta_0}{Y} + \beta_1$ 'dir. Bu fonksiyonda marjinal tüketim eğilimi β_1 'dir. Keynesyen tüketim fonksiyondan yola çıkarak ortalama tüketim eğiliminin, marjinal tüketim eğiliminden büyük olduğu sonucuna ulaşılır. Yani $APC > MPC$; ($\frac{\beta_0}{Y} + \beta_1 > \beta_1$) 'dir. Yine Keynesyen tüketim fonksiyondan hareket ederek gelir seviyesinde yükselmeler sonucunda ortalama tüketim eğiliminin azalarak, marjinal tüketim eğilimine yaklaştığı ve gelir

seviyesinde düşüşler sonucunda ortalama tüketim eğiliminin marjinal tüketim eğiliminden uzaklaştığı görülmektedir (Öçal, 2004: 135).

Keynes'in 1936 yılında *Genel Teori* adlı eserini yayınlamasından sonra birçok iktisatçı Keynes'in topladığı verilerle Keynes'in temel varsayımlarının geçerliliğini test etmeye çalışmıştır. Keynes'in temel varsayımlarını sınamak üzere yapılan kısa dönemleri kapsayan ilk çalışmalarda elde edilen sonuçlar tüketici davranışlarında mutlak gelir hipotezinin geçerliliğini onaylamaktadır. Keynes'in tüketim fonksiyonundan ve literatürde mutlak gelir hipotezini destekleyen çalışmalardan yola çıkarak marjinal tüketim eğiliminin sıfır ile bir arasında değer aldığı ve harcanabilir gelirin tüketim harcamalarının en önemli belirleyicisi olduğu varsayımlarının geçerli olduğu dile getirilmiştir. Aynı zamanda farklı gelir seviyelerine sahip hanehalklarına anket uygulayıp yapılan çalışmalarda, farklı gelir seviyesindeki hanehalklarının farklı ortalama tüketim eğiliminde bulunduğu görülmüştür. Bu durum da Keynes'in ikinci varsayımını doğrulamaktadır (Mankiw, 2010: 514-515).

Keynes'in mutlak gelir teorisini piyasaya sunmasından sonra Keynesyen tüketim fonksiyonun geçerli olduğuna dair birçok ampirik çalışma mevcut olmakla birlikte, mutlak gelir hipotezine yönelik ilk önemli eleştiriler de İkinci Dünya savaşı sonrasında getirilmiştir. Mutlak gelir hipotezinin geçerliliğine yönelik ciddi eleştiriler getiren çalışmaların başında Kuznets'in 1946 yılında yayınladığı (1869-1936) yıllarını kapsayan uzun dönem serileri analizini içeren çalışma yer almaktadır. Kuznets bu çalışmasında 1869 yılından sonra milli gelirden ciddi oranda bir artış gerçekleşmesine rağmen ortalama tüketim eğiliminin mutlak gelir hipotezinde ileri sürüldüğü gibi azalmayıp sabit kaldığı sonucuna ulaşmıştır. Aynı zamanda Kuznets (1946) uzun dönem zaman serileriyle yapmış olduğu ampirik çalışmasında harcanabilir gelir ile tüketim harcamaları arasında anlamlı bir korelasyonun varlığına rastlarken, tüketim fonksiyonunun dikey eksenine orijine çok yakın bir noktada kestiğini tespit etmiştir. Diğer bir ifadeyle mutlak gelir hipotezinde önerilenin aksine ortalama gelir eğilimi ile marjinal tüketim eğiliminin nispeten sabit olduğu sonucuna varmıştır (Pehlivan ve Utkulu, 2007: 41-42).

Mutlak gelir hipotezinin geçerliliğine yönelik eleştirilerin diğer bir kaynağı da durgunluk tezi ile ilgilidir. Mutlak gelir hipotezinin geçerli olduğu bir ekonomide gelir artışı gözlenmesi durumunda toplumun fiili ve potansiyel üretimi arasındaki açık da o oranda artış eğilimine girecek ve bundan dolayı da iktisadi sistemin eksiklikleri daha net ortaya çıkacaktır. Zira

gelir seviyesi düşük olan bir toplum gelirinin büyük bir kısmının tüketme eğilimindedir ve dolayısıyla da orta seviyede yapılacak bir yatırım, ekonomide tam istihdamı gerçekleştirmeye yetecektir. Buna karşılık gelir seviyesi yüksek olan bir toplumda gelir seviyesi yüksek olan bireylerin tasarruf eğilimiyle gelir seviyesi düşük bireylerin istihdamı sağlanmak isteniyorsa, daha çok yatırım fırsatının kovalanması gerekecektir. Gelir seviyesi yüksek olan bir toplumda eğer yatırıma yönelik teşvikler yetersizse, hanehalkları tüketimden daha çok tasarrufa yöneleceklerdir. Tasarrufların artması sonucunda gelir seviyesi yüksek olan toplumda yatırım teşvikleri zayıflayacak ve bunun sonucunda hanehalkının gelir seviyesi gittikçe düşecektir. Bu durumdan kaynaklanan sürekli durgunluk veya yüksek oranlı işsizlik korkusu durgunluk hipotezi olarak adlandırılmaktadır (Keynes, 2010: 36-37)

Mutlak gelir hipotezine yönelik eleştirilerin bir ürünü olan durgunluk hipotezi, ekonomistlerin İkinci Dünya Savaşını takip eden döneme ilişkin karamsar analizler yapmalarına neden olmuştur. Fakat savaş sonrası dönemde yatırımın gelire oranı (I/Y) ve hükümet harcamalarının gelire oranı (G/Y) değişmediği halde, mutlak gelir hipotezinde ileri sürülen aksine ekonomide durgunluk ortaya çıkmamıştır (Ünsal, 2011: 449-450).

2.5.2. Nispi Gelir Hipotezi

Keynes tarafından ileri sürülen mutlak gelir hipotezine göre harcanabilir gelir ile ortalama tüketim eğilimi arasında ters yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Kuznets (1946)'in uzun dönem zaman serileri analizini kapsayan çalışmasında, bu ilişkinin geçerli olmadığını göstermesi üzerine, 1949 yılında James Duesenberry harcanabilir gelir artarken ortalama tüketim eğiliminin zaman içinde azalmadığını göstermek üzere nispi gelir hipotezini geliştirmiştir (Bocutoğlu, 2011: 116).

Duesenberry (1949), mutlak gelir hipotezini sadece fiziksel ihtiyaçların baskısı değil aynı zamanda toplumun tüketim standartlarıyla eşleştirme ve benlik saygısı baskısını içeren görüşlerle genişletmiştir. Duensenberry (1949) çalışmasında, temel argüman olarak düşük gelirin tek başına yüksek ortalama tüketim eğilimine neden olmayacağını belirtmektedir. Duesenberry (1949), hanehalkının ortalama tüketim eğilimini belirlemede cari gelirin etkili olduğunu kabul etmekle birlikte, hanehalkının tüketim kararlarında daha önce ulaşılmış en yüksek harcanabilir gelir ve hanehalkının psikolojik ve sosyal nitelikleri gibi faktörlerin de etkili olduğunu ifade etmektedir. Nispi gelir hipotezine göre hanehalkının tüketim harcamaları kullanılabilir gelirlerine göre değil içinde yer aldıkları sosyal gruptaki nispi gelir

düzeyine bağlıdır. Yani Duesenberry (1949), mutlak gelir hipotezinin temel varsayımlarından olan hanehalklarının tüketim davranışlarının birbirlerinden bağımsız olduğunu reddederek, hanehalklarının tüketim davranışlarının birbirlerine bağımlı olduğunu iddia etmiştir.

Bir başka ifade ile gelir seviyesi belirli bir düzeyde olan hanehalkı, eğer kendi gelirinden daha az düzeyde bir gelir seviyesine sahip sosyal grup içinde yaşıyorsa, tüketim harcamalarını yaşadığı sosyal grubun tüketim modeline göre ayarlayarak normalde olması gerekenden daha az tüketim harcamasında bulunacaktır. Aynı gelir seviyesinde bulunan hanehalkı kendinden daha düşük gelir seviyesinde olan sosyal grup yerine, daha yüksek gelir seviyesine sahip sosyal grup içinde yaşarsa, tüketim harcamalarını yaşadığı sosyal grubun tüketim modeline göre ayarlayarak normalde olması gerekenden daha fazla tüketim harcamasında bulunacaktır. Kendi gelir düzeyinden daha yüksek gelir seviyesinde yaşayan hanehalkı sosyal statüsünü korumak için gelecekteki tüketim harcamalarını feda ederek, yaşadığı sosyal grubun yüksek tüketim seviyesine ulaşmak için gelirinin büyük bir kısmını tüketim harcamalarına ayıracaktır. Aynı zamanda kendi gelir düzeyinden daha düşük gelir seviyesinde yaşayan hanehalkının yaşadığı topluma göre öz saygısının yeterli olmasından dolayı bugünkü tüketim harcamalarının bir kısmını geleceğe transfer ederek gelirinin büyük kısmını tasarrufa ayırmaktadır. Hanehalkının gelir dağılımı, düzeyindeki pozisyonuna göre tüketim harcamalarındaki gösteriş etkisinin etkinliği değişmektedir. Hanehalkı eğer kendisinden daha yüksek nispi gelir seviyesine sahip bir sosyal grup içinde yaşarsa, gösteriş etkisi hanehalkının tüketim harcamaları üzerinde önemli rol oynamaktadır. Bu durumdan farklı olarak hanehalkı eğer kendisinden daha düşük nispi gelir seviyesine sahip bir sosyal grup içinde yaşarsa, gösteriş etkisinin hanehalkının tüketim harcamaları üzerindeki rolü kayda değer düzeyde olmamaktadır (Kosicki, 1987: 68-69).

Nispi gelir hipotezine göre hanehalkının tüketim harcamaları sadece nispi gelire göre değil, aynı zamanda hanehalkının daha önce ulaştığı en yüksek gelir düzeyine göre de belirlenmektedir. Duesenberry (1949)' e göre hanehalkının harcanabilir gelir düzeyinde azalma gerçekleşmesi durumunda, hanehalkı ya mutlak gelir hipotezinin öne sürdüğü gibi tüketimini kısacak ya da geçmişteki tüketim alışkanlıklarından vazgeçemeyerek gelirden tasarrufa ayrılan kısmın bir parçasını daha tüketime yönlendirecektir. Duesenberry (1949), gelir düzeyinde azalma gerçekleşmesi durumunda, hanehalkının tüketim alışkanlıklarından kolay vazgeçemeyeceğinden dolayı ikinci durumu tercih edeceğini ileri sürmektedir. Bu

varsayıma göre belirli bir hayat standardına uyum sağlayan hanehalkının gelir düzeyinde azalma gerçekleşmesi durumunda, hanehalkı geçmiş dönemdeki tüketim kalıbında kalmaya çalışacaktır. Bundan dolayı hanehalklarının gelirlerinde azalma olması durumunda hanehalklarının ortalama tüketim eğilimleri (C_t/Y_d) artarken, ortalama tasarruf eğilimleri (S_t/Y_d) de azalmaktadır (Öçal, 2004: 138-139).

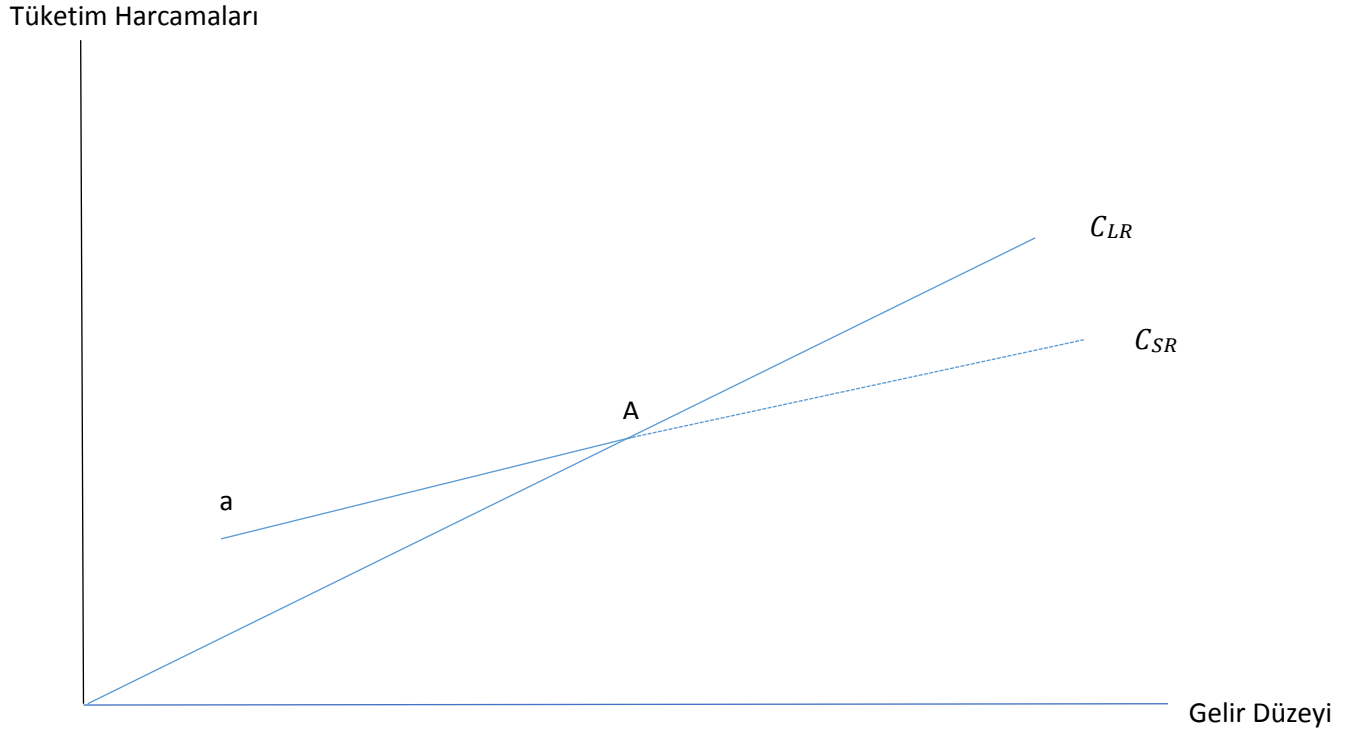
Duesenberry (1949), *Income, Saving and the Theory of Consumer Behaviour* adlı eserinde Keynes'in öne sürdüğü tüketimin tersine dönebilir bir fonksiyon olduğu temel varsayımını reddetmektedir. Keynesyen tüketim fonksiyonuna göre gelir düzeyinde artış veya azalış gerçekleşmesi durumunda tüketim harcamaları aynı miktarda değişmektedir. Nispi gelir hipotezine göre ise bu durum iki farklı şekilde olmaktadır. Nispi gelir hipotezine göre gelir değişimleri durumunda hanehalkı tüketim harcamaları nispi gelire ve geçmişteki en yüksek gelir düzeyine göre farklı şekilde değişmektedir. Belirli bir gelir seviyesindeki hanehalkının harcanabilir gelirinde bir azalma gerçekleşmesi durumunda, hanehalkı tüketim harcamalarını tüketim alışkanlıklarından dolayı geçmişteki en yüksek gelir düzeyine göre belirler ve hanehalkının ortalama tüketim eğilimi artar. Bu durumdan farklı olarak belirli bir seviyesindeki hanehalkının harcanabilir gelirinde bir artış gerçekleşmesi durumunda, hanehalkı tüketim harcamalarını yaşadığı sosyal grubun nispi gelirine göre ayarlayacaktır. Bu durum aynı zamanda Kuznets'in mutlak gelir hipotezine yönelik olan uzun dönemde gelir arttıkça ortalama tüketim eğiliminin sabit kalacağı eleştirisini desteklemektedir. Gelir arttıkça, aynı nispi gelire sahip sosyal grupta yaşayan hanehalkının ortalama tüketim eğiliminde herhangi bir değişim gözlenmez (Palley, 2008: 13)

Nispi Gelir hipotezine göre tüketim fonksiyonu matematiksel olarak şu şekilde ifade edilmektedir:

$$\left(\frac{C}{Y}\right)_t = \alpha + \beta \left(\frac{Y}{Y^0}\right)_t \quad (2.33)$$

Yukarıdaki denklemde C tüketim harcamalarını, Y harcanabilir geliri ve Y^0 ise hanehalkının geçmiş dönemdeki en yüksek gelirini temsil etmektedir. α ve β değişkenleri ise tüketim fonksiyonunda tahmin edilen katsayılardır. Yukarıdaki tüketim fonksiyonundan da açıkça anlaşılacağı üzere tüketim fonksiyonu tersine dönebilir bir fonksiyon değildir. Yukarıda belirtilen tüketim fonksiyonundan yola çıkarak ortalama tüketim eğilimi $\left(\frac{C}{Y}\right)$, geçmişteki

en yüksek gelirin, harcanabilir gelirden büyük olduğu koşulunun ($Y^0 > Y^0$); harcanabilir gelirin, geçmişteki en yüksek gelirden büyük olduğu koşuluna göre daha yüksektir. Yani yukarıdaki tüketim fonksiyonuna göre tüketim harcamaları aynı oranda gerçekleşen gelir artışında, gelir azalışına göre daha fazla değişmektedir (Singh ve Kumar, 1971: 343). Bu durum aşağıda verilen nispi gelir hipotezi tüketim fonksiyonu grafiği ile açık bir şekilde gösterilmektedir.



Şekil 8. Nispi gelir hipotezi tüketim fonksiyonu (Ünsal, 2011: 455)

Duesenberry vd. (1960), nispi gelir hipotezini basit bir şekilde açıklamaya çalışan yukarıdaki tüketim fonksiyonu üzerinde bir takım değişikliğe giderek, beklenen ya da arzu edilen tüketim gelir oranını, fonksiyonuna dâhil etmeye çalışmışlardır. Yukarıdaki tüketim fonksiyonuna beklenen tüketim gelir oranı dâhil edilirse:

$$\left(\frac{C}{Y}\right)_t^* = \alpha + \beta \left(\frac{Y}{Y^0}\right)_t \quad (2.34)$$

Beklenen tüketim gelir oranı $\left(\frac{C}{Y}\right)_t^*$ Nerlovian kısmı ayarlama süreci ile belirlenirse:

$$\left[\left(\frac{C}{Y}\right)_t - \left(\frac{C}{Y}\right)_{t-1}\right] = \gamma \left[\left(\frac{C}{Y}\right)_t^* - \left(\frac{C}{Y}\right)_{t-1}\right] \quad (2.35)$$

Burada γ tüketim fonksiyonundaki ayarlama katsayısını ifade etmektedir. Tüketimin gelire oranı, Nerlovian kısmi ayarlama süreci tarafından belirlenen (2.35) numaralı eşitlik (2.33) nolu eşitliğin içine dâhil edilerek modifiye edilmiş nispi gelir tüketim fonksiyonu elde edilir (Singh ve Kumar, 1971: 343).

$$\left(\frac{C}{Y}\right)_t = \alpha' + \beta' \left(\frac{Y}{Y_0}\right)_t + \gamma' \left(\frac{C}{Y}\right)_{t-1} \quad (2.36)$$

(2.36) nolu eşitlikte verilen α' , β' ve γ' katsayıları

$$\alpha' = \alpha\gamma$$

$$\beta' = \beta\gamma$$

$\gamma' = 1 - \gamma$ şeklinde tanımlanır.

Davis (1952:273-275), (2.36) numaralı eşitlikte elde edilen tüketim fonksiyonu üzerinde değişikliğe giderek geçmiş dönemdeki en yüksek gelirin yanı sıra tüketim alışkanlıklarını da modele dâhil ederek, bu değişkenlerin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini incelemeye çalışmıştır. Davis (1952)'in modifiye ettiği tüketim fonksiyonundan önceki tüketim fonksiyonlarında sadece geçmiş dönemdeki en yüksek gelir ve beklenen gelirin tüketim harcamaları üzerindeki etkisinin varlığı dikkat çekmektedir. Davis (1952), modele geçmiş dönemdeki en yüksek tüketim harcamalarını da dâhil ederek hanehalkının tüketim alışkanlıklarının da tüketim harcamaları üzerindeki etkisinin olduğunu model üzerinde göstermeye çalışmıştır. Davis (1952), eşit gelire sahip herhangi iki hanehalkının farklı yaşam standartlarından dolayı farklı tüketim alışkanlıklarına sahip olacağını iddia etmiştir. Tüketim alışkanlıklarını da modele dâhil eden Davis nispi gelir tüketim fonksiyonunu aşağıdaki gibi formüle etmiştir:

$$\left(\frac{C}{Y}\right)_t = \alpha' + \beta' \left(\frac{Y}{C_0}\right)_t + \gamma' \left(\frac{C}{Y}\right)_{t-1} \quad (2.37)$$

Nispi gelir hipotezinin mikro temelleri olmadığı düşüncesinden dolayı son otuz yıla kadar iktisatçılar, nispi gelir hipotezine hak ettiği ilgiyi göstermemişlerdir. Duesenberry (1949)'nin çalışmasından yola çıkan Frank hanehalkının kendi sosyal statülerine göre mal tercihinde bulunduğu göstermeyi amaçlayan çalışmasıyla beraber nispi gelir hipotezinin mikro altyapısı oluşmaya başlamıştır. Frank çalışmasında yaşadığı toplumun nispi gelirine ve sosyal statülerine bağlı olarak hanehalklarının hangi oranda statü malları ve statüsü

olmayan malları tercih ettiğini hanehalkı tüketim fonksiyonu üzerinde ele almıştır (Mason, 2000: 566).

Nispi gelir hipotezinden yola çıkılarak oluşturulan tüketim fonksiyonunda sabit geliri olan hanehalkının yalnızca statü malı olmayan x malı ve statü malı olan y malını tükettiği varsayılmaktadır. Tüketim fonksiyonunda yer alan x malı fonksiyonel özelliklerinden dolayı hanehalkı tarafından alınırken, statü malı olan y malı ise toplum içindeki sosyal statüsünü koruma ihtiyacından dolayı hanehalkı tarafından satın alınmaktadır. Hanehalkı bütçe denklemi yukarıda izah edilen iki mal için yeniden yazılırsa (Khan, 2014: 47):

$$I = P_x x + P_y y \quad (2.38)$$

Bütçe kısıtına tabi olan hanehalkı x ve y mallarından belli oranda tercihte bulunarak faydasını maksimize etmeye çalışmaktadır. Faydasını maksimize etmeye çalışan hanehalkı tercihte bulunurken x ve y mallarının marjinal faydalarını dikkate alır.

$$MRS_{xy} = \frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y} \quad (2.39)$$

(2.38) numaralı tüketim fonksiyonundan hareketle hanehalkının bulunduğu sosyal grubun nispi gelirine ve nispi tüketimine bağlı olarak sosyal statüyü temsil eden y tanımlanır:

$$P_s s^* = P_y y^* \quad (2.40)$$

Yukarıdaki eşitlikte s hanehalkının sosyal grubu içindeki sosyal statüyü temsil ederken, s^* hanehalkının optimal statü tahsisini temsil eder. Hanehalkının optimal statü tahsisi fonksiyon olarak tanımlanır (Sanders, 2008: 7):

$$s^* = \frac{y^*}{\bar{y}(I)} \quad (2.41)$$

(2.41) numaralı eşitlikte \bar{y} hanehalkının bulunduğu sosyal gruptaki diğer üyelerin kişi başı tüketimini temsil ederken, \bar{I} hanehalkının bulunduğu sosyal gruptaki diğer üyelerin kişi başına gelirini temsil etmektedir. Hanehalkının yaşadığı sosyal grubun toplam tercihlerine göre hanehalkının nispi tüketimi (\bar{y}) hanehalkının nispi gelirine (\bar{I}) bağlıdır (Khan, 2014: 48).

(2.41) numaralı eşitlik hanehalkının sosyal statüsünün, sosyal statü malına harcanan bedele eşit olduğunu açıklar. (2.40) ve (2.41) numaralı eşitlikleri kullanarak sosyal statünün fiyatı elde edilirse:

$$P_s = P_y \bar{y}(\bar{I}) \quad (2.42)$$

Elde edilen sosyal statünün fiyatı kullanılarak, faydasını maksimize etmeyi amaçlayan bütçe kısıtına tabi olan hanehalkının tüketim tercihlerini hangi oranda kullanacağına dair tüketim fonksiyonu modellenirse (Sanders, 2008: 8):

$$P_x x + P_s s = 1 \quad (2.43)$$

$$P_x x + P_y \bar{y}(\bar{I}) s = 1 \quad (2.44)$$

(2.44) nolu eşitlik bütçe kısıtına tabi olan hanehalkının tüketim harcamaları üzerinde sosyal statüsünün ve yaşadığı sosyal grubun nispi gelirinin etkisi olduğunu açıklamaktadır.

2.5.3. Yaşam Boyu Gelir Hipotezi

Tüketicilerin dinamik davranışını anlamak için iktisatçılar tarafından yaygın olarak kullanılan bir diğer teorik çerçevede de Modigliani ve arkadaşları tarafından geliştirilen yaşam boyu gelir hipotezidir. Tüketim bulmacasını çözmek amacıyla yola çıkan Modigliani ve arkadaşları geliştirdikleri yaşam boyu gelir hipotezinde, tüketim modelini kurarken Fischer'in zamanlar arası tüketim tercihi modelinden hareket etmişlerdir. Aynı zamanda yaşam boyu gelir hipotezi, tüketim ve gelir arasındaki ilişkiyi açıklamaya yönelik çalışmalarda yatay kesit analizi bulguları ile zaman serisi analizi bulguları arasındaki uyumsuzluk sorununu ortadan kaldıracak şekilde dizayn edilmiştir. Keynes tarafından öne sürülen mutlak gelir hipotezinin aksine, yaşam boyu gelir hipotezinde; hanehalkı tasarruf ve tüketim kararlarında cari gelir yerine yaşam boyunca elde etmeyi beklediği geliri dikkate almaktadır. Yaşam boyu gelir hipotezi, Friedman'ın geliştirdiği sürekli gelir hipotezi ile birçok temel hususta bağdaşmaktadır. Buna karşılık yaşam boyu gelir hipotezini sürekli gelir hipotezinden farklı kılan temel unsur ise sürekli gelir hipotezinde hanehalkının yaşam süresi sonsuz olarak kabul edilirken, yaşam boyu gelir hipotezinde hanehalkının yaşam süresinin sınırlı olarak kabul edilmesidir (Pistaferri, 2009: 36).

Yaşam boyu gelir hipotezine göre hanehalkı sınırlı yaşam süresi boyunca elde edeceği gelir çerçevesinde yıldan yıla dalgalanan tüketim kalıbında bulunmak yerine istikrarlı tüketim

kalıbına sahip olmayı tercih eder. Yani hanehalkı yaşam boyu elde etmeyi planladığı geliri dikkate alarak hayatını evrelere bölmek suretiyle tüketim harcamalarını planlar. Bir başka ifadeyle hanehalkı yaşamı boyunca tüketim harcamaları seviyesinde herhangi bir belirsizlikle karşılaşmaktan kaçınır. Yaşam boyu gelir hipotezi hanehalklarına borçlanmak suretiyle bugünkü kullanılabilir gelirlerini ve tüketim harcamalarını artıracakları gibi, bugün daha fazla tasarrufta bulunup gelecek dönemdeki kullanılabilir gelirlerini ve dolayısıyla tüketim harcamalarını da artırma imkânı sunar (Bocutoğlu, 2011: 112).

Hanehalkının yaşam boyu beklediği geliri kullanmak suretiyle tüketim düzleştirmesine giderek, yaşamının her döneminde aynı tüketim harcamasında bulunmayı planladığı tüketim kalıbı aşağıda verilen temel varsayımlar altında şekillenmiştir (Landsberger, 1970: 176).

a) Hanehalkı mevcut ve gelecek dönemi kapsayan T dönemi içerisinde faydasını maksimize etmeye çalışır.

$$U = U(C_1, C_2, C_3, \dots, C_T) \quad (2.45)$$

b) Zamanlar arası tüketim tercihi modelinden hareket ederek kurulan yaşam boyu gelir hipotezinde kullanılabilir gelir ve tüketim harcamalarında değişiklik yapmayı arzulayan hanehalkı gelecek dönemdeki gelirden sıfır faiz oranı üzerinden borç alır veya borç verir.

c) Yaşam boyu gelir hipotezine göre hanehalkı yaşam süreci sonunda geriye herhangi bir servet bırakmamaktadır.

d) Yaşam boyu gelir hipotezi, sürekli gelir hipotezinden farklı olarak hanehalkı tasarruf ve tüketim kararlarında toplam serveti dikkate almaktadır.

$$C_k = \gamma_k^t W_t \quad k = t, t + 1, \dots, T_t \quad (2.46)$$

Burada: $C_k=k$ zamanı için planlanan tüketim harcamalarını

$W_{t=t}$ dönemindeki toplam serveti

$T_t = t$ yaşından sonra geri kalan yaşam süresini

γ_k = Tüketim ve servet arasındaki ilişkiyi yansıtan katsayıyı ifade eder.

e) Faiz oranının sıfır olduğu varsayımını kullanarak tüketim fonksiyonu yeniden yazılırsa:

$$C_k = \gamma_k^t [Y_t + (N - t)Y_t^e + a_t]$$

Burada a_t : t dönemindeki beşeri olmayan serveti

$(N - t)$: Hanehalkının kazanç aralığı yansıtan dönem

Y_t^e : Hanehalkının kazanç aralığı döneminde beklenen ortalama geliri temsil etmektedir.

e) Tüm katsayılar (γ_k^t) eşitken, hanehalkları yaşam boyu beklediği gelirin belli bir kısmını dönemlere ayırarak tüketim düzleştirmesine giderler.

$$\gamma_k^t = \gamma_t = 1/T_t \quad (2.47)$$

f) Yukarıdaki varsayımdan yola çıkarak, yaşam boyu gelir hipotezine göre marjinal tüketim eğilimi ifade edilirse:

$$C_t = \frac{Y_t}{T_t} + \left(\frac{N-t}{T_t}\right)Y_t^e + \frac{a_t}{T_t} \quad (2.48)$$

Yukarıdaki eşitlikten de görüldüğü üzere yaşam boyu gelir hipotezine göre nüfusun yaş yapısı ve servet faktörü hanehalkının tüketim harcamalarının önemli bir belirleyicisidir.

Nüfusun yaş yapısı dikkate alındığında, yaşam boyu gelir hipotezine göre hanehalkının beklenen ömrü; gençlik, orta yaş ve emeklilik dönemi olmak üzere üç döneme ayrılabilir. Gençlik döneminde hanehalkı ya eğitime devam etmektedir ya da mesleki hayatının başındadır. Bu dönemde hanehalkının kullanılabilir gelirin tüketim harcamalarına yetmesi beklenmemektedir. Tüketim harcamalarından daha az kullanılabilir gelire sahip olan hanehalkları, gelecek dönemdeki gelirinden borç alarak tüketim harcamalarında bulunabilirler. Bu dönemde hanehalklarının kullanılabilir gelirlerinin tüketim harcamalarına yetmediği, tasarrufu bırakın gelecek dönemden bile borçlandıkları görülmektedir. Bu yüzden hanehalklarının gençlik dönemlerinde ortalama tüketim eğilimi yüksektir. Orta yaş döneminde ise hanehalkı en verimli çağını yaşamaktadır. Elde ettiği gelir tüketim harcamalarına yeterken, gelirin önemli bir miktarını da tasarrufa ayırmaktadır (Alimi, 2013: 5)

Hanehalkı orta yaş döneminde gelirin tüketimden geriye kalan bir kısmını gençlik dönemine, bir kısmını da emeklilik dönemine transfer eder. Gençlik döneminde aldığı borcu ödeyen hanehalkı, emeklilik döneminde gelirinin düşeceğinin farkında olduğundan orta yaş döneminde elde ettiği gelirin bir kısmını emeklilik dönemine transfer ederek, emeklilik döneminde de tüketim harcamalarını aynı seviyede tutmayı hedefler. Orta yaş döneminde gelirinin büyük kısmını tasarrufa ayıran hanehalkının, ortalama tüketim eğilimi diğer dönemlere göre oldukça düşüktür. Son olarak verimliliğin az olduğu emeklilik döneminde hanehalkının elde ettiği gelir tüketim harcamalarına yetmemektedir. Orta yaş döneminde kazandığı gelirden elde ettiği transferleri kullanan hanehalkı tüketim harcamalarını dengelemeye çalışarak ölene kadar belli bir tüketim kalıbında kalarak yaşamını sürdürmektedir. Miras bırakmanın olmadığı yaşam boyu gelir hipotezinde, hanehalkının yaşam süresi sonra erdiğinde, servetinin de bitmesi beklenmektedir. Bu varsayım altında hanehalkının emeklilik dönemindeki ortalama tüketim eğilimi, orta yaş dönemindeki ortalama tüketim eğilimine göre daha yüksek olmaktadır (Tarı ve Çalışkan, 2005: 10).

Yaşam boyu gelir hipotezine dair bu açıklamalar matematiksel olarak ifade edilirse:

$$C_t = (W + RY) / T \quad (2.49)$$

$$C_t = (1/T)W + (R/T)Y \quad (2.50)$$

$$C_t = \beta W + \alpha Y \quad (2.51)$$

Hanehalkının çalışma hayatının başında sahip olduğu servet W , çalıştığı her yıl için elde ettiği gelir Y , çalıştığı yıl sayısı N , çalışmaya başladıktan sonraki yaşam süresi T , servet üzerinden marjinal tüketim eğilimi β ve son olarak da gelir üzerinden marjinal tüketim eğilimi α ile temsil edilmektedir. Tüketim düzleştirmesinde bulunan hanehalkının yaşam boyu gelir hipotezi çerçevesindeki basit tüketim fonksiyonu yukarıdaki gibidir (White, 1978: 548).

Yukarıda verilen basit tüketim fonksiyonu çerçevesinde yaşam boyu gelir hipotezini bir örnekle izah etmek mümkündür. Yirmi yaşında işe başlayan hanehalkının 65 yaşına kadar çalışacağı ve 80 yaşında hayatının son bulacağı varsayılmaktadır. Yıllık gelirinin 30 000TL olduğu varsayılan hanehalkı, çalışma hayatı süresince toplam 1 350 000TL kazanacak ve elde ettiği bu geliri yaşam süresine yayacaktır. Bu durumda hanehalkı elde etmeyi beklediği

toplam geliri yani 1 350 000TL'yi 60 yıla bölerek, yılda 22 500TL'sini tüketime, geri kalan 7 500TL'yi de tasarrufa ayıracaktır. Bu örneğe göre hanehalkının gelir üzerinden marjinal tüketim eğilimi 0,75'tir (Parasız ve Ekren, 2014: 516). Çalışma hayatının başında herhangi bir servete sahip olmadığı varsayılan hanehalkı eğer başlangıçta 150 000TL'lik bir servete sahip ise servetini yaşam süresine yayarak tüketim düzleştirme davranışında bulunur. Yani hanehalkı sahip olduğu 150 000TL'lik serveti 60 yıla bölerek yılda 2 500TL'lik servetinden tüketim harcamasında bulunur (Cin ve Doğru, 2016: 277).

Yukarıda verilen örnek yaşam boyu gelir hipotezinin temel modelinden hareketle hanehalkının tüketim davranışını açıklamaktadır. Bu basit modelde hanehalkının elde etmesi mümkün olan geçici gelir ihmal edilmektedir. Sürekli gelir hipotezinde elde edilen sürekli gelirin hepsi tasarrufa ayrılırken, yaşam boyu gelir hipotezinde bu durum değişmektedir. Yaşam boyu gelir hipotezinde elde edilen geçici gelirin tasarruf veya tüketime ayrılacağı hanehalkının hangi dönemde olduğuna göre değişkenlik göstermektedir. Yaşam boyu gelir hipotezine göre hanehalkı çalışma döneminde elde ettiği gelirin büyük kısmını tasarrufa ayırırken, emeklilik döneminde ise elde ettiği gelirin büyük kısmını tüketime ayırmaktadır (Bocutoğlu, 2011: 114).

Öte yandan mikro temele dayanan yaşam boyu gelir hipotezi ülkeler arasındaki tasarruf farklılıklarını da ortaya koymaktadır. Bu farklılıkların temel sebepleri aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Ünsal, 2011: 464):

- a) Beklenen hayat süresindeki farklılıklar
- b) Nüfusun yaş yapısındaki farklılıklar
- c) Sosyal güvenlik sistemindeki farklılıklar
- d) Miras Bırakma eğilimindeki farklılıklar

Ülkeler arasındaki tasarruf farklılıklarının nedenlerini iktisadi yazında aradığımızda farklılıkların ilk nedeni olarak, karşımıza beklenen yaşam süresindeki farklılıklar çıkmaktadır. Bir ülke için beklenen yaşam süresinin uzunluğu ile tasarruf oranları arasında pozitif yönlü ilişki beklenmektedir. Çünkü hanehalkı emeklilikten sonraki yaşam süresini çalışma dönemindeki elde ettiği gelir ile fonlayacaktır. Ülkeler arasındaki tasarruf farklılıklarının bir diğer nedeni nüfusun yaş yapısındaki farklılıklardır. Bir ülkede çalışan orta yaş grubunun, emekli grubuna oranı ne kadar yüksek ise o ülkede tasarruf seviyesi de o kadar yüksek iken, orta yaş grubunun emekli grubuna oranı ne kadar düşük ise o ülkede de

tasarruf seviyesi o kadar düşük olacaktır. Ülkeler arasında tasarruf farklılıklarına yol açan bir diğer faktör de, ülkelerin sosyal güvenlik sistemindeki farklılıklardır. Sosyal güvenlik sistemi gelişmiş olan ülkelerde hanehalkları sosyal güvenlik sistemine güvenip, orta yaş döneminde elde ettiği gelirin daha az bir kısmını tasarrufa yönlendireceklerdir. Bu yüzden sosyal güvenlik sistemi gelişmiş olan ülkelerdeki hanehalkları, sosyal güvenlik sistemi daha az gelişmiş olan ülkelerdeki hanehalklarına göre daha az tasarrufta bulunmayı tercih edeceklerdir. Ülkeler arasında tasarruf farklılıklarına yol açan son faktör ise miras bırakma eğilimindeki farklılıklardır. Yaşam boyu gelir hipotezini geliştiren iktisatçılar, geliştirdiği modelde miras bırakmanın olmadığını varsaysa da gerçek hayatta bu durum pek de mümkün değildir. Bir ülkede miras bırakma eğilimi ne kadar yüksek olursa, o ülkenin tasarruf seviyesinin de o kadar yüksek olması beklenmektedir (Cin ve Doğru, 2016: 278).

Yaşam boyu gelir hipotezinde öne sürülen tüketim fonksiyonu, sadece miras bırakmanın yok sayıldığı varsayımından dolayı eleştirilmemektedir. Bu eleştirinin yanında hanehalkının yaşam süresinin belirli olmadığı, yani hanehalkının ne kadar yaşayacağını bilmesinin mümkün olmayacağı gerçeğinden dolayı da eleştirilmektedir. Yaşam boyu gelir hipotezine göre hanehalkı ne kadar yaşayacağını bilip tüketim harcamalarını ona göre planlamaktadır. Yani yaşam boyu gelir hipotezine göre hanehalkı yaşam süresi ile ilgili belirsizlikle karşılaşmamaktadır, fakat bu durum gerçek hayatta pek de mümkün değildir. Hanehalkının yaşam süresi belirsiz olduğundan dolayı gerçek hayatta hanehalkı, yaşam boyu gelir hipotezinde ileri sürülen duruma göre daha az tüketip, daha fazla tasarrufta bulunacaktır. Bu eleştirilerin yanında bir diğer eleştiri de hanehalklarının öngörülemez harcamalar konusunda kaygı duymalarıdır. Hanehalkları gerçek hayatta sadece emeklilik dönemi için tasarrufta bulunmazlar, aynı zamanda öngörülemez durumlar yani hastalık ve kaza gibi durumlar için de tasarrufta bulunurlar (Pehlivan ve Utkulu, 2007: 43).

2.5.3.1. Gelir Belirsizliği Altında Yaşam Boyu Gelir Hipotezi

Gelir belirsizliği altında tüketim harcamalarını incelemek üzere kurulan teorik modellerin çoğunluğu iki dönemli tüketim modelini temel almaktadır. Gelir ve tüketimi iki döneme ayırarak gelirin birinci döneminin belirli, ikinci döneminin belirsiz olmasından yola çıkarak geliştirilen tüketim modelinde birçok iktisatçı, gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi incelemeye çalışmışlardır.

İki dönemli tüketim modeli kullanılarak gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisine yönelik yapılan çalışmaların başında Leland'ın kaleme aldığı *Tasarruf için İhtiyati Talep* adlı eseri gelmektedir. Leland (1968:466) çalışmasında, Euler denklemi kullanarak birinci dönemdeki tüketim davranışı ile ikinci dönemdeki gelir ve tüketim davranışını ilişkilendirmektedir. Leland (1968), gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini göstermek için kurduğu modelde hanehalkının her iki dönemde faydasını maksimize etmeyi amaçladığını, ikinci döneme ait gelirin stokastik olduğunu ve hanehalkının gelir belirsizliği karşısında riskten kaçınan davranış sergilediğini varsaymaktadır. Leland (1968), kurduğu modelde kendinden sonra gelen iktisatçılara da ilham vermiştir.

Leland (1968)'ın yanı sıra gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisine yönelik birçok çalışma daha bulunmaktadır. Bu çalışmalardan yola çıkarak gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi matematiksel olarak modellenirse:

Burada amaç fonksiyonu; hanehalkının iki dönemli tüketim modelini kullanarak faydasını maksimize etmektir.

$$\text{Max}_{C_1, C_2} E[U(C_1, C_2)] \quad (2.52)$$

Yukarıda verilen fayda fonksiyonunda U Von Neumann fayda fonksiyonunu temsil etmektedir. Kısıt fonksiyonlar ise birinci ve ikinci döneme ait tüketim fonksiyonlarıdır.

$$C_1 = Y_1 - S_1 \quad (2.53)$$

$$C_2 = Y_2 + (1 + r)S_1 \quad (2.54)$$

Yukarıdaki eşitlikleri kullanarak ikinci dönem tüketim harcamaları, birinci dönem tüketim harcamaları ve gelir cinsinden yeniden yazılırsa:

$$C_2 = Y_2 + (1 + r)(Y_1 - C_1) \quad (2.55)$$

Amaç fonksiyonu olarak belirtilen Von Neuman Morgenstern fayda fonksiyonunun, kısıt fonksiyonları olan birinci ve ikinci dönem tüketim fonksiyonlarına göre türevi alınarak optimizasyon sağlandığında; birinci dönemin beklenen fayda fonksiyonu ile ikinci dönemin beklenen fayda fonksiyonu birbirine eşit olmaktadır (Sandmo, 1970: 355).

$$E(U_1) = (1 + r)U_2 \quad (2.56)$$

Birinci döneme ait gelirin belirli olduğu, ikinci döneme ait gelirin belirsiz olduğu modelde birinci dönem beklenen gelir ve ikinci dönem beklenen gelir aşağıdaki gibidir.

$$E(Y_1) = Y_1 \quad (2.57)$$

$$E(Y_2) = Y_2^* \quad (2.58)$$

$$E(Y_2 - Y_2^*) = \sigma^2 \quad (2.59)$$

Birinci döneme ait gelirin belirli olduğundan dolayı birinci dönem beklenen gelir ile birinci dönem gerçekleşen gelir birbirine eşit olurken, ikinci döneme ait gelir belirsiz olduğundan dolayı ikinci dönem beklenen gelir ile ikinci dönem gerçekleşen gelir birbirine eşit olmamaktadır. Bu bağlamda ikinci dönem gerçekleşen gelir ile ikinci dönem beklenen gelir arasındaki fark da gelir belirsizliğini yansıtmaktadır (Leland, 1968: 466).

İkinci dönem beklenen fayda fonksiyonu Taylor yöntemi ile genişletilirse (Lyhagen, 2001: 674):

$$E(U_2) = E[U_2^0 + (C_2 - C_2^0)U_{22}^0 + (C_2 - C_2^0)^2 U_{222}^0 + R] \quad (2.60)$$

Yukarıdaki eşitlikte:

C_2^0 = İkinci döneme ait optimum tüketim harcamalarını

U_2^0 = İkinci dönem beklenen fayda fonksiyonunun birinci türevini

U_{22}^0 = İkinci dönem beklenen fayda fonksiyonunun ikinci türevini

U_{222}^0 = İkinci dönem beklenen fayda fonksiyonunun üçüncü türevini

R = Yüksek dereceden terimleri ifade etmektedir.

Yukarıda Taylor yöntemi uygulanarak genişletilen modelde $(C_2 - C_2^0) = (Y_2 - Y_2^0)$ varsayılmaktadır. $E(Y_2) = Y_2^0$ olduğundan dolayı $E(C_2 - C_2^0) = 0$ olacaktır.

Birinci dönem beklenen fayda fonksiyonu ile ikinci dönem beklenen fayda fonksiyonunun eşitliklerinde; birinci dönem beklenen fayda fonksiyonu, ikinci dönemin beklenen gelirin türevleri ile açıklanırsa:

$$U_1 = (1 + r)[U_2^0 + U_{222}^0 \sigma^2] \quad (2.61)$$

İkinci dönem beklenen fayda fonksiyonunun üçüncü dereceden türevinin aldığı değere göre gelir belirsizliğin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi değişkenlik göstermektedir. Eğer ikinci dönem beklenen fayda fonksiyonunun üçüncü dereceden türevi negatif değer alırsa, gelir belirsizliği tüketim harcamalarının azalmasına yol açarken; ikinci dönem beklenen fayda fonksiyonunun üçüncü dereceden türevi sıfıra eşit olması durumunda, gelir belirsizliği tüketim harcamaları üzerinde herhangi bir değişikliğe yol açmamaktadır (Flacco ve Parker, 1992: 702).

Sandmo (1970:356), Leland (1968)'in çalışmasını genişleterek gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini açıklayan yeni bir model geliştirmiştir. Sandmo (1970) çalışmasında ikinci dönem gelirin ortalamadan sapmanın yanında ortalamadan bir miktar kaymaya da sebep olacağını belirterek, ikinci dönem geliri $\gamma Y_2 + \theta$ şeklinde ifade etmiştir. Sandmo (1970)'ya göre ikinci dönem beklenen gelir:

$$E(Y_2) = E[\gamma Y_2 + \theta] \quad (2.62)$$

İkinci dönem beklenen gelirin birinci dereceden türevini alarak ikinci dönem beklenen gelirin varyansı matematiksel olarak ifade edilirse:

$$dE[\gamma Y_2 + \theta] = E[Y_2 d\gamma + d\theta] = 0 \quad (2.63)$$

$$d\theta/d\gamma = -\sigma \quad (2.64)$$

Birinci dönem tüketim harcamalarının, gerçekleşen gelir ile ikinci dönem beklenen gelir arasındaki farkı yansıtan gelir belirsizliğine göre türevi; gelir belirsizliği ile tüketim harcamaları arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır (Flacco ve Parker, 1992: 702).

$$dC_1/d\gamma < 0 \quad (2.65)$$

Yukarıdaki eşitliğe göre artan gelir belirsizliği tüketim harcamalarını azaltacaktır. Yani gelir belirsizliği ile bugünkü tüketim harcamaları arasında negatif yönlü ilişki bulunurken, gelir belirsizliği ile gelecek dönem tüketim harcamaları arasında pozitif yönlü ilişki bulunmaktadır.

2.5.4. Sürekli Gelir Hipotezi

Mutlak gelir hipotezi ile nispi gelir hipotezi mikro ekonomik temellere sahip olmadıkları ve tüketim harcamalarını hanehalklarının psikolojik eğilimlerine dayanarak açıkladıkları için iktisatçılar tarafından yoğun eleştirilere maruz kalmıştır. Bu eleştiriler ışığında iktisatçılar tüketim harcamalarını açıklayan yeni modeller arayışına girmişlerdir (Bocutoğlu, 2011: 117). Mutlak gelir hipotezine yönelik eleştirilerden yola çıkan Milton Friedman 1957 yılında Fisher'in zamanlar arası tüketim modelini kullanarak tüketim bulmacasına çözüm bulmaya çalışmıştır. Friedman (1957), sürekli gelir hipotezi olarak adlandırdığı tüketim modelinde tüketim harcamalarının belirlenmesinde, mutlak gelir hipotezi ve nispi gelir hipotezinin aksine sadece bugünkü kullanılabilir gelirin değil, gelecekte beklenen gelirin de önemli olduğunu vurgulamaktadır (Alimi, 2013: 6) .

Friedman 1957 yılında piyasaya sunduğu *Tüketimin Teorisi* adlı eserinde tüketim harcamalarını belirleyen temel faktör olarak cari gelir yerine gelirin uzun dönemli düzeyini görmektedir. Bu kuramı ilk kez ortaya atan Milton Friedman, bu gelir türünü sürekli gelir olarak isimlendirmektedir. Friedman (1957) çalışmasında, sürekli geliri basit bir örnek vererek açıklamaktadır. Gelirini haftalık olarak alan hanehalkının tüketim harcamalarının çoğunu gelirin aldığı ilk gün yapıp diğer günler daha az tüketim harcamalarında bulunmaktansa, düzgün bir tüketim akışını tercih etmesini sürekli gelir olarak ifade etmektedir (Dornbusch, Fischer ve Starzt, 2007: 377).

Sürekli gelir hipotezi, kendisi gibi Fischer'in zamanlar arası tüketim modelinden ilham alan yaşam boyu gelir hipotezini tamamlayıcı niteliktedir. Eğer sürekli gelir yaşam boyu kaynakların yıllık değeri olarak düşünülürse, sürekli gelir hipotezi ile yaşam boyu gelir hipotezi birbirine oldukça yakınlaşmaktadır. Friedman (1957), yaşam boyu gelir hipotezinde öne sürülen varsayımları kabul etmekle birlikte geliştirdiği yeni modelde, tüketimin dinamik davranışını ve kısa dönemde gelir ve tüketim arasındaki ilişkiyi açıklamaya çalışmıştır. Aynı zamanda yaşam boyu gelir hipotezinden farklı olarak sürekli gelir hipotezinde tüketim harcamaları üzerinde belirleyici unsurlar olarak yaş, tasarruf ve servet düzeyinin önemine değinilmiştir. Sürekli gelir hipotezini, yaşam boyu gelir hipotezinden farklı kılan temel varsayım ise hanehalklarının gelirlerinde yıldan yıla tesadüfi ve geçici değişimlerle karşılaşma ihtimalidir (Deaton, 1992: 276).

Bu sebeplerden dolayı Friedman (1957)'a göre gelir iki temel bileşenden oluşmaktadır. Bu bileşenlerden ilki sürekli gelir, diğeri ise geçici gelir olarak adlandırılmaktadır.

$$Y = Y^P + Y^T \quad (2.66)$$

Yukarıdaki eşitlikte Y^P değişkeni sürekli geliri temsil ederken, Y^T değişkeni ise geçici geliri temsil etmektedir. Sürekli gelir, sermaye değeri veya serveti belirleyen faktörlerin hanehalkı geliri üzerindeki etkenleri yansıttığı şekilde yorumlanmaktadır. Sürekli geliri belirleyen temel faktörler olarak beşeri olmayan sermaye, hanehalkının kişisel özellikleri, yeteneği, eğitimi, mesleği ve diğer kişisel unsurlar dikkat çekmektedir. Yani sürekli gelir alışılabilir bir durum olmadıkça hanehalkının elde etmeyi umduğu gelir olarak ifade edilmektedir. Diğer bir bileşen olan geçici gelir ise kazayla ve tesadüfen meydana gelebilecek olaylardan dolayı hanehalklarının gelir düzeyinde meydana gelebilecek değişimleri yansıtmaktadır. İstatistiki olarak bakılırsa geçici gelir, hanehalkı gelirlerinde meydana gelebilecek ölçüm hatalarını da kapsamaktadır. Salgın, kriz, doğal afetler ve bazı beklenmedik olaylar da geçici gelirin toplam gelir içerisindeki payının artmasına neden olmaktadır (Friedman, 1957: 21-22) .

Sürekli gelir ile geçici gelir arasındaki fark bir örnek yardımıyla açıklanırsa: Saatlik ücreti 10TL olan bir fabrika işçisi mesaiye kalmazsa haftada 40 saat çalışmaktadır. Fabrikada mesaiye kalma durumu pek de olağan bir durum değildir. Eğer fabrika işçisi mesaiye kalmazsa haftada 400TL kazanacak, mesaiye kalırsa 400TL'den fazla gelir elde edecektir. Bu durumda işçi için kazanılması beklenen 400TL sürekli geliri temsil ederken, mesaiye kalma durumunda kazanılan ek gelir ise geçici geliri temsil etmektedir. Fabrika işçisinin haftada 40 saat çalışıp 400TL kazanması tahmin edilebilir bir durum iken, mesaiye kalma sonucu kazanılması beklenen geçici gelir ise tahmin edilmesi zor bir durumdur (Rossana, 2011: 102).

Bu örnekte de görüldüğü gibi sürekli gelir hipotezinin üç temel varsayımı bulunmaktadır (Bhalla, 1980, s. 724):

Varsayımların ilki gelirin ve tüketimin sürekli ve geçici bileşenlerden oluştuğudur. Gelirde olduğu gibi tahmin edilmesi mümkün harcamalar sürekli tüketim harcamaları temsil ederken, alışılabilir olmayan harcamalar ise geçici tüketim harcamalarını temsil etmektedir. Sürekli gelir hipotezine göre hanehalkının yaşamları boyunca elde etmeyi umduğu toplam gelir ile sürekli gelirin toplamının birbirine eşit olması beklenmektedir. Farklı gelir

gruplarındaki hanehalkları için geçici gelir negatif veya pozitif değerler alabilmektedir. Ancak büyük tüketici grupları için geçici gelirin ortalama eğiliminin sıfır olması beklenmektedir.

$$Y = Y^P + Y^T \quad (2.67)$$

$$C = C^P + C^T \quad (2.68)$$

Sürekli gelir hipotezinin temel varsayımlardan ikincisi ise sürekli tüketim harcamalarının sürekli gelirin bir fonksiyonu olduğudur. Sürekli gelir hipotezine göre hanehalkı tüketim harcamalarındaki temel belirleyici faktör sürekli gelirdir. Hanehalkları tüketim harcamalarını sürekli gelirdeki değişikliklere göre ayarlayarak tüketim düzleştirmesi yoluna giderler. Sürekli gelirden beklenen değişimler hanehalkının tüketim harcamalarının artmasına ve azalmasına yol açarken, geçici gelirdeki değişimler tüketim harcamalarından ziyade hanehalkının tasarrufuna yön vermektedir. Hanehalkının gelirinde beklenmedik bir artış sonucunda yani geçici gelirin artması durumunda, hanehalkı elde ettiği geçici geliri tasarrufa yönlendirecektir. Hanehalkı elde ettiği gelirin kalıcı olmadığını düşünerek, tüketim kalıbını kalıcı olan sürekli gelire göre ayarlayacaktır (Altunç ve Aydın, 2014: 29-30).

$$C^P = \alpha + \beta Y^P \quad (2.69)$$

$$C^P = k(i, w, u)Y^P = kY^P \quad (2.70)$$

Yukarıdaki eşitlikte i faiz oranını, w beşeri olmayan servetin gelire oranını ve son olarak u da hanehalkının zevk ve tercihlerini temsil etmektedir. Yukarıdaki eşitlikten de açıkça anlaşılacağı üzere sürekli tüketim; faiz oranı, beşeri olmayan servet, hanehalkının zevk ve tercihlerine bağlı olarak sürekli gelir tarafından belirlenmektedir. Yani sürekli tüketim ve sürekli gelir arasındaki ilişkiyi yansıtan k katsayısı; hanehalkının eğitim seviyesi, mesleği, beşeri olmayan serveti ve kişisel faktörlere göre değişkenlik göstermektedir. Sürekli gelirden tüketim harcamalarına ayrılan payı gösteren k katsayısı uzun dönemde sabit ve ortalama tüketim eğilimine eşit olmaktadır. Diğer bir ifade ile marjinal tüketim eğilimini temsil eden β katsayısı ile ortalama tüketim eğiliminin eşit olması, tüketim bulmacasının ileri sürdüğü sonuç ile tutarlıdır (Pourgerami, 1991: 84-85).

Sürekli gelir hipotezinin üçüncü varsayımı ise geçici gelir- geçici tüketim, sürekli gelir- sürekli tüketim ve geçici tüketim- geçici gelir arasındaki ilişkiyi yansıtan katsayının sıfıra eşit olacağıdır. Friedman (1957)'a göre gelirin geçici bileşenleri ile gelirin ve tüketimin

sürekli bileşenleri birbirinden bağımsızdır. Friedman (1957) geçici geliri, sürekli gelir etrafında rassal bir dalgalanma olarak görürken; geçici tüketimi ise beklenmedik olaylar karşısında yapılan harcamalar olarak tanımlayıp sadece sürekli gelirden değil aynı zamanda geçici gelirden de bağımsız olduğunu ifade etmiştir (Dejuan ve Seater, 2006: 28).

$$p(C^P, C^T) = p(Y^P, Y^T) = p(C^T, Y^T) = 0 \quad (2.71)$$

Friedman (1957) çalışmasında, sürekli gelir teorisini teorik olarak ne kadar iyi sunsa da sürekli geliri ölçmenin kolay olmayacağını ifade ederek, sürekli gelirin ölçümüyle ilgili kaygılarını dile getirmiştir. Friedman (1957), tüketici birimlerinin gelir ve tüketimlerini gözleyerek β katsayısının tüm tüketici birimlerinde aynı olduğu varsayımından hareketle, hanehalkı bütçesi üzerinden en küçük kareler tahmini yöntemi yardımıyla gelir ve tüketim arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya çalışmıştır.

$$c = \alpha + \beta y \quad (2.72)$$

Yukarıdaki eşitlikte hanehalkının tüketim harcamalarını temsil eden c , verilen gelir değeri için tesadüfi faktörler yüzünden sapmaya uğrayan hanehalkı tüketimi olarak yorumlanmaktadır. En küçük kareler tahmini yöntemi yardımıyla hanehalkının otonom tüketimini yansıtan α katsayısı ve hanehalkının marjinal tüketim eğilimini yansıtan β katsayısı, gelir ve tüketim arasındaki ilişkiden yola çıkılarak hesaplanmaktadır (Friedman, 1957, s. 31) .

$$\beta = \frac{\sum(c - \bar{c})(y - \bar{y})}{\sum(y - \bar{y})^2} \quad (2.73)$$

$$\alpha = \bar{c} - \beta \bar{y} \quad (2.74)$$

Yukarıdaki eşitliklerde \bar{c} değişkeni hanehalkı grubunun ortalama tüketimini ve \bar{y} değişkeni ise hanehalkının ortalama gelirini temsil etmektedir. Yukarıdaki eşitliklerde verilen tüketim ve gelir değişkeni bileşenlerine ayrılırsa:

$$\sum(c - \bar{c})(y - \bar{y}) = \sum(c_p + c_t - \bar{c}_p - \bar{c}_t)(y_p + y_t - \bar{y}_p - \bar{y}_t) \quad (2.75)$$

Gelirin ve tüketimin sürekli kısmını içeren bileşenler bir yana, geçici kısmını içeren bileşenler bir yana toplanırsa:

$$\begin{aligned}\Sigma(c - \bar{c})(y - \bar{y}) &= \Sigma(c_p - \bar{c}_p)(y_p - \bar{y}_p) + \Sigma(c_t - \bar{c}_t)(y_t - \bar{y}_t) \\ &+ \Sigma(c_t - \bar{c}_t)(y_p - \bar{y}_p) + \Sigma(c_t - \bar{c}_t)(y_t - \bar{y}_t)\end{aligned}\quad (2.76)$$

Sürekli gelir ve sürekli tüketim arasındaki ilişkiyi açıklayan $C^P = kY^P$ eşitliği, yukarıdaki eşitliğin içine dâhil edilirse:

$$\begin{aligned}\Sigma(c - \bar{c})(y - \bar{y}) &= k \Sigma(y_p - \bar{y}_p)^2 + k \Sigma(y_p - \bar{y}_p)(y_t - \bar{y}_t) \\ &+ \frac{1}{k} \Sigma(c_p - \bar{c}_p)(c_t - \bar{c}_t) + \Sigma(c_t - \bar{c}_t)(y_t - \bar{y}_t)\end{aligned}\quad (2.77)$$

Gözlemlenen hanehalkı sayısı arttıkça geçici gelirin ve geçici tüketimin toplamalarının sifıra yaklaşacağı ve yukarıda verilen eşitliğin sonunda yer alan üç terimin sifıra yaklaşarak denklemden çıkacağı öngörülmektedir (Friedman, 1957: 32).

$$\Sigma(c - \bar{c})(y - \bar{y}) = k \Sigma(y_p - \bar{y}_p)^2 \quad (2.78)$$

Son üç terimin ortadan kalkmasıyla elde edilen yeni eşitlik uzun vadede ya da gözlemlenen hanehalkı sayısının yeterli olması durumunda, hanehalkının sürekli geliri ile hanehalkının ortalama sürekli geliri arasındaki farkın toplamının hanehalkının tüketim davranışı üzerindeki etkisini ortaya koymaktadır

2.5.4.1. Adaptif Beklentiler Hipotezi Çerçevesinde Sürekli Gelir Hipotezi

Friedman (1957)'dan sonra sürekli gelir hipotezini test etmek amacıyla yapılan çalışmalarda ekonomistler sürekli geliri ölçmenin, cari geliri ölçmek kadar kolay olmayacağını dile getirmişlerdir. Sürekli geliri hesaplamının zor olduğunun farkına varan bilim adamları sürekli geliri, adaptif beklentiler hipotezi çerçevesinde hesaplanmaktadır. Adaptif beklentiler hipotezine göre sürekli gelir geçmiş gelir düzeylerine bağlıdır (Cin ve Doğru, 2016: 270).

$$Y^P = Y_{t-1} + \theta(Y_t - Y_{t-1}) \quad (2.79)$$

Adaptif beklentiler hipotezi çerçevesinde geçmiş gelir düzeylerine bağlı olarak kurulan sürekli gelir eşitliğinde bir önceki dönemin yanı sıra diğer geçmiş dönemler de hesaba katıldığında elde edilen yeni eşitlik (Pourgerami, 1991: 87):

$$Y^P = \theta Y_{t-1} + \theta(1 - \theta) Y_{t-2} + \theta(1 - \theta)^2 Y_{t-3} + \dots \quad (2.80)$$

$$Y^P = \sum_{i=1}^{\infty} (1 - \theta)^{i-1} Y_{t-i} \quad (2.81)$$

Yukarıdaki eşitliklerde verilen θ katsayısı gelirdeki değişimin ne derecede kalıcı olduğunu göstermektedir. Örneğin fabrikada çalışan bir işçinin önceki yıllık gelirinin 30000 TL olduğunu ve bu yılki gelirinin de 40000TL'ye yükseldiğini varsayalım. Mutlak gelir hipotezinde yeni cari gelir olan 40000TL üzerinden tüketim harcamaları söz konusu iken, sürekli gelir hipotezinde gelirdeki bu artışın ne kadarının kalıcı olduğuna göre tüketim harcamaları ayarlanmaktadır. θ katsayısının 1 değerine yakınsaması durumunda, sürekli gelir mutlak gelir hipotezinde öne sürülen cari gelire yaklaşırken; θ katsayısının 0 değerine yakınsaması durumunda sürekli gelir, bir dönem önceki gelirine yakınlaşmaktadır (Cin ve Doğru, 2016: 270).

Aynı şekilde sürekli gelire bağlı tüketim fonksiyonunu elde etmek için $C = \alpha + \beta Y^P$ eşitliğinde gerekli düzenlemeler yapıldığında:

$$C^P = C_{t-1}^P + \varphi(C_{t-1} - C_{t-1}^P) \quad (2.82)$$

Adaptif beklentiler hipotezi çerçevesinde geçmiş tüketim düzeylerine bağlı olarak kurulan sürekli tüketim eşitliğinde, bir önceki dönemin yanı sıra diğer geçmiş dönemler de dikkate alındığında oluşan yeni eşitlik (Pourgerami, 1991: 87):

$$C^P = \varphi C_{t-1} + \varphi(1 - \varphi) C_{t-2} + \varphi(1 - \varphi)^2 C_{t-3} + \dots \quad (2.83)$$

$$C^P = \sum_{j=1}^{\infty} (1 - \varphi)^{j-1} Y_{t-j} \quad (2.84)$$

Yukarıdaki eşitlikte verilen φ katsayısı, tüketimdeki değişimin ne derecede kalıcı olduğunu göstermektedir. Hanehalkının sürekli gelir hipotezindeki tüketim davranışı, mutlak gelir hipotezindeki tüketim davranışından farklılık göstermektedir. Mutlak gelir hipotezine göre tüketim harcamaları geçmiş dönemlerden etkilenmeyip, cari gelirdeki değişime anında tepki verirken; sürekli gelir hipotezinde gelirdeki değişimin ne kadarlık kısmının kalıcı olup olmadığına ve geçmiş dönemlerdeki tüketim harcamalarının ağırlıklı ortalamasına göre tüketim harcamaları değişim göstermektedir. Mutlak gelir hipotezinde gelir düzeyinde yaşanan değişim sonucunda tüketim harcamalarında dalgalanma görülürken, sürekli gelir hipotezinde gelir düzeyinde yaşanan değişim sonucunda tüketim harcamalarında dalgalanma görülmemektedir. Aksine tüketim harcamalarındaki değişim istikrarlıdır (Cin ve Doğru, 2016: 270-271).

2.5.4.2.Rasyonel Beklentiler Hipotezi Çerçevesinde Sürekli Gelir Hipotezi

Sürekli gelir hipotezini adaptif beklentiler hipotezi çerçevesinde ele alan çalışmalar olduğu gibi rasyonel beklentiler hipotezi çerçevesinde ele alan çalışmalar da iktisadi yazında yer almaktadır. Bu çalışmaların başında 1976 yılında Lucas tarafından yayınlanan rasyonel beklentiler hipotezine dayalı sürekli gelir hipotezinin incelendiği *Ekonometrik Politika Değerlendirmesi* adlı eser yer almaktadır. Lucas, sürekli gelir hipotezini inceleyen çalışmalarda ileri sürülen gelir ile tüketim arasındaki istikrarlı gecikme yapısını onaylamakla birlikte, bu çalışmalardan farklı olarak tüketim ve sürekli gelir arasında bir yapısal ilişkinin olduğunu savunmuştur. Lucas, Friedman'ın 1957 yılında önerdiği basit tüketim fonksiyonuna Muth'un 1961 yılında ortaya koyduğu çalışmasında öne sürdüğü gelecek dönem beklentilerinin rasyonel olacağı varsayımını ilave ederek, ileri sürmüş olduğu sürekli gelir hipotezini rasyonel beklentiler çerçevesinde şekillendirmiştir (Sargent, 1978: 675).

Rasyonel beklentiler hipotezine göre, hanehalkı gelecek dönemdeki gelirine dair yeni bilgiler edindikçe tüketim planını ve sürekli gelirini gözden geçirmek zorunda kalır. Hanehalkı gelecek dönemdeki gelirin belirsiz olmasından dolayı sahip olduğu geçmiş döneme ait bilgi kümesi ile sürekli gelirini tahmin eder ve ona göre tüketim kalıbını oluşturur (Flavin, 1981: 974). Gelecek dönemdeki gelire ait bilgi kümesi değişen hanehalkının sürekli gelirindeki değişim model yardımıyla gösterilirse:

$$\Delta Y_t^P = \frac{r}{1+r} \Delta A_t + \frac{r}{1+r} \sum_{i=0}^{\infty} [E_t y_{t+i} - E_{t-1} y_{t+i-1}] (1+r)^{-i} \quad (2.85)$$

Rasyonel beklentiler çerçevesinde modellenen sürekli gelir hipotezinin varsayımları şunlardır (Bilson, 1980: 319-320):

- a. Hanehalkının sonsuz yaşam süresine sahip olduğu düşünülmektedir.
- b. Hanehalkının ödünç almada ve ödünç vermede başvuracağı faiz oranı farklı değildir.
- c. Faiz oranı sabittir.

Yukarıda verilen eşitliğe göre hanehalkının gelecek dönem gelir beklentileri sürekli gelirden meydana gelen değişim üzerinde etkilidir. Eğer gelecek döneme ait gelir beklentileri bugünkü gelire eşit olursa ($E_t y_{t+i} = E_{t-1} y_{t+i-1}$) sürekli gelirden herhangi bir değişim

gözlenmez ($E_{t-1}\Delta Y_t^P$). Eğer gelecek dönemdeki gelir beklentisi ile bugünkü gelir beklentisi birbirine eşit değilse, hanehalkı sürekli gelir tahminini gözden geçirerek ona göre tüketim harcamalarını planlamaktadır. Sargent (1978:687)'in rasyonel beklentiler hipotezinden yola çıkarak getirdiği sınırlamalar ile elde ettiği tüketim fonksiyonu aşağıdaki gibidir:

$$c_t = B[(1 - \alpha)y_t + (1 - \alpha) \alpha \sum_{i=0}^{\infty} E_t y_{t+i+1}] + u_t \quad (2.86)$$

Sargent (1978)'in getirdiği kısıtlardan sonra t dönemi için beklenen gelir; geçmiş dönemdeki gelir ve gelecek döneme dair gelir beklentilerinin ağırlıklı ortalaması ile açıklanmaktadır. Sargent (1978), cari tüketimde gerçekleşen değişimleri, rasyonel beklentiler hipotezi çerçevesinde geçmiş döneme ait bilgilere dayanarak ve kendi getirdiği kısıtları kullanarak tahmin etmenin mümkün olduğunu dile getirmiştir. Tüketim harcamalarının sürekli gelirin bir fonksiyonu olduğu varsayımından yola çıkarak, yukarıdaki eşitlikte gelecek döneme ait gelir beklentilerinin yerine tüketim beklentileri yerleştirilerek elde edilen yeni eşitlik:

$$c_t = B[(1 - \alpha)y_t + (1 - \alpha) \alpha \left(\frac{E_t c_{t+1} - E_t u_{t+1}}{B}\right)] + u_t \quad (2.87)$$

Yukarıdaki eşitlik çözümlenirse:

$$c_t = \alpha E_t c_{t+1} + B(1 - \alpha)y_t + u_t - \alpha E_t u_{t+1} \quad (2.88)$$

Gelecek döneme ait gelir beklentilerinin ağırlıklı oranını temsil eden B değerinin aldığı değere göre hanehalkı tüketim harcamalarını revize eder. Flavin (1981: 979-980), B değerinin 1'e eşit olması durumunda tüketimin basit bir rassal yürüyüş izleyeceğini, 1'e eşit olmaması durumunda ise sapmalı bir rassal yürüyüş izleyeceğini ifade etmiştir. Flavin (1981)'den sonra rasyonel beklentiler hipotezi çerçevesinde sürekli gelir hipotezini inceleyen ekonomistler, hanehalklarının sürekli gelirlerini tahmin ederek tüketim harcamalarını ayarlama geçmiş dönem gelirlerinin yeterli olmadığı ve gelecek dönemdeki gelirin belirsiz olmasının da tüketim harcamaları üzerinde etkisi olduğunu savunmuşlardır.

Rasyonel beklentiler altında sürekli gelir hipotezini test eden ekonomistler uzun dönemi kapsayan makro veriler için sürekli gelir hipotezi ile yaşam boyu gelir hipotezi arasında ciddi anlamda bir farklılık olmadığı sonucuna varmışlardır. Sürekli gelir hipotezi ile yaşam boyu gelir hipotezi; tüketimi mevcut zaman ve gelecek zaman diye ikiye ayırması, tüketicilerin uzun vadede tüketim yeteneklerini tahmin etmesi ve mevcut tüketimin tahmin edilen gelirin

bir fraksiyonu olduğu gibi özelliklere sahip olmasından dolayı birbirine benzemektedirler. Bu benzerliklerden dolayı rasyonel beklentiler hipotezi altında Hall (1987)'in önderlik yaptığı birçok iktisatçı, sürekli gelir ve yaşam boyu gelir hipotezinin birlikte kullanıldığı yeni bir model ortaya koymuşlardır. Bu hipotezin temel varsayımı hanehalklarının tüketimlerinden yaşam boyu elde edilecek faydalarının eşit olacağıdır. Yaşam boyu sürekli gelir hipotezine göre gelecek dönem beklenen faydasını maksimize etmeye çalışan tüketiciler için koşullu gelecek dönem beklenen fayda, bugünkü tüketim harcamaları düzeyinin bir fonksiyonudur. Eğer hanehalkı tüketiminin marjinal faydası doğrusal özellikteyse, tüketim harcamaları normal seyrinden sapor ve dalgalanma gösterir. Yaşam boyu sürekli gelir hipotezi kendinden önce gelen modellere göre gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisine daha fazla dikkat çekmiştir. Yaşam boyu gelir hipotezine göre bugünkü tüketim harcamaları yaşam boyu beklenen ortalama sürekli gelire bağlıdır. Ayrıca yaşam boyu sürekli gelir hipotezini savunan iktisatçılar gelecek dönem gelirin belirsiz olduğunu ve bundan dolayı hanehalkının geçmiş dönemdeki bilgilerle, gelecek dönemdeki geliri tam olarak tahmin etmesinin mümkün olmayacağını savunmaktadırlar (Hall, 1978: 972-973).

2.5.4.3. Gelir Belirsizliği Altında Sürekli Gelir Hipotezi

Yaşam boyu sürekli gelir hipotezi çerçevesinde yapılan çalışmalarda gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisinin farkına varan iktisatçılar gelir belirsizliği altında sürekli gelir hipotezini incelemeye yönelmişlerdir.

Pourgerami (1991) çalışmasında, belirsizliği değişkenin belirli bir seviyeden standart sapması olarak tanımlamıştır. Pourgerami (1991)'ye göre sürekli gelirdeki varyasyonlar tahmin edilebilir ve belirlidir. Bu yüzden belirsizlik gelirin tahmin edilmesi mümkün olmayan geçici kısmı ile ilişkilendirilmektedir. Geçici gelir negatif büyük sayı olduğunda, yalnız gelirin tasarruf edilen kısmını azaltmakla kalmayıp, aynı zamanda belirsizlik katsayısını da artırmaktadır. Bunun yanında geçici gelir büyük pozitif sayı olduğunda, yalnız gelirin tasarruf edilen kısmı artmakla kalmayıp, aynı zamanda belirsizlik katsayısı da azalmaktadır. Geçici gelirden gerçekleşen eşit oranlı azalma ve artmada, geçici gelirdeki azalmanın geçici gelirdeki artışa göre tasarruf üzerinde daha fazla etkisi bulunmaktadır. Gelirin bileşenlerinden biri olan sürekli gelirden göreceli sapma olarak tanımlanan gelir belirsizliği geçici gelirdeki değişimlere dayanmaktadır. İktisadi yazına göre uzun dönemde ortalama geçici gelir sıfıra eşit olmaktadır. İktisadi yazında da ifade edildiği gibi uzun

dönemde ortalama geçici gelirin sıfıra eşit olması durumunda gelir belirsizliğinin veya geçici gelirin tüketim ve tasarruf üzerinde yadsınacak bir etkisinin olmadığı söylenebilir. Ancak gelecek dönemdeki gelirin belirsiz olması ve eldeki veri kümesiyle gelecek dönemdeki geliri tahmin etmenin mümkün olmadığından hareket eden iktisatçılar, geçici gelirdeki değişimleri yansıtan belirsizliğin geliri düzleştirmede önemli bir rol oynayacağını ifade etmişlerdir. Pourgerami (1991) çalışmasında, gelir belirsizliğini gelirin geçici kısmının sürekli kısmına $\frac{|Y_T|}{Y_P}$ olan oranı olarak ifade etmiştir. Cari gelir beklentisini ve beşeri olmayan serveti de sürekli gelir hipotezine de dâhil eden Sargent (1987) gelir belirsizliği olarak ifade ettiği geçici gelirdeki varyasyonların tüketim harcamaları üzerindeki etkisini modeller yardımıyla göstermeye çalışmıştır.

$$\sum_{j=0}^{\infty} \left(\frac{1}{R}\right)^j E_t c_{t+j} = A_t + \sum_{j=0}^{\infty} \left(\frac{1}{R}\right)^j E_t y_{t+j} \quad (2.89)$$

Beklenen cari tüketim harcamalarının, beşeri olmayan servet ve cari gelir beklentisine bağlı olduğunu öne süren yukarıdaki modele göre gelir beklentilerindeki değişimler tüketim harcamaları üzerinde etkindir. Sürekli gelir hipotezine göre gelirin kalıcı kısmı olan sürekli gelirdeki değişimler öngörülebilir olma özelliğinden dolayı belirsizliğe yol açmazken, geçici gelirdeki öngörülemeyen varyasyonlar gelir belirsizliğine yol açmaktadır. Sargent (1987:375), Euler denkleminin yardımıyla faiz oranının zamanla değişmediği varsayımından hareketle bütçe kısıtı çerçevesinde faydasını maksimize eden hanehalkının tüketim planını modellemiştir.

$$E_t [u_1 - u_2 c_{t+1} + a_{t+1}] = [u_1 - u_2 c_t + a_t] \quad (2.90)$$

Bu eşitlikten yola çıkarak beklenen cari tüketim harcamaları ifade edilirse:

$$E_t c_{t+1} = c_t - \frac{1}{u_2} a_t \quad (2.91)$$

Yukarıdaki model sadece gelecek birinci dönem için değil de gelecek dönem olarak genelleştirilirse:

$$E_t c_{t+j} = c_t - \frac{1}{u_2} a_t \quad (2.92)$$

Yukarıda verilen eşitlik gelir beklentileri ile tüketim beklentileri arasındaki ilişkiyi açıklamaya çalışan eşitliğin içine dâhil edilerek tüketim harcamalarını temsil eden c_t değişkeni çözümlenebilir.

$$c_t = \left(\frac{1}{u_2 R}\right) a_t + \left(1 - \frac{1}{R}\right) \left[A_t + \sum_{j=0}^{\infty} \left(\frac{1}{R}\right)^j E_t y_{t+j}\right] \quad (2.93)$$

Denklemden verilen $(u_2 R)^{-1}$ geçici geliri temsil ederken, $\left(1 - \frac{1}{R}\right) \left[A_t + \sum_{j=0}^{\infty} \left(\frac{1}{R}\right)^j E_t y_{t+j}\right]$ ifadesi de sürekli geliri temsil etmektedir. a_{t-1} , a_{t-2} gibi geçmiş döneme ait değerler bilinmesine rağmen gelecek döneme dair a_{t+1} , a_{t+j} bilinemediğinden dolayı belirsizlik, geçici gelirdeki öngörülemez varyasyonlardan kaynaklanmakta ve tüketim harcamaları üzerinde etkili olmaktadır. Ayrıca gelir belirsizliği sadece cari tüketim harcamaları üzerinde değil aynı zamanda gelecek dönem gelir ve tüketim harcamaları üzerinde de belirleyici rol oynamaktadır (Sargent, 1987: 375).

$$E_t y_{pt+1} = y_{pt} + \frac{1}{u_2} \left[\frac{1}{R} - 1\right] a_t \quad (2.94)$$

$$c_{t+1} = c_t + w_0 a_{t+1} - \frac{1}{u_2} a_t + \left(1 - \frac{1}{R}\right) g\left(\frac{1}{R}\right) \varepsilon_{t+1} \quad (2.95)$$

Gelir belirsizliği altında sürekli gelir hipotezini inceleyen bir diğer çalışmada ise Dynan (1993), gelecek dönemdeki gelirin belirsiz olacağı varsayımından yola çıkarak optimal tüketim modeli oluşturmaya çalışmıştır. Hanehalkının bütçe kısıtını kullanarak faydasını maksimize ettiği hipotezinden yola çıkarak oluşturulan modelde:

$$\max_{c_{i,t+j}} E_t \left[\sum_{j=0}^{T-t} (1 + \delta)^{-j} U(C_{i,t+j}) \right] \quad (2.96)$$

$$A_{i,t+j+1} = (1 + r) A_{i,t+j} + Y_{i,t+j} - C_{i,t+j} \quad (2.97)$$

Yukarıdaki eşitliklerde tanımlanan değişkenlerden E_t tüm bilgilere bağlı olarak koşullu beklentiyi, T hanehalkının doğumdan ölümüne kadar geçen süreyi, $C_{i,t}$ tüketim harcamalarını, $Y_{i,t}$ geliri, $A_{i,t+j}$ beşeri olmayan serveti, δ zaman tercih oranını ve son olarak da r faiz oranını temsil etmektedir. Gelirin stokastik olduğu durumda fayda fonksiyonu zaman içerisinde toplamsal özellik gösterirken, fayda fonksiyonunun ikinci dereceden türevi ($U'' < 0$) dışbükey özellik göstermektedir. Fayda fonksiyonunun birinci dereceden türevi alındığında elde edilen eşitlik, gelir belirsizliği ile tüketim harcamaları arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır. $j=1$ değeri için (Dynan, 1993: 1106) :

$$\left(\frac{1+r}{1+\delta}\right) E_t [U'(C_{i,t+1})] = U'(C_{i,t}) \quad (2.98)$$

Yukarıdaki eşitliğe göre fayda fonksiyonunun üçüncü dereceden türevinin pozitif olması durumunda, belirsizlik ile tasarruf arasında anlamlı bir ilişki görülmektedir. Belirsizliğin

artması durumunda tüketimin beklenen varyansında artış görülürken, marjinal faydanın dış bükey olduğu durumda beklenen marjinal fayda da artmaktadır. Yukarıda eşitlikte verilen fayda fonksiyonunun birinci dereceden türevi Taylor yaklaşımı ile ele alınırsa:

$$E_t\left[\frac{C_{i,t+1}-C_{i,t}}{C_{i,t}}\right] = \frac{1}{\xi}\left(\frac{r-\delta}{1+r}\right) + \frac{p}{2} E_t\left[\left(\frac{C_{i,t+1}-C_{i,t}}{C_{i,t}}\right)^2\right] \quad (2.99)$$

Burada $\xi = -C_{i,t}(U''/U')$ göreceli riskten kaçınma katsayısını, $p = -C_{i,t}(U'''/U'')$ göreceli ihtiyatlılık katsayısını temsil etmektedir. Eğer p pozitif değer alırsa, belirsizliği yansıtan beklenen tüketim büyümesinin karesi ile beklenen tüketim büyümesi ilişkilidir. Fayda fonksiyonunun üçüncü dereceden türevinin aldığı değere göre gelir belirsizliği ile tüketim harcamaları arasındaki ilişki şekillenir. Fayda fonksiyonunun üçüncü dereceden türevi pozitif değer alması durumunda gelir belirsizliğinin artması tüketim harcamalarını azaltırken, tasarrufu artırmaktadır. Bunun yanı sıra fayda fonksiyonunun üçüncü dereceden türevi sıfıra eşit olması durumunda, belirsizlik tüketim harcamaları üzerinde herhangi bir değişikliğe yol açmaz (Dyner, 1993: 1106).

Gelir belirsizliği altında sürekli gelir hipotezini iktisadi yazındaki çalışmalardan farklı olarak ele alan bir diğer çalışma da Tamura ve Matsubayashi'ye aittir. Tamura (2011) çalışmasında iktisadi yazındaki diğer çalışmalardan farklı olarak sürekli gelir hipotezini Euler tüketim denklemini modeliyle tahmin ederek, gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini katsayı değişikliği modeli yardımıyla ortaya koymaya çalışmışlardır. Tüketimdeki dalgalanmaların gelir belirsizliğinden kaynaklandığı öne süren Tamura ve Matsubayashi (2011: 15), tüketimde meydana gelen standart sapma ile fayda fonksiyonunu tanımlamaya çalışmışlardır. Bu çalışmada tüketimdeki sapma h_t ile temsil edilirken tüketim harcamalarında %50 olasılıkla h_t oranında azalma veya artma gözlemlenmektedir. Gelir belirsizliğinin hanehalkı tüketim harcamaları üzerindeki etkisi beklenen fayda fonksiyonu üzerinde gösterilmek istenirse:

$$U^*(C_t) = 0.5U(C_t-h_t) + 0.5U(C_t+h_t) \quad (2.100)$$

Gelir belirsizliğinin neden olduğu tüketimden kaynaklanan faydanın kriz aralığını $p(C_t, h_t)$ olduğu varsayılmaktadır. Faydanın kriz aralığını yansıtan $p(C_t, h_t)$, belirsizliğin olmadığı durumdaki fayda fonksiyonu ile belirsizliğin olduğu durumdaki fayda fonksiyonu arasındaki farka eşit olmaktadır.

$$U(C_t) = 0.5U(C_t-h_t) + 0.5U(C_t+h_t) \quad (2.101)$$

Faydanın kriz aralığını yansıtan $p(C_t, h_t)$ fayda fonksiyonuna Taylor yaklaşımı uygulanarak ifade edilirse:

$$p(C_t, h_t) = -0.5U''(C_t)h_t^2 \quad (2.102)$$

Sabit göreceli riskten kaçınma için fayda fonksiyonu yeniden düzenlenirse (Skinner, 1988: 241):

$$U(C_t) = \frac{C_t^{1-\gamma}}{(1-\gamma)}, \quad \gamma \neq 1 \quad (2.103)$$

$$= \ln(C_t), \quad \gamma = 1 \quad (2.104)$$

Burada γ göreceli riskten kaçınmayı, $1/\gamma$ zamanlar arası ikame esnekliğini belirtmektedir. Sabit göreceli riskten kaçınmayı belirten fayda fonksiyonunun ikinci dereceden türevi alınır, $- \gamma / C_t^{\gamma+1}$ yeni fayda fonksiyonu elde edilir. Elde edilen yeni fayda fonksiyonu da faydanın kriz aralığını veren eşitlikte yerine konduğunda:

$$p(C_t, h_t) = 0.5\gamma C_t^{1-\gamma} (h_t/C_t)^2 \quad (2.105)$$

Belirsizliği yansıtan tüketim değişim katsayılarının karesi $(h_t/C_t)^2$ ifadesinin yerine CV_t^2 ifadesini kullanılır ve gelir belirsizliği altında beklenen fayda fonksiyonu yeniden düzenlenirse:

$$U^*(C_t) = \frac{C_t^{1-\gamma}}{1-\gamma} [1 - 0.5(\gamma - \gamma^2)CV_t^2] \quad (2.106)$$

Beklenen fayda fonksiyonunun birinci dereceden türevi alınarak gelir belirsizliği altında beklenen marjinal fayda fonksiyonu ifade edilirse:

$$U^{*'}(C_t) = C_t^{-\gamma} [1 + 0.5(\gamma + \gamma^2)CV_t^2] \quad (2.107)$$

Tüketicinin faydasını maksimize edeceği olgusundan hareket ederek verilen beklenen fayda fonksiyonu içerisine beklenen marjinal fayda fonksiyonunda elde edilen eşitliği dahil edilirse gelir belirsizliği altında hanehalkının çok dönemli optimal tüketim modelini elde edilir (Tamura ve Matsubayashi, 2011: 16-17):

$$E_t \left[\beta \left(\frac{c_{t+1}}{c_t} \right)^{-\gamma} \frac{1+0.5(\gamma+\gamma^2)CV_{t+1}^2}{1+0.5(\gamma+\gamma^2)CV_t^2} (1+r_{jt+1}) \right] = 1 \quad (2.108)$$

Bu modele göre gelir belirsizliği ile karşılaşan hanehalkı bugünkü tüketim harcamalarını kısarak, gelecek döneme transfer eder. Bu bağlamda gelir belirsizliği ile tüketim büyümesi arasında pozitif yönlü bir ilişki ortaya çıkmaktadır.

2.5.5. Tüketimin Rassal Yürüyüş Modeli

Rasyonel beklentiler hipotezinin tüketim fonksiyonuna dâhil edilmesiyle birlikte gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki belirleyici rolü önem kazanmaya başlamıştır. Rasyonel beklentiler hipotezine göre beklenmedik bir değişiklik olmadıkça hanehalkları sahip olduğu mevcut bilgileri kullanarak gelecek dönem gelir düzeyini ortalama olarak doğru tahmin etmektedirler. Yani hanehalkı sahip olduğu mevcut bilgiyi optimal bir şekilde kullanırsa sadece beklenmeyen durumlarda sürprizle karşılaşır. Bu bilgilerden yola çıkan Hall (1978), sürekli gelir hipotezini rasyonel beklentiler hipotezi çerçevesinde ele alarak tüketimin rassal yürüyüş izlediği sonucuna varmıştır. Hall (1978), kurduğu modelde hanehalkının gelecek döneme ilişkin tüketim harcamalarındaki değişimleri tahmin etmenin mümkün olmayacağını ve tüketim harcamalarının geçmiş dönemlerde ölçülmüş hiçbir ekonomik değişkenle ilişkisinin olmadığını göstermiştir. Rassal yürüyüş modeline göre hanehalkı tüketim harcamalarını, bir dönem önceki tüketim değişkeni ve belirsizliği temsil eden beyaz gürültü özelliğine sahip olan hata değişkeni belirlemektedir (Özmen, 1999: 85).

Hall (1978:974) tarafından geliştirilen rassal yürüyüş modeline göre geliri etkileyen beklenmeyen olayların gerçekleşmesi durumunda, gelirden öngörülemeyen değişimler olur ve hanehalkları tüketim planlarını bu doğrultuda değiştirirler. Buna karşılık gelirin bileşenlerinden olan sürekli gelirden beklenen değişim, hanehalkının tüketim planlarında herhangi bir değişikliğe neden olmaz. Geleceğe dönük yaşam boyu sürekli gelir hipotezi ile rasyonel beklentiler hipotezini birleştiren Hall (1978), gelir belirsizliği altında tüketim fonksiyonunu matematiksel olarak ifade etmiştir:

$$\text{Amaç fonksiyonu: } E_t \sum_{t=0}^{T-t} (1 + \delta)^{-t} u(c_{t+\tau}) \quad (2.109)$$

Yukarıda verilen amaç fonksiyonunda yer alan E_t mevcut bilgilere dayalı koşullu beklentiyi, δ öznel zaman tercih oranını, T hanehalkının yaşam süresini, u dış bükey fayda fonksiyonunu, c_t tüketim harcamalarını temsil etmektedirler.

$$\text{Kısıt fonksiyonu: } \sum_{\tau=0}^{T-t} (1+r)^{-\tau} (c_{t+\tau} - y_{t+\tau}) = A_t \quad (2.110)$$

Hanehalkı yukarıda verilen kısıt fonksiyonu doğrultusunda faydasını maksimize etmeyi amaçlamaktadır. Kısıt fonksiyonunda yer alan r faiz oranını, y_t geliri ve A_t beşeri olmayan serveti temsil etmektedir. Kısıt fonksiyonunda yer alan y_t stokastik özellik göstermekte ve belirsizliğin tek kaynağı olarak görülmektedir. Özellikle birbirini takip eden gelir değişkenlerinin bağımlı olduğu varsayılmakta ve bu değişkenlerin durağan bir görünümde olmasına ihtiyaç duyulmamaktadır (Hall , 1978: 974).

Amaç ve kısıt fonksiyonlarını Lagrange çarpanı metodu kullanarak bir araya getirilirse:

$$L = E_t \sum_{\tau=0}^{T-t} (1+\delta)^{-\tau} u(c_{t+\tau}) + \lambda [A_t - \sum_{\tau=0}^{T-t} (1+r)^{-\tau} (c_{t+\tau} - y_{t+\tau})] \quad (2.111)$$

(2.111) numaralı eşitlikte bulunan λ , Lagrange parametresini temsil etmektedir. Sırasıyla tüketimin birinci ve ikinci dönemine ilişkin ilk koşulu matematiksel olarak ifade edilirse (Yamak ve Abdioğlu, 2007: 72):

$$u'(C_t) = \lambda \quad (2.112)$$

$$(1+\delta)^{-1} E_t u'(C_{t+1}) = \lambda (1+r)^{-1} \quad (2.113)$$

(2.112) numaralı eşitlik (2.113) numaralı eşitlikte yerine konularak, birinci ve ikinci dönem tüketim fayda fonksiyonları arasındaki ilişki matematiksel olarak ifade edilirse:

$$E_t u'(C_{t+1}) = \frac{1+\delta}{1+r} u'(C_t) \quad (2.114)$$

(2.114) numaralı eşitlik, öznel zaman tercih oranı ve faiz oranının birbirine karşı olan büyüklüklerine bağlı olarak tüketim harcamalarının değiştiğini göstermektedir. Faiz oranının öznel zaman tercih oranından büyük olması durumunda hanehalkı bugün tüketmek yerine tasarrufa yönelmekte ve tüketim harcamaları zaman içinde artış göstermektedir. Bu durumun tersi olduğunda yani öznel zaman tercih oranı faiz oranından büyük olduğunda, hanehalkı bugün tüketmeyi tercih etmekte ve tüketim harcamaları zamanla azalmaktadır. Son olarak eğer öznel zaman tercih oranı ile faiz oranı birbirine eşit olursa, tüketim harcamaları zamanla sabit kalmaktadır (Özmen, 1999: 87). Tüketimin birinci ve ikinci dönem fayda fonksiyonları arasındaki ilişkiyi gösteren eşitlikten, tesadüfi yürüyüş modelinin işleyişine dair bazı çıkarımlar elde edilmektedir. Bu çıkarımlar aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Hall , 1978: 974):

Çıkarım 1: Marjinal faydanın beklenen değerini etkilemesi anlamında ikinci dönem tüketimi tahmin etmek için birinci dönem tüketim düzeyi hariç herhangi bir bilgiye ihtiyaç duyulmamaktadır.

Çıkarım 2: Marjinal fayda regresyon ilişkisine uymaktadır.

Çıkarım 3: Fayda fonksiyonu kuadratik olması durumunda tüketim harcamaları tam anlamıyla regresyon ilişkisi göstermektedir.

Çıkarım 4: Öznel zaman tercih oranı ve faiz oranı birbirlerine eşit veya çok yakın olduklarından dolayı dönemler arası marjinal faydada gözlenen küçük değişimler trendin dışında tüketimin rassal yürüyüşüne uymaktadır.

Bu çıkarımlardan yola çıkarak öznel zaman tercih oranı ve faiz oranının birbirine eşit olduğu durumda, ikinci dönem beklenen tüketim harcamaları ile birinci dönem tüketim harcamaları birbirine eşit olmaktadır (Yamak ve Abdioğlu, 2007: 72):

$$E_t(C_{t+1})= C_t \quad (2.115)$$

(2.115) numaralı eşitlikte beklentinin yerine konulması ile tüketimin rassal yürüyüşünü ifade eden model elde edilir.

$$(C_{t+1})= C_t + \varepsilon_{t-1} \quad (2.116)$$

Hall (1978)'dan sonra yapılan çalışmalarda, gelirdeki tahmin edilebilir değişim ile tüketim harcamalarındaki değişim arasında anlamlı bir ilişki olduğu yönünde sonuçlar görülmektedir. Bu çalışmalar Flavin (1981) öncülüğünde olmuştur. Flavin (1981), Hall (1978) ve Sargent (1978) tarafından ortaya konulan hipotezleri inceleyerek iki hipotezin neden farklı sonuçlar verdiğine değinerek, bu iki hipotez arasında bir uzlaşma yolu bulmaya çalışmıştır. Hall (1978) çalışmasında, sürekli gelir hipotezinin geçerliliğini doğrularken, Sargent (1978) ise çalışmasında sürekli gelir hipotezinin geçerli olmadığını belirtmektedir. Flavin, Hall (1978) ve Sargent (1978)'in geliştirdiği hipotezleri ekonometrik yöntemlerle test ederek alternatif bir yaklaşım ortaya koymuştur (Flavin, 1981: 975). Flavin (1981) çalışmasında, geleceğe ilişkin yeni bilgiler sunarken, bugünkü gelirin tüketim harcamaları üzerindeki rolünü analiz etmiştir. Flavin (1981), tüketimin cari gelire tepkisinin, sürekli gelirdeki değişimi işaret eden cari gelirin rolünden kaynaklanabileceğini ortaya koymuştur (Patnaik, 1997: 522). Flavin (1981:1006), cari gelirden dolayı sürekli gelirden meydana gelen

değişimin tüketim harcamalarını etkilemesini aşırı duyarlılık olarak ifade etmiştir. Ayrıca Flavin (1981), tüketimin gelire karşı olan aşırı duyarlılığını tahmin etmek için kurduğu yapısal ekonometrik modeli kullanarak, sürekli gelir hipotezinin öne sürdüğü tüketim harcamalarının, gelire karşı duyarlılık katsayılarının sıfır olup olmadığını test etmiştir. Çalışmanın ampirik bulgularına göre tüketim ve gelir arasındaki duyarlılığı temsil eden katsayılar sıfıra eşit olmayıp pozitif değerler almaktadır. Çalışma sonucu elde edilen ampirik bulgular, sürekli gelir hipotezi ve Hall (1978)'in ileri sürdüğü rassal yürüyüş hipotezi ile çelişmektedir.

Hall (1978) ve Flavin (1982)'in çığır açan çalışmasından bu yana rasyonel beklentiler hipotezi çerçevesinde sürekli gelir hipotezini test eden birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalardan biri de Hall (1978) ve Flavin (1981)'in çalışmalarından elde ettiği bulgulardan yola çıkarak, kullanılabilir gelirin durağan olmadığı varsayımıyla rassal yürüyüş hipotezinin geçerliliğini test eden Mankiw ve Shapiro'ya aittir. Mankiw ve Shapiro (1985:165-174) çalışmalarında, önceki çalışmalardan farklı olarak harcanabilir gelirin durağan olmayan bir süreç izlediğini varsaymışlardır. Mankiw ve Shapiro (1985)'ya göre kullanılabilir gelirin durağan bir süreç izlemesi ve sürekli gelir hipotezinin geçerli olması durumunda, tüketim harcamaları ile cari gelir birbirine eşit olmaktadır. Bu sebepten dolayı durağan süreç izleyen gelire yapılan ekonometrik analizler sonucunda tüketim harcamaları ve cari gelir arasında sahte döngüler ortaya çıkmaktadır. Mankiw ve Shapiro (1985), durağan olmayan kullanılabilir gelir serileri vasıtasıyla yaptığı ekonometrik analiz sonucunda harcanabilir gelirin rassal yürüyüşe uyduğunu ve İkinci Dünya Savaşı sonrasına ait verilerin kullanılması ile tüketimin aşırı duyarlılığını ölçmenin mümkün olmadığı sonucunu ortaya koymuştur. Aynı zamanda elde edilen ampirik bulgular, likidite kısıtlarının tüketim harcamaları üzerindeki rolünü belirlemek için daha fazla hanehalkı verilerine ihtiyaç duyulduğunu göstermiştir.

Hall (1978)'in geliştirdiği rassal yürüyüş modeline yeni bir yaklaşım da Campbell ve Mankiw (1989) tarafından getirilmiştir. Campbell ve Mankiw (1989) çalışmasında, hanehalklarını iki gruba ayırarak birinci gruptaki hanehalklarının geleceğe dönük karar alan tüketiciler olduğunu ve sahip oldukları sürekli geliri tükettiklerini varsayarken, ikinci grupta yer alan hanehalklarının pratik kurala göre davrandıklarını ve sahip oldukları gelirlerinin tamamını tükettiklerini varsaymışlardır. Bu varsayımlarla birlikte Campbell ve Mankiw (1989:185-186), geliştirdiği modeli daha iyi açıklamak için üç temel ampirik bulguyu

kullanmıştır. Bu ampirik bulgulardan ilki, gelirden beklenen değişimler ile tüketimde beklenen değişkenlerin birbiriyle ilişkili olmasıdır. Sürekli gelir hipotezinin basit versiyonunun aksine tüketim rassal yürüyüş izlemez. Yani eğer gelirden yüzde birlik bir değişim beklenirse, tüketimde de binde beşlik bir değişim olmalıdır. İkinci ampirik bulguya göre tüketim harcamalarında beklenen değişim ile beklenen faiz oranı arasında ilişki bulunmamaktadır. Yani geleceğe dönük karar alan hanehalkı faiz oranlarındaki değişime göre tüketim harcamalarını ayarlamaz. Bu yüzden tüketimin zamanlar arası ikame esnekliği sıfıra yaklaşmak zorundadır. Son ampirik bulgu ise tüketimin gelirden ilişkili olduğu dönemler genellikle hızlı bir gelir artışının gerçekleştiği dönemler olmasıdır. Tüketim ve gelecek dönem gelir artışı arasındaki ilişkinin büyüklüğü, hangi modelin tüketim harcamalarını daha iyi açıkladığını ortaya koymaktadır. Campbell ve Mankiw (1989)'un geliştirdiği model matematiksel olarak ifade edilirse:

$$Y_t = Y_{1t} + Y_{2t} \quad (2.117)$$

(2.117) numaralı eşitlikte Y_t toplam geliri, Y_{1t} birinci grubun gelirini, Y_{2t} ikinci grubun gelirini temsil etmektedir. Birinci grubun geliri ve ikinci grubun geliri matematiksel olarak ifade edilirse:

$$Y_{1t} = \lambda Y_t \quad (2.118)$$

$$Y_{2t} = (1 - \lambda) Y_t \quad (2.119)$$

Birinci ve ikinci grupta yer alan hanehalklarının tüketim harcamaları matematiksel olarak ifade edilirse (Campbell ve Mankiw, 1989: 187-188):

$$C_{1t} = Y_{1t} \quad (2.120)$$

$$\Delta C_{1t} = \Delta Y_{1t} = \lambda \Delta Y_t \quad (2.121)$$

$$\Delta C_{2t} = (1 - \lambda) \varepsilon_t \quad (2.122)$$

Birinci ve ikinci dönem tüketim harcamalarındaki değişimleri bir araya getirerek elde edilen toplam tüketim harcamalarındaki değişim matematiksel olarak ifade edilirse (Campbell ve Mankiw, 1989: 188):

$$\Delta C_t = \Delta C_{1t} + \Delta C_{2t} = \lambda \Delta Y_t + (1 - \lambda) \varepsilon_t \quad (2.123)$$

(2.123) numaralı eşitlik Campbell ve Mankiw (1987)'in rasyonel beklentiler çerçevesinde sürekli gelir hipotezini inceleyip rassal yürüyüş modeline getirdiği yeni yaklaşımın matematiksel olarak ifadesidir. Bu ifadeye göre hanehalklarının tüketim harcamaları sürekli gelirdeki değişimden, beklentilerden ve belirsizlikten etkilenmektedir. Campbell ve Mankiw (1987) çalışmasında, sürekli gelir hipotezi ile rassal yürüyüş hipotezi arasındaki uyumsuzluğa çözüm getirmeye çalışıp, tüketim harcamalarındaki değişimi açıklamak için rassal yürüyüş hipotezinin yeterli olmadığını ortaya koymuştur.

Gelir belirsizliği altında rassal yürüyüş modelini inceleyen bir diğer çalışma da Deaton (1992)'a aittir. Deaton (1992:84), geliri tahmin etmenin farklı bir yolunun da geliri stokastik süreç olarak modellemekten geçtiğini ifade etmektedir. Aynı zamanda Deaton (1992), sürecin doğrusal olduğunu belirtmekle birlikte teoremin tahmin ve çıkarımlarıyla gelişmiş bir teori olduğunu öne sürmektedir. Gerçekten de, hanehalklarının gelirlerini tahmin etmede hangi yöntem kullanılıyor olursa olsun, geçmiş dönem gelir düzeylerinin mevcut geliri tahmin etme sürecinin önemli bir parçası olmayacağını iddia etmek zordur. Bu bağlamda Deaton (1992), belirsizlikten dolayı beklenen gelir düzeyinden sapma gerçekleşeceğini savunmaktadır. Gerçekleşmesi beklenen bu sapmayı da geliştirdiği ARMA modeli içerisinde z_t değişkeni ile tanımlayarak gelecek döneme dair beklentilerin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini göstermeye çalışmıştır.

$$z_t - \alpha_1 z_{t-1} - \alpha_2 z_{t-2} + \dots = \epsilon_t + \beta_1 \epsilon_{t-1} + \beta_2 \epsilon_{t-2} + \dots \quad (2.124)$$

(2.124) numaralı eşitlikte ($z_t = y_t - \mu$) beklenen ortalama gelir düzeyinden sapmayı, ϵ_t ise beyaz gürültüyü temsil etmektedir. (2.124) numaralı eşitlik iktisadi gösterimlerle ifade edilirse:

$$\alpha(L)z_t = \beta(L)\epsilon_t \quad (2.125)$$

(2.125) numaralı eşitlikte $\alpha(L)$ ve $\beta(L)$ gecikme operatöründeki polinomları göstermektedir. ARMA sürecinin durağan olmasından dolayı, $\alpha(L)$ 'nin polinom kökleri birim çemberin dışında yer alırken, aynı koşul üzerinde $\beta(L)$ hareketli ortalamasının tersine döndürülemez olduğunu temin ederek, sürecin otoregresif biçimde ifade edilebildiğini göstermektedir. Bu durum ise hanehalklarının mevcut ve geçmiş dönemdeki gelir düzeylerini göz önünde bulundurmadan, gelecek dönemdeki geliri hesaplamının mümkün

olmayacağına işaret etmektedir. ARMA sürecini kullanarak gelecek döneme ait gelir tahminin üretilme şekli MA(1) süreci üzerinde gösterilirse (Deaton, 1992: 85):

$$(y_t - \mu) = \epsilon_t + \beta \epsilon_{t-1} \quad (2.126)$$

(2.126) numaralı eşitlikte beyaz gürültüyü temsil eden ϵ_t , t dönemindeki yenilikleri ifade ederken, geçmiş döneme ait beklentilerin revize edilmesini gerçekleştirir. Fakat t dönemine ait bilgiler $t + 1$ dönemi için gecikmeli bir değer taşıdığından dolayı t dönemine ait olumlu haberler sadece mevcut gelir düzeyinin geçmiş gelir düzeyinden daha yüksek olacağı anlamına gelmez, aynı zamanda gelecek dönem gelir beklentilerinin de revize edileceği anlamına gelir. Yani (2.126) numaralı eşitlikte verilen β katsayısı pozitif değer aldığı anda gelecek döneme dair gelir beklentileri daha yüksek olurken, β katsayısı negatif değer aldığı anda gelecek döneme dair gelir beklentileri daha düşük olacaktır. Eğer hareketli ortalama MA(1) sürecine sahipse, gelecek döneme dair gelir beklentilerini revize etmek için herhangi bir gerekçe bulunmamaktadır (Deaton, 1992: 85) .

$$\text{Eğer } k = 0 \text{ ise } (E_t - E_{t-1})t_{t+k} = \epsilon_t \quad (2.127)$$

$$\text{Eğer } k = 1 \text{ ise } (E_t - E_{t-1})t_{t+k} = \beta \epsilon_t$$

$$\text{Eğer } k > 1 \text{ ise } (E_t - E_{t-1})t_{t+k} = 0$$

Bu sonuçtan faydalanarak beklentilere göre şekillenen gelir değişimleri ile tüketim harcamalarındaki değişimler ilişkilendirilmek suretiyle yeni bir eşitlik elde edilirse:

$$\Delta c_t = \frac{r}{1+r} \left(1 + \frac{\beta}{1+r}\right) \epsilon_t \quad (2.128)$$

(2.128) numaralı ifadede verilen tüketim harcamalarındaki değişim eşitliğine beşeri olmayan servet ve ihtiyati tasarruf faktörü eklenirse, mevcut dönem tüketim harcamaları üzerinde etkili olan unsurlar daha net görülmektedir. Beşeri olmayan servetin hanehalkı tüketim harcamaları üzerinde etkin bir rol oynadığı bilinen bir gerçektir. Bunun yanı sıra gelir belirsizliği karşısında hanehalkının gösterdiği ihtiyati tutum da tüketim harcamaları üzerinde etkili olmaktadır. Sıfır faiz oranı, sınırlı yaşam süresi ve hanehalkının gelecek dönem gelir seviyelerini tam olarak tahmin edilemeyeceği varsayımları altında kurulan modelde gelir tesadüfi yürüyüş izlemektedir. Gelecek döneme dair beklenmeyen şoklar, gelirden beklenmeyen değişimlere neden olur. Belirsizlik olarak ifade edilen beklenmeyen şokların

neden olduğu gelirdeki değişim, hanehalkının mevcut ve gelecek dönem tüketim harcamaları üzerinde etkili olmaktadır. Bu etki matematiksel olarak ifade edilirse:

$$c_t = \frac{A_t}{T+1-t} + y_t - \frac{\alpha(T-t)\sigma^2}{4} \quad (2.129)$$

Sürekli gelir hipotezine göre tüketim harcamaları üzerinde etkisi olan beşeri servet ve gelir faktörünün hanehalkları tarafından tahmin edilmesi mümkün iken, (2.129) numaralı eşitliğin sonunda yer alan ihtiyati tasarruf faktörünün tahmin edilmesi mümkün değildir. (2.129) numaralı eşitlikten yola çıkarak gelir değişimindeki varyansı yansıtan gelir belirsizliğinin hanehalkının tüketim yörüngesini erken dönemlerde aşağıya doğru, geç dönemlerde ise yukarı doğru hareket etmesine neden olduğu ifade edilebilir. Bu bağlamda gelir belirsizliği arttıkça hanehalkı mevcut tüketiminin bir kısmını gelecek döneme transfer etme eğilimde bulunur (Deaton, 1992: 179-180) .

2.6.Likidite Kısıtı ve Miyopluk

Neoklasik iktisada dayanan yaşam boyu sürekli gelir hipotezi, öngörülebilir gelir değişikliklerinin tüketim harcamaları üzerinde herhangi bir etkiye sahip olmayacağını ileri sürmektedir. Toplam zaman serileri kullanılarak yapılan son ampirik çalışmalarda elde edilen bulgular, yaşam boyu sürekli gelir hipotezinin ileri sürdüğü bu tahmini reddetmektedir. Toplam veriler kullanılarak yapılan ampirik çalışmalar sonucunda yaşam boyu gelir hipotezinin başarısızlığı belirlendikten sonra iktisatçılar, bu başarısızlığın nedenleri üzerinde durmaya başlamışlardır. Başarısızlığın nedenlerinden biri olarak görülen likidite kısıtlaması ve miyopluk son zamanlarda iktisatçılar tarafından ilgi duyulan konuların başında gelmektedir (Shea, 1995: 798). Alternatif hipotezlerden ilki olan likidite kısıtı hanehalkının borç alamama ve borç verememe şeklinde tanımlanırken, miyopluk ise hanehalkının gelecekte beklediği geliri, bugünkü tüketime yansıtamaması sonucu kısa vadeli bir davranış içine girmesi olarak tanımlanmaktadır (Drakos, 2002: 97).

Likidite kısıtı yokluğunda, hanehalkları yaşam dönemleri arasında gelir transferinde bulunmak yoluyla tüketimlerini düzeltirme yoluna giderek faydasını maksimize edebilirler. Gerçek hayatta bu durum pek de mümkün değildir, çünkü hanehalkı gerçek hayatta likidite kısıtı ile karşı karşıya kalmaktadır. Gelecek döneme ilişkin yüksek gelir beklentisine sahip olan hanehalkı likidite kısıtlaması ile karşı karşıya kalmazsa, gelecekteki gelirini bugüne transfer ederek mevcut tüketimini artırma yoluyla faydasını maksimize etmeyi tercih eder.

Bu durumdan farklı olarak hanehalkı likidite kısıtlaması ile karşı karşıya kalması durumunda, gelecekteki gelirinden transferde bulunamamakta ya da belli miktarı aşmayacak şekilde transferde bulunarak mevcut tüketimini cari gelirine göre planlamaktadır. Likidite kısıtı, hanehalkının tüketim harcamalarını yaşam boyu gelirine göre değil de cari gelire göre planlamasına yol açar. Bu durumu iktisadi yazındaki çalışmaların birçoğu desteklemektedir. Bu çalışmalarda hanehalkları iki gruba ayrılarak ilk grubun likidite kısıtına bağlı olduğu durumdaki tüketim harcamalarını, ikinci grubun ise likidite kısıtına bağlı olmadığı durumdaki tüketim harcamaları incelenerek, likidite kısıtının tüketim harcamaları üzerindeki etkisini incelemeye çalışmışlardır. Bu çalışmaların sonucunda hanehalkı likidite kısıtına bağlı olmadığına yaşam boyu sürekli gelir hipotezinin öne sürdüğü tüketim davranışını sergilediğini, hanehalkının likidite kısıtına bağlı olduğunda ise mutlak gelir hipotezinin öne sürdüğü tüketim davranışına yakın bir davranış sergilediği görülmektedir (Zeldes, 1989: 306-308).

Hayashi (1985) çalışmasında, faydasını maksimize etmeye çalışan hanehalkının yaşam boyu bütçe kısıtını kullanmasına ek olarak gelecek dönemde beklediği gelirin belli bir kısmının bugüne transfer edemeyeceği olgusundan hareketle, tüketimin belli bir limiti aşamayacağı kısıtını getirerek, likidite kısıtı ve tüketim harcamaları arasındaki ilişkiyi incelemiştir.

$$c_{t+i} \leq k_{t+i} \quad i = 0,1,2,3,\dots) \quad (2.130)$$

Burada c_{t+i} tüketim harcamalarını temsil ederken, k_{t+i} hanehalkının aşamayacağı tüketim seviyesini göstermektedir. Eğer hanehalkının yaşam boyu dönemleri arasında borç alma ve vermesine kısıt getirilmezse, k_t seviyesi yükselecektir. Bu durumdan farklı olarak eğer hanehalkının yaşam boyu dönemleri arasında borç alma ve borç vermesine kısıt getirilirse k_t seviyesi düşecektir. Kısaca likidite kısıtı altında gelecek dönemdeki gelirinden rahatça borçlanamayan hanehalkı tüketim harcamalarını kısma yoluna gidecektir (Hayashi, 1985: 186-187). Bu durum likidite kısıtı ve ihtiyati tasarruf arasındaki benzerliği de göstermektedir. Yani gelecekteki gelirinden borçlanarak mevcut tüketimini finanse edemeyen tüketici ile gelir belirsizliğinden dolayı borçlanmadan korkarak ihtiyati tasarrufu tercih eden tüketici benzer tüketim davranışlarında bulunmaktadırlar. Her iki durumda da nihai etki aynıdır. Gerek likidite kısıtı gerekse de ihtiyati tasarruf modeli daha çok sabırsız tüketiciler için geçerlidir. Çünkü sabırlı tüketici her iki durumda da ihtiyatlı davranıp gelirinin altında tüketim harcamasında bulunarak gelirinin bir kısmını geleceğe transfer eder.

Fakat sabırsız tüketici ise gelir belirsizliği ve likidite kısıtı olmadığına mevcut gelirinin yanı sıra gelecek dönemdeki gelirinin de bir kısmını mevcut tüketiminde kullanmaya çalışır. Özetle, gelir belirsizliği ve likidite kısıtı sabırsız tüketicilerin mevcut tüketim harcamalarını kısmasını sağlamaktadır (Carroll, 2001: 31-37).

Bu bağlamda Shea (1995) çalışmasında, OLS regresyon modelini kullanarak miyopluk ve likidite kısıtının tüketim harcamaları üzerindeki etkisini incelemiştir.

$$\Delta c_t = \mu + \lambda_1(POS_t)(\Delta \hat{y}_t) + \lambda_2(NEG_t)(\Delta \hat{y}_t) + \beta \hat{r}_t + \varepsilon_t \quad (2.131)$$

(2.131) numaralı eşitlikte *POS* gelir değişiminin pozitif olduğu dönemler ($\Delta \hat{y}_t > 0$) için kukla değişkeni, *NEG* ise gelir değişiminin negatif olduğu dönemler ($\Delta \hat{y}_t < 0$) için kukla değişkeni temsil etmektedir. Yaşam boyu sürekli gelir hipotezi altında OLS regresyon modelinde yer alan λ_1 ve λ_2 'nin sıfır değeri alması beklenmektedir. Bunun yanı sıra miyopluk altında OLS regresyon modelinde yer alan λ_1 ve λ_2 eşit pozitif değerler alırken, likidite kısıtı altında OLS regresyonunda yer alan λ_1 ve λ_2 pozitif değerler alırken, miyopluktan farklı olarak $\lambda_1 > \lambda_2$ olmaktadır. OLS regresyonu sonucu elde edilen bu bulgular, miyopluk altında tüketimin cari geliri izlediğini ve öngörülen gelir değişimi ile beraber simetrik olarak arttığını veya azaldığını göstermektedir. OLS regresyonu sonucu elde edilen bulgular likidite kısıtı altında tüketim harcamalarındaki değişimle gelir değişimi arasında doğrusal bir ilişki olduğunu ve gelirdeki artışın, gelirdeki azalışa nazaran daha güçlü cevap verdiğini göstermektedir. Optimal sürtünmesiz tüketim artışının beklenen gelir büyümesini aşması durumunda, likidite kısıtı da ardışık dönemler arasındaki Euler denkleminin başarısızlığına yol açmaz (Shea, 1995: 799-800). Bu durumu Zeldes (1989) çalışmasında, likidite kısıtını temsil eden λ değişkenini, faydasını maksimize etmeyi amaçlayan hanehalkının fayda fonksiyonunun birinci dereceden türevini ifade eden Euler denklemine dahil ederek göstermiştir.

$$U'(C_{it}) = E_t \left[\frac{U'(C_{i,t+1})(1+r_{it})}{1+\delta} \right] + \lambda''_{it} \quad (2.132)$$

(2.132) numaralı eşitlikte *t* zamanı için likidite kısıtı ile ilişkili olan ve Lagrange çarpanını temsil eden λ''_{it} , mevcut kısıtlamaların bir birim azalması durumunda ortaya çıkacak olan yaşam boyu beklenen faydadaki artışa eşit olmaktadır. Optimum likidite kısıtı altında, ilave bir birimin birinci dönemde tüketilmesiyle elde edilecek olan marjinal faydanın birinci

dönemde tüketilmeyip ikinci dönemde tüketilmesi sonucunda elde edilecek olan marjinal faydadan büyük ya da eşit olmaktadır. Ayrıca likidite kısıtının ikinci türevinin (λ''_{it}) sıfırdan büyük değer alması, likidite kısıtının tüketiciler üzerinde bağlayıcı etkisi olduğunu göstermektedir (Zeldes, 1989: 312-313).

3. BÖLÜM

GELİŞMİŞ VE GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE GELİR BELİRSİZLİĞİNİN TÜKETİM HARCAMALARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: EKONOMETRİK ANALİZ

Çalışmanın bu bölümünde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi panel VAR yöntemiyle analiz edilmektedir. Bu bağlamda ilk olarak gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisine yönelik mikro ve makro veriler yardımıyla yapılan çalışmalar değinilmekte ve ardından çalışmada kullanılan yöntemler hakkında temel bilgiler sunulmaktadır. Son aşamada ise gerçekleştirilen analizlere dair bilgiler sunulmakta ve değerlendirilmektedir.

3.1. Gelir Belirsizliğinin Tüketim Harcamaları ve Tüketici Davranışları Üzerine Etkilerini İnceleyen Çalışmalar

Belirsizlik ve risk faktörleri ile tüketim ve tasarruf kararları arasındaki teorik ilişki, tüketici davranışları üzerine temellendirilmektedir. Ampirik yazında ise hem mikro hem de makro verilerle ekonometrik analizlerin yapıldığı görülmektedir. Mikro düzeyde verilerin kullanıldığı araştırmalarda cevabı aranan soru: Tüketimi harcamaları başta olmak üzere hanehalkının iktisadi davranışlarının gelir belirsizliğinden etkilenip etkilenmediğidir. Makro düzeyde verilerin kullanıldığı araştırmalarda cevabı aranan soru ise: Tüketim harcamaları ve tasarrufların gelir belirsizliği ve diğer belirsizlik çeşitlerinden etkilenip etkilenmediğidir.

3.1.1. Gelir Belirsizliğinin Tüketim Harcamaları Üzerindeki Etkisini İncelemeye Yönelik Mikro Düzeyde Yapılan Ampirik Çalışmalar

Bu bölümde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini mikro veriler yardımıyla inceleyen çalışmalar sunulacaktır.

Skinner (1988), gelir belirsizliğinden kaynaklanan ihtiyati tasarrufun, toplam tasarrufun önemli bir parçası olduğunu ve farklı meslek gruplarının, gelir belirsizliğine karşı farklı tepki verdiğini göstermeye çalışmıştır. Önceki çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada iki dönemli tüketim fonksiyonu yerine yaşam boyu gelir hipotezi kullanılmıştır. Optimal tüketim yoluna yakınlaşmada genişletilmiş Euler koşullarıyla ikinci dereceden Taylor serileri çözülmüştür. Çalışma sonucu elde edilen bulgulara göre hanehalkları yaşamları boyunca karşılaştıkları belirsizlik çeşitlerine tepki olarak gençlik yıllarından itibaren servet birikiminde bulunmayı tercih etmektedirler. Ampirik parametre değerleri kullanılarak elde edilen bulgulara göre hanehalkları yaşamları boyunca yaklaşık olarak gelirlerinin %56 oranında tasarruf yapmaktadırlar. Bu bulguların yanı sıra meslekler arasında kendi işinde çalışanların ya da riskli işlerde çalışanların ortalama olarak diğer mesleklere göre daha az tasarrufta bulunduğu görülmektedir. Bu çalışmada son olarak, hanehalklarının miras için mi yoksa emeklilik için mi tasarrufta buldukları sorusuna cevap aranmıştır. Yaşam boyu gelir hipotezinde ileri sürülen tüketim modeline; belirsizliği yansıtan sağlık riski, belirsiz yaşam uzunluğu ve gelir belirsizliği gibi faktörler eklenmiştir. Bu model kullanılarak yapılan çalışmada hanehalklarının en çok emeklilik için tasarrufta buldukları tespit edilmiştir.

Hey ve Dardanoni (1988), hanehalklarıyla görüşme yoluyla elde edilen mikro veriler yardımıyla regresyon analizleri kullanarak, fiili tüketim davranışı ile optimal tüketim davranışı arasındaki ilişkiyi ve karşılaştırmalı statik etkileri araştırmıştır. Fiili tüketim davranışı ile optimal tüketim davranışı arasındaki ilişki temel olarak yaş grubu, cinsiyet, strateji, gelir ve riskten kaçınma gibi faktörler altında incelenmiştir. Çalışma sonucu elde edilen bulgular, hanehalklarının fiili tüketim davranışlarının rassal terimlerden dolayı optimal tüketimden saptıklarını göstermektedir. Bu sonucun yanı sıra yaş grubu, cinsiyet, gelir ve riskten kaçınma gibi açıklayıcı değişkenlerin, optimal tüketim ve fiili tüketim üzerindeki etkisi benzerlik göstermektedir. Analiz sonuçlarında elde edilen bulgulara göre katsayılar da farklılık görülse de aynı zaman diliminde ele alınan değişkenler, her iki tüketim çeşidine de aynı yönlü etkide bulunmaktadır. Bu sonuçlardan hareket ederek optimal tüketim teorisini temel alarak fiili tüketimi tahmin etmenin tutarlı sonuçlar vereceği

belirtilmiştir. Gelir dağılımının standart sapmasının belirsizlik ölçümü olarak kullanıldığı analizde diğer faktörler kontrol altına alındığında, belirsizlikte meydana gelen artış tüketim harcamaları üzerinde azaltıcı etkiye sahiptir. Ayrıca analiz bulgularına göre belirsizlik ile marjinal tüketim eğilimi arasındaki negatif yönlü ilişki ampirik sonuçlarla da desteklenmiştir.

Guiso, Jappeli ve Terlizzese (1992), İtalya'ya ilişkin 1988-1990 dönemi hanehalkı anketleri yoluyla elde edilen verileri kullanarak gelir belirsizliğinin ihtiyati tasarruf üzerindeki etkisini panel veri analizi yardımıyla incelemişlerdir. Bu çalışmada başlangıçta 8274 hanehalkıyla başlanan örneklem grubu daha tutarlı sonuçlar elde etmek amacıyla bir yıl sonra 2750 hanehalkına indirgenmiştir. Bu çalışmayı kendinden önce gelen çalışmalardan farklı kılan temel unsur reel gelirdeki subjektif belirsizliğin ölçümünde varyasyonların yanına enflasyon oranında meydana gelen değişimlerin de eklenmesidir. Çalışmada örneklem grubu enflasyon ve gelirdeki değişimlerin nokta beklentiye sahip olması veya belirsizlik beklentiye sahip olmasına göre gruplara ayrılarak analiz edilmiştir. Çalışmanın analiz bulgularına göre, hanehalklarının gelir belirsizliği algısının düşük olmasından dolayı gelir belirsizliğinin tasarruflar üzerindeki etkisi önemsenecek düzeyde değildir. Ayrıca bu çalışmada gelir belirsizliğinden kaynaklanan ihtiyati tasarrufun, ülkelerin toplam tasarrufu üzerinde önemli bir payı olduğu fakat ülkede yaşayan insanların belirsizlik ve riske karşı gösterdikleri tutumlara göre bu payın değişkenlik gösterdiği belirtilmiştir.

Dynan (1993), 1985 yılına ait yaklaşık olarak beş bin hanehalkının çeyreklik harcama verilerini kullanarak, panel veri analizi yöntemi yardımıyla ihtiyati tasarrufu güdüleyen faktörlerin fayda fonksiyonu parametrelerinde ağırlıklarını doğru bir şekilde tahmin etmeye çalışmıştır. Bu çalışmada, iktisadi yazındaki diğer çalışmalardan farklı olarak belirsizliğin ölçümünde gelirdeki veya işsizlik oranlarındaki değişkenliği değil de tüketim harcamalarındaki değişkenliği kullanılmıştır. Dynan (1993), gelirden veya işsizlik oranlarında gerçekleşebilecek beklenmeyen değişikliğe, hanehalklarının tüketimini optimize etme yoluyla karşılık vereceği teorisinden yola çıkarak tüketim harcamalarındaki değişkenliğini ifade eden belirsizlik ölçütünün, diğer ölçütlere göre daha güvenilir olduğunu ifade etmiştir. Önceki çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada besin tüketimi veya dayanıksız malların kullanıldığı değişken yerine daha fazla unsurları içerisine alan tüketim değişkeni kullanılmıştır. Buna ek olarak Dynan (1993), iktisadi yazında da cevabı aranan göreceli ihtiyatlılık katsayısını net bir biçimde tahmin etmeye çalışmıştır. Çalışma sonucu elde edilen

bulgulara göre göreceli ihtiyatlılık katsayısı çok küçük değerler almaktadır. Bu durum ihtiyati tasarruf hipotezinin öne sürdüğü gelir belirsizliğinin tasarrufları artıracığı ve tüketim harcamalarını azaltacağı hipotezini reddetmektedir. Fakat bunun yanında ihtiyati güdülerin, tüketici davranışlarının kayda değer etkisi olmayan bir bölümünü de açıklayacağını da belirtmektedir. Ayrıca farklı gelir seviyelerinde bulunan hanehalklarının gelir belirsizliğine karşı tepkisinin incelenmesi sonucu elde edilen analiz bulgularına göre, yüksek gelire sahip hanehalklarının, düşük gelire sahip hanehalklarına oranla gelir belirsizliğine karşı daha fazla tepki verdiği görülmüştür.

Merrigan ve Normandin (1996) çalışmasında, Britanya'ya ilişkin 1968-1986 dönemini kapsayan yaklaşık olarak 57000 hanehalkıyla görüşme yoluyla elde edilen verileri kullanarak gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini OLS Analizi yardımıyla incelemişlerdir. Bu çalışmada araç değişkenler yaklaşımından hareketle hanehalkının demografik karakterini yansıtan beş farklı vekil değişken kullanılarak tahmin edilen ihtiyat katsayısı ile gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışma sonucu elde edilen ampirik bulgulara göre araç yaklaşımı tahmini sonucu elde edilen ihtiyat katsayısı, hanehalkının tasarruf ve tüketim kararlarının gelir belirsizliğinin derecesinden ne ölçüde etkileneceğini göstermektedir. Ayrıca çalışma sonucu elde edilen ampirik bulgulara göre likidite kısıtına bağlı olan hanehalkları, likidite kısıtına bağlı olmayan hanehalklarına göre gelir belirsizliği karşısında daha hassas davranmaktadırlar.

Kazarosian (1997), 1966 -1981 döneminde 5020 aileyle yapılan görüşme sonucu elde edilen dengesiz verilerle NLS modelinden yola çıkarak, gelir belirsizliğinin ihtiyati faktörler üzerindeki etkisini ve gelir belirsizliğine karşı meslek gruplarının verdiği tepkiyi panel veri yöntemi yardımıyla analiz etmeye çalışmıştır. Bu çalışmada hanehalklarının gelir profilini ve sürekli gelirini tahminde meydana gelecek hataları azaltmak için veri kesit analizi yerine panel veri analizi tercih edilmiştir. Kazorasian (1997) çalışmasında, belirsizliğin ölçümü olarak gelirdeki toplam belirsizlikten, sürekli gelirden meydana gelen belirsizliği yansıtan varyasyonları çıkartarak sadece geçici gelirden meydana gelen varyasyonları dikkate almıştır. Çalışma sonucu elde edilen bulgulara göre eğitim düzeyi arttıkça hanehalklarının gelir belirsizliğine karşı daha fazla tepki verdiği görülmektedir. Aynı zamanda sürekli geliri olan kadrolu çalışanların, sürekli geliri olmayan çalışanlara oranla gelir belirsizliğine karşı daha az ihtiyati tasarruf davranışında bulunmaktadırlar. Ortaya çıkan başka bir analiz bulgusu ise

çocuk sayısı fazla olan ailelerin gelir belirsizliğine karşı daha az tepki vermeleridir. Bu durumu Kazorasion (1997), ailelerin artan çocuk sayısını gelecekte kendilerine güvence olarak görmeleri şeklinde ifade etmiştir. Son olarak analiz bulgularına göre hükümet tarafından uygulanan gelir koruma programları gelir belirsizliğinin azalmasına yol açmaktadır. Gelir koruma programları sonucunda azalan gelir belirsizliğinin, hanehalkları üzerinde tasarrufları azaltıcı, tüketim harcamalarını artırıcı etkileri olduğu analiz bulgularında görülmektedir.

Lusardi (1997), gelir belirsizliği karşısında riskten kaçınmayı tercih ederek sigortaya başvurma yoluyla kendini güvence altına almaya çalışan hanehalkları üzerinde yapılan araştırmalarda, gelir belirsizliği ile refah arasında anlamlı bir ilişki bulmanın zor olacağını göstermeyi amaçlamıştır. Bu çalışmada İtalya'da farklı yaş gruplarında ve farklı bölgelerde yaşayan 2913 hanehalkıyla farklı dönemlerde görüşme yoluyla elde edilen veriler OLS yöntemi kullanılarak, gelir belirsizliğinin ölçümünde kullanılan işsizlik oranları ile hanehalklarının meslek tercihleri arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Analiz bulgularına göre İtalya'da hanehalklarının tasarruf oranlarının yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca tasarruf oranları yaş grupları arasında kayda değer bir değişiklik göstermemektedir. Analizden elde edilen diğer bulgular da, kendi işyerinde çalışanların ya da girişimcilerin, daha güvenli bilinen işlerde çalışanlara oranla gelir belirsizliği karşısında daha fazla tasarrufa yöneldiğini göstermektedir. Basit OLS regresyonundan elde edilen sonuçlara göre gelir belirsizliğinin katsayısı ile hanehalkının bir işyerinde geçirdiği yıl sayısı arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Başka bir ifade ile işyerinde uzun süre çalışan hanehalklarının, kısa sürede iş değiştirenlere göre gelir belirsizliğini daha az algıladıkları görülmektedir. Bu sonuçların yanı sıra meslek seçiminde gelir belirsizliğinin önemli bir etken olmadığı da OLS tahminlerinde ortaya konmaktadır. Ayrıca OLS tahmin sonuçlarına göre iş tercihinde bulunan hanehalklarının sadece %8'i meslek seçiminde gelir belirsizliğini ana etken olarak görmektedir.

Alessie ve Lusardi (1997), Hollanda'ya ilişkin 1987-1989 döneminde hanehalklarıyla farklı dönemlerde anket yoluyla elde edilen mikro verileri kullanarak, hanehalkı karakteri, gelir belirsizliği, demografik ve kültürel faktörlerin hanehalkının tasarruf ve tüketim davranışları üzerindeki etkisini VAR analizi yardımıyla araştırmışlardır. Çalışmada tasarruf ve tüketici davranışını etkileyen faktörler incelenirken makro verilere göre daha az varsayım gerektiren ve daha tutarlı sonuç alınması beklenen mikro veriler kullanılmıştır. Çalışma sonucu elde

edilen bulgularda gelir belirsizliği ile tasarruf arasında negatif yönlü ilişkinin varlığına rastlanmıştır. Elde edilen bu sonuç sürekli gelir hipotezinin öne sürdüğü gelir belirsizliğinde meydana gelen artışın tasarrufu artıracakđı ve tüketimi azaltacakđı hipotezini reddetmektedir. Birleşik Devletler üzerine yapılan ampirik çalışmalarda genellikle bu hipotez desteklenirken, bu çalışmada reddedilmektedir. Bu farklılığın nedenleri Amerikalıların, Hollandalılara göre daha fazla belirsizlikle karşılaştıkları veya algıladıkları, ekonometrik analizlerde olması muhtemel ölçüm hataları, kültürel ve demografik faktörler olarak sıralanmaktadır. Bu bulguların yanı sıra gelir belirsizliği altında eğitimli insanların ve evli çiftlerin daha fazla tasarrufa yöneldiği görülmektedir. Ayrıca ampirik bulgulara göre yaş faktörünün tasarruf ve tüketim harcamaları üzerinde anlamlı bir etkisine rastlanmamıştır.

Miles (1997) , Birleşik Devletlere ilişkin 1968-1990 döneminde 5000 hanehalkıyla her yıl görüşme yoluyla elde edilen mikro verilerle, hanehalkı gelirini oluşturan etkenleri ve gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini OLS yöntemi yardımıyla incelemiştir. Bu çalışmanın üç temel amacı bulunmaktadır. Bu amaçlardan ilki beşeri sermayenin bileşenlerini analiz ederek hanehalklarının yaşamları süresince ki gelir değişikliklerini incelemektir. Bu amaçlardan ikincisi ise yaş ve emek dışı gelirin göreceli önemini yansıtan vekil değişkenleri kullanarak, gelir belirsizliğini ölçmek ve ardından gelir belirsizliğinin tasarruf ve tüketim harcamaları üzerindeki etkisini incelemektir. Son amaç ise konut fiyatındaki hareketlenmelerden kaynaklanan servetteki değişimlere, gelirin bileşenlerindeki değişimlere karşılık verdiği gibi tepki gösterip göstermediğini incelemektir. Mikro verilerle OLS yöntemi kullanılarak elde edilen analiz bulgularına göre tüketim harcamaları gelir belirsizliğinden önemli ölçüde etkilenmiştir. Bunun yanında konut fiyatlarında meydana gelen değişimlerin hanehalklarının tüketim harcamaları üzerindeki etkisi, gelir belirsizliğinin etkisine göre daha zayıftır. Gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerinde kayda değer etkisinin görüldüğü bu çalışmada, söz konusu etkinin gücü ailenin yapısı, demografik faktörler ve kültür gibi birçok faktöre göre değişkenlik göstermektedir.

Robst, Deitz ve Mc Goldtrick (1999) , Birleşik Devletlerin 1983-1987 dönemine ilişkin 18 ile 64 yaş grubu arasındaki 27 örneklem grubu üzerinde, gelir belirsizliği ile konut satın alma davranışı arasındaki ilişkiyi regresyon analizleri yöntemi vasıtasıyla analiz etmeye çalışmışlardır. Bu çalışmayı diğer çalışmalardan farklı kılan temel unsur hanehalklarının gelecek döneme dair bilgi düzeylerinin aynı olmadığı varsayımından yola çıkarak elde edilen üç farklı gelir belirsizliği ölçümü ile konut satın alma davranışı arasındaki ilişkiyi

açıklamasıdır. Çalışma sonucu elde edilen ampirik bulgulara göre gelir belirsizliği ile konut satın alımı arasında genel olarak negatif yönlü bir ilişkiye rastlanmaktadır. Ancak kazanç fonksiyonlarından elde edilen gelir belirsizliği değişkeninin konut satın alımı üzerinde kayda değer bir etkisi görülürken, hanehalkına özgü regresyonlarla tahmin edilen gelir belirsizliği değişkeninin konut satın alımı üzerinde önemli ölçüde bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Bu çalışmada amaçlanan gelir belirsizliğinin farklı ölçümleri ile konut satın alımı arasındaki ilişkiyi yeniden değerlendirmektir. Farklı gelir belirsizliği ölçümlerine konut satın alımı farklı tepki vermiştir. Bu sonuçların yanında çalışmada araştırılmayan konut fiyatlarındaki belirsizliğin de konut satın alma davranışı üzerindeki etkisi bilinmesine rağmen ihmal edilmiştir. Bu sonuçların yanı sıra elde edilen ampirik bulgular, gençlerin gelir belirsizliğine yaşlılardan daha fazla tepki verdiğini ve ailedeki çocuk sayısı ile gelir belirsizliği arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını göstermektedir.

Albarran (2000), İspanya'nın 1985-1996 dönemine ilişkin yaklaşık 3200 hanehalkıyla yılda dört defa görüşme yoluyla elde edilen mikro verileri kullanarak, gelir belirsizliği ile ihtiyati tasarruf arasındaki ilişkiyi GMM analiz metoduyla incelemiştir. Albarran (2000), iktisadi yazından farklı olarak ihtiyati tasarrufu etkileyen tüm faktörleri analiz ederek, bu faktörlerden hangisinin en etkin olduğu sonucuna varmaya çalışmıştır. Çalışmada hanehalkına özgü risk bileşeni, topluma özgü risk bileşeni ve toplam risk bileşenlerinin ihtiyati tasarruf üzerindeki etkileri incelenmiştir. Her bileşene ait koşullu varyans hesaplanarak; hanehalkının tüketim harcamaları üzerindeki etkisi GMM metodu yardımıyla analiz edilmiştir. Analiz sonucu elde edilen bulgular, insanların doğum yılları yani kuşak farkı ve kültür gibi hanehalkına özgü risk bileşenlerinin tüketim harcamaları üzerinde kayda değer etkisinin olmadığını göstermiştir. Bunun yanı sıra topluma özgü risk bileşenlerinin tüketim harcamaları üzerinde önemli ölçüde belirleyici rol oynadığı analiz sonuçlarında görülmüştür. GMM sonuçlarına göre topluma özgü risk bileşenlerinde gözlenen %1'lik artış, tüketim harcamalarında yaklaşık %3 oranında azalmaya sebep olurken, aynı oranda da tasarruf oranlarında artışa sebep olmuştur. Son olarak elde edilen ampirik bulgulara göre İspanya'da belirsizliğin en önemli kaynağı olarak geçici işsizliğin istikrarlı olarak yayılması görülmektedir.

Guariglia (2001), Britanya'ya ilişkin 1991-1998 döneminde 10 000 hanehalkı üzerinde yılda bir defa görüşme yoluyla elde edilen verileri kullanarak gelir belirsizliğinin tasarruf üzerindeki etkisini panel veri analizi yöntemi vasıtasıyla araştırmıştır. Guariglia (2001),

ülkeler arasında tasarruf oranlarının farklılığına dikkat çekerek, bu farklılığa neden olan yani ihtiyati tasarrufu güdüleyen faktörleri ele almıştır. Tasarrufu güdüleyen faktörler arasında yer alan gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi panel veri analizi yardımıyla incelenmiştir. Bu çalışmayı diğer çalışmalardan farklı kılan temel unsur gelir belirsizliğinin dört farklı şekilde ölçülmesidir. Analiz sonucu elde edilen ampirik bulgulara göre tatil, sağlık giderleri, yeni araba alımı ve özel olaylar gibi faktörlerin hanehalkını tasarrufa yönlendirmede gelir belirsizliğine nazaran daha etkili olduğu görülmektedir. Çalışmanın dikkat çekici bir başka bulgusu ise hanehalkının %43'ünün özel bir neden olmaksızın tasarrufta bulunmasıdır. Elde edilen bulgular gelir belirsizliğinin ihtiyati tasarruf üzerinde etkili olmadığını, sağlık ve uzun ömürlü olma riskinin tasarruf davranışlarını açıklamada daha önemli rol oynadığını göstermektedir.

Banks vd. (2001), Britanya'ya ilişkin 1968-1992 döneminde yaş gruplarına göre ayrılan yedi farklı grubun gelir düzeyi ve tüketim harcamalarına dair mikro verileri kullanarak, gelir belirsizliğinin tüketim büyümesi üzerindeki rolünü panel veri analizi yardımıyla belirlemeye çalışmışlardır. Banks vd. (2001) çalışmalarında, gelir belirsizliğini hanehalklarına ait ve topluma ait belirsizlik bileşeni olmak üzere iki parçaya ayırmıştır. ARCH modeli kullanılarak elde edilen koşullu beklenti operatörleri ile gelir belirsizliğinin ölçüldüğü çalışmada farklı yaş grubunda bulunan hanehalklarının tüketim davranışları ele alınmıştır. Bu çalışmayı diğer çalışmalardan farklı kılan temel unsur gelir belirsizliği ile tüketim harcamaları arasındaki ilişkiyi açıklamada kullanılan OLS analizinde demografik unsurların yer aldığı değişken dışsal olarak kabul edilmesidir. Çalışma sonucu elde edilen ampirik bulgulara göre gelirdeki yatay kesit değişikliklerine bireysel gelirdeki sürekli değişimler hakim olmaktadır. Ayrıca her ne kadar gelir belirsizliği altında demografik faktörlerin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi farklı olsa da, bu etki topluma özgü bileşenlerinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi kadar belirgin değildir.

Murata (2003), Japonya'ya ilişkin 1993-1998 döneminde yaklaşık 1500 hanehalkıyla görüşme yoluyla elde edilen mikro verileri kullanarak, gelir belirsizliğinden kaynaklanan ihtiyati tasarrufun varlığını panel veri analizi vasıtasıyla araştırmıştır. Bu çalışmanın iktisadi yazına temel katkısı ise ihtiyati tasarruf teorisinin doğruluğunu test ederken kullanılan öznel gelir belirsizliği veya hanehalklarının kendileri tarafından bildirilen gelir belirsizliği ölçümleridir. Bu çalışmada altı farklı panelde yatay kesit verileri kullanılarak gelir belirsizliğinin çekirdek ailelerde mi, yoksa geniş ailelerde mi tüketim harcamaları üzerindeki

etkisinin daha fazla olduğu ve gelir belirsizliğinin farklı yaş gruplarında farklı etkilere neden olup olmayacağı araştırılmıştır. Çalışma sonucu elde edilen bulgulara göre özellikle emeklilikle ilgili belirsizlik durumlarından dolayı hanehalklarının otuzlu yaşlarda tasarrufta buldukları görülmektedir. Bu çalışmada dikkat çeken diğer bir bulgu ise anne ve babalarıyla herhangi bir gelir transferi olmayan çekirdek ailelerin, geniş ailelere oranla gelir belirsizliği karşısında daha fazla ihtiyati tasarrufa yönelmeleridir. Son olarak bulgularda, ekonomik beklentiler olarak kullanılan emek gelir belirsizliği ölçümü ile ihtiyati tasarruf arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Mc Kenzie (2006), Tayvan'a ilişkin 1976-1996 dönemini kapsayan 16434 hanehalkıyla anket yoluyla elde edilen verileri kullanarak, Hall'ın geliştirdiği rassal yürüyüş hipotezinin doğruluğunu panel veri analizi yardımıyla test etmiştir. Çalışma sonucu elde edilen ampirik bulgulara göre gelir belirsizliği arttıkça Tayvan'da yaşayan hanehalklarının tüketim büyümelerinde bir artış gözlenmektedir. Aynı zamanda elde edilen ampirik bulgularda Tayvan'da hanehalklarında gözlenen yüksek ihtiyat seviyelerinin, yüksek tasarruf oranlarına yol açtığı görülmektedir. Ayrıca farklı yaş grubunda bulunan hanehalklarının gelir belirsizliğine karşı farklı tepki verdikleri görülmektedir. Bu durumu daha net açıklamak gerekirse orta yaş grubunda bulunan hanehalkları, diğer hanehalklarına göre gelir belirsizliğine karşı daha fazla tepki göstermektedir.

Beznoska ve Ochmann (2010), Almanya'ya ilişkin 2002-2007 dönemi 6 farklı hanehalkı kesit verileri ile panel veri analizi yönteminden hareketle geçici gelir belirsizliği altında hanehalklarının tüketim ve tasarruf kararlarını ele almışlardır. Beş yıl boyunca 4234 hanehalkı üzerinde yapısal talep modeli kullanılarak yapılan çalışmada tasarrufların faiz esnekliği ve gelir belirsizliğinin tüketim ve tasarruf üzerindeki etkisi ortaya konulmuştur. Gelir belirsizliğinin ihmal ve dâhil edildiği iki farklı model kullanılarak yapılan çalışmada, her iki modelde de tüketimin fiyat esnekliği, tasarruf sahiplerinin koşullu nüfusları için tasarruf seviyeleri ve bütçe hesaplanmış ve ayrı ayrı yorumlanmıştır. Analiz sonucu elde edilen bulgulara göre politika kaynaklı net gelirlerin tasarruflar üzerinde kayda değer bir etkisi görülmezken, gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları ve tasarruflar üzerinde önemli ölçüde etkisi olduğu görülmüştür. Geçici gelir belirsizliğinin ortalama hanehalkının tasarruf oranını %4.4 oranında artırdığı ve bu etkinin de hanehalkının sosyal statü ve çeşitli bileşenlere göre değişkenlik gösterdiği ifade edilmiştir.

Lee ve Sawada (2010) çalışmalarında, Pakistan'a ilişkin 1986-1991 dönemini kapsayan 800 hanehalkıyla anket yoluyla elde edilen verileri kullanarak, likidite kısıtına bağlı olan hanehalklarının gelecek dönemde gelir belirsizliği ile karşılaşması durumunda tüketim harcamalarına verdiği tepkiyi regresyon analizi yardımıyla incelemiştir. Çalışma sonucu elde edilen ampirik bulgulara göre gelir belirsizliğinden kaynaklanan ihtiyati tasarruf, tüketim büyümesini pozitif yönde etkilemektedir. Ayrıca çalışma sonucu elde edilen ampirik bulgular likidite kısıtına bağlı olmayan, gelir düzeyi yüksek olan hanehalklarının; likidite kısıtına bağlı olan, gelir düzeyi düşük hanehalklarına göre gelir belirsizliği ile karşılaştığı durumda daha az tepki verdiğini göstermektedir.

Mishra, Uematsu ve Powell (2012), Birleşik Devletlere ilişkin 2005 ve 2006 yılında yaklaşık bir milyon üç yüz bin çiftiyi temsilen 8628 çiftçiden veri toplayarak gelir belirsizliğinin çiftçilerin tasarruf kararları üzerindeki etkisini ekonometrik analizler yardımıyla incelemiştir. Toplum içerisinde gelir belirsizliğiyle en fazla karşılaşan kesimlerden biri olan çiftçilerin sermaye birikimleri için önemli bileşenlerinden biri olan ihtiyati tasarrufları etkileyen faktörler ele alınmıştır. OLS analizi sonucu elde edilen ampirik bulgulara göre hükümetten destekleme alan çiftçilerin, destekleme almayan çiftçilere göre gelirlerinde daha fazla değişim görülmektedir. Aynı zamanda hükümetten destekleme alan çiftçiler, destekleme almayan çiftçilere göre daha fazla ihtiyati tasarrufta bulunmaktadır. Elde edilen bulgular, Birleşik Devletlerdeki çiftçilerin servet birikimindeki en güçlü faktörün ihtiyati tasarruf olduğunu göstermektedir. Gelir varyasyonunu azaltmaya çalışan hükümet politikalarının Birleşik Devletlerdeki çiftçiler üzerinde sermayeye göre çok az kar elde etme gibi beklenmeyen sonuçları olmaktadır. Ayrıca Çalışma sonucu elde edilen ampirik bulgulara göre beklenmeyen sonuçlarla karşılaşan çiftçilerin gelir belirsizliğiyle karşılaştıkları duruma göre daha fazla tepki verdikleri görülmektedir.

Mastrogiacomo ve Alessie (2014), Hollanda'ya ilişkin 1993-2008 dönemini kapsayan iki bin beş yüz hanehalkı üzerinde anket yoluyla elde edilen verileri kullanarak ihtiyati tasarrufun toplam tasarruf üzerindeki belirleyici rolünü OLS analizi yardımıyla incelenmiştir. Çalışmada gelir belirsizliği ölçümü olarak subjektif kazanç değişimlerinin kullanıldığı çalışmada elde edilen bulgulara göre, tasarrufların yaklaşık %40'ı ihtiyati tasarruftan kaynaklanmaktadır. Ayrıca bu çalışmaya göre geçici gelirdeki değişim ile tasarruf arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmazken, sürekli gelirdeki değişim ile tasarruf arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmaktadır. Çalışmanın bir diğer bulgusuna göre işsizlik

oranları ile tasarruflar arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Bu ilişkiden yola çıkan Mastrogiacomo ve Alessie (2014) işsizlik riskinin, gelir belirsizliğini yansıtabilecek bir değişken olduğunu iddia etmiştir.

Fulford (2015) çalışmasında, Birleşik Devletlere ilişkin 1995-2010 döneminde yaklaşık 4000 hanehalkıyla anket yoluyla elde edilen verileri kullanarak, gelir belirsizliğinden kaynaklanan ihtiyati tasarrufun tüketim harcamaları üzerindeki etkisini regresyon analizleri yardımıyla araştırmıştır. Fulford (2015), iktisadi yazındaki diğer çalışmaların aksine gelir belirsizliğinin ihtiyati tasarruf ve tüketim üzerinde kayda değer etkisinin olmadığını savunmuştur. Ayrıca bu çalışmada hanehalkı tercihleri ve tasarruf likiditesinin standart model varsayımlarındaki tahmin edilen oranlardan daha az olduğu gösterilmiştir. Yani algılanan gelir belirsizliğinin ihtiyati tercihler veya tasarruf likiditesi üzerinde yeterince etkin olmadığı sonucu ortaya konmaktadır. Fulford (2015) çalışmasında, gelir belirsizliğinin ihtiyati kararlar üzerinde yeterince etkisinin olmamasını; sosyal güvenlik, yanlış belirlenmiş veya hatalarla dolu gelir süreci ve diğer marjlar üzerinde geliri düzleştirme yeteneği olmak üzere üç temel nedene bağlamıştır. Gider şoklarının ihtiyati tasarruf üzerinde gelir belirsizliğinden daha etkili olduğunu iddia ederek, hanehalkının gelecekte karşılaşılabileceği sağlık giderleri şokları için tasarrufta bulunabileceğini ifade etmiştir. Analiz bulgularına göre hanehalklarının %80'i yağmurlu günler olarak adlandırılan acil durumlar veya diğer beklenmeyen ihtiyaçlar için tasarrufta bulunduğunu belirtirken, yalnızca hanehalklarının %4'ü gelecekteki işsizlik korkusu ya da beklenmeyen gelir değişikliğinden dolayı tasarrufta bulunduğunu belirtmişlerdir.

Gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini mikro veriler yardımıyla analiz eden çalışmalar incelendiğinde, gelir belirsizliği ölçümünde genel olarak hanehalkı ile yapılan anket ya da görüşmeler sonucu elde edilen verilerin kullanıldığı EK 1'de yer alan tabloya bakıldığında da görülmektedir. Mikro verilerle yapılan çalışmalarda gelir belirsizliğinin tüketim harcamalarındaki etkisi yaş grupları, meslek grupları, hanehalkı büyüklüğü ve bileşenleri gibi etkenler dikkate alınarak incelenmektedir. Söz konusu bu etkiyi yaş grupları bağlamında değerlendirildiğinde Banks vd.(2001) ve Mc Kenzie (2006)'nin da ileri sürdüğü gibi farklı yaş grubunda bulunan hanehalklarının gelir belirsizliğine karşı farklı tüketim eğiliminde buldukları görülmektedir. Gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi meslek grupları bağlamında incelendiğinde Skinner (1988), Kazorasian (1997) ve Mishra (2012)'nin çalışmaları

karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmaların ortak sonucu gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisinin sürekli geliri olan hanehalklarında, sürekli geliri olmayan hanehalklarına oranla daha az olduğu görülmektedir. Gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini hanehalkı büyüklüğü ve bileşenler bağlamında ele alındığında, Murata (2003)'nın ileri sürdüğü gibi bahsi geçen bu etkinin çekirdek ailelere oranla geniş aileler üzerinde daha yoğun bir etkiye sahip olduğu görülmektedir.

3.1.2. Gelir Belirsizliğinin Tüketim Harcamaları Üzerindeki Etkisini İncelemeye Yönelik Makro Düzeyde Yapılan Ampirik Çalışmalar

Bu bölümde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini makro veriler yardımıyla inceleyen çalışmalar sunulacaktır.

Grossberg (1991), Birleşik Devletlere ilişkin 1955:2- 1985:2 dönemine ait çeyreklik verileri kullanarak, zamanlar arası ikame hipotezini regresyon analizleri yardımıyla test etmiştir. Grossberg (1991), diğer çalışmalardan farklı olarak belirsizliği vekil değişkenlerle ölçmek yerine daha etkin ölçeceğine inandığı koşullu beklenti operatörleri ile ölçmeye çalışmıştır. Bu bağlamda çalışmada belirsizlik ölçütü olarak ARCH modeli kullanılarak tahmin yoluyla elde edilen koşullu gelir beklentileri tercih edilmiştir. Ayrıca çalışmada gelir belirsizliği dışında tüketim harcamalarını belirleyen diğer faktörlerin de rolü araştırılmıştır. Çalışma sonucu elde edilen bulgulara göre bugünkü gelirin tasarruflar üzerinde önemli ölçüde pozitif etkisi görülürken, gelecek dönem beklenen gelirin ise tasarruflar üzerinde kayda değer negatif etkisi görülmektedir. Bu bulguların yanı sıra gelir belirsizliğini yansıtan belirsizlik değişkeni; tasarruflar üzerinde kısa dönemde etkiliyken, uzun dönemde bu etkinin gücü azalmaktadır. Yani gelir belirsizliği ile tasarruflar arasında ilk dört dönemde güçlü pozitif ilişkiye rastlanırken, geriye kalan sekiz dönemde gelir belirsizliği ile tasarruflar arasında negatif yönlü zayıf bir ilişkiye rastlanmıştır. Çalışma sonucu dikkat çeken bir diğer bulgu da ücrette yaşanan belirsizliklerin, gelirden yaşanan belirsizliklere göre tasarruflar üzerinde daha etkili olmasıdır. Sonuç olarak elde edilen ampirik bulguların zamanlar arası ikame hipotezinin doğruluğunu desteklediği açıkça görülmektedir.

Pourgerami (1991), 1970'li yıllardaki petrol fiyatlarında beklenmedik artıştan ve 1980'li yıllarda ciddi petrol geliri eksikliğinden etkilenen Meksika'daki gelir belirsizliğinin yurt içi tasarruflara etkisini incelemiştir. Bu ampirik incelemede standart sürekli gelir hipotezi kullanılarak tasarrufla gelir arasındaki ilişkiyi ve doğrusal olmayan sürekli gelir değişkenleri

ile gelir belirsizliğinin yurt içi tasarrufları üzerindeki etkisi aydınlatılmaya çalışılmıştır. Sürekli gelir hipotezinin teorik olarak ele alındığı bu çalışmada 1953-1983 dönemlerinde yıllık reel gelir ve tüketim verileri kullanılarak, gelir belirsizliği ve tüketim arasındaki ilişki zaman serisi yöntemiyle analiz edilmiştir. Gelirin bileşenlerinden olan geçici gelirdeki değişimlerle ilişkilendirilerek ölçülmeye çalışılan gelir belirsizliğinin tasarruf üzerinde negatif yönde etkisi görülürken, tüketim harcamaları üzerinde pozitif yönde etkisi görülmektedir. Ayrıca çalışma sonucu elde edilen ampirik bulgular Keynesyen mutlak gelir hipotezinin varsayımlarını desteklemezken, sürekli gelir hipotezinin temel varsayımlarını desteklemektedir. Diğer bir ifade ile çalışma sonucu elde edilen bulgularda tüketim harcamalarının cari gelir yerine gelirin bileşenlerinden olan sürekli gelir ve geçici gelirden etkilendiği gözlenmektedir.

Flacco ve Parker (1992), Birleşik Devletlere ilişkin 1953:2-1988:2 dönemini kapsayan çeyreklik gelir ve tüketim verilerini kullanarak gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini, ekonometrik analiz yöntemleri yardımıyla incelemişlerdir. Bu çalışmada dikkat çeken husus, iki farklı gelir belirsizliği ölçümü kullanılarak gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisinin karşılaştırılmasıdır. Gelir belirsizliği ölçümlerinden ilki, gelirden meydana gelen değişimleri yansıtan doğrusal moment iken, ikincisi ise gelirden meydana gelen değişimleri ARCH modelinden hareketle açıklayan koşullu beklenti operatörüdür. Çalışma sonucu elde edilen bulgulara göre her iki gelir belirsizliği değişkeninin de tüketim harcamaları ile arasında negatif yönlü ilişkiye rastlanırken, doğrusal moment kullanılarak elde edilen gelir belirsizliği değişkeninin tüketim harcamalarıyla olan ilişkisi, ARCH yönteminden hareketle elde edilen gelir belirsizliğini yansıtan koşullu beklenti operatörü ile tüketim harcamaları arasındaki ilişkiye göre daha anlamlıdır.

Hahm (1999), 1960-1987 dönemini kapsayan 22 OECD ülkesinin verilerini kullanarak, uzun dönemde gelir belirsizliği ile ortalama tüketim büyümesi arasındaki ilişkiyi panel veri analizi yardımıyla ortaya koymaya çalışmıştır. Bu çalışmada iki amaç üzerine odaklanılmıştır. Bunlar, gelir belirsizliğinden kaynaklanan ihtiyati tasarrufun tüketim harcamaları üzerindeki etkisini incelemek ve gelir büyümesi ile tüketim büyümesi arasındaki pozitif yönlü ilişkinin varlığını göstermektir. Ayrıca çalışmada gelir belirsizliğinin farklı ülkelerde tüketim büyümelerini hangi olasılıklarda açıkladığı araştırılmıştır. Hahm (1999), gelir belirsizliği ölçümünde gelirin koşullu varyansını kullanmayı tercih etmiştir. Gelir belirsizliğinden korunmak için kullanılan vekil değişkende ise reel kamu transferlerinin ortalamasını

kullanmayı tercih etmiştir. Çalışma sonucu elde edilen bulgular tüketim büyümesi ile gelir büyümesi arasında güçlü bir pozitif ilişkinin varlığını ortaya koymaktadır. Bu sonuçların yanı sıra ortalama gelir büyümesi ile ölçülen gelir belirsizlikleri arasında yüksek derecede bir ilişkinin varlığı gözlenmektedir. Sonuç olarak ihtiyati tasarruf teorisinde öne sürülen gelir belirsizliği ile tüketim büyümesi arasındaki pozitif yönlü ilişkinin varlığı elde edilen ampirik bulgularla da desteklenmiştir.

Madsen ve McAleer (2000) çalışmasında, Birleşik Devletlere ilişkin 1972-1997 dönemini kapsayan gelir ve tüketim harcamalarının çeyreklik verilerini kullanarak tüketimin aşırı hassaslaşmasına yol açan faktörleri incelemiştir. Madsen ve McAleer (2000), iktisadi yazından farklı olarak çalışmasında enflasyonist beklentileri de modele dahil ederek ihtiyati faktörlerin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini ele almışlardır. Çalışma sonucu elde edilen bulgular, iktisadi yazındaki çalışmalarda da öne sürülen tüketim harcamalarının gelire duyarlılığını doğrulamaktadır. Bu sonucun yanı sıra likidite kısıtı, gelir belirsizliği ve enflasyonist beklentiler değişkenleri modele dahil edildiğinde tüketim harcamalarının gelire olan duyarlılığı azalmaktadır. Çalışma sonucunda dikkat çeken bir diğer unsur da tüketici tercihlerini etkileyen belirsizlik ve enflasyonist beklentiler ile tüketim harcamaları arasındaki negatif yönlü ilişkinin varlığıdır. Yani gelir belirsizliğinde ve enflasyonist beklentilerde meydana gelen artış hanehalklarının tüketim harcamalarında azalmaya yol açmaktadır. Bu iki değişkenin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi incelendiğinde, belirsizliğin enflasyonist beklentilere oranla tüketim harcamalarını daha fazla etkilediği görülmektedir.

Lyhagen (2001), İsveç'e ilişkin 1970:2-1992:4 dönemini kapsayan reel harcanabilir gelir ve tüketim harcamalarının çeyreklik verilerini kullanarak, gelir belirsizliğinden kaynaklanan ihtiyati tasarrufun tüketim harcamaları üzerindeki etkisini VAR Analizi yardımıyla incelemiştir. Bu çalışmada hanehalklarının gelecekteki on iki ay için kendi ekonomik durumları, işsizlik ve genel ekonominin durumlarıyla ilgili beklentilerine yönelik sorularla yapılan anket üzerinden gelir belirsizliğinin ölçümü yapılmıştır. Çalışma sonucu elde edilen ampirik bulgular, belirsizlik değişkeninin tüketim harcamaları üzerinde istatistiksel olarak %10 düzeyinde etkisinin olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda hata düzetme modeline göre de ihtiyati tasarruf ve tüketim arasındaki ilişki istatistikî olarak %5 düzeyinde anlamlıdır. VAR analizi sonucuna göre ihtiyati unsurlar, hanehalkı tasarruflarından oluşan toplam tasarrufun önemli bileşenlerinden biridir. Ayrıca 1988-1992 döneminde gelir

belirsizliğinden kaynaklanan ihtiyati tasarrufa, tüketim harcamalarının %1.7 oranında azalarak tepki verdiği görülmektedir. Teorik olarak ifade edilen gelir belirsizliğinden kaynaklanan ihtiyati tasarrufla tüketim harcamaları arasındaki negatif yönlü ilişkinin varlığı ampirik bulgularla da desteklenmiştir.

Sarantis ve Stewart (2003), yirmi OECD ülkesine ilişkin 1960-1994 dönemini kapsayan gelir ve tüketim harcamaları verilerini kullanarak, likidite kısıtının ve gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini GMM analizi yöntemi yardımıyla incelemişlerdir. Sarantis ve Stewart (2003) çalışmalarında, rasyonel beklentiler altında yaşam boyu sürekli gelir hipotezinin doğruluğunu test etmeyi amaçlamaktadırlar. Ayrıca çalışma sonucu elde edilen ampirik bulgular, likidite kısıtının gelir belirsizliğine oranla tüketim harcamaları üzerinde daha fazla etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu sonuçların yanı sıra gelir belirsizliğinden kaynaklanan ihtiyati tasarrufun tüketim harcamaları dışında işsizlik oranları üzerinde de etkiye sahip olduğu ampirik bulgularda görülmektedir.

Zhang ve Wan (2004) çalışmalarında, Çine ilişkin 1961-1998 dönemini kapsayan gelir ve tüketim harcamaları verilerini kullanarak likidite kısıtına tabi olan hanehalklarının gelir belirsizliği karşısında gösterdiği tüketim davranışlarını OLS modeli yardımıyla incelemişlerdir. Gelir belirsizliğini, gelirden meydana gelen değişim ile gelirin standart sapması arasındaki farkın karesi olarak ifade eden Zhang ve Wan (2004) çalışmasında, Hall'ın geliştirdiği rassal yürüyüş modeli üzerine kendi modelini inşa etmiştir. Çalışma sonucu elde edilen ampirik bulgulara göre, 1980 yılında Çin'de yaşanan ekonomik reform hanehalkı tüketim davranışlarında önemli değişikliklere yol açmıştır. Bu değişimlerden en çok dikkat çeken reform sonrası dönemde likidite kısıtının tüketim harcamaları üzerindeki etkisinin iki kat artması ve tüketim harcamalarını belirleyen en önemli faktörün gelir belirsizliği olmasıdır. Ayrıca çalışma sonucu elde edilen ampirik bulgular, ihtiyati tasarruf hipotezinde öne sürülen gelir belirsizliği ile tüketim büyümesi arasındaki pozitif yönlü ilişkinin varlığını doğrulamaktadır.

Pozzi (2005), Birleşik Devletlere ilişkin 1952-2001 dönemini kapsayan çeyreklik veriler ile GARCH modelinden hareketle elde edilen tüketiciye ait spesifik gelir belirsizliğinin toplam tüketim değişiklikleri üzerindeki etkisini incelemiştir. Bu çalışmanın iki temel amacı bulunmaktadır. Bunlardan ilki işsizlik oranlarında meydana gelen artışın hanehalkının tüketim kararları üzerinde ertelemeye yol açıp açmadığını araştırmaktır. İkincisi ise sosyal

güvenlik sistemi tarafından sağlanan transferler ile gelir belirsizliğine karşı koruma sağlayan hanehalklarının tüketimlerini şimdiki dönemden, gelecek döneme kaydırıp kaydırmadığının incelenmesidir. Katsayı tahminlerinde kullanılan Bayesian yaklaşımı ve tahminlerde kullanılan GARCH modeli sonucu elde edilen bulgulara göre toplam gelir riski yalnızca toplam tüketim değişikliklerindeki varyansın ihmal edilen kısmını açıklamaktadır. Hanehalkının gelir belirsizliğini yansıtan bu kısım, tüketimdeki değişiklerinin önemli bölümünü yansıtmaktadır. Elde edilen ampirik bulgulara göre işsizlik oranlarındaki değişimlerin tüketici gelir belirsizliğini yansıtan kısmı üzerinde önemli ölçüde etkisi olduğu görülmektedir. Bunun yanında tüketimde meydana gelen yüksek frekans hareketlerinin gelir şoku ve harcanabilir gelirdeki beklenen değişikliklerle açıklanabileceği ifade edilmiştir.

Serrano (2005), İtalya'ya ilişkin 1986-2000 dönemi verilerini kullanarak, gelir belirsizliği ve kredi kısıtlamasının hanehalkının konut yatırımları üzerindeki etkisini OLS analizi yardımıyla incelemiştir. Serrano (2005), kendisinden önceki ampirik çalışmalarla tutarlı olarak İtalya'da kredi kısıtlamasına tabi olan hanehalklarının gelirlerinde dalgalanmanın daha fazla olmasının hanehalkının konut yatırımları kararlarıyla negatif ilişki içinde olduğu sonucunu bulmuştur. Bu analizi gerçekleştirmek için iktisadi yazından faydalanarak riskten kaçınma ve gelir değişkenliği ölçüm modeli kurulmuştur. Ölçüm modelleri ile elde edilen değişkenlerden gelir belirsizliği değişkeninin, riskten kaçınan ve kredi kısıtlamasına tabi olan hanehalkının konut yatırımlarının yanı sıra tüketim, yatırım gibi iktisadi kararlarıyla da arasında kayda değer bir negatif yönlü ilişki olduğu görülmüştür. Bu çalışmada elde edilen bulgular, gelir belirsizliği altında risk toleransı fazla olan hanehalkının daha az konut sahibi olmaya yöneldiğini, risk toleransı az olan hanehalkının ise daha fazla konut sahibi olmaya yöneldiğini göstermektedir.

Parker ve Preston (2005) çalışmasında, Birleşik Devletlere ilişkin 1982-1997 dönemini kapsayan hanehalkı tüketim harcamaları verilerini kullanarak, ihtiyati tasarruf ile tüketim harcamaları arasındaki ilişkiyi GMM yöntemi yardımıyla incelemiştir. Bu çalışmada Euler tüketim eşitliği kullanılarak tüketim harcamaları dört bileşene ayrılmıştır. Tüketim harcamalarının bileşenlerinden olan zamanlararası ikame, tüketim tercihlerindeki değişim ve eksik rekabet piyasasındaki tüketim garantisi tahmin edilebilirken, belirsizliği yansıtan ihtiyati tasarruf bileşeni tahmin edilememektedir. Çalışma sonucu elde edilen ampirik bulgulara göre ihtiyati tasarruf ve likidite kısıntısının tüketim harcamaları ile arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Yani belirsizlikten kaynaklanan ihtiyati tasarruf ile bugünkü

tüketim harcamaları arasında negatif yönlü ilişkiye rastlanırken, ihtiyati tasarruf ile tüketim büyümesi arasında pozitif yönlü ilişkiye rastlanmaktadır. Aynı zamanda elde edilen ampirik bulgular likidite kısıtına bağlı olan hanehalklarının, likidite kısıtına bağlı olmayan hanehalklarına göre gelir belirsizliği ile karşılaşma durumunda daha fazla tepki verdiğini göstermektedir. Bunun yanı sıra elde edilen ampirik bulgular demografik değişimlerin tasarruflar üzerinde belirleyici rol oynadığını göstermektedir.

Menegatti (2007) çalışmasında, İtalya'ya ilişkin 1981-2000 dönemini kapsayan beş yıllık ortalama makroekonomik verileri kullanarak, gelir belirsizliği ve tüketim harcamaları arasındaki ilişkiyi panel veri analizi yardımıyla incelemiştir. Bu çalışmayı diğer çalışmalardan farklı kılan temel unsur gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini iki farklı gelir belirsizliği ölçümü yoluyla elde edilen vekil değişkenler kullanılarak incelenmesidir. Tüketim harcamaları üzerindeki etkisi incelenen ilk gelir belirsizliği değişkeni GSYH büyüme oranlarındaki değişimlerden elde edilen vekil değişken iken, ikinci gelir belirsizliği değişkeni GSYH büyüme oranlarındaki değişimlerden GARCH yöntemi yardımıyla elde edilen belirsizliği yansıtan koşullu beklenen varyanstır. Beklentileri yansıtan bu değişken en iyi ARMA süreci kullanılarak elde edilmiştir. Çalışma sonucu elde edilen ampirik bulgular, gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini göstererek ihtiyati tasarruf teorisini doğrulamaktadır. Bu bulguların yanı sıra GSYH büyüme oranlarındaki değişimlerden GARCH yöntemi yardımıyla elde edilen koşullu beklenen varyans ile tüketim harcamaları arasındaki ilişkinin, GSYH büyüme oranlarındaki değişimlerden elde edilen vekil değişkenle tüketim harcamaları arasındaki ilişkiye göre daha belirgin olduğu görülmektedir.

Guvenen (2007), Birleşik Devletlere ilişkin 1980-1990 dönemi gelir ve tüketim harcamaları verilerini kullanarak, kısıtlı gelir profili modelinin ve heterojen gelir modelinin tüketici davranışları üzerindeki etkilerini otoregresif tahmin yöntemleri aracılığıyla analiz etmiştir. Yaşam boyu gelir hipotezinin temel alındığı bu çalışmada, gelir şoklarının hangi modelde tüketim harcamaları üzerinde daha kalıcı etkilere yol açacağı ve uzun dönemli etkisi olduğu incelenmiştir. Çalışmada gelir belirsizliğinin yanı sıra yaş ve eğitim durumu faktörlerinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi, her iki model üzerinde ayrı ayrı incelenmiştir. Çalışma sonucu elde edilen ampirik bulgulara göre kısıtlı gelir profili modelinde yaş faktörünün ve eğitim durumlarının tüketim harcamaları üzerinde kayda değer etkisi görülmezken, heterojen gelir profili modelinde yaş grupları ve eğitim durumları arasında farklı tüketim

davranışları görülmektedir. Bir diğer dikkat çeken bulgu da gelir belirsizliğiyle karşılaşan hanehalkının tüketim harcamaları üzerindeki etkisinin bireysel özellikleri esas alan HIP öğrenme modeli ve yaşam boyu gelir profilini esas alan RIP öğrenme modeli yardımıyla zamanla ortadan kalktığıdır.

Huang, Huang ve Kuan (2008), Birleşik Devletlere ilişkin 1959:3-2006:3 döneminde gelir ve tüketim verilerini kullanarak, sürekli gelir ve tüketim harcamaları arasındaki ilişkiyi innovasyon rejimi değişimi (IRS) modeli yardımıyla analiz etmeye çalışmışlardır. Bu çalışmada dikkat çeken nokta gerçek dünyada tüketim kararı alan hanehalklarının tam bilgiye sahip olmadığı gerçeğidir. Bu gerçekten yola çıkarak hanehalklarının sürekli ve geçici gelirinde gerçekleşen innovasyon durumlarında, durum belirsizliğinin varlığına izin veren IRS modeli kullanılmıştır. Çalışmada belirsizlik altında hanehalklarının innovasyon durumlarına bakarak tüketim harcamalarına verdiği tepki incelenmiştir. Çalışma sonucu elde edilen ampirik bulgular tüketim harcamalarının, hanehalkının geçmiş ve hali hazırdaki innovasyon durumlarından etkilendiğini göstermektedir. Bunun yanı sıra çalışma sonucu elde edilen ampirik bulgularda Birleşik Devletlere ilişkin emek gelir verisini çok iyi karakterize ettiği görülen IRS modelinin yardımıyla yapılan ARIMA analizi sonucunda gelirden meydana gelen stokastik değişimlerin, hanehalklarının tüketim harcamaları üzerinde kayda değer bir etkisi olduğu görülmüştür.

Zafarullah ve Jalil (2009), Endonezya'ya ilişkin 1993-2000 dönemini kapsayan 7224 hanehalkı üzerinde anket yoluyla elde edilen verileri kullanarak, ihtiyati tasarrufun hanehalkı tüketim harcamaları üzerindeki etkisini sabit etkiler yöntemi vasıtasıyla incelemişlerdir. Bu çalışmayı diğer çalışmalardan farklı kılan temel unsur gelir belirsizliğinin tüketim harcamalarındaki etkisini iktisadi yazında yer alan çalışmalardan farklı bir gelir belirsizliği ölçümü kullanarak incelemesidir. Zafarullah ve Jalil (2009) çalışmalarında, yaş, yaşın karesi, eğitim kukla değişkeni ve mesleki kukla değişkenini, gelirden meydana gelen değişimle ilişkilendirerek yeni bir gelir belirsizliği değişkeni elde etmiştir. Çalışma sonucu elde edilen ampirik bulgulara göre gelir belirsizliği ile tüketim harcamaları arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamaktadır. Gelişmekte olan bir ülke olan Endonezya'da sosyal güvenlik sisteminin yetersiz olmasına rağmen elde edilen bu sonuç dikkat çekmektedir. Bu durumun nedenini Zafarullah ve Jalil (2009), Endonezya'nın hızla gelişmesi ve bunun neticesinde toplumun yapısının da değişerek gelişmiş ülkelerdeki insanlar gibi davranması olarak açıklamaktadır.

Vural, Koç ve Vural (2010) , Türkiye'ye ilişkin 1998:2- 2010:1 dönemini kapsayan GSYİH büyüme oranlarındaki değişimlerden yola çıkarak ölçülen belirsizliğin ve özel nihai tüketim harcamaları arasındaki ilişkiyi VAR Analizi ve Granger Nedensellik yöntemiyle incelemişlerdir. Bu çalışma Türkiye'de belirsizliğin tüketici harcamaları üzerindeki etkilerine yönelik gerçekleştirilmiş ilk ampirik çalışmadır. Çalışmada yalnızca belirsizliğin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi incelenmekle kalmayıp, özel tüketim harcamalarının da belirsizliğe olan etkisi incelenmiştir. Yani belirsizlik ile tüketim harcamaları arasında çift yönlü nedenselliğe bakılmıştır. VAR kapsamında yapılan Granger nedensellik testi sonuçlarına göre belirsizlik ile özel tüketim harcamaları arasında karşılıklı Granger nedensellik tespit edilmiştir. VAR analizinden elde edilen bulgular da Granger nedensellik testi sonuçlarıyla uyumluluk gösterip tüketim harcamalarının belirsizlik şokuna karşı negatif yönlü tepki verdiği görülmektedir. Bu sonuçların yanı sıra Varyans Ayırıştırma analizinden elde edilen ampirik bulgulara göre tüketim harcamalarına ait varyansın yaklaşık %25'inin belirsizlik değişkeniyle açıklandığı; yani belirsizliğin tüketim harcamaları üzerinde önemli ölçüde etkisi olduğu sonucuna varılmıştır. Son olarak Johansen eş bütünleşme analizinden elde edilen bulgular da belirsizlik ile özel tüketim harcamaları arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığını ortaya koymaktadır. Bu çalışmada yapılan analizler literatürde ortaya konulan teorilerle uyumlu olup, belirsizlik ile özel tüketim harcamaları arasındaki negatif yönlü ilişkiyi ampirik bulgularla da desteklemiştir.

Tamura ve Matsubayashi (2011), Japonya'ya ilişkin 1987- 2009 yılları arasındaki aylık verileri kullanarak, gelir belirsizliğinin ihtiyati tasarruf ve riskten kaçınma üzerindeki etkilerini Euler tüketim fonksiyonu yardımıyla incelemişlerdir. Gelir belirsizliğinin ihtiyati tasarruf ve riskten kaçınma üzerindeki etkilerinin incelendiği bu çalışmada, gelir büyümesi, tüketim büyümesi ve kazanç varlık oranı değişken olarak kullanılmıştır. Bu çalışmada gelir varyasyon katsayısından etkilenen marjinal faydayı kullanarak gelir belirsizliği altında CV modelinde optimal tüketim formüle edilmiştir. CV modeli, göreceli riskten kaçınma tahminlerini ve ihtiyati tasarruf etkisini birlikte dikkate alarak GMM modeli vasıtasıyla daha tutarlı tahminler yapılmasını sağlamıştır. Euler tüketim fonksiyonunda NM ve CV modelleri kullanılarak yapılan tahminler sonucunda hanehalkının göreceli riskten kaçınması, 1992-2006 yılları arasında sürekli olarak azalma göstermiştir. Ayrıca bu çalışmada Japonya'da artan gelir belirsizliği dönemlerinde hanehalklarının tüketimlerini kısımaya öncelik verdiği ve riskten kaçınma yönünde davranış sergiledikleri görülmektedir. Sonuçlarının

karşılaştırılmasıyla elde edilen ampirik bulgular NM ve CV modellerinin her ikisinde de aynı değere sahip subjektif iskonto oranlarının görüldüğünü ve göreceli riskten kaçınma katsayıları arasında ciddi oranda bir fark bulunmadığını ifade etmektedir.

Bande ve Riveiro (2013) çalışmasında, İspanya'ya ilişkin 1980-2007 dönemini kapsayan gelir ve tüketim harcamaları verilerini kullanarak, makroekonomik belirsizliğin tasarruflar üzerindeki etkisini GMM Analizi yöntemi yardımıyla incelemişlerdir. Bu çalışmada iki farklı gelir belirsizliği ölçümü kullanılmıştır. Gelir belirsizliği ölçümlerinden ilki işsizlik oranları iken, ikincisi ise gelecek dönem gelirdeki dalgalanmaları yansıtan GARCH modelinden hareketle elde edilen koşullu beklenti operatörüdür. Bande ve Riveiro (2013) çalışmalarında, İspanya'nın 17 farklı eyaletinde iki farklı belirsizlik ölçümünü kullanarak, ihtiyati tasarrufun toplam tasarruf üzerindeki belirleyici rolünü incelemiştir. Çalışma sonucu elde edilen bulgular, belirsizlikten kaynaklanan ihtiyati tasarrufun toplam tasarrufun en önemli belirleyicisi olduğunu göstermektedir. Çalışmanın bir diğer bulgusu ise işsizlik oranları ile ölçülen gelir belirsizliğin tasarrufla olan ilişkisinin, gelecek dönem gelirdeki dalgalanmaları yansıtan GARCH modelinden hareketle elde edilen koşullu beklentilerin tasarrufla olan ilişkisine göre daha anlamlı olduğudur. Ayrıca işsizlik oranlarında meydana gelen artışın, gelir belirsizliğinde artışa yol açtığı ve artan belirsizliğin de toplam tasarruf üzerinde artırıcı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Christelis, Georgarakos, Jappelli ve Rooij (2015) çalışmalarında, Hollanda'ya ilişkin 2014-2015 yıllarını kapsayan 3271 hanehalkı üzerinde anket yoluyla elde edilen verileri kullanarak, belirsizlikten kaynaklanan ihtiyati tasarrufun hanehalkı tasarruf davranışları üzerindeki etkisini panel veri analizi vasıtasıyla incelemişlerdir. Christelis, vd. (2015), belirsizlik ölçütü olarak gelir belirsizliği ölçümü yerine tüketim belirsizliği ölçümünü tercih etmişlerdir. Ayrıca bu çalışmayı iktisadi yazındaki diğer çalışmalardan farklı kılan bir unsur da beklenen tüketim büyümesindeki değişimlerin ölçümü hanehalkına anket yoluyla sorulan ve hanehalkının subjektif beklentileri yansıtan sorulardan alınan cevaplarla elde edilmiş olmasıdır. Çalışma sonucu elde edilen ampirik bulgulara göre tüketim belirsizliği ile gelir belirsizliği arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmaktadır fakat tüketim belirsizliğini açıklayan tek faktör gelir belirsizliği değildir. Gelir belirsizliğinin yanı sıra sosyal güvenlik sistemi ve diğer faktörler de tüketim belirsizliğinin açıklanmasında etkilidir. Ayrıca çalışma sonucu elde edilen ampirik bulgulara göre tahmin edilen göreceli ihtiyat katsayısı yaklaşık olarak 2 civarındadır. Ampirik analiz sonucu elde edilen ihtiyat katsayı değeri de ihtiyati

tasarruf ve tüketim büyümesi arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişkinin varlığını onaylamaktadır.

Gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini makro veriler yardımıyla analiz eden çalışmalar incelendiğinde, EK 2’de yer alan tablodan da görüleceği üzere gelir belirsizliği ölçümünde koşullu gelir beklentisi, işsizlik oranı, gelir değişiminin varyansı ve tüketim harcamalarının varyansı gibi yöntemler kullanılmıştır. Ayrıca gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini incelemede OLS analizi, regresyon analizi, GMM analizi ve panel veri analizi gibi yöntemler tercih edilmektedir. Analizlerde makro verilerin kullanıldığı çalışmalarda gelir belirsizliği ile tüketim harcamaları arasında genellikle negatif yönlü ilişkiye rastlanmaktadır. Başka bir ifade ile gelir belirsizliği ile karşılaşan hanhalklarının mevcut tüketim harcamalarında azalma eğilimi görülürken, gelecek dönem tüketim harcamalarında artma eğilimi görülmektedir. Flacco ve Parker (1992), Hahn (1999), Lyhagen (2001), Parker ve Preston (2005)’un çalışmaları bu duruma örnek olarak verilebilir. Ancak gelir belirsizliği ile mevcut tüketim harcamaları arasında pozitif yönlü bir ilişkinin var olduğunu iddia eden çalışmalar da literatürde yer almaktadır. Bu duruma Pourgerami (1991)’nin çalışması örnek olarak verilebilir. İktisadi yazın incelendiğinde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalara rastlansa da, bu etkinin gelişmiş ve gelişmekte olan ülke grupları dikkate alınarak mukayese edildiği bir çalışmaya rastlanmamaktadır. Bu bağlamda çalışmada cevabı aranan ilk soru gelir belirsizliğinin tüketim harcamalarındaki etkisinin ülkelerin gelişmişlik durumuna göre farklılık gösterip göstermediğidir. Literatürde daha önce hiç değinilmemiş olan bu soruya bulunacak cevap literatüre sunulacak katkılardan biridir. Yine literatürdeki çalışmalara bakıldığında gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi genel olarak statik modeller yardımıyla incelenmektedir. Belirsizlik ve tüketim faktörleri sadece mevcut dönemlerine değil geçmiş dönemlerine de bağlı olduğundan, bu faktörler arasındaki ilişkiyi statik yöntemler yerine dinamik yöntemler ile analiz etmek daha başarılı sonuçlar verecektir. Bunlara ek olarak Madsen ve Mcaleer (2006) diğer çalışmalardan olarak farklı olarak enflasyon oranını da ihtiyati tasarruf modeline dâhil ederek gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini incelemiştir. Bu bağlamda modele eklenen enflasyon oranı yardımıyla tüketim harcamalarının gelir belirsizliğine olan duyarlılığının ne derece değişim gösterdiği tespit edilmektedir.

3.2. Araştırmanın Yöntemi

Analiz sürecine geçilmeden önce ilk olarak GARCH modelinden faydalanarak gelir belirsizliği değişkeninin ölçümü yapılmıştır. GARCH modeli yardımıyla elde edilen gelir belirsizliği olarak kabul edilen koşullu varyanslar dört aşamada elde edilmektedir. Bu aşamalar sırayla:

- a. İlk olarak gelir büyümesi değişkeninin durağan olup olmadığı test edilecektir. Durağan olmayan serilerle yapılan GARCH analizleri yanlış sonuçlar vermektedir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere ait 1985-2015 dönemini kapsayan GSYH yıllık büyüme verilerinin durağanlığı her ülke için ayrı ayrı Eviews 8.0 programı kullanılarak yaygın olarak tercih edilen ADF birim kök testi yardımıyla sınanmıştır. GSYH yıllık büyüme verilerinin ADF birim kök testi ile sınanması sonucu elde edilen bulgular birim kök testi sonuçları kısmında verilmektedir.
- b. İkinci aşamada ise durağan olduğu belirlenen GSYH yıllık büyüme verilerinde, ARCH etkisi olup olmadığı sınanacaktır. ARCH LM testi kullanılarak sınanan GSYH yıllık büyüme verilerinde, ARCH etkisine rastlanmıştır. ARCH LM testi sonuçları EKLER kısmında yer almaktadır.
- c. Üçüncü aşamada ise ARCH etkisinin varlığı tespit edilen seriler için en uygun GARCH modeli araştırılır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere ait GSYH yıllık büyüme verileri için en uygun GARCH modeli seçiminde en uygun olasılık değerleri dikkate alınır.
- d. Son olarak dördüncü aşamada ise en uygun GARCH modeli bulunan serinin ARCH etkisinin ortadan kalkıp kalkmadığı incelenmiştir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için bulunan en uygun GARCH modellerinde ARCH etkisinin ortadan kalkıp kalkmadığı bulguları da EKLER kısmında yer almaktadır.

GARCH modeli yardımıyla gelir büyümesindeki belirsizliğin ölçülmesinin ardından modellerde yer alan değişkenlerin yatay kesit bağımlılıkları incelenecektir. Seriler arasında yatay kesit bağımlılığına rastlanan değişkenlerde birinci kuşak panel birim kök testleri tutarsız sonuçlar vermektedir. Panel VAR analizine geçmeden önce değişkenlerin sırayla yatay kesit bağımlılıklarına ve durağanlıklarına bakılması gerekir. Panel VAR modeli için değişkenlerin durağan olması gerekmektedir. Bu yüzden değişkenlerin durağanlığına bakılmadan Panel VAR analizine geçmek mümkün değildir. Değişkenlerin durağanlığını

test etmek için de hangi kuşak panel birim kök testlerine bakılmasına karar verilmelidir. Bu yüzden değişkenlerin durağanlığına bakmadan önce de değişkenlerde yatay kesit bağımlılığının varlığı test edilmelidir. Bu bölümde analiz sürecinde kullanılan yöntemler ele alınıp, bu yöntemlere dair teorik bilgiler sunulacaktır.

3.2.1. Tek Değişkenli Otopregresif Koşullu Değişen Varyans Modelleri

Ekonometrik yöntemlerin kullanılma amaçlarından birisi de ekonomik değişkenlerin gelecek dönemde alabilecek değerleri tahmin etmek veya raporlamaktır. Geleneksel ekonometrik yöntemlerde model oluşturma yaklaşımında ön raporları bulmak için başvurulan yöntem özetlenirse (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010: 137):

- (i) Araştırılması beklenen ekonomik bir olayın davranışını açıklamaya çalışan ekonomik değişkenlerin içerisinde yer aldığı bir ekonomik model kurulur.
- (ii) Kurulan model çerçevesinde uygun bir tahmin süreci ve modelle tutarlı bir veri toplama süreci gerçekleştirilir.
- (iii) Örneklemin verileri yardımıyla uygun bir tahmin süreci ile istatistiksel modelin bilinmeyen parametreleri tahmin edilir.
- (iv) Çıkarımlar ve ön raporlama için tahmin edilen bu parametrelerden faydalanılır.

G.P.E Box ile G.M. Jenkins *Zaman Serisi Analizi Analizi Tahmin ve Kontrol* adlı kitabını piyasaya sunmasıyla birlikte, yeni bir kestirim kuşağının yolunu açtı. Yaygın olarak Box Jenkins yöntemi olarak bilinen, teknik olarak da ARIMA yöntemi olarak adlandırılan bu yeni kestirim yöntemleri, tek denklem ya da eş anlı denklem modellerinin inşa edilmesinin yerine, iktisadi zaman serilerinin olasılık özelliklerini, “*bırakın da veriler konuşsun*” temel mantığıyla çözümlenmesi gerektiğini vurguluyordu. Box Jenkins yöntemi Y_t 'yi açıklarken $X_1, X_2, X_3, \dots, X_k$ olmak üzere k tane açıklayıcı değişken kullanılarak kurulan regresyon modellerinin yerine, Y_t 'yi Y 'nin gecikmeli değerleri ve olasılıklı hata terimleri ile açıklamayı tercih etmektedir. Bu yüzden ARIMA modelleri bazen kuramsız modeller olarak da adlandırılmaktadır. Çünkü Box Jenkins yönteminden hareketle seçilen en uygun modeller herhangi bir iktisat kuramına dayandırılmaz. Oysaki çoğu zaman eş anlı denklem modelleri iktisat kuramlarından hareketle kurulur (Gujurati, 2011: 735).

İktisadi olayları açıklamada kullanılan iktisadi değişkeni diğer iktisadi değişkenlerin yerine kendi gecikmeli değerleri ve olasılıklı hata terimlerinden yola çıkarak açıklamaya çalışan

Box Jenkins yönteminde dört temel safha bulunmaktadır. Bu safhalar sıralanırsa (Enders, 2015: 50-51):

- a. Ardışık Bağlanımlı (Oto regresif) Modeller AR(p)
- b. Hareketli Ortalama Modelleri MA(q)
- c. Ardışık Bağlanım ve Hareketli Ortalama Modelleri ARMA(p,q)
- d. Ardışık Bağlanım ve Bütünleşmiş Hareketli Ortalama Modelleri ARIMA(p,q)

Bu safhalardan hareketle modellerin oluşturulabilmesi için serinin durağan olması gerekmektedir. Eğer seri durağan değilse, serinin geçmiş ve gelecek yapısını matematiksel modeller yardımıyla açıklamak mümkün değildir. Bundan dolayı durağan olmayan serileri durağan hale getirmek için logaritma almak ya da fark almak gibi bazı yöntemler uygulanmaktadır. Serinin durağan olup olmadığını da belirlemek için çeşitli birim kök testleri geliştirilmiştir (Kutlar, 2009: 269).

3.2.1.1. Ardışık Bağlanımlı (Oto regresif) Modeller AR(p)

Ardışık bağlanımlı zaman serileri, serinin geçmiş değerleri ve beyaz gürültü olarak adlandırılan hata teriminden etkilenmektedir. İktisadi olayları açıklayan birçok iktisadi veri ardışık bağlanımlı zaman serisi olarak modellenmektedir. Bu duruma aylık enflasyon oranlarının bir önceki ayın enflasyon oranından etkilendiği gibi daha önceki aylardaki enflasyon oranlarından etkilenmesi örnek olarak verilebilir (Akdi, 2010: 56). Yani Y_t gibi bir iktisadi değişkene ait zaman serilerinin modellenmesinde söz konusu iktisadi değişkenin geçmiş değerlerindeki bilgi, iktisadi değişkenin gelecek dönem değerlerinin ön raporlamasını hazırlamada oldukça fayda sağlamaktadır. İktisadi değişkenin gelecek dönem değerlerini diğer değişkenler yerine kendi geçmiş dönem değerlerine dayanarak tahmin etmeyi hedefleyen bu model istatistiksel olarak geliştirilmiştir. Birinci derecede oto regresif bir süreç bu tip ardışık bağımlılığı yansıtan istatistiksel modellerden birisidir.

$$Y_t = \delta + \phi_1 Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.1)$$

Birinci derece ardışık bağlanım modeli ifade eden (3.1) numaralı eşitlikte; δ sabit kesme parametreyi, ϕ_1 -1 ile 1 arasında değer alması beklenen bilinmeyen parametreyi ve son olarak da ε_t ise hata terimini temsil etmektedir. Eğer hata teriminin ortalaması sıfıra eşit olursa sabit varyansı temsil eden σ_ε^2 korelasyon içermez. Birinci derece oto regresif zaman

serisi modelini gösteren (3.1) numaralı eşitliğe göre, Y_t sadece bir önceki dönemdeki değerini yansıtan Y_{t-1} ve rassal kalıntıya ε_t bağlıdır. İktisadi değişkeninin bir dönem önceki değeri ve hata teriminden etkilendiği bu durum istatistiksel olarak AR(1) zaman serisi modeli veya AR(1) süreci olarak tanımlanır (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010: 138). İktisadi değişkenler çoğu zaman yalnızca bir önceki dönem değerinden ve rassal kalıntıdan etkilenmeyip geçmiş dönem değerlerinden ve rassal kalıntılardan da etkilenmektedirler. Bu durumu p dönem üzerinden ele alarak iktisadi değişkenin otoregresif sürecini açıklayan model elde edilmektedir. p'inci düzeyde otoregresif sürece sahip olan Y_t serisi, geçmişe doğru p dönem kadar geriye giden Y_t değerlerinin ağırlıklı ortalaması ile rassal kalıntılarının toplam değerine eşittir. Bu bağlamda bu durumu açıklayan ardışık bağımlı model aşağıdaki gibi yazılabilir (Asteriou ve Hall, 2011: 270):

$$Y_t = \delta + \phi_1 Y_{t-1} + \phi_2 Y_{t-2} + \dots + \phi_p Y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (3.2)$$

(3.2) numaralı eşitlikte sabit parametreyi temsil eden δ , stokastik sürecin ortalaması ile ilişkilidir. Eğer ardışık bağımlı model durağan ise ortalamayı temsil eden ε parametresi zamandan bağımsız olarak sabit kalır. Ardışık bağımlı modelde yer alan rassal kalıntıyı temsil eden ε parametresi modelde yer alan diğer parametreler üzerinden açıklanırsa:

$$E(Y_t) = E(Y_{t-1}) = E(Y_{t-2}) = \dots = \varepsilon \text{ olur ve } \varepsilon = \phi_1 \varepsilon + \phi_2 \varepsilon + \phi_3 \varepsilon + \dots + \phi_p \varepsilon + \delta$$

olmak üzere rassal kalıntıları ifade eden eşitlik aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$\varepsilon = \frac{\delta}{1 - \phi_1 - \phi_2 - \dots - \phi_p} \quad (3.3)$$

Ortalamanın sonlu olması sürecin durağan olduğuna işaret eder. Eğer ortalama sonlu değilse, zaman serisi çıkış noktasından itibaren gittikçe artan bir trendle hareket noktasından uzaklaşır. Bir serinin durağan olması için yukarıda verilen (3.2) numaralı eşitliğin paydası $1 - \phi_1 - \phi_2 - \dots - \phi_p < 1$ olmalıdır. Bu şart durağanlık için önemli koşullardan biridir (Kutlar, 2009: 269-270).

3.2.1.2. Hareketli Ortalama Modelleri MA(q)

İktisadi değişkene dair değerleri türeten mekanizma yalnızca ardışık bağımlı modeli değildir. Ardışık bağımlı modelinin yanı sıra tamamen cari ve gecikmeli rassal kalıntıların ağırlıklı toplamı ile iktisadi değişkenin değerini üretmek mümkün olabilir. Rassal kalıntıları yansıtan hata terimlerinden yola çıkarak Y_t değişkeninin değerinin türetildiği süreç hareketli

model olarak adlandırılmaktadır (Ertek, 1996: 398). Birinci derece hareketli ortalama süreci, ortalama hareketli modelleri açıklayan modellerden en basitidir. MA(1) ile gösterilen birinci dereceden hareketli model istatistiki gösterimlerle açıklanırsa:

$$Y_t = \mu + \varepsilon_t + \theta_1 \varepsilon_{t-1} \quad (3.4)$$

(3.4) numaralı eşitlikte verilen μ sabit ve belirli bir kalıbı olmayan stokastik hata terimini temsil etmektedir. μ ile gösterilen bu hata teriminin zamana göre bağımsız bir dağılım göstermesi beyaz gürültü sürecinin ortaya çıkması ile açıklanmaktadır (Tarı, 2002, s. 382-383). Bu sürecin beklenen değeri ve varyansı şu şekilde ifade edilmektedir (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010, s. 154):

$$E(Y_t) = \mu \quad (3.5)$$

$$\text{Var}(Y_t) = E[(Y_t - \mu)^2] \quad (3.6)$$

$$\gamma_0 = \sigma_\varepsilon^2(1 + \theta_1^2) \quad (3.7)$$

(3.5), (3.6) ve (3.7) numaralı eşitliklerden yola çıkarak $\gamma_1 = \gamma_{-1} = \sigma_\varepsilon^2 \theta_1^2$ olup, $|n| \geq 2$ için $\gamma_n = 0$ 'dır. $p(n) = \gamma_n / \gamma_0$ şeklinde gösterilen otokorelasyon fonksiyonu sırası ile (Akdi, 2010: 47-48):

$$\gamma_n = \sigma_\varepsilon^2(1 + \theta_1^2), \quad n = 0 \quad p_n = 1, \quad n = 0 \quad (3.8)$$

$$\gamma_n = \sigma_\varepsilon^2 \theta_1^2, \quad n = \pm 1 \quad p_n = (1 + \theta_1^2) \theta_1^2, \quad n = \pm 1 \quad (3.9)$$

$$\gamma_n = \sigma_\varepsilon^2 \theta_1^2, \quad n = d.d. \quad p_n = 0, \quad n = d.d. \quad (3.10)$$

(3.8), (3.9) ve (3.10) numaralı eşitliklerden hareketle MA(1) serisinin durağan olduğu görülmektedir. Çünkü beklenen değer ve otokorelasyon zamana bağlı değildir. Aynı zamanda denklemlerden görüldüğü gibi birinci gecikmeden sonra otokorelasyonlar sıfırdır. Cari ve birinci dereceden gecikmeli hata terimleri ile iktisadi değişkenin türetildiği MA(1) modeli geliştirilirse, hareketli ortalama modelin genel eşitliği elde edilir (Tarı, 2002: 382):

$$Y_t = \mu + \varepsilon_t + \theta_1 \varepsilon_{t-1} + \theta_2 \varepsilon_{t-2} + \dots + \theta_q \varepsilon_{t-q} \quad (3.11)$$

(3.11) numaralı eşitliğe göre q mertebesindeki bir hareketli ortalama sürecinde Y_t değişkeni, q değerine kadar uzanan rassal kalıntıların ağırlıklı ortalamasıdır.

3.2.1.3. Ardışık Bağlanım ve Hareketli Ortalama Modelleri ARMA(p,q)

Serileri modellemede çoğu zaman tek başına ardışık bağlanım (AR) veya hareketli ortalama modellerini kullanmak yeterli olmaz. AR(p) veya MA(q) süreçlerinin tek başına modellemede yeterli olmadığı bu seriler, bu süreçlerin birleşimi ARMA(p,q) sürecini gösterebilirler. AR(p) ve MA(q) sürecinin birlikte görüldüğü bu seriler ARMA(p,q) olarak ifade edilmekte ve şu şekilde gösterilmektedir (Judge, vd., 1985: 232):

$$Y_t = \delta + \phi_1 Y_{t-1} + \phi_2 Y_{t-2} + \dots + \phi_p Y_{t-p} + \varepsilon_t + \theta_1 \varepsilon_{t-1} + \theta_2 \varepsilon_{t-2} + \dots + \theta_q \varepsilon_{t-q} \quad (3.12)$$

(3.12) numaralı eşitliğe göre Y_t değişkeni kendi gecikmeli değerleri ve rassal kalıntılarından türetilmektedir. (3.12) numaralı eşitlikte verilen ARMA(p,q) sürecinin durağanlığı MA serilerinin her zaman durağan olmasından dolayı MA kısmından daha çok AR kısmı ile ilgilidir. Bundan dolayı ardışık bağlanımda olduğu gibi sürecin durağan olması için $1 - \phi_1 - \phi_2 - \dots - \phi_p < 1$ şeklinde olmalıdır (Kutlar, 2009: 272-273). Sürecin durağan olması durumunda beklenen değer tüm dönemler için sabittir. (3.12) numaralı eşitliğin beklenen değeri alındığında:

$$E(Y_t) = E(\delta + \phi_1 Y_{t-1} + \phi_2 Y_{t-2} + \dots + \phi_p Y_{t-p} + \varepsilon_t + \theta_1 \varepsilon_{t-1} + \theta_2 \varepsilon_{t-2} + \dots + \theta_q \varepsilon_{t-q}) \quad (3.13)$$

$$\mu = \delta + \phi_1 \mu + \phi_2 \mu + \dots + \phi_p \mu + 0 + \theta_1 0 + \theta_2 0 + \dots + \theta_q 0 \quad (3.14)$$

$$\mu = \delta + \phi_1 \mu + \phi_2 \mu + \dots + \phi_p \mu + \quad (3.15)$$

(3.13), (3.14) ve (3.15) numaralı eşitliklerden yola çıkarak şu sonuçlara ulaşılmaktadır.

$$E(Y_t) = E(Y_{t-1}) = E(Y_{t-2}) = \dots \quad E(Y_{t-p}) = \mu \quad (3.16)$$

$$E(\varepsilon_t) = E(\varepsilon_{t-1}) = E(\varepsilon_{t-2}) = \dots \quad E(\varepsilon_{t-p}) = 0 \quad (3.17)$$

(3.16) numaralı eşitlik ARMA(p,q) modelinde sürecin durgunluk şartının AR(p) kısmıyla ilgili olduğunu ve bu nedenle denklemin köklerinin birim çemberin dışında olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde (3.17) numaralı eşitlik ARMA(p,q) modelleri için terslenebilir özelliğinin MA(q) kısmıyla ilgili olduğunu ve bundan dolayı denklemin köklerinin birim çemberin dışında olduğunu göstermektedir (Asteriou ve Hall, 2011: 275).

Bu süreci en basit biçimde ARMA (1,1) modeli göstermektedir. Herhangi bir değişkeni birinci gecikmeli değeri, rassal kalıntı ve bir gecikmeli hata terimi üzerinden türeten model denklem yardımıyla gösterilirse (Kutlar, 2009: 273):

$$Y_t = \delta + \phi_1 Y_{t-1} + \varepsilon_t + \theta_1 \varepsilon_{t-1} \quad (3.18)$$

(3.18) numaralı eşitlikte verilen ARMA(1,1) modelinin ortalaması alınarak beklenen değer bulunursa:

$$E(Y_t) = E(\delta + \phi_1 Y_{t-1} + \varepsilon_t + \theta_1 \varepsilon_{t-1}) \quad (3.19)$$

$$\mu = \delta + \phi_1 \mu + 0 + \theta_1 0 \quad (3.20)$$

$$\mu = \delta + \phi_1 \mu \quad (3.21)$$

(3.21) numaralı eşitlikte yer alan μ terimi yalnız bırakılırsa:

$$\mu = \frac{\delta}{1 - \phi_1} \quad (3.22)$$

(3.22) numaralı eşitlikte ARMA(1,1) modelinin beklenen değeri ile AR(1) modelinin beklenen değerinin aynı olduğu görülmektedir. ARMA(p, q) modelinin özelliklerinin, ARMA(1,1) modeli yardımıyla basitçe açıklandığını bu durum göstermektedir (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010: 166-167).

3.2.1.4. Ardışık Bağlanım ve Bütünleşmiş Hareketli Ortalama Modelleri ARIMA(p, q)

ARMA (p, q) modelleri yalnızca durağan zaman serileri ile yapılabilir. Bu durum serinin ortalama, varyans ve kovaryansının zaman içinde sabit olduğunu gösterir. Bununla birlikte, çoğu ekonomi ve finansal zaman serileri zaman içinde trend eğilimi göstermektedir. Bundan dolayı Y_t değişkeninin ortalaması yıldan yıla farklılık gösterecektir. Bu nedenle çoğu ekonomi ve finansal zaman serilerinin ortalaması zaman içinde sabit değildir. Bu da serinin durağan olmadığına işaret eder. Bu sorundan kaçınmak ve durağanlığı sağlamak için fark alma adı verilen bir süreçle ham verilerin eğimi azaltılır. Durağan olmayan Y_t serisinin birinci dereceden farkı alınarak durağan hale getirme işlemi denklem yardımıyla gösterilirse (Asteriou ve Hall, 2011: 275-276):

$$\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1} \quad (3.23)$$

Y_t serisinin birinci dereceden farkı alındıktan sonra eğer seri durağan hale gelirse, seriye birinci dereceden bütünleşik seri denir. Birinci dereceden bütünleşik olan seri ARMA(p, q) sürecinin, ARIMA(p, q) sürecine dönüşmesine yol açar. Durağan olmayan ekonomik ve finansal seriler, birinci farkı alındıktan sonra da hala durağan değilse seri durağan olana kadar fark alma işlemi devam eder. ARIMA(p, q) sürecinde zaman serileri ile ilgili ardışık bağlanım, hareketli ortalama ve entegre olma gibi üç unsur bir arada görülmektedir (Tarı, 2002, s. 383). Fark alma işlemi ile durağan hale getirilen serinin ARMA(p, q) süreci durağan olmayan serinin ARIMA(p, d, q) süreci olarak ifade edilmektedir. Farkı alınmayan orijinal seriden başlayarak fark alma işlemi yardımıyla durağan hale getirilen Y_t serisinin ARIMA(p, d, q) süreci eşitlikler yardımıyla gösterilirse (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010: 176):

$$X_t = \Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1} = (1 - L)Y_t \quad (3.24)$$

$$(1 - \phi_1 L + \phi_2 L^2 + \dots + \phi_p L^p) \Delta^d Y_t = \delta + \varepsilon_t + \theta_1 \varepsilon_{t-1} + \theta_2 \varepsilon_{t-2} + \dots + \theta_q \varepsilon_{t-q} \quad (3.25)$$

(3.25) numaralı eşitlikte L gecikme operatörünü temsil etmektedir. (3.25) numaralı eşitlikte bulunan Y_t değişkenini ortalaması alınarak beklenen değeri bulunursa (Asteriou ve Hall, 2011, s. 276):

$$X_t = \Delta^d Y_t \quad (3.26)$$

$$\mu_x = \frac{\delta}{1 - \phi_1 - \phi_2 - \dots - \phi_p} \quad (3.27)$$

Fark alınmak suretiyle durağan hale getirilen serinin ARIMA(p, d, q) sürecinde p, d, q değerlerinin bulunmasında Box Jenkins yönteminden faydalanılmaktadır (Tarı, 2002: 384).

3.2.2. Otoresif Koşullu Değişen Varyans (ARCH) Modeli

Koşullu değişen varyans kavramı ekonomistlere ilk defa 1982 yılında Engle tarafından tanıtılmıştır. Engle (1982), otoresif koşullu değişen varyans (ARCH) modeli olarak adlandırdığı modelinde, zaman serilerindeki koşullu varyansların geçmişteki şokların bir fonksiyonu olduğunu öne sürmüştür. Engle (1982)'in geliştirdiği bu model ekonomik değişkenlerin oynaklığı ile ilgili konuları araştıran ekonomistlere ciddi katkı sağlamıştır. Bu duruma Friedman hipotezinde öne sürülen yüksek enflasyonun daha fazla oynaklık gösterdiği örnek verilebilir. Bu hipotezden yola çıkan Engle (1982), Birleşik Krallığa ilişkin

enflasyon verilerini kullanarak ARCH modelinin Friedman'ın hipotezini desteklediği sonucunu bulmuştur.

Engle (1982), geliştirdiği modelde koşullu varyans ile koşulsuz varyans arasındaki farkı açıkça ortaya koymaktadır. Koşullu varyans geçmişteki şoklar gibi bilgi kümesindeki tesadüfi değişkenlere bağlı olabilirken, koşulsuz varyans genelde varsayıldığı gibi sabit olmaktadır. Bu nedenle, Gauss Markov Teorisinin geçerli olduğu durum ve sıradan en küçük kareler (OLS) en iyi doğrusal tahmin yöntemi iken, En Çok Benzerlik gibi ARCH yapısını kullanan bir tahminci daha etkin olacaktır.

Y_t bir rassal değişken ise değişkenin koşullu fonksiyonu $f(Y_t/Y_{t-1})$ şeklinde ifade edilerek, değişkenin mevcut döneme ilişkin tahmini, geçmiş dönem değerlerine bağlı olacaktır. Yani değişkenin beklenen değeri, koşullu değişken olan Y_{t-1} 'in değerinin bilinmesine bağlıdır. Değişkenin geçmiş dönem bilgilerine dayanarak, değişkenin bir dönem sonrası tahmine ilişkin varyansı $\sigma(Y_t/Y_{t-1})$ şeklinde olacaktır. Böyle bir yaklaşım geleneksel ekonometrik modellerde söz konusu değildir. Bu yüzden değişkenin geçmiş dönem değerlerine bağlı kalınarak koşullu varyansın tahmin edilmesi ekonometrik modellemeye yeni bir yaklaşım getirmiştir (Bozkurt, 2007, s. 61). İstatistiki modeller yardımıyla bu durum açıklanırsa (Asteriou ve Hall, 2011: 289):

$$Y_t = \alpha + \beta' X_t + \mu_t \quad (3.28)$$

(3.28) numaralı eşitlikte X_t açıklayıcı değişkenlerin $k \times 1$ vektörünü, β $k \times 1$ katsayı vektörünü temsil etmektedir. Bağımsız olarak sıfır ortalamaya sahip olan μ_t ve sabit varyans olan σ^2 matematiksel notasyonlarla gösterilirse:

$$\mu_t \sim iidN(0, \sigma^2) \quad (3.29)$$

Engle (1982)'in fikri kalıntılardaki varyansın (σ^2) geçmişe bağımlı olması ya da değişen varyansa sahip olmasıyla başlamaktadır. Çünkü varyans zamanla değişkenlik göstermektedir. Buna izin vermenin bir yolu da varyansı hata teriminin karesinin bir dönem gecikmesine bağlı kılmaktır. Bu durum matematiksel notasyonlarla gösterilirse:

$$\sigma_t^2 = \gamma_0 + \gamma_1 \mu_{t-1}^2 \quad (3.30)$$

(3.30) numaralı eşitlik temel ARCH(1) sürecini ifade etmektedir. (3.30) numaralı eşitliği takiben serilerin ortalaması ve varyansı eş zamanlı olarak modellenecektir.

$$Y_t = \alpha + \beta' X_t + \mu_t \quad (3.31)$$

$$\mu_t | \Omega_t \sim iidN(0, h_t)$$

$$h_t = \gamma_0 + \gamma_1 \mu_{t-1}^2 \quad (3.32)$$

(3.31) numaralı eşitlikte verilen Ω bilgi kümesini temsil etmektedir. (3.31) numaralı eşitlik değişkenin ortalamasını, (3.32) numaralı eşitlik ise değişkenin varyansını ifade etmektedir. ARCH(1) modelinden yola çıkarak bir önceki dönemde meydana gelen büyük bir şokun hata terimi olarak adlandırılan μ_t değişkeninin büyümesine yol açtığı söylenebilir. Yani μ_{t-1}^2 değişkenin aldığı değer büyüdükçe, sonraki innovasyon varyansı (μ_t) büyümektedir (Bozkurt, 2007: 62). Çoğu ekonomi ve finansal zaman serilerinde koşullu varyans bir dönem gecikmeye bağlı olmayıp, bir dönemden daha fazla gecikmeye bağlı olmaktadır. Her durumda farklı bir ARCH süreci gerçekleşmektedir. Bir dönem gecikmeye bağlı olan ARCH(1) modeli genelleştirilerek ARCH(q) süreci elde edilirse (Kutlar, 2009: 300):

$$h_t = \gamma_0 + \gamma_1 \mu_{t-1}^2 + \gamma_2 \mu_{t-2}^2 + \dots + \gamma_p \mu_{t-p}^2 \quad (3.33)$$

$$= \gamma_0 + \sum_{j=1}^q \gamma_j \mu_{t-j}^2 \quad (3.34)$$

Bir değişkene ait zaman serisi için ilk başta ARCH etkisinin olup olmadığı belirlenmelidir. ARCH yapısının rastlandığı serilerde hata terimleri arasında korelasyon görülmemektedir. Fakat varyans, geçmiş değerlere bağlı olmaktadır. Bu nedenle ARCH etkisinden kaynaklanan anlamlı Durbin Watson istatistikleri elde edilmektedir. Durbin-h testi daha çok birinci dereceden otoregresif yapıya sahip serilerde kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra yüksek mertebeden otoregresif yapıya sahip serilerde Durbin-h testi yerine daha genel bir test olan Lagrange Çoğaltanı testi kullanılması tercih edilmektedir (Bozkurt, 2007: 64):

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots = \mu_p = 0 \quad (3.35)$$

(3.35) numaralı eşitlik LM hipotezinin test edilmesini göstermektedir. Hipotezin kabul edilme durumunda seriler arasında otokorelasyona rastlanmamaktadır.

Ayrıca Engle (1983)'a göre, seriye ait hata terimlerinin karesi, cari ve geçmiş değerleri regresyona tabi tutarak ARCH etkisinin olup olmadığı sonucuna ulaşmak için aşağıdaki hipotez test edilmelidir.

$$\mu_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \mu_{t-1}^2 + \alpha_2 \mu_{t-2}^2 + \dots + \alpha_p \mu_{t-p}^2 \quad (3.36)$$

$$H_0 = \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \dots = \alpha_p = 0 \quad (3.37)$$

(3.37) numaralı eşitlikte verilen hipotez kabul edildiği durumda ARCH etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılabacaktır. Bu testlerin yanı sıra bir seride ARCH etkisinin olup olmadığı grafikler yardımıyla da anlaşılmaktadır.

3.2.3. Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (GARCH) Modeli

ARCH modeli yardımıyla yapılan tahminlerde elde edilen sonuçlarda hareketli ortalama sürecinin, ardışık bağlanım sürecinden daha baskın olduğu görünmektedir. Aynı zamanda ARCH modelinde tahminde bulunurken, koşullu varyansa ilişkin kullanılan hata terimleri arttıkça uygulamada karışıklık ortaya çıkabilmektedir. Tim Bollerslev 1986 yılında *Genelleştirilmiş Otoregresif Değişen Varyans* adlı eserinde gecikmeli koşullu varyans terimlerinin de otoregresif terimlerin içine dâhil ederek geliştirdiği GARCH modeli yardımıyla bu sorunları çözmeye çalışmıştır. ARCH modeli, geleneksel ekonometrik modellerde varyansın sabit olduğu varsayımını terk ederek, geçmiş şokların bir fonksiyonu olan koşullu varyansın zaman içinde değişebileceği öne sürmektedir. ARCH modelinden yola çıkılarak geliştirilen GARCH modeli de varyans eşitliğinin ARMA yapısı ile ifade edilmesi üzerine inşa edilmiştir. ARCH modelinin genişletilmiş bir versiyonu olan GARCH modeli, ARCH modeline göre esnek gecikme yapısına ve uzun dönem bilgisine daha fazla imkân vermektedir. ARCH modeli üzerine inşa edilen GARCH (p, q) modeli, aşağıdaki özellikleri içerecektir (Bollerslev, 1986: 309).

$$Y_t = \alpha + \beta' X_t + \mu_t \quad (3.38)$$

$$\mu_t | \Omega_t \sim iidN(0, h_t)$$

$$h_t = \gamma_0 + \sum_{i=1}^p \delta_i h_{t-i} + \sum_{j=1}^q \gamma_j \mu_{t-j}^2 \quad (3.39)$$

(3.38) ve (3.39) numaralı eşitliklerde

$$p \geq 0, q > 0 \quad (3.40)$$

$$\gamma_0 > 0, \gamma_1 \geq 0, i = 1, 2, 3, \dots \dots \dots p \quad (3.41)$$

$$\delta_j \geq 0, i = 1, 2, \dots \dots \dots q \quad (3.42)$$

(3.40),(3.41) ve (3.42) numaralı varsayımlar söz konusudur. p 'nin sıfıra eşit olması durumunda GARCH modelinde $p = q = 0$ eşitliği hata teriminin beyaz gürültü sürecine sahip olduklarına işaret etmektedir. GARCH modeline ilişkin varyans eşitliğinde, koşullu varyans terimi, hata teriminin gecikmelerini ve kendi gecikmelerini içerir. Bu eşitlikteki tüm δ ve γ parametrelerinin negatif değer almaması gerekir (Kutlar, 2009: 302).

$$h_t = \phi(L) \mu_t^2 \quad (3.43)$$

Yani GARCH sürecini açıklayan (3.39) numaralı eşitlikteki katsayılar pozitif değer almalı, varyans sonlu olmalı ve karakteristik kökler birim çemberin içine düşmelidir. GARCH modelini basit bir biçimde açıklayan GARCH(1,1) sürecinde

$$h_t = \gamma_0 + \delta_1 h_{t-1} + \gamma_1 \mu_{t-1}^2 \quad (3.44)$$

$$\gamma(1) + \delta(1) < 1 \quad (3.45)$$

(3.45) numaralı eşitlikte ifade edilen eşitsizlik hata payının kovaryans durağan olduğuna işaret etmektedir. Bu durum hata terimlerinin otoregresif özellik göstermediği bir yapıdır. Bu haliyle GARCH modeli gecikmeli koşullu varyansların modele dâhil edilmesine imkan tanıyarak belirsizliği ortaya koymaya çalışır. ARCH modeli üzerine inşa edilen GARCH modeli yardımıyla daha fazla geçmiş bilgi ve daha esnek bir gecikme yapısı belirlenmiş olur. Böylece gelecek döneme dair koşullu varyans öngörülmüş olur (Enders, 2015: 129).

Ayrıca herhangi bir değişkene ait zaman serisinde GARCH yapısının varlığını araştırmak için Lagrange Çarpanı Testine başvurma sürecinde aşağıdaki yöntem takip edilir (Kutlar, 2009: 303):

- a) Zaman serisine ait en uygun ARMA(p, d, q) modeli tahmin edilir.
- b) Tahmin edilen hata terimlerinin karesi (u_t^2), q gecikme değeri kadar tahmin edilen hata terimlerinin karesi hesaplanır.

$$H_0 = \gamma_1 = \gamma_2 = \gamma_3 = \dots \dots \dots = \gamma_q = 0 \quad (3.46)$$

(3.46) numaralı eşitlik LM hipotezinin test edilmesini göstermektedir. (3.46) numaralı eşitlikte verilen hipoteze göre bütün γ parametrelerinin sıfıra eşit olması yapılan tahminde herhangi bir GARCH etkisi olmadığı sonucuna işaret eder.

Daha fazla geçmiş bilgi ve daha esnek bir gecikme yapısı sunarak daha tutarlı koşullu varyans tahmin etmesinden dolayı bu çalışmada ARCH modeli yerine GARCH modeli tercih edilmiştir.

3.2.4. Panel Veri Analizi

Ekonometrik analizlerde veriler zaman ve birim ölçütleri göz önüne alınarak; zaman serisi verileri, yatay kesit verileri ve bu iki veri türünün bir araya gelmesinden oluşan panel veriler olmak üzere üç sınıfa ayrılabilir. Yatay kesit birimlerinin çeşitli özelliklerinin zaman boyunca gözlenmesi ile elde edilen panel veri setinde yatay kesitin yanında zaman serisi boyutu da bulunmaktadır (Güriş, 2015: 2). İlk defa 1960'lı yıllarda uzun dönemli kullanılmaya başlanan panel veriler; karma veriler, uzun kesit veriler ve havuzlanmış veriler olmak üzere farklı isimler alabilmektedir. Ekonometrik analizlerde kullanımı giderek yaygınlaşan ve iktisadi yazında kendine önemli bir yer edinen panel veri analizinin, diğer analizlere göre birçok üstün yanı bulunmaktadır. Panel veri analizinin diğer analizlere göre üstünlükleri şu şekilde sıralanmaktadır (Hsiao, 2003), (Baltagi, 2005):

- a) Panel verideki gözlem sayısı diğer veri türlerine göre daha fazladır.
- b) Birimlerin heterojen olduğunu varsayan panel veri analizi, diğer analiz türlerine göre heterojenliğin kontrolünü daha kolay sağlar.
- c) Yatay kesit ve zaman serisi verileriyle saptanması zor olan etkileri ölçmede ve tanımlamada daha etkilidir.
- d) Karmaşık davranışsal modellerin inşa edilmesi ve sınanmasına, diğer veri türlerine göre daha fazla olanak sağlamaktadır.
- e) Araştırmacıya daha fazla gözlem imkanı sağlamasından dolayı serbestlik derecesi, diğer veri türlerine göre daha yüksektir.
- f) Dinamik uyarlamalarda diğer veri türlerine göre daha iyi sonuçlar verebilir.

Panel verinin yukarıda açıklanan üstün yönlerinin yanında diğer veri türlerine göre zayıf yönleri de bulunmaktadır. Bunlar aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Tatoğlu, 2013: 13):

- a) Panel veri modelindeki hata terimi; yatay kesit veri modeline özgü sapmayı, zaman serisi modeline özgü sapmayı ve panel veri modeline özgü sapmayı bünyesinde barındırdığından dolayı çoğu zaman sapmalıdır.
- b) Panel veri ile yapılan çalışmalarda karşımıza çıkan en önemli problem veri bulma zorluğudur.
- c) Özellikle mikro panel veri ile yapılan çalışmalarda zaman boyutunun birim boyutuna göre daha kısa olduğu görülmektedir. Bu durumdan dolayı serbestlik derecesi sorunu ve asimptotik tahmin sorunu ile karşı karşıya kalınabilir.

İktisatçılar çalışmalarında farklı veri türlerinden faydalanmaktadır. Çalışmalarda kullanılan her veri türü kendine has model ile kullanılırsa ancak o zaman başarılı sonuç vermektedir. Son zamanlarda iktisatçıların çalışmalarında sıkça kullandığı yöntem olan panel veri modeli aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir (Baltagi, 2005: 11).

$$Y_{it} = \alpha + \beta_{1it}X_{1it} + \dots + \beta_{kit}X_{kit} + \mu_{it} \quad (3.47)$$

$$i = 1, 2, \dots, N \quad t = 1, 2, \dots, T$$

(3.47) numaralı eşitlikte Y_{it} açıklanan değişkeni, X_{it} açıklayıcı değişkeni, α sabit terimi ve son olarak da μ_{it} sabit varyanslı ve sıfır ortalamaya sahip hata terimini temsil etmektedir. Eşitlikte yer alan değişkenlerin yatay kesit boyutunu temsil eden i ve zaman periyodunu temsil eden t alt indisini barındırması, söz konusu serinin panel veri olduğuna işaret eder (Greene, 2012: 345-346). Ayrıca bu denklemde açıklayıcı değişkenlerle gözlemlenemeyen, zamana göre farklılık göstermeyen ancak kesitlere özgü özellikleri içeren bireysel etki hata teriminin içerisinde bulunmaktadır. Panel veri analizinde hata terimi şu şekilde gösterilmektedir (Baltagi, 2005: 11-12).

$$\mu_{it} = \mu_i + v_{it} \quad (3.48)$$

(3.48) numaralı eşitlikte μ_i zaman periyoduna bağlı olmayan bireysel etkiyi temsil ederken, v_{it} ise zaman ve kesite göre değişkenlik gösteren stokastik hata terimini temsil etmektedir. Modelde kullanılan değişkenlerin gecikmeli değerlerinin modele dâhil edilip edilmeme duruma göre panel veri modelleri statik ve dinamik panel veri modelleri olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Hsiao, 2003: 69).

3.2.4.1. Statik Panel Veri Analizi

Statik panel veri modelleri; bağımlı değişkenin ve bağımsız değişkenin gecikmeli değerlerinin modele dâhil edilmediği modellerdir. En temel biçimiyle statik panel veri modeli aşağıdaki gibi gösterilmektedir (Hsiao, 2003: 69):

$$Y_{it} = \alpha + \beta_{1it}X_{1it} + \dots + \beta_{kit}X_{kit} + \mu_{it} \quad (3.49)$$

Statik panel veri modelleri sabit katsayı, eğim katsayısı ve hata terimleri hakkında yapılan varsayımlara bağlı olarak ortak havuz, sabit etkiler ve rassal etkiler olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır (Greene, 2012: 346).

3.2.4.1.1. Klasik Model

Yatay kesit birimleri arasında ciddi bir farklılığın olmadığı serilerde kullanılacak en uygun yöntem ortak havuz regresyonu olarak da adlandırılan klasik modeldir. Bu modelde eğim parametrelerinin ve katsayının zamana göre sabit olduğu varsayılmaktadır. Başka bir ifade ile yatay kesit birimlerinin homojen olduğu varsayılmaktadır. Bu varsayımlar altında panel veri modeli genel olarak aşağıdaki gibi gösterilmektedir (Tatoğlu, 2013, s. 40).

$$Y_{it} = \alpha + \beta_{1i}X_{1it} + \dots + \beta_k X_{kit} + \mu_{it} \quad (3.50)$$

Burada α sabit katsayıyı ve β zamana göre değişmeyen eğim parametresini temsil etmektedir. Eğim parametrelerinin ve katsayının sabit olmasından dolayı birim ve zaman etkileri bulunmayan havuzlanmış verilerin tahmini en küçük kareler yöntemi yardımı ile yapılmaktadır. Havuzlanmış verilerin en küçük kareler yöntemi ile tahmin yapılmadan önce aşağıdaki verilen varsayımları sağlaması gerekmektedir (Greene, 2012: 349):

$$E[\mu_{it} | X_{1it}, X_{2it}, \dots, X_{kit}] = 0 \quad (3.51)$$

$$\text{Var}[\mu_{it} | X_{1it}, X_{2it}, \dots, X_{kit}] = \sigma_\mu^2 \quad (3.52)$$

$$\text{Cov}[\mu_{it}, \mu_{js} | X_{1it}, X_{2it}, \dots, X_{kit}] = 0 \quad i \neq j \text{ veya } t \neq s \quad (3.53)$$

(3.51) numaralı eşitlik bağımlı değişkeni açıklayan bağımsız değişken ile hata terimi arasında korelasyon olmadığını ifade etmektedir. (3.52) numaralı eşitlik, bağımlı değişkeni açıklayan bağımsız değişken ve hata teriminin koşulsuz varyansının sabit olduğunu ifade etmektedir. Son olarak (3.53) numaralı eşitlik ise hata teriminin içerisinde zaman ve birim etkilerine rastlanmadığını yani hata teriminin koşullu kovaryansının sıfır olduğunu belirtmektedir (Greene, 2012: 349).

3.2.4.1.2. Sabit Etkiler Modeli

Yatay kesit birimlerinin etkisinin sabit bir terim olarak görülmesi üzerine inşa edilen model sabit etkiler modeli olarak adlandırılmaktadır. Sabit etkiler modelinde yatay kesit birimlerinde birer tane olmak üzere toplam n tane farklı sabit terim bulunmaktadır. Sabit etkiler modelinde bulunan bu sabit terimler kukla değişkenlerde temsil edilebilir. Sabit terimleri yansıtan bu kukla değişkenleri birimler arasında farklılık gösteren ancak zaman içinde sabit olan ve modelin dışında yer alan değişkenlerin etkilerini de kapsamaktadır. Sabit etkili modellerde sadece birimler ya da zaman etkisine rastlanırsa tek yönlü sabit etkiler modeli, hem birim hem de zaman etkisine rastlanıyorsa iki yönlü sabit etkiler modeli olarak adlandırılmaktadır (Kutlar ve Babacan, 2012: 84-85). Birim ve zaman etkilerinin bağımlı değişkenler ile arasında bir ilişki varsa sabit etkiler modeli daha tutarlı sonuçlar verecektir. Sabit etkiler modeli genelde şu şekilde gösterilmektedir (Greene, 2012: 359):

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{1it} + \dots + \beta_k X_{kit} + \mu_{it} \quad (3.54)$$

(3.54) numaralı eşitlikte sabit terimi temsil eden α_i farklı birimler için farklı değerler alırken, eğim katsayıları ise tüm birimler için aynı değeri almaktadır. Birimsel heterojenite olarak adlandırılan sabit terimlerin birimden birime değişmesi, sabit etkiler modelinin önemli varsayımlarından birisidir. Sabit etkiler modelinin diğer varsayımları ise aşağıdaki gibidir (Hsiao, 2003: 33):

$$E[\mu_{it} | X_{1it}, X_{2it}, \dots, X_{kit}] = 0 \quad (3.55)$$

$$\text{Var}[\mu_{it} | X_{1it}, X_{2it}, \dots, X_{kit}] = \sigma_\mu^2 \quad (3.56)$$

$$\text{Cov}[\mu_{it}, \mu_{js} | X_{1it}, X_{2it}, \dots, X_{kit}] = 0 \quad i \neq j \text{ veya } t \neq s \quad (3.57)$$

(3.55) numaralı eşitlik beklenen ortalamanın sifıra eşit olduğunu ifade etmektedir. (3.56) numaralı eşitlik bağımlı değişkeni açıklayan bağımsız değişken ve hata teriminin koşulsuz varyansının sabit olduğunu ifade etmektedir. Son olarak (3.57) numaralı eşitlik ise hata terimleri arasında ilişkinin olmadığını ifade etmektedir (Metin, 2013: 15).

3.2.4.1.3. Rassal Etkiler Modeli

Çok sayıda yatay kesitin söz konusu olduğu durumlarda sabit etkiler modeli önemli bir serbestlik derecesi düşüşüne yol açabilmektedir. Sabit etkiler modeli, zamanla değişiklik göstermeyen bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkenleri açıklamada başarısız olmasından dolayı kullanılan kukla değişkenler yardımıyla bu sorunu ortadan kaldırdığı için tercih

edilmektedir. Kukla değişkenlerin de modeli açıklamada problem yaşamaması durumunda sabit etkiler modeline alternatif bir yöntem olan rassal etkiler modeli tercih edilmektedir. Rassal etkiler modeli ile sabit etkiler modeli arasındaki temel fark yatay kesit birimlerinin başında bulunan katsayıların sabit değil de rassal olmasıdır. Bundan dolayı sabit etkiler modelinde yer alan sabit parametre şu şekilde değişkenlik göstermektedir (Asteriou ve Hall, 2011: 420):

$$\alpha_i = \alpha + v_i \quad (3.58)$$

(3.58) numaralı eşitlikte yer alan v_i sıfır ortalamaya sahip rassal değişkeni temsil etmektedir.

Bu nedenle rassal etkiler modeli aşağıdaki gibi olmaktadır:

$$Y_{it} = \alpha + v_i + \beta_1 X_{1it} + \dots + \beta_k X_{kit} + \mu_{it} \quad (3.59)$$

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \dots + \beta_k X_{kit} + \mu_{it} \quad (3.60)$$

Yatay kesit birimlerine ve zaman periyoduna bağlı gerçekleşen değişiklikler rassal etkiler modelinde hata teriminin bir bileşeni olarak görülmektedir. Bu yüzden sabit etkiler modelinde önemli bir sorun olarak karşımıza çıkan serbestlik derecesi rassal etkiler modelinde görülmemektedir (Baltagi, 2005: 15). Bu üstünlüğün yanı sıra rassal etkiler modelinin sabit etkiler modeline göre üstün birçok yanı daha bulunmaktadır (Asteriou ve Hall, 2011: 421):

- a) Tahmin için sabit etkiler modeline göre daha az parametreye ihtiyaç duyulmaktadır.
- b) Modeldeki gözlemler için eşit değerde olan ek açıklayıcı değişkenlere izin vermektedir. Yani kukla değişken kullanmamayı sağlamaktadır.

Son zamanlarda ampirik çalışmalarda sabit etkiler modelinin ve rassal etkiler modelinin yoğun bir kullanımı olduğu görülmektedir. Çalışmalarda hangi modelin daha tutarlı sonuçlar vereceğine yönelik testler geliştirilmiştir. Bu testlerden birisi de Hausman testidir. Hausman testinin temelindeki sıfır ön savı parametreler arasındaki farkın sistematik olduğunu iddia etmektedir (Gujarati ve Porter, 2012: 602-603).

Değişkenler arasındaki ilişkinin açığa kavuşturulmasında değişkenlerin geçmiş değerlerinin hesaba katılmamasından dolayı bu çalışmada statik panel veri analizi yerine dinamik panel veri analizi tercih edilmiştir.

3.2.4.2. Dinamik Panel Veri Analizi

Ekonometrik yöntemlerle incelenen iktisadi davranışların birçoğu eski deneyimlerin ve geçmiş davranış biçimlerinin tesirinde olduğundan dolayı, iktisadi değişkenler arasındaki

ilişkilerin ortaya konmasında değişkenlerin gecikmeli değerlerinin de açıklayıcı değişkenler olarak ele alınması oldukça önemlidir. Hanehalkı geliri, tüketimi gibi değişkenlerden oluşan ekonomik modellerin tahmininde sıklıkla dinamik panel veri modelleri kullanılmaktadır. Yani cari açık, tüketim, ekonomik büyüme gibi geçmiş dönem değerlerinden etkilenen iktisadi değişkenlerin içerisinde yer aldığı model statik panel veri model türleriyle açıklanamaz (Bond, 2002: 1).

Genel olarak dinamik panel veri modelleri; dağıtılmış gecikmeli panel veri modelleri ve otoregresif panel veri modelleri olmak üzere iki grup altında ele alınmaktadır. Dağıtılmış gecikmeli panel veri modellerinde bağımsız değişken olarak bağımsız değişkenin gecikmeli değerleri modele dâhil olurken; otoregresif panel veri modellerinde bağımsız değişken olarak bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri modele dâhil olmaktadır (Tatoğlu, 2013: 103). Bağımsız değişken ve bağımsız değişkenin gecikmelerinin üzerinden bağımlı değişkenin açıklandığı dağıtılmış gecikmeli model aşağıdaki şekilde gösterilmektedir (Gujarati, 2011):

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta_0 X_t + \beta_1 X_{t-1} + \beta_2 X_{t-2} + \mu_{it} \quad (3.61)$$

Bağımsız değişkenin yanı sıra bağımlı değişkenlerin gecikmelerinin de bağımlı değişkeni açıklamada kullanıldığı otoregresif panel veri modeli aşağıdaki şekilde gösterilmektedir:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta X_{it} + \gamma Y_{it-1} + \mu_{it} \quad (3.62)$$

İktisadi değişkenler arasındaki ilişkiyi açıklayan süreçler genellikle dinamik özellikler göstermektedir. Değişkenler arasındaki ilişkiyi açıklayan modelin dinamik yönünü göz ardı etmek, potansiyel olarak önemli bilgilerin kaybolmasıyla kalmayıp aynı zamanda tahminde ciddi yanlışlara yol açmaktadır. Dinamik panel veri analizine uygun iktisadi değişkenlerin içinde bulunduğu modeli en küçük kareler yöntemi ile tahmin etmek yanlış ve tutarsız sonuçlarla karşılaşmaya yol açacaktır. Bu sebepten dolayı ekonometrik analizlerde tutarlı sonuçlar alabilmek için değişkenin kendi doğasına uygun modellerin tercih edilmesi gerekmektedir. Dinamik panel veri modellerinde en küçük kareler yöntemi yerine, araç değişken yöntemi kullanılmaktadır. Geçmiş dönem değerlerinden etkilenen iktisadi değişkenlerin modellenmesinde tutarlı sonuçlar veren dinamik panel veri modellerini tahmin etmede iki önemli sorunla karşılaşmaktadır. Bu sorunlardan ilki bağımlı değişkenlerin gecikmeli değerlerinin bulunduğu modellerde parametrelerin sabit olmasından dolayı yanlış sonuçlarla karşılaşma durumudur. İkincisi ise bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin

katsayılarına dayanan homojenlik varsayımlarının kesit birimleri boyunca heterojen olması durumunda ciddi önyargılara yol açabilmesidir (Weinhold, 1999: 2).

Modelleri tahmin ederken hangi dinamik panel veri modelinin daha uygun olacağına karar verilirken; iki farklı özelliğe dikkat edilmektedir. Bunlardan ilki hata terimleri arasındaki otokorelasyonun derecesi iken, ikincisi ise değişkenlerin tam dışsal olup olmadıklarıdır (Güriş, 2015).

3.2.4.2.1. Panel VAR Analizi

Makroekonomik çalışmalarda, geleceğe yönelik tahminlerde ve politika analizlerinde, iktisadi değişkenler arasındaki ilişkilerin çözümlenmesi önemli rol oynamaktadır. Değişkenler arasındaki bu tarz ilişkiler 1970'li yıllara kadar eş anlı denklem sistemleri ile başarılı bir şekilde çözümlenebilmekteydi. Fakat bu yıllardan sonra başta ABD ekonomisi olmak üzere bir çok ülke ekonomisinde ortaya çıkan kaos ortamı, araştırmacıları yeni model arayışına itmiştir (Bozkurt, 2007: 154). Eş anlı denklem sistemlerine alternatif bir model olarak öne sürülen VAR modelleri; iktisadi değişkenlerin bir sistem olarak birbiriyle etkileşimini göstermesinden dolayı son zamanlarda ekonometrik analizlerde de yoğunlukla tercih edilmektedir (Güloğlu, 2005: 1).

İlk başlarda zaman serilerindeki etkileşimi göstermek için kullanılmaya başlanan VAR analizi, son zamanlarda panel veri analizinde de kullanılmaya başlanmıştır. Panel VAR yöntemi, tüm sistem değişkenlerinin içsel olarak varsayıldığı geleneksel VAR yaklaşımı ile panel veri analizinin birleşmesinden oluşur. Bu özelliği dolayısıyla panel VAR yöntemi diğer yöntemlere nazaran birçok üstünlük taşımaktadır. İktisadi yazında ilk defa Holtz-Eakin ve Newey ve Rosen (1988)'in çalışmasında rastlanan Panel VAR modelinin yapısı aşağıdaki şekilde göstermektedir (Alecke, Mitze ve Untiedt, 2010: 170):

$$Y_{it} = \sum_{j=1}^j \alpha_{11j} Y_{it-j} + \sum_{j=1}^j \alpha_{12j} X_{it-j} + \lambda_{1i0} + \lambda_{10t} + e_{1it} \quad (3.63)$$

$$X_{it} = \sum_{j=1}^j \alpha_{21j} Y_{it-j} + \sum_{j=1}^j \alpha_{22j} X_{it-j} + \lambda_{2i0} + \lambda_{20t} + e_{2it} \quad (3.64)$$

(3.63) ve (3.64) numaralı eşitliklerde verilen j gecikme uzunluğuna karşılık gelmektedir ve ekonometrik çalışmalarda bilgi kriterleri kullanılarak bulunabilmektedir. Aynı zamanda (3.63) ve (3.64) numaralı eşitliklerde verilen λ_{10t} ve λ_{20t} gözlenemeyen zaman etkilerini temsil ederken λ_{1i0} ve λ_{2i0} birim etkisini temsil etmektedir.

Özü itibari ile dinamik özellik gösteren Panel VAR modelinde, ortogonallik şartını gerçekleştirebilecek olan Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi diğer tahmin yöntemlerine göre daha fazla tercih edilmektedir. Dışsallık varsayımının sağlanmadığı GMM yöntemi sayesinde daha tutarlı tahminler elde edilebilmektedir. Ayrıca değişen varyansın varlığı durumunda GMM yöntemi kullanılarak kurulan Panel VAR modellerinin diğer yöntemlere göre daha başarılı sonuçlar verdiği görülmektedir (Love ve Zicchino, 2006: 195)

Panel VAR modellerinde değişkenler arasındaki etkileşim etki-tepki fonksiyonları, varyans ayrıştırması ve Granger Nedensellik testi uygulamalarıyla incelenmektedir. Durağanlık analizi ve Granger nedensellik testini kapsayan Panel VAR Analiz sistemi, değişkenlerin geçmiş dönem değerlerinden yararlanarak geleceğe dair çıkarımlar ve politika önerileri yapılmasında önemli rol oynamaktadır (Abrigo ve Love, 2016: 783-785).

Granger nedensellik, bir değişkenin (X_t) gecikmeli değerlerinin başka bir değişkenin (Y_t) daha iyi tahmin edilmesine katkıda bulunduğunu belirlemek için yararlı bir araçtır. Panel birimlerinde kullanılan değişkenler arasındaki Granger nedenselliği test ederken iki duruma dikkat edilmelidir. İlk durum, panel birimlerin arasında olası bir yatay kesit bağımlılığını kontrol etmektir. Yatay kesit bağımlılığını dikkate almanın mantığı, bir ülkeyi etkileyen bir şokun yüksek derecede küreselleşmenin yanı sıra uluslararası ticaret ve finansal entegrasyon nedeniyle diğer ülkeleri de etkileyebileceği gerçeğinden kaynaklanmaktadır. İkinci durum ise, nedensel ilişkiye yönelik bir kısıtlama getirmek için panelin her biriminin tahmininde parametrelerdeki heterojenliği göz önüne almaktır. Granger'in (2003) de belirttiği gibi bütün panel için ortak kısıtlamanın getirilmesiyle bir değişkenden başka bir değişkene nedensellik güçlü sıfır hipotezidir. Bir panel veri ortamında parametrelerin homojen olduğu varsayılarak, ülkeye özgü özelliklerden dolayı heterojenliği yakalayamaz. Panel verilerde nedensellik yönünü incelemek için bugüne kadar üç temel yaklaşım uygulanmıştır (Kar, Nazlıoğlu ve Ağır, 2011: 688-689). Bu yaklaşımlardan ilki sonlu panel VAR modelinden faydalanılarak test edilebilen; rastgele bir değişkenin gecikmeli değerlerinin sistemdeki diğer değişkenlerinin gecikmeli değerlerinin bir fonksiyonu olarak ifade edildiği modeldir. Zaman boyutunun yeterince büyük olduğu panel verilerde birimler arasında yatay kesit bağımlılığının bulunması durumunda ilk alternatif GMM tahmincisi kullanılmaktadır. Ayrıca Granger Nedensellik testinin sonuçları gecikme yapısına duyarlı olabileceğinden, optimal gecikme uzunluğunu belirlemek, bulguların sağlamlığı için çok önemlidir (Tekin, 2012: 871). Bu yaklaşımlardan ikincisi homojenliği kontrol etmesine rağmen birimler arasında

yatay kesit bağımlılığını dikkate almayan Dumitrescu ve Hurlin (2012) tarafından önerilen modeldir. Son yaklaşım ise Konya (2006) tarafından önerilen hem yatay kesit bağımlılığını hem de heterojenliği dikkate alan SUR modelidir. Granger nedenselliğe dair önerilen üç yaklaşımda da verilerin durağan olması gerekmektedir. Bu yüzden panel veriler arasında Granger nedensellik testi uygulamasına geçmeden önce panel birimlere birim kök testi uygulanmaktadır (Hartwig, 2010: 316).

3.2.4.3 Yatay Kesit Bağımsızlığının Test Edilmesi

Yatay kesit birimlerine ait ortak şokların varlığı ve nihai olarak hata teriminin bir parçası haline gelen gözlenmemiş bileşenler nedeniyle panel veri analizlerinde yatay kesit bağımlılığı sorunu ile karşılaşılmaktadır. Son yıllarda yapılan ampirik analizlerde ülkelerin ve finansal varlıkların ekonomik ve mali bütünleşmesinden dolayı yatay kesit birimleri arasında karşılıklı güçlü bağımlılıklar görülmektedir. Makroekonomik uygulamaların yanı sıra mikro ekonomik uygulamalarda da yatay kesit bağımlılığı, bireylerin ortak şoklara ya da benzer gözlenmeyen faktörlere tepki verme eğilimleri sosyal normlar, mahalle etkileri, sürü davranışları ve gerçekten birbirine bağlı tercihlerle açıklanmaktadır. Analizlerdeki yatay kesit bağımlılığının etkisi doğal olarak, kesit boyunca korelasyonun büyüklüğü ve yatay kesit bağımlılığının doğası gibi çeşitli faktörlere bağlı olmaktadır. Gözlenmeyen ortak faktörlerin varlığından kaynaklanan yatay kesit bağımlılığı ile regresörler arasında ilişki bulunmadığı durumda sabit etkiler ve rassal etkiler modeli yardımıyla elde edilen tahminler tutarsız ve ön yargılıdır. Buna ek olarak araştırmacılar yatay kesit bağımlılığının, sabit etkiler modelini temel prosedür olarak koruyan ön yargı düzeltme tipi prosedürlerde de önemli bir etkiye sahip olabileceğini öne sürmektedirler (Hoyos ve Sarafidis, 2006: 1-2).

Makroekonomik analizlerde, paneldeki ülkeleri temsil eden yatay kesit birimlerinin bağımsız olması, herhangi bir yatay kesit birimine gelen şoktan panelde bulunan tüm yatay kesit birimlerini aynı düzeyde etkileceği ve yatay kesit birimlerinin birinde yaşanan makroekonomik şoktan diğer yatay kesit birimlerinin etkilenmediği varsayımına dayanmaktadır. Günümüzde ülke ekonomileri arasındaki güçlü ilişkilerden dolayı, paneli oluşturan yatay kesit birimlerinden birine gelen bir şoktan, birimlerin farklı düzeyde etkilenmesi daha gerçekçi bir yaklaşımdır. Seriler arasında yatay kesit bağımlılığına rastlanması durumunda yatay kesit bağımlılığı dikkate alınmadan analiz yapılması durumunda elde edilecek sonuçlar önemli ölçüde bu durumdan etkilenmektedir. Bundan

dolayı analize başlamadan önce seriler ve model denkleminde yatay kesit bağımlılığının varlığının test edilmesi gerekmektedir. İktisadi değişkenler arasındaki ilişkiyi açıklamakta kullanılan analizin tutarlı ve anlamlı sonuçlar verebilmesi için birim kök ve analize ait diğer testlerin tercih edilmesinde yatay kesit bağımsızlığının göz önünde bulundurulması gerekir (Mercan, 2014: 235). Seriler arasında rastlanan yatay kesit bağımsızlığının varlığı; Breusch-Pagan (1980) LM testiyle, Pesaran (2004) CD testiyle, Friedman (1937) R testiyle ve Frees (1995, 2004) testleriyle incelenebilmektedir.

Breusch-Pagan (1980), geliştirdiği Lagrange Çarpanı (LM) testinde paneli oluşturan yatay kesit birimleri arasında ilişki bulunmadığı hipotezi, yani yatay kesit birimlerin hata terimlerine ait korelasyon matrisinin birim matris olduğu hipotezi sınanmaktadır. Yatay kesit birimleri arasındaki bağımlılığı test etmekte kullanılan Lagrange Çarpanı aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır:

$$\lambda_{LM} = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{p}_{ij}^2 \quad (3.65)$$

(3.65) numaralı eşitlikte hata terimleri arasındaki korelasyon katsayısını temsil eden \hat{p}_{ij}^2 , aşağıda verilen formül yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$p_{ij} = p_{ji} = \frac{\sum_{t=1}^T \hat{\mu}_{it} \hat{\mu}_{jt}}{(\sum_{t=1}^T \hat{\mu}_{it}^2)^{\frac{1}{2}} (\sum_{t=1}^T \hat{\mu}_{jt}^2)^{\frac{1}{2}}} \quad (3.66)$$

Seriler arasında yatay kesit bağımlılığının varlığını test eden LM testinin öne sürdüğü hipotez (Hoyos ve Sarafidis, 2006: 3):

$$H_0: p_{ij} = p_{ji} = \text{cor}(\mu_{it}, \mu_{jt}) = 0, \quad i \neq j \quad (3.67)$$

$$H_1: p_{ij} = p_{ji} \neq 0, \quad i \neq j \quad (3.68)$$

LM test istatistiği, ilgili boş hipotez altında $\frac{N(N-1)}{2}$ serbestlik derecesi ile asimptotik χ^2 olarak dağılmaktadır. H_0 hipotezi seriler arasında yatay kesit bağımlılığının olmadığını ifade ederken, H_1 seriler arasında yatay kesit bağımlılığının olduğunu ifade etmektedir. LM testi sonucunda elde edilecek olasılık değeri 0.05'ten küçük olması durumunda H_0 hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilirken, paneli oluşturan birimler arasında yatay kesit bağımsızlığının olmadığı sonucuna varılmaktadır (Altıntaş ve Mercan, 2015: 359).

Zaman periyodunun küçük ve yatay kesit birimlerinin büyük olduğu serilerde, yatay kesit bağımlılığının varlığını Breusch- Pagan (1980) tarafından geliştirilen LM testi ile sınanan ampirik çalışmalarda tutarsız sonuçlar elde edilmektedir. Pesaran (2004) bu sorunu çözmek

için Breusch- Pagan Lagrange Çarpanına alternatif olarak CD testini önermiştir (Güriş, 2015: 78):

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} (\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N p_{ij}) \quad (3.69)$$

Monte Carlo benzetimleri, yatay kesit birimlerinin zaman periyodundan büyük olduğu durumlarda Pesaran'ın CD testinin performansının, Breusch-Pagan testinin performansından daha iyi olduğunu göstermiştir. Breusch-Pagan (1980) ve Pesaran (2004) tarafından öne sürülen testler dengeli panellerde seriler arasında yatay kesit bağımlılığını araştırmaya yöneliktir. Dengeli panellerde başarılı sonuçlar veren bu testler, dengesiz panellerde aynı başarılı sonucu vermemiştir. Bunun farkına varan Pesaran (2004), dengesiz paneller için aşağıdaki test istatistiğini önermiştir (Tatoğlu, 2013, s. 217):

$$CD = \sqrt{\frac{2}{N(N-1)}} (\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \sqrt{T_{ij}} p_{ij}) \quad (3.70)$$

(3.70) numaralı eşitlikte verilen T_{ij} : i ve j birimleri arasındaki zaman serisi gözlemlerinin sayısını temsil etmektedir.

Friedman (1937), seriler arasında yatay kesit bağımlılığının varlığını test etmek için Spearman sıra korelasyon katsayısına dayanan parametrik olmayan bir test önermiştir. Spearman sıra korelasyon katsayısı aşağıdaki gibi elde edilmektedir:

$$r_{ij} = r_{ji} = \frac{\sum_{t=1}^T (r_{it} - (T+1/2))(r_{jt} - (T+1/2))}{\sum_{t=1}^T (r_{it} - (T+1/2))^2} \quad (3.71)$$

Friedman istatistiği ortalama Spearman korelasyonuna dayanmakta ve aşağıda verilen formül yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$R_{AVE} = \frac{2}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{r}_{ij} \quad (3.72)$$

(3.72) numaralı eşitlikte verilen \hat{r}_{ij} kalıntıların sıra korelasyon katsayısının örneklem tahminini gösterirken; R_{AVE} sıfır-olmayan birimler arası korelasyonların varlığını göstermektedir. Friedman (1937), elde ettiği Spearman sıra korelasyon katsayısını kullanarak seriler arasındaki yatay kesit bağımlılığını geliştirdiği test istatistiği ile hesaplamaya çalışmıştır. Friedman (1937)'in öne sürdüğü test istatistiği (Güriş, 2015: 78-79):

$$FR = [(T - 1)(N - 1)R_{AVE} + 1] \quad (3.73)$$

(3.73) numaralı eşitlikte ifade edilen FR test istatistiği (T - 1) serbestlik derecesi ile asimptotik χ^2 olarak dağılmaktadır.

Seriler arasında yatay kesit bağımlılığını araştırmaya yönelik geliştirilen testlerden birisi de sıra korelasyon katsayılarının toplamına dayanan, Frees (1995) tarafından geliştirilen Q testidir. Sıra korelasyon katsayılarına dayanan, Frees (1995) sıfır-olmayan birimler arasındaki korelasyonun varlığını gösteren R_{AVE} aşağıda verilen formül yardımıyla hesaplanmaktadır (Hoyos ve Sarafidis, 2006: 5):

$$R_{AVE}^2 = \frac{2}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{r}_{ij}^2 \quad (3.74)$$

Frees (1995), kalıntıların sıra korelasyon katsayısının örneklem tahminlerinin toplamından elde ettiği sıfır-olmayan birimler arası korelasyonların varlığını gösteren R_{AVE} değişkenini kullanarak test istatistiğini ortaya koymuştur:

$$FRE = N(R_{AVE}^2 - (T - 1)^{-1}) \quad (3.75)$$

(3.75) numaralı eşitlikte verilen Frees (1995)'in test istatistiği Q dağılımına uymaktadır. Q dağılımı için kritik değerler aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanmaktadır:

$$Q = a(t)(x_{1,T-1}^2 - (T - 1) + b(T)(x_{2,T(T-3)/2}^2 - T(T - 3)/2) \quad (3.76)$$

(3.76) numaralı eşitlikte bulunan $x_{1,T-1}^2$ ve $x_{2,T(T-3)/2}^2$ sırasıyla $T - 1$ ve $T(T - 3)/2$ serbestlik derecesi ile asimptotik olarak χ^2 dağılmaktadır. Frees (1995)'in geliştirdiği test istatistiğinde $R_{AVE}^2 > (T - 1)^{-1} + Q_q/N$ olması durumunda boş hipotez reddedilmektedir.

Burada Q_q , Q dağılımının uygun kuantilidir (Hoyos ve Sarafidis, 2006: 6).

3.2.4.4. Panel Birim Kök Testleri

Zaman seri analizden farklı olarak, panel veri analizinde birimlere ait bilgiler de analize dâhil olmaktadır. Verilerin zaman serisi boyutunun da analizlerde yer almasından dolayı serilerin zaman sürecinde takip ettiği yol önem arz etmektedir. Bu yüzden zaman etkisi gösteren serilerin istatistiksel analizi yapılmadan önce o seriyi meydana getiren sürecin zaman içerisinde durağan olup olmadığına bakılması gerekmektedir. Ekonometrik analizlerde durağan olmayan seriler kullanılması durumunda sahte regresyon denilen sapmalı bir sonuçla karşılaşmakta ve diğer bir ifade ile F , R^2 ve t değerleri hatalı sonuçlar verebilmektedir. Bu yüzden zaman etkisi içeren serilerle yapılan ekonometrik analizlerde ilk başta serilerin durağan olup olmadığına bakılmalıdır (Güriş, 2015: 203). Zaman etkisi içeren serilerin analizlerinde; ortalaması ve varyansı zamana bağlı olarak değişmeyen, kovaryansı ise

zamanla farklılık gösteren seriler durağan seriler olarak adlandırılır. Kısaca bir serinin durağan olması için (Kutlar, 2009: 318):

$$E(Y_t) = \mu \quad (3.77)$$

$$var(Y_t) = \sigma^2 \quad (3.78)$$

(3.77) numaralı eşitlik durağan serinin uzun dönemde aynı ortalamayı muhafaza ettiğini, (3.78) numaralı eşitlik ise durağan serinin varyansının zaman içerisinde farklılık göstermediğini ifade etmektedir (Güriş, 2015: 203).

$$cov(Y_t, Y_{t+s}) = cov(Y_t, Y_{t-s}) = Y_s \quad (3.79)$$

(3.79) numaralı eşitlik ise durağan serinin zamanlar arası farka bağlı olarak, kovaryansının sabit ve birbirine eşit olduğunu ifade etmektedir.

Dickey Fuller (1979) ve Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) test yaklaşımlarından yararlanılarak geliştirilen panel birim kök testleri, zaman serisi birim kök testlerinden farklı olarak asimptotik davranış sergileyebilirler. Seriler arasında yatay kesit bağımlılığının görülüp görülmemeye durumuna bağlı olarak, panel birim kök testleri birinci kuşak ve ikinci kuşak olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Seriler arasında yatay kesit bağımlılığının olmadığını varsayan birinci kuşak testlerin en bilinenleri; Levin, Lin ve Chu (2002), Harris ve Tzavalis (1999), Breitung (2000), Hadri (2000), Im Pesaran ve Shin (2003), Maddala ve Wu (1999) panel birim kök testleridir. Seriler arasında yatay kesit bağımlılığının olduğunu varsayan ikinci kuşak testlerin en bilinenleri; Moon ve Perron (2004), Philips ve Sul (2002), Bai ve Ng (2004), Choi (2002) ve Pesaran (2007) panel birim kök testleridir (Hsiao, 2003: 298).

Çalışmanın bu bölümünde birinci kuşak panel birim kök testleri arasından dengeli panel veri şartı aramayan Im, Pesaran ve Shin testi ve ikinci kuşak panel birim kök testleri arasından Yatay Kesit Genelleştirilmiş Dickey Fuller testi ele alınacaktır.

3.2.4.4.1. Im, Pesaran ve Shin Panel Birim Kök Testi

Birinci kuşak birim kök testleri arasında yer alan Im, Pesaran ve Shin testinin en önemli özelliği verileri bir araya getirmek yerine tüm yatay kesit birimleri için zaman serilerine tek tek birim kök testi uygulamasıdır. Ayrıca diğer birinci kuşak panel birim kök testlerinden

farklı olarak Im, Pesaran ve Shin testi yatay kesit birimlerinin katsayılarının heterojen olmasına izin vermektedir. Heterojen bir Y_{it-1} katsayısına izin veren Im, Pesaran ve Shin testi bireysel birim kök test istatistiklerinin ortalamasını dikkate alarak, alternatif bir test prosedürü önermektedir. Yani IPS testi u_t 'nin yatay kesit birimleri boyunca sergilediği farklı korelasyonlarla ilişkilendirilerek ADF testinin bireysel istatistiklerinin ortalamasını temel alan bir test prosedürünü önermektedir (Baltagi, 2005: 242). Test için en basit model,

$$Y_{it} = \mu_i + p_i Y_{it-1} + u_{it} \quad (3.80)$$

Rassal yürüyüş izleyen serilerde otoregresif parametre p_i 'nin zaman boyutunun kısa olduğu örneklerde aşağı yönlü sapma göstermesinden dolayı Dickey Fuller tipi denklem formuna geçilmiştir (Gürüş, 2015: 219).

$$\Delta Y_{it} = (\mu_i - 1) + (p_i - 1) Y_{it-1} + u_{it} \quad (3.81)$$

$$\Delta Y_{it} = \alpha_i + \delta_i Y_{it-1} + \mu_{it} \quad (3.82)$$

Bişiminde tanımlanır. Testin hipotezleri:

$H_0: \delta_i = 0$ Seride birim kök vardır.

$H_a: \delta_i < 0$ Seride birim kök yoktur.

Im, Pesaran ve Shin t istatistiği, yatay kesit birimlerinin her birinin ADF regresyon modelleriyle tahmini sonucunda bulunan bireysel test istatistiklerinin ortalamasının alınmasıyla \bar{t} istatistiği elde edilir (Harris ve Sollis, 2003: 196).

$$\bar{t} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t_{p_i} \quad (3.83)$$

(3.83) numaralı eşitlikte t_{p_i} , bireysel test istatistiklerini temsil etmektedir;

$$t_{p_i} = \frac{\int_0^1 w_{iz} dw_{iz}}{[\int_0^1 w_{iz}^2]^{1/2}} = t_{iT} \quad (3.84)$$

(3.84) numaralı eşitlikte verilen $\int w(r)$, weiner integraline karşılık gelmektedir. Ayrıca diğer birim kök testlerinden farklı olarak ekonometrik analizlerde Im, Pesaran ve Shin panel birim kök testinin kullanılması için dengeli panel veri zorunluluğu bulunmamaktadır (Baltagi, 2005: 243).

3.2.4.4.2. Yatay Kesit Genelleştirilmiş Dickey Fuller Panel Birim Kök Testi

İkinci kuşak panel birim kök testlerinden biri olan CADF testi seriler arasında yatay kesit bağımlılığına izin vermektedir. Pesaran (2003), faktör yüklemelerini tahmin etmek yerine seriler arasındaki yatay kesit bağımlılığının giderilmesi için basit bir yol önermiştir. ADF regresyonunun gecikmeli yatay kesit ortalamalarının genişletilmiş halini temel alan bu yöntemde, yatay kesit bağımlılığından kurtulmak için regresyonun ilk farkının alınmasına başvurulmaktadır. Yatay kesit genelleştirilmiş Dickey Fuller (CADF) olarak adlandırılan bu test basit bir regresyon biçiminde gösterilirse (Tatoğlu, 2013: 223):

$$\Delta Y_{it} = \alpha_i + p_i^* Y_{it-1} + d_0 \bar{Y}_{t-1} + d_1 \Delta \bar{Y}_t + \varepsilon_{it} \quad (3.85)$$

(3.85) numaralı eşitlikte yer alan \bar{Y}_t yatay kesit birimlerinin zamana göre ortalamasını ifade etmektedir. Yatay kesit birimlerinin gecikmeli ortalamaları ve ilk farklarının varlığı faktör yapısı aracılığıyla seriler arasında yatay kesit bağımlılığını dikkate almaktadır. Faktörde ya da kalıntıda otokorelasyona rastlanması halinde tek değişkenli durumlardaki regresyon genişletilmelidir. Y_{it} ve \bar{Y}_t 'nin gecikmeli ilk farklarının eklenmesi ile tek değişkenli durumlar aşağıdaki gibi genişletilebilmektedir (Pesaran, 2007: 268-269):

$$\Delta Y_{it} = \alpha_i + p_i^* Y_{it-1} + d_0 \bar{Y}_{t-1} + \sum_{j=0}^p d_{j+1} \Delta \bar{Y}_{t-j} + \sum_{k=1}^p c_k \Delta Y_{i,t-k} + \varepsilon_{it} \quad (3.86)$$

Bilgi kriteri ya da ardışık testlerden yola çıkarak genişletme derecesi seçilebilmektedir. CADF tahminlerinden yola çıkarak CIPS istatistiğini elde etmek için gecikmeli değişkenlere ait t istatistiklerinin basit aritmetik ortalamaları ($CADF_t$) alınmaktadır (Baltagi, 2005: 249-250).

$$CIPS = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CADF_i \quad (3.87)$$

Çeşitli T ve N değerleri için CIPS istatistiğinin kritik değerleri hesaplanmaktadır. Hem $T > N$ hem de $N > T$ durumlarında kullanılabilen CADF testi için sıfır ve alternatif hipotez aşağıdaki gibidir (İlgün, 2013: 77).

$H_0: \delta_i = 0$ Seride birim kök vardır.

$H_a: \delta_i < 0$ Seride birim kök yoktur.

3.3.Çalışmanın Veri Seti ve Modelleri

Gelir belirsizliğinden kaynaklanan ihtiyati tasarrufun tüketim harcamaları üzerinde önemli bir rol üstlendiği düşünülmektedir. Bu bağlamda çalışmada gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini incelemek amaçlanmaktadır. Çalışmada MSCI indeksi dikkate alınarak sınıflandırılan 18 gelişmiş ve 16 gelişmekte olan ülkenin 1985-2015 yılları arasında tüketim harcamalarındaki yüzdelik değişim, GSYH'daki yüzdelik değişim, nüfus artış oranı ve enflasyon oranının yıllık verileri kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenlerin kısaltmaları, açıklamaları ve elde edildiği kaynaklar Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. Çalışmada Kullanılan Değişkenler ve Açıklamaları

Değişken	Açıklama	Kaynak
$\Delta \ln C_{it}$	Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında incelemeye konu olan i'nci ülkenin t zamanındaki tüketim büyümesi	Dünya Bankası
$\Delta \ln Y_{it}$	Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında incelemeye konu olan i'nci ülkenin t zamanındaki gelir büyümesi	Dünya Bankası
UNC_{it}	Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında incelemeye konu olan i'nci ülkenin t zamanındaki gelir belirsizliği	Dünya Bankasından alınan GSYH değerlerini kullanarak GARCH modelinden elde edilen koşullu varyans
POP_{it}	Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında incelemeye konu olan i'nci ülkenin t zamanındaki nüfus artış oranı	Dünya Bankası
INF_{it}	Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında incelemeye konu olan i'nci ülkenin t zamanındaki enflasyon oranı	Dünya Bankası

Grossberg (1991), Flacco ve Parker (1992), Hahm (1999), Banks ve vd. (2001) , Pozzi (2005), Menagatti (2007) ve Bonde ve Riverio (2013) gelir büyümesindeki belirsizliği ölçebilmek için ARCH ve GARCH modellerinden faydalanmışlardır. Bu çalışmalarda ARCH ve GARCH modelinden faydalanarak elde edilen koşullu varyans belirsizlik değişkeni olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada da gelir belirsizliği değişkeni olarak GARCH modeli kullanılarak elde edilen koşullu varyans tercih edilmiştir. GARCH modeli kullanılarak elde edilen gelir belirsizliği değişkeninin ölçüm aşamaları çalışmanın EKLER kısmında yer almaktadır.

Analize dâhil edilen ülkeler gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Söz konusu sınıflandırma MSCI indeksi referans alınarak yapılmıştır. Literatürde risk ve belirsizlik üzerine araştırma yapan Diamonte vd.(1996), Salamons ve Grootveld (2003) ve Burnham vd.(2017) çalışmalarında MSCI sınıflandırmasını kullanmışlardır. Bu bağlamda çalışmada yapılan sınıflandırmada kişi başı GSYH'nın yanında piyasalardaki riski de dikkate almasından dolayı MSCI indeksi tercih edilmiştir. Analize dâhil edilen ülkelerin seçiminde 1985-2015 yılları arasında ülkelere ait verilerin ulaşılabilirliği ve ülkelere ait GSYH değerlerinde ARCH etkisinin rastlanması göz önünde bulundurulmuştur. MSCI indeksi dikkate alınarak gelişmişlik seviyelerine göre sınıflandırılan ülkeler EK 1 'de verilmektedir. MSCI indeksi referans alınarak gelişmişlik seviyelerine göre sınıflandırılan ülkeler arasından verilerin ulaşılabilirliği ve ülkelere ait GSYH değerlerinde ARCH etkisinin gözlenmesi dikkate alınarak çalışmaya dâhil edilen ülkeler aşağıda verilen tabloda gösterilmektedir.

Tablo 2. Çalışmaya Dâhil Edilen Ülkelerin Sınıflandırması

Gelişmiş Ülkeler	Gelişmekte olan Ülkeler
Almanya	Brezilya
Avustralya	Çin
Avusturya	Endonezya
Birleşik Devletler	Güney Kore
Birleşik Krallıklar	Filipin
Fransa	Kolombiya
Hollanda	Mısır
Hong Kong	Nijerya
İrlanda	Peru
İsrail	Polonya
İtalya	Suudi Arabistan
İspanya	Şili
İsveç	Türkiye
İsviçre	Tayvan
Japonya	Tayland
Portekiz	Yunanistan
Singapur	
Yeni Zelanda	

Kaynak: MSCI

Çalışmaya dâhil edilen gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin 1985-2015 dönemini kapsayan tüketim harcamalarındaki yüzdelerdeki değişim, GSYH'daki yüzdelerdeki değişim, nüfus artış oranı ve enflasyon oranının yıllık verileri Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir. Dünya bankasından elde edilen veriler çalışmada orijinal değerleriyle kullanılmıştır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini

incelemeyi amaçlayan analizlerde Eviews 8.0 ve Stata 13.0 programlarından faydalanılmıştır.

Bu çalışmada iktisadi yazında yer alan modellerden yararlanarak gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi Panel VAR modeli yardımıyla analiz edilmiştir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi kurulan dört model yardımıyla incelenmiştir. Bu çalışmada test edilen modellerden ilki gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisine yönelik yapılan çalışmalar arasında yaygın olarak kabul edilen, Menagatti (2007) ve Hahm (1999)'ın çalışmalarındaki model esas alınarak oluşturulmuştur. Bu çalışmada Menagatti (2007) ve Hahm (1999) tarafından geliştirilen bu model önceki çalışmalardan farklı olarak Panel VAR modeli yardımıyla gelişmiş ve gelişmekte olan ülke gruplarında ayrı ayrı test edilmiştir.

$$\Delta \ln C_{it} = \beta_0 + \sum_{j=1}^j \beta_{1j} \Delta \ln C_{it-j} + \sum_{j=1}^j \beta_{2j} \Delta \ln Y_{it-j} + \sum_{j=1}^j \beta_{3j} UNC_{it-j} + \mu_{it} \quad (3.88)$$

Bu çalışmada test edilen ikinci model Madsen ve Mcaler (2000)'ın öne sürdüğü modelden yola çıkılarak oluşturulan modeldir. Bir önceki modelden farklı olarak modelde enflasyon oranları dâhil edilmiştir. Burada amaçlanan modele dahil edilen enflasyon oranının, tüketimin gelir belirsizliğine duyarlılığını ne ölçüde etkilediğini göstermektir. Madsen ve Mcaler (2000) tarafından kurulan model bu çalışmada dinamik bir yöntem olan Panel VAR yöntemi yardımıyla analiz edilmiştir.

$$\Delta \ln C_{it} = \beta_0 + \sum_{j=1}^j \beta_{1j} \Delta \ln C_{it-j} + \sum_{j=1}^j \beta_{2j} \Delta \ln Y_{it-j} + \sum_{j=1}^j \beta_{3j} UNC_{it-j} + \sum_{j=1}^j \beta_{4j} INF_{it-j} + \mu_{it} \quad (3.89)$$

Bu çalışmada test edilen üçüncü model Menagatti (2007) ve Hahm (1999) tarafından geliştirilen modele nüfus büyümesinin dâhil edilmesiyle kurulan modeldir. Nüfus artışının tüketim harcamaları üzerindeki etkisinden yola çıkılarak kurulan bu modelde gelir belirsizliğinin, gelir büyümesinin ve nüfus artışının tüketim büyümesi üzerindeki etkisi incelenmiştir. Ayrıca burada amaçlanan modele dâhil edilen nüfus artış oranının, tüketimin gelir belirsizliğine duyarlılığını ne ölçüde etkilediğini göstermektir. İktisadi yazında daha önce sınanmamış olan bu model çalışmanın iktisadi yazına katkılarından biridir.

$$\Delta \ln C_{it} = \beta_0 + \sum_{j=1}^j \beta_{1j} \Delta \ln C_{it-j} + \sum_{j=1}^j \beta_{2j} \Delta \ln Y_{it-j} + \sum_{j=1}^j \beta_{3j} UNC_{it-j} + \sum_{j=1}^j \beta_{4j} POP_{it-j} + \mu_{it} \quad (3.90)$$

Bu çalışmada test edilen son model ise iki numaralı modele nüfus büyümesi değişkeninin eklenmesi ile kurulan modeldir. Bu modelde gelir belirsizliğinin, gelir büyümesinin, nüfus artışının ve enflasyon oranlarının tüketim büyümesi üzerindeki etkisi analiz edilecektir.

$$\Delta \ln C_{it} = \beta_0 + \sum_{j=1}^j \beta_{1j} \Delta \ln C_{it-j} + \sum_{j=1}^j \beta_{2j} \Delta \ln Y_{it-j} + \sum_{j=1}^j \beta_{3j} UNC_{it-j} + \sum_{j=1}^j \beta_{4j} POP_{it-j} + \sum_{j=1}^j \beta_{5j} INF_{it-j} + \mu_{it} \quad (3.91)$$

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülke grupları için yukarıda verilen dört model ayrı ayrı Panel VAR yöntemi yardımıyla analiz edilmiştir.

3.4. Ampirik Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde bir önceki kısımda teorik alt yapıları sunulan yöntemlere ilişkin gerçekleştirilen analizler ve bulgular sırasıyla ele alınarak değerlendirilmektedir.

3.4.1. Tanımlayıcı İstatistikler

Gelişmiş ülkeler için analize dâhil edilen $\Delta \ln C_{it}$, $\Delta \ln Y_{it}$, UNC_{it} , INF_{it} ve POP_{it} serilerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 3’de verilmektedir. Bu tabloda gelişmiş ülkeler kapsamında analize dâhil edilen ülkeler için serilere ait ortalama, minimum, maksimum ve standart sapma değerleri verilmektedir.

Tablo 3. Değişkenler için Tanımlayıcı İstatistikler (Gelişmiş Ülkeler)

Değişkenler	Ortalama	Minimum	Maksimum	Standart Sapma	Gözlem Sayısı	Ülke Sayısı
$\Delta \ln C_{it}$	0.0248772	-0.0498086	0.1591366	0.0228612	512	18
$\Delta \ln Y_{it}$	0.0278304	-0.0588264	0.2627606	0.0297979	522	18
UNC_{it}	0.0245803	0.000729	0.118743	0.0263159	511	18
INF_{it}	2.742342	-4.479938	20.24944	2.941324	515	18
POP_{it}	0.8170238	-1.853715	6.017009	0.8423397	522	18

Tablo 3 incelendiğinde enflasyon serisi hariç diğer serilerde büyük bir değişim görülmemektedir. Standart sapmanın aldığı değer de bu olguyu desteklemektedir. Özellikle tüketim büyümesi, gelir büyümesi ve gelir belirsizliği serilerinin minimum ve maksimum değerleri arasındaki fark, enflasyon ve nüfus artış oranı serilerinin minimum ve maksimum değerleri arasındaki farka oranla oldukça küçüktür.

Gelişmekte olan ülkeler için analize dâhil edilen $\Delta \ln C_{it}$, $\Delta \ln Y_{it}$, UNC_{it} , INF_{it} ve POP_{it} serilerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 4’de verilmektedir. Bu tabloda gelişmekte

olan ülkeler kapsamında analize dâhil edilen ülkeler için serilere ait ortalama, minimum, maksimum ve standart sapma değerleri verilmektedir.

Tablo 4. Değişkenler için Tanımlayıcı İstatistikler (Gelişmekte olan Ülkeler Ülkeler)

Değişkenler	Ortalama	Minimum	Maksimum	Standart Sapma	Gözlem Sayısı	Ülke Sayısı
$\Delta \ln C_{it}$	0.463599	-0.1950553	0.424234	0.0518203	453	16
$\Delta \ln Y_{it}$	0.0451497	-0.1312673	0.3373578	0.0412088	459	16
UNC_{it}	0.0247521	0.000718	0.1552379	0.0247206	449	16
INF_{it}	64.70046	-1.735902	7481.664	448.1416	435	16
POP_{it}	1.325297	-1.044335	4.367816	0.853701	463	16

Tablo 4 incelendiğinde enflasyon serisi hariç diğer serilerde büyük bir değişim görülmemektedir. Standart sapmanın aldığı değer de bu olguyu desteklemektedir. Özellikle tüketim büyümesi, gelir büyümesi ve gelir belirsizliği serilerinin minimum ve maksimum değerleri arasındaki fark, enflasyon ve nüfus artış oranı serilerinin minimum ve maksimum değerleri arasındaki farka oranla oldukça küçüktür.

Tablo 3 ve Tablo 4 birlikte incelendiğinde, gelişmekte olan ülkelere ait tanımlayıcı istatistik değerlerinin, gelişmiş ülkelere ait değerlere oranla daha fazla değişim gösterdiği görülmektedir. Örneğin bağımlı değişkenlerden biri olan enflasyon serisinin gelişmiş ülkelerde standart sapması 2.941324 iken, gelişmekte olan ülkelerde standart sapması 448.1416'dır. Enflasyon serisinin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde aldığı minimum ve maksimum değerleri arasındaki fark da ülke grupları arasındaki farklılığı doğrulamaktadır.

Verilerin genel durumu hakkında bilgiler veren tanımlayıcı istatistikler ekonometrik analize geçmek için yeterli olmamaktadır. Bu yüzden tanımlayıcı istatistiklerden sonra serilerin normal dağılım gösterip – göstermediğini incelemek amacıyla Shapiro-Wilk testine başvurulmuştur. Gelişmiş ülkelere ait serilerin normal dağılım test sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Gelişmiş Ülkeler için Normal Dağılıma İlişkin Shapiro-Wilk Test Sonuçları

Değişkenler	W test istatistiği	Olasılık Değeri	Gözlem Sayısı
$\Delta \ln C_{it}$	0.95120	0.00000	512
$\Delta \ln Y_{it}$	0.92159	0.00000	522
UNC_{it}	0.79819	0.00000	511
INF_{it}	0.80168	0.00000	515
POP_{it}	0.86110	0.00000	522

Tablo 5’de verilen normal dağılım test sonuçlarına göre “ H_0 : Seriler normal dağılım göstermektedir” hipotezi gelişmiş ülkelerdeki seriler için reddedilmektedir. Yani gelişmiş ülkelere ait seriler normal dağılım göstermemektedir. Gelişmekte olan ülkelere ait serilerin normal dağılım test sonuçları Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 6. Gelişmekte olan Ülkeler için Normal Dağılıma İlişkin Shapiro-Wilk Test Sonuçları

Değişkenler	W test istatistiği	Olasılık Değeri	Gözlem Sayısı
$\Delta \ln C_{it}$	0.86085	0.00000	453
$\Delta \ln Y_{it}$	0.92303	0.00000	459
UNC_{it}	0.82073	0.00000	449
INF_{it}	0.11478	0.00000	435
POP_{it}	0.98349	0.00004	463

Tablo 6’da verilen normal dağılım test sonuçlarına göre “ H_0 : Seriler normal dağılım göstermektedir” hipotezi gelişmekte olan ülkelerdeki seriler için reddedilmektedir. Yani gelişmekte olan ülkelere ait seriler normal dağılım göstermemektedir.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere ait serilerin normal dağılım göstermemesinden dolayı bu çalışmada VAR analizinde normal dağılım şartı aramayan GMM yöntemi tercih edilmektedir. Ayrıca Bai ve Ng (2005:51) gözlem sayısının fazla olduğu örneklem gruplarında normallik varsayımının önemini kaybettiğini ileri sürmektedir.

3.4.2. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Sonuçları

Değişkenler arasındaki ilişkiyi açıklamakta kullanılan analizin iktisadi çalışmalarda tutarlı ve anlamlı sonuçlar verebilmesi için, birim kök ve analize ait diğer testlerin tercih edilmesinde yatay kesit bağımsızlığının göz önünde bulundurulması gerekir. Birim kök testlerine geçmeden önce gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için modelde yer alan değişkenlerin yatay kesit bağımlılıklarına bakılmalıdır. Seriler arasında yatay kesit bağımlılığı bulunmayan serilerde durağanlık için birinci kuşak panel veri birim kök testleri uygulanması gerekirken, seriler arasında yatay kesit bağımlılığı rastlanan serilerde ise durağanlık için ikinci kuşak panel birim kök testleri uygulanmaktadır. Ayrıca yatay kesit bağımlılığı görülen değişkenlerle Panel VAR modeli uygulanırken, yatay kesit bağımlılığını ortadan kaldırmak için ilk alternatif olarak GMM tahmincisine başvurulmalıdır. Bu nedenle çalışmada birimler arasındaki yatay kesit bağımlılığının varlığı Pesaran (CD_{LM}) ve Friedman (Q) testleri ile sınanmış, elde edilen bulgular Tablo 7 ve Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 7. Gelişmiş Ülkeler için Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

	Pesaran(CD_{LM})		Friedman (Q)	
	t istatistigi	Olasılık değeri	t istatistigi	Olasılık değeri
$\Delta \ln C_{it}$	20.728	0.000	132.093	0.000
$\Delta \ln Y_{it}$	29.425	0.000	214.060	0.000
UNC_{it}	7.398	0.000	90.745	0.000
INF_{it}	33.782	0.000	180.960	0.000
POP_{it}	-0.238	1.8800	28.000	0.449
Model 1	9.934	0.000	66.898	0.000
Model 2	10.428	0.000	69.730	0.000
Model 3	10.364	0.000	72.586	0.000
Model 4	10.509	0.000	76.074	0,000

Tablo 7’de görüldüğü üzere Pesaran (CD_{LM}) ve Friedman (Q) testleri sonucunda, birimler arasında yatay kesit bağımlılığı olmadığını öne süren H_0 hipotezi POP değişkeni hariç %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Pesaran (CD_{LM}) ve Friedman (Q) testlerinin sonucundan hareketle, POP değişkeni hariç diğer değişkenler ve modeller için birimler arasında yatay kesit bağımlılığının varlığı kabul edilmiştir. Bu nedenle gelişmiş ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi incelenirken POP değişkeni hariç diğer değişkenler ve modeller için yatay kesit bağımlılığını dikkate alan birim kök testleri ve modeller tercih edilmiştir. Yani gelişmiş ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini incelemeye yönelik kurulan modellerin durağanlığı POP değişkeninde birinci kuşak, diğer değişkenlerde ikinci kuşak panel birim kök testleri ile incelenmiştir. Ayrıca birimler arasındaki yatay kesit bağımlılığının varlığından dolayı GMM tahminleriyle çalışan Panel VAR modeli tercih edilmiştir.

Tablo 8. Gelişmekte olan Ülkeler için Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

	Pesaran(CD_{LM})		Friedman (Q)	
	t istatistigi	Olasılık değeri	t istatistigi	Olasılık değeri
$\Delta \ln C_{it}$	5.336	0.0000	60.149	0.0000
$\Delta \ln Y_{it}$	8.561	0.0000	103.349	0.0000
UNC_{it}	5.654	0.0000	67.170	0.0000
INF_{it}	21.756	0.0000	207.687	0.0000
POP_{it}	34.768	0.0000	259.932	0.0000
Model 1	3.166	0.0015	44.818	0.0001
Model 2	2.542	0.0110	41.585	0.0002

Model 3	3.371	0.0007	44.792	0.0000
Model 4	3.067	0.0022	41.781	0.0001

Tablo 8’de görüldüğü üzere Pesaran (CD_{LM}) ve Friedman (Q) testleri sonucunda, birimler arasında yatay kesit bağımlılığı olmadığını öne süren H_0 hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Pesaran(CD_{LM}) ve Friedman (Q) testlerinin sonucundan hareketle, birimler arasında yatay kesit bağımlılığının varlığı kabul edilmiştir. Bu nedenle gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi incelenirken yatay kesit bağımlılığını dikkate alan birim kök testleri ve modeller tercih edilmiştir. Yani gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini incelemeye yönelik kurulan modellerin durağanlığı ikinci kuşak panel birim kök testleri ile incelenmiştir. Ayrıca birimler arasındaki yatay kesit bağımlılığının varlığından dolayı GMM tahmincileriyle çalışan Panel VAR modeli tercih edilmiştir.

3.4.3. Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Panel birim kök testlerine geçmeden önce GSYH yıllık büyüme oranlarından türetilen gelir belirsizliğinin elde edilme aşamalarından ilki olan GSYH yıllık büyüme oranlarını ifade eden serilerin durağanlığının test edilmesi ele alınacaktır. Serilerin durağanlığının belirlenmesinde kullanılan hipotezler aşağıdaki gibidir:

H_0 : Seride birim kök vardır.

H_a : Seride birim kök yoktur.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere ait 1985-2015 dönemini kapsayan GSYH yıllık büyüme verilerinin durağanlığı her ülke için tek tek Eviews 8.0 programı kullanılarak yaygın olarak tercih edilen ADF testi yardımıyla sınanmıştır. GSYH yıllık büyüme verilerinin ADF testi ile sınanması sonucu elde edilen ADF testi sonuçları Tablo 9 ve Tablo 10’da verilmiştir. Tablo 9. Gelişmiş Ülkelerde $\Delta \ln Y_{it}$ Değişkeninin Durağanlık Testi Analizi Sonuçları

Ülkeler	Test Seviyesi	t istatistik değeri	Olasılık değeri	Karar
Almanya	Düzyey	-3.055985= T_c^{**}	0.0419	I(0)
Amerika	Düzyey	-3.995907= $T_{c,t}^{**}$	0.0203	I(0)
Avustralya	Düzyey	-4.974273= T_c^{***}	0.0005	I(0)
Avusturya	Düzyey	-3.541700= T_c^{**}	0.0136	I(0)
Fransa	Düzyey	-8.946377= T_c^{***}	0.0000	I(0)
Hollanda	Düzyey	-4.378377= T_c^{***}	0.0019	I(0)
Hong Kong	Düzyey	-2.300048= T_c^{**}	0.0231	I(0)

İngiltere	Düzyey	-2.853188= $T_{c,t}^*$	0.0639	I(0)
İrlanda	Düzyey	-3.066618= $T_{c,t}^{**}$	0.0409	I(0)
İspanya	Düzyey	-1.675085= $T_{c,t}^*$	0.0882	I(0)
İsrail	Düzyey	-4.095574= $T_{c,t}^*$	0.0037	I(0)
İsveç	Düzyey	-4.172607= $T_{c,t}^{***}$	0.0031	I(0)
İsviçre	Düzyey	-3.452207= $T_{c,t}^*$	0.0634	I(0)
İtalya	Düzyey	-3.762644= $T_{c,t}^{***}$	0.0080	I(0)
Japonya	Düzyey	-4.457742= $T_{c,t}^{***}$	0.0074	I(0)
Portekiz	Düzyey	-4.443751= $T_{c,t}^{***}$	0.0090	I(0)
Singapur	Düzyey	-3.366418= $T_{c,t}^*$	0.0772	I(0)
Yeni Zelanda	Düzyey	-3.293803= $T_{c,t}^{***}$	0.0872	I(0)

t =trend, c = sabit

Not: ***,**, * sırasıyla %1,%5 ve % 10 seviyelerinde anlamlı olduğunu göstermektedir

Çalışmaya dâhil edilen gelişmiş ülkelerin GSYH yıllık büyüme oranlarının ADF testi ile sınanması sonucu elde edilen bulgulara göre H_0 hipotezi 5 ülke için % 10, 5 ülke için %5 ve 8 ülke için de %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir.

Tablo 10. Gelişmekte olan Ülkelerde $\Delta \ln Y_{it}$ Değişkeninin Durağanlık Testi Analizi Sonuçları

Ülkeler	Test Seviyesi	t istatistik değeri	Olasılık değeri	Karar
Brezilya	Düzyey	-3.249463= $T_{c,t}^{**}$	0,0275	I(0)
Çin	Düzyey	-3.308659= $T_{c,t}^{**}$	0.0241	I(0)
Endonezya	Düzyey	-3.018387= $T_{c,t}^{**}$	0.0463	I(0)
Filipinler	Düzyey	-3.356818= $T_{c,t}^{**}$	0.0224	I(0)
Güney Kore	Düzyey	-5.054598= $T_{c,t}^{***}$	0.0018	I(0)
Kolombiya	Düzyey	-3.141572= $T_{c,t}^{**}$	0.0348	I(0)
Mısır	Düzyey	-4.769681= $T_{c,t}^{***}$	0.0010	I(0)
Nijerya	Düzyey	-6.338396= $T_{c,t}^{***}$	0.0000	I(0)
Peru	Düzyey	-4.599997= $T_{c,t}^{***}$	0.0068	I(0)
Polonya	Düzyey	-6.177706= $T_{c,t}^{***}$	0.0002	I(0)
Suudi Arabistan	Düzyey	-6.673237= $T_{c,t}^{***}$	0.0000	I(0)
Şili	Düzyey	-3.305579= $T_{c,t}^{**}$	0.0243	I(0)
Tayland	Düzyey	-3.191002= $T_{c,t}^{**}$	0.0313	I(0)
Tayvan	Düzyey	-5.579983= $T_{c,t}^{***}$	0.0001	I(0)
Türkiye	Düzyey	-3.448912= $T_{c,t}^*$	0.0638	I(0)
Yunanistan	Düzyey	-3.661489= $T_{c,t}^{**}$	0.0424	I(0)

t =trend, c = sabit

Not: ***,**, * sırasıyla %1,%5 ve % 10 seviyelerinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Çalışmaya dâhil edilen gelişmekte olan ülkelerin GSYH yıllık büyüme oranlarının ADF testi ile sınanması sonucu elde edilen bulgulara göre H_0 hipotezi 1 ülke için % 10, 8 ülke için %5 ve 7 ülke için de %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir.

Panel VAR analizi ile gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini incelemeyen önce serilerin durağan olması gerekmektedir.

Panel VAR analizi yardımıyla test edilen modeldeki değişkenlerin durağanlığın sınanmasında birimler arasında korelasyon varlığının durumuna göre birinci kuşak ya da ikinci kuşak panel birim kök testleri kullanılmaktadır. Paneli oluşturan serilerde zaman boyutunun uzun ve veri setinin geniş olmasından dolayı bu çalışmada Im-Pesaran-Shin (IPS) birim kök testi uygulanmıştır. Gelişmiş ülkeler için IPS testi sonuçları Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11. Gelişmiş Ülkeler için IPS Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	IPS Testi			
	Sabitli		Sabitli ve Trendli	
	W istatistigi	Olasılık değeri	t istatistigi	Olasılık değeri
<i>POP</i>	-4.3508	0.000	-4.9157	0.000

Tablo 11’de yer alan IPS birim kök testi sonuçlarına göre, 1985-2015 yılları arasında gelişmiş ülkeler için çalışmada kullanılan *POP* değişkeninin sabitli ve sabitli/trendli modelde durağan olduğu görülmektedir. Gelişmiş ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini incelemek üzere kurulan modellerde yer alan *POP* değişkeni için H_0 hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir.

Tablo 7 ve Tablo 8’de yer alan yatay kesit bağımlılığı sonuçlarına göre gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için kurulan panellerde birimler arasında korelasyonunun varlığına rastlanmaktadır. Yatay kesit bağımlılığının varlığına rastlanan serilerde, ikinci kuşak panel birim kök testlerinin, birinci kuşak panel birim kök testlerine göre daha tutarlı sonuçlar verdiği görülmektedir. Bu yüzden değişkenlerin durağanlık sınaması Pesaran (2007) tarafından geliştirilen ikinci kuşak panel birim kök testi olan CADF testi ile yapılmıştır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için CADF testi sonuçları Tablo 12 ve Tablo 13’de verilmiştir.

Tablo 12. Gelişmiş Ülkeler için CADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	CADF Testi			
	Sabitli		Sabitli ve Trendli	
	t istatistigi	Olasılık değeri	t istatistigi	Olasılık değeri
$\Delta \ln C_{it}$	-5.134	0.000	-3.500	0.000
$\Delta \ln Y_{it}$	-2.734	0.000	-2.785	0.015
<i>UNC</i>	-4.671	0.000	-2.162	0.015
<i>INF</i>	-4.662	0.000	-3.642	0.000

Tablo 12’de yer alan CADF birim kök testi sonuçlarına göre, 1985-2015 yılları arasında gelişmiş ülkeler için çalışmada kullanılan $\Delta \ln C_{it}$, $\Delta \ln Y_{it}$, *UNC* ve *INF* değişkenlerinin sabitli

ve sabitli/trendli modelde durağan olduğu görülmektedir. Gelişmiş ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini incelemek üzere kurulan modellerde yer alan değişkenler için H_0 hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir.

Tablo 13. Gelişmekte olan Ülkeler için CADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	CADF Testi			
	Sabitli		Sabitli ve Trendli	
	t istatistigi	Olasılık değeri	t istatistigi	Olasılık değeri
$\Delta \ln C_{it}$	-3.874	0.000	-3.040	0.001
$\Delta \ln Y_{it}$	-3.172	0.001	-2.467	0.007
UNC	-4.942	0.000	-2.902	0.002
INF	-3.018	0.000	-3.253	0.000
POP	-6.089	0.000	-5.288	0.000

Tablo 13’de yer alan CADF birim kök testi sonuçlarına göre, 1985-2015 yılları arasında gelişmekte olan ülkeler için çalışmada kullanılan $\Delta \ln C_{it}$, $\Delta \ln Y_{it}$, UNC , INF ve POP değişkenlerinin sabitli ve sabitli/trendli modelde durağan olduğu görülmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini incelemek üzere kurulan modellerde yer alan değişkenlerin tümü için H_0 hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini incelemeye yönelik kurulan modellerde yer alan değişkenlerin durağan olduklarına karar verildikten sonra değişkenler arasındaki dinamik ilişkiyi ortaya çıkaran Panel VAR analizine geçmek mümkündür.

3.5. Panel VAR Modeli Tahmin Sonuçları

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini incelemeye yönelik kurulan modellerde yer alan değişkenlerin durağanlığının belirlenmesinin ardından değişkenler arasındaki dinamik etkileşimleri ortaya çıkarmak için kurulan modeller Panel VAR analizi yardımıyla test edilmiştir. Bu çalışmada analizler için kurulan Panel VAR modelleri içsellikten ve model belirsizliğinden kaynaklanan problemlerin çözülmesinde başarılı sonuçlar veren Sistem Genelleştirilmiş Momentler Metodu (GMM) ile tahmin edilmiştir. Bu bağlamda çalışmada gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini incelemek için kurulan modeller Sistem GMM yaklaşımına dayanan Abrigo ve Love (2015) tarafından Stata

programı için geliştirilen kodlardan hareketle Panel VAR yöntemi ile sırayla analiz edilmiştir.

3.5.1. Model 1 Panel VAR Tahmin Sonuçları

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini belirlemek için Panel VAR yöntemi ile test edilen ilk model Menagatti (2007) ve Hahm (1999)'ın çalışmalarından esas alınarak oluşturulan modeldir.

$$\Delta \ln C_{it} = \beta_0 + \sum_{j=1}^J \beta_{1j} \Delta \ln C_{it-j} + \sum_{j=1}^J \beta_{2j} \Delta \ln Y_{it-j} + \sum_{j=1}^J \beta_{3j} \text{unc}_{it-j} + \mu_{it} \quad (1)$$

Gelir büyümesi ile gelir belirsizliğinin bağımsız değişkenler olarak yer aldığı, tüketim büyümesinin de bağımlı değişken olarak yer aldığı bu model gelişmiş ve gelişmekte olan ülke grupları için sırayla Panel VAR yöntemi ile test edilecektir.

3.5.1.1. Gelişmiş Ülkeler için Model 1 Panel VAR Tahmin Sonuçları

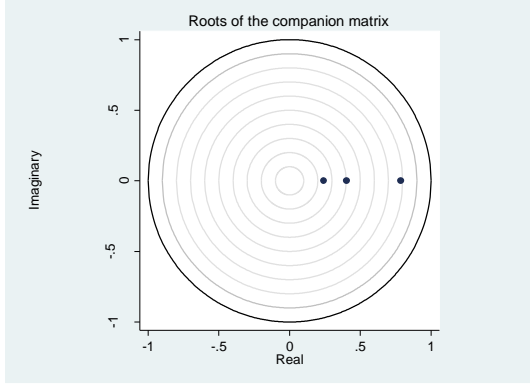
Gelişmiş ülkeler için Model 1'de yer alan değişkenlerin durağanlığının belirlenmesinin ardından Panel VAR modelinin tahminine geçmeden önce; CD, J, J pvalue, MBIC, MAIC ve MQIC kriterleri kullanılarak model için uygun gecikme uzunluğu belirlenmiştir.

Tablo 14. Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Gecikme	CD	J	J pvalue	MBIC	MAIC	MQIC
1	.860481*	64.38266	.0000683*	-98.11936*	10.38266	-32.53943
2	.9035324	18.06	.4517063	-90.27467	-17.94*	-46.55472*
3	.916433	3.024956*	.9631973	-51.14238	-14.97504	-29.28241

Not:* işareti ilgili kriter için uygun gecikme sayısını göstermektedir. J:Hansen'in J Değeri, MBIC: Modifiye Edilmiş BIC Kriteri, MAIC: Modifiye Edilmiş AIC Kriteri, MQIC: Modifiye Edilmiş HQ Bilgi Kriteri

Tablo 14 incelendiğinde CD, J pvalue ve MBIC kriterlerinin 1 gecikme için minimum değer verdikleri; MAIC ve MQIC kriterlerinin ise 2 gecikme için minimum değer verdikleri görülmektedir. Tablo 14'de üç kriterin aynı gecikmede minimum değer vermesi üzerine, analiz için en uygun gecikme seviyesinin 1 olduğu kararlaştırılmıştır.



Şekil 9. Gelişmiş ülkeler için model 1 Panel VAR istikrar koşulu

Şekil 9'a bakarak katsayı matrisine ait öz değerlerin hepsinin birim çember içerisinde bulunduğu görülmektedir. Bundan dolayı belirlenen gecikme uzunluğunda Panel VAR modelinin sistem istikrar koşulunu sağladığı kabul edilmektedir.

Sistemde bulunan değişkenlerin birbirleri üzerinde etkisi olup olmadığını ve eğer etkisi olduysa; bu etkinin ne ölçüde olduğunu tespit etmek için Panel Granger Nedensellik Wald Testi yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 15'de verilmiştir.

Tablo 15. Gelişmiş Ülkeler için Model 1 Panel Granger Nedensellik Wald Testi Sonuçları

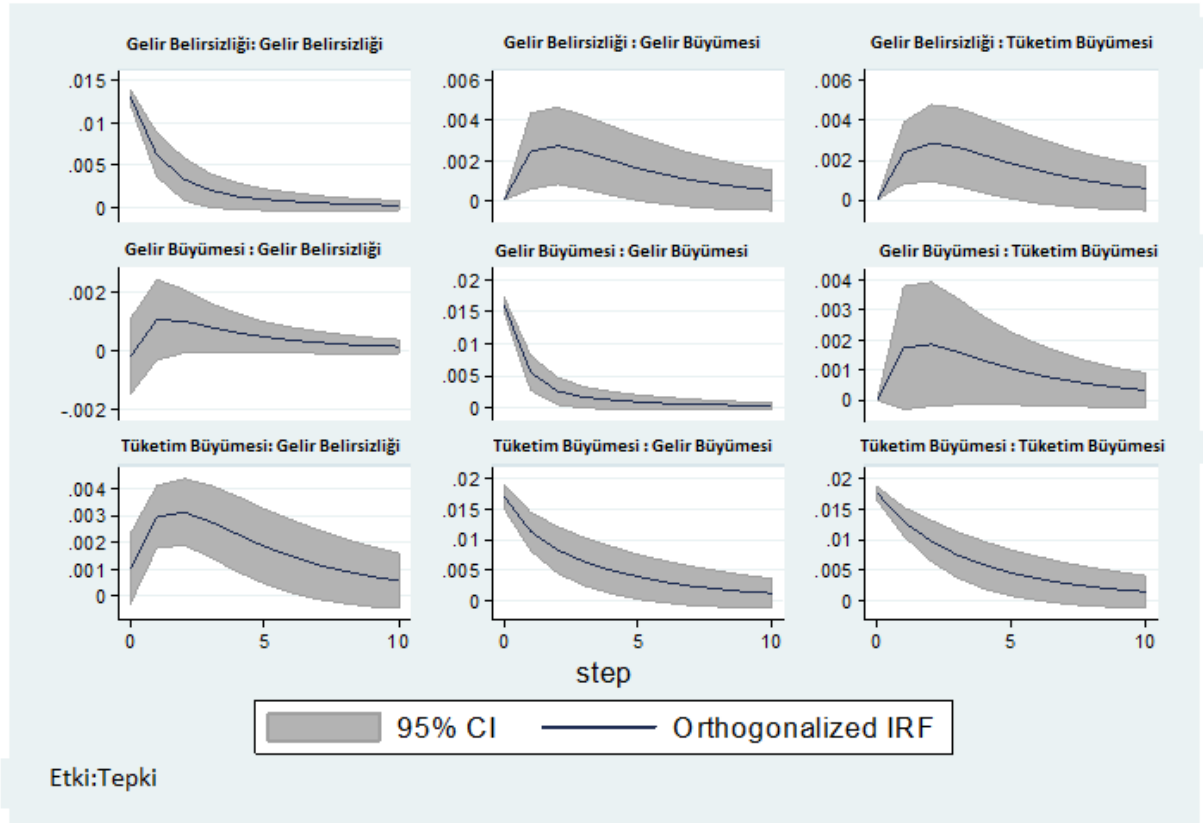
Değişkenler	Ki-Kare İstatistik Değeri	p - Olasılık Değeri
$H_0: \Delta \ln C_{it}, \Delta \ln Y_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	5.376	0.020
$H_0: \Delta \ln Y_{it}, \Delta \ln C_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	2.890	0.089
$H_0: \Delta \ln C_{it}, \text{UNC}$ 'un Granger nedeni değildir.	3.548	0.060
$H_0: \text{UNC}, \Delta \ln C_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	8.634	0.003
$H_0: \Delta \ln Y_{it}, \text{UNC}$ 'un Granger nedeni değildir.	3.864	0.049
$H_0: \text{UNC}, \Delta \ln Y_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	5.281	0.022

Not: Gecikme uzunluğu 1 olarak alınmıştır

Panel Granger Nedensellik Wald Testinden elde edilen bulgulara göre tüketim büyümesinden gelir büyümesine, gelir belirsizliğinden tüketim büyümesine, gelir büyümesinden gelir belirsizliğine ve son olarak da gelir belirsizliğinden gelir büyümesine doğru %5 anlamlılık düzeyinde Granger nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Panel Granger Nedensellik Wald testinden elde edilen sonuçlar %5 anlamlılık düzeyinde

değerlendirildiğinde gelir büyümesi ile gelir belirsizliği arasında çift yönlü Granger nedensellik ilişkisi tespit edilirken, tüketim büyümesinden gelir büyümesine ve gelir belirsizliğinden tüketim büyümesine doğru tek yönlü Granger nedensellik ilişkisine rastlanmıştır.

Panel VAR analizinde, değişkenler arasındaki dinamik etkileşimlerin belirlenmesinde Etki-Tepki fonksiyonlarının rolü büyüktür. Etki Tepki fonksiyonu modelde bulunan değişkenlerden birinde meydana gelen bir birimlik şoka karşı kendisinin veya modelde bulunan diğer değişkenlerin verdiği tepkinin derecesini ve uzunluğunu belirlemede kullanılır. Bu çalışmada tüketim büyümesi, gelir büyümesi ve gelir belirsizliği bağlamında ele alınan değişkenlerde meydana gelen şokların kendileri ve diğer değişkenler üzerindeki etkileri 10 öngörü dönemi için Etki-Tepki fonksiyonları yardımıyla incelenmiştir. Elde edilen bulgular Şekil 10'da verilmiştir.



Şekil 10. Gelişmiş ülkeler için model 1 Etki –Tepki Analizi

Etki-Tepki grafikleri incelendiğinde, gelir belirsizliğinde meydana gelen bir birimlik standart şok karşısında tüketim büyümesinin pozitif yönlü ve anlamlı bir tepki verdiği tespit

edilmiştir. Bununla birlikte gelir belirsizliğinde meydana gelen şok karşısında tüketim büyümesinin verdiği tepki ilk dönemlerden sonra kademeli bir şekilde azalmakta ve sıfır etrafında önemsiz bir seyir izlemektedir. Ayrıca şekil 10'da gelir büyümesinde meydana gelen şok karşısında tüketim büyümesinin ilk dönemlerde pozitif yönde güçlü bir tepki verdiği görülmektedir. Buna ek olarak gelir büyümesinde meydana gelen şoka tüketim büyümesinin verdiği tepki ilk dönemlerden sonra kademeli bir şekilde zayıflamakta ve sıfır etrafında önemsiz bir seyir izlemektedir. Son olarak tüketim büyümesi kendisinden kaynaklanan şoklara karşı da pozitif yönlü bir tepki vermektedir. Aynı zamanda tüketim büyümesinin kendisinden kaynaklanan şoka karşı verdiği bu tepki ilerleyen dönemlerde kademeli bir şekilde azalmakta ve sıfır etrafında önemsiz bir biçimde seyretmektedir. Etki-Tepki analizinde elde edilen bulgular Granger nedensellik Wald testinden elde edilen bulgularla uyumaktadır. İhtiyati tasarruf hipotezinde öne sürülen gelir belirsizliği ile tüketim büyümesi arasındaki pozitif yönlü ilişki Etki-Tepki grafiğinden elde edilen bulgularla da doğrulamaktadır.

Etki-Tepki Analizi, VAR modelinde yer alan değişkenlerde meydana gelen şoklar karşısında tüketim büyümesinin verdiği tepkiyi göstermesine rağmen bu şokların tüketim büyümesinde meydana gelen değişimin açıklanmasındaki rolüne dair bir bilgi sunmamaktadır. Bu nedenle tüketim büyümesinde meydana gelen değişimlerin açıklanmasında kendisinin ve diğer değişkenlerin rolünü ortaya koymak için varyans ayrıştırma analizine başvurulmuştur.

Tablo 16. Gelişmiş Ülkeler için Model 1 Tüketim Büyümesinin Varyans Ayrıştırması

Dönem	Tüketim Büyümesi	Gelir Büyümesi	Gelir Belirsizliği
1	1	0	0
2	.9822378	.0062108	.0115515
3	.965834	.0109289	.0232371
4	.9545936	.0137811	.0316253
5	.9474869	.015453	.0370601
6	.9431086	.0164395	.0404519
7	.9404309	.0170286	.0425404
8	.9387942	.0173841	.0438217
9	.9377921	.0176003	.0446076
10	.9371773	.0177324	.0450902

Tablo 16, VAR modelinde yer alan değişkenlerin dönemler itibariyle tüketim büyümesindeki değişimler üzerindeki açıklayıcı etkilerini ortaya koymaktadır. Bu tabloya göre, tüketim büyümesi birinci dönemde %100 oranında kendi gecikmesi tarafından açıklanmaktadır. Dönemler ilerledikçe tüketim büyümesindeki değişimleri açıklamada gelir büyümesinin ve gelir belirsizliğinin etkileri düşük seviyede kalmaktadır. Yine bu tabloda görüldüğü üzere on dönem sonunda tüketim büyümesindeki değişimlerin %93.7'si kendi gecikmeleri, %1.8'i gelir büyümesi ve %4.5'i gelir belirsizliği tarafından açıklanmaktadır. Bu tablodan elde edilen bulgulara göre tüketim büyümesindeki değişimleri açıklamada en belirleyici etken yine kendi gecikmeleridir. Bunlara ek olarak bu tablodan elde edilen bulgular tüketim büyümesindeki değişimleri açıklamada gelir belirsizliğinin az da olsa bir etkisi olduğunu göstermektedir.

3.5.1.2. Gelişmekte olan Ülkeler için Model 1 Panel VAR Tahmin Sonuçlar

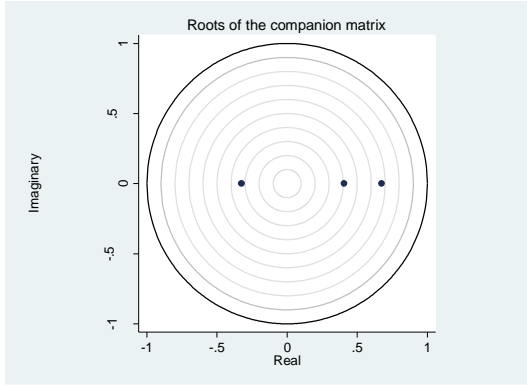
Gelişmekte olan ülkeler için Model 1'de yer alan değişkenlerin durağanlığının belirlenmesinin ardından Panel VAR modelinin tahminine geçmeden önce; CD, J, J pvalue, MBIC, MAIC ve MQIC kriterleri kullanılarak model için uygun gecikme uzunluğu belirlenmiştir.

Tablo 17. Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Gecikme	CD	J	J pvalue	MBIC	MAIC	MQIC
1	.8581498*	38.58399	.0690847	-120.3408*	-15.41601*	-57.1361*
2	.8631425	28.83709	.0504067*	-77.11278	-7.162906	-34.9763
3	.8699444	5.819659*	.7578231	-47.15528	-12.18034	-26.08704

Not:* işareti ilgili kriter için uygun gecikme sayısını göstermektedir. J:Hansen'in J Değeri, MBIC: Modifiye Edilmiş BIC Kriteri, MAIC: Modifiye Edilmiş AIC Kriteri, MQIC: Modifiye Edilmiş HQ Bilgi Kriteri

Tablo 17 incelendiğinde CD, MBIC, MAIC ve MQIC kriterlerinin 1 gecikme için minimum değer verdikleri, J pvalue kriterinin 2 gecikme için minimum değer verdiği görülmektedir. Tablo 17'de dört kriterin aynı gecikmede minimum değer vermesi üzerine, analiz için en uygun gecikme seviyesinin 1 olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 11. Gelişmekte olan ülkeler için model 1 Panel VAR istikrar koşulu

Şekil 11'e bakıldığında katsayı matrisine ait öz değerlerin hepsi birim çember içerisinde bulunmaktadır. Bu yüzden belirlenen gecikme uzunluğunda Panel VAR modelinin sistem istikrar koşulunu sağladığı kabul edilmektedir.

Sistemde bulunan değişkenlerin birbirleri üzerinde etkisi olup olmadığını ve etkisi olduysa; bu etkinin ne ölçüde olduğunu tespit etmek için Panel Granger Nedensellik Wald Testi yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 18'de verilmiştir.

Tablo 18. Gelişmekte olan Ülkeler için Model 1 Panel Granger Nedensellik Wald Testi Sonuçları

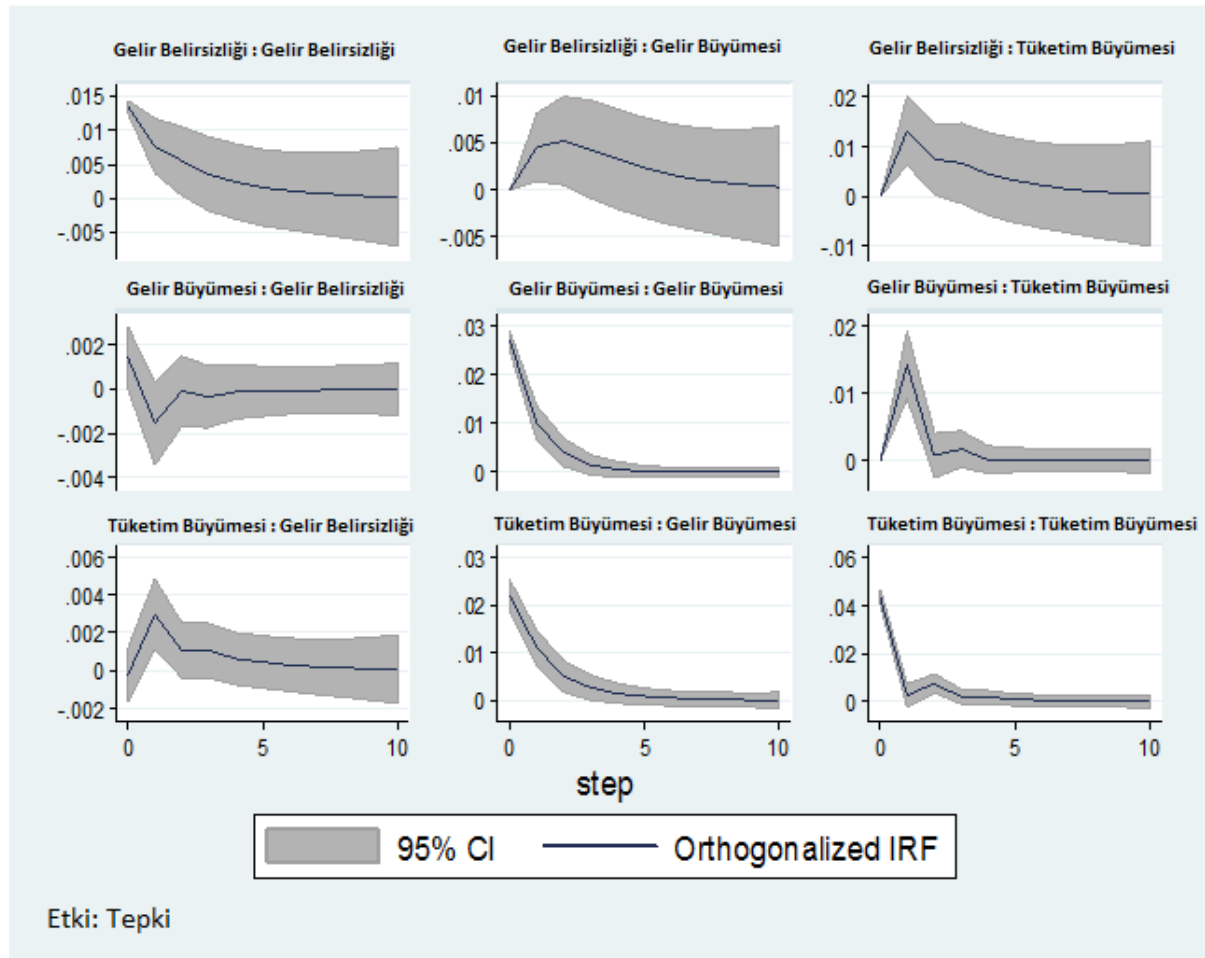
Değişkenler	Ki-Kare İstatistik Değeri	p - Olasılık Değeri
$H_0: \Delta \ln C_{it}, \Delta \ln Y_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	4.621	0.032
$H_0: \Delta \ln Y_{it}, \Delta \ln C_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	27.831	0.000
$H_0: \Delta \ln C_{it}, \text{UNC}$ 'un Granger nedeni değildir.	13.351	0.000
$H_0: \text{UNC}, \Delta \ln C_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	14.167	0.000
$H_0: \Delta \ln Y_{it}, \text{UNC}$ 'un Granger nedeni değildir.	6.461	0.011
$H_0: \text{UNC}, \Delta \ln Y_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	4.900	0.027

Not: Gecikme uzunluğu 1 olarak alınmıştır.

Panel Granger Nedensellik Wald Testinden elde edilen bulgulara göre tüketim büyümesinden gelir büyümesine, gelir büyümesinden tüketim büyümesine, tüketim büyümesinden gelir belirsizliğine, gelir belirsizliğinden tüketim büyümesine, gelir büyümesinden gelir belirsizliğine ve son olarak da gelir belirsizliğinden gelir büyümesine doğru %5 anlamlılık düzeyinde Granger nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Panel Granger

Nedensellik Wald testinden elde edilen sonuçlar %5 anlamlılık düzeyinde değerlendirildiğinde tüketim büyümesi ile gelir büyümesi, tüketim büyümesi ile gelir belirsizliği ve son olarak ise gelir büyümesi ile gelir belirsizliği arasında çift yönlü Granger nedensellik ilişkisine rastlanmıştır.

Panel VAR analizinde, değişkenler arasındaki dinamik etkileşimlerin belirlenmesinde Etki-Tepki fonksiyonlarının rolü büyüktür. Etki Tepki fonksiyonu modelde bulunan değişkenlerden birinde meydana gelen bir birimlik şoka karşı kendisinin veya modelde bulunan diğer değişkenlerin verdiği tepkinin derecesini ve uzunluğunu belirlemekte kullanılır. Bu çalışmada tüketim büyümesi, gelir büyümesi ve gelir belirsizliği bağlamında ele alınan değişkenlerde meydana gelen şokların kendileri ve diğer değişkenler üzerindeki etkileri 10 öngörü dönemi için Etki-Tepki fonksiyonları yardımıyla incelenmiştir. Elde edilen bulgular Şekil 12’de verilmiştir.



Şekil 12. Gelişmekte olan ülkeler için model 1 Etki –Tepki Analizi

Etki-Tepki grafikleri incelendiğinde, gelir belirsizliğinde meydana gelen bir birimlik standart şok karşısında tüketim büyümesinin pozitif yönlü ve anlamlı bir tepki verdiği görülmektedir. Bununla birlikte gelir belirsizliğinde meydana gelen şok karşısında tüketim büyümesinin verdiği tepki ilk dönemlerden sonra kademeli bir şekilde azalmakta ve beşinci dönem itibariyle ortadan kaybolmaktadır. Ayrıca şekil 12’de gelir büyümesinde meydana gelen şok karşısında tüketim büyümesi pozitif yönde güçlü bir tepki vermektedir. Buna ek olarak gelir büyümesinde meydana gelen şoka tüketim büyümesinin verdiği tepki ilk dönemlerden sonra kademeli bir şekilde zayıflamakta ve beşinci dönem itibariyle sönmektedir. Son olarak tüketim büyümesinin kendisinden kaynaklanan şoklara karşı da pozitif yönlü bir tepki göstermektedir. Aynı zamanda tüketim büyümesinin kendisinden kaynaklanan şoka karşı verdiği bu tepki, ilk dönemlerden sonra kademeli bir şekilde azalmakta ve beşinci dönem itibariyle ortadan kaybolmaktadır. Etki-Tepki analizinde elde edilen bulgular Granger nedensellik Wald testinden elde edilen bulgularla uyuşmaktadır. İhtiyati tasarruf hipotezinde öne sürülen gelir belirsizliği ile tüketim büyümesi arasındaki pozitif yönlü ilişki Etki-Tepki grafiğinden elde edilen bulgularla da desteklenmektedir.

Etki-Tepki Analizi, VAR modelinde yer alan değişkenlerde meydana gelen şoklar karşısında tüketim büyümesinin verdiği tepkiyi göstermesine rağmen bu şokların tüketim büyümesinde meydana gelen değişimin açıklanmasındaki rolüne dair bir bilgi sunmamaktadır. Bu nedenle tüketim büyümesinde meydana gelen değişimlerin açıklanmasında kendisinin ve diğer değişkenlerin rolünü ortaya koymak için varyans ayrıştırma analizi yapılmıştır.

Tablo 19. Gelişmekte olan Ülkeler için Model 1 Tüketim Büyümesinin Varyans Ayrıştırması

Dönem	Tüketim Büyümesi	Gelir Büyümesi	Gelir Belirsizliği
1	1	0	0
2	.8341995	.0896567	.0761438
3	.8188146	.0855657	.0956196
4	.8033097	.0849761	.1117142
5	.7972406	.0841646	.1185948
6	.7940223	.0837903	.1221874
7	.7925627	.0836157	.1238215
8	.7918704	.0835351	.1245945
9	.7915535	.0834986	.1249478

10	.7914076	.083482	.1251105
----	----------	---------	----------

Tablo 19, VAR modelinde yer alan değişkenlerin dönemler itibariyle tüketim büyümesindeki değişimler üzerindeki açıklayıcı etkilerini göstermektedir. Bu tabloya göre, tüketim büyümesi birinci dönemde %100 oranında kendi gecikmesi tarafından açıklanmaktadır. Dönemler ilerledikçe tüketim büyümesindeki değişimleri açıklamada gelir büyümesinin ve gelir belirsizliğinin etkileri ortaya çıkmaktadır. Tablo 19’da da görüldüğü üzere on dönem sonunda tüketim büyümesindeki değişimlerin %79.1’i kendi gecikmeleri, %8.4’ü gelir büyümesi ve %12.5’i gelir belirsizliği tarafından açıklanmaktadır. Söz konusu bu tablodan elde edilen bulgulara göre tüketim büyümesindeki değişimleri açıklamada en belirleyici etken yine kendi gecikmeleridir. Yine bu tablodan elde edilen bulgulara göre ilk dönemlerde gelir büyümesinin tüketim büyümesindeki değişimler üzerinde açıklayıcı etkisinin gelir belirsizliğine göre daha fazla olduğu görülürken; dönemler ilerledikçe gelir belirsizliğinin tüketim büyümesindeki değişimler üzerinde açıklayıcı etkisinin gelir büyümesine göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Panel VAR yöntemi ile model 1’in analiz edilmesi sonucu elde edilen Granger nedensellik Wald testi, Etki-Tepki Analizi ve Varyans Ayırıştırma analizi bulgularından yola çıkarak gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerinde gelişmiş ülkelerde mi yoksa gelişmekte olan ülkelerde mi daha etkin olduğu sorusuna cevap aranmıştır. Varyans ayırıştırma analizlerinden hareketle gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim büyümesi üzerindeki açıklayıcı etkisinin gelişmiş ülkelere göre daha belirgin olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgulardan yola çıkarak gelir belirsizliğinin gelecek dönem tüketim harcamaları üzerindeki etkisinin gelişmekte olan ülkelerde, gelişmiş ülkelere göre daha fazla olduğu ifade edilebilir. Granger nedensellik Wald testinden elde edilen bulgular da bu durumu desteklemektedir. Bu duruma ek olarak Etki-Tepki grafiklerine göre gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin gelecek dönem tüketim harcamaları üzerinde pozitif yönlü bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Ancak bu etkinin kalıcılığı gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için farklılık göstermektedir. Bir başka deyişle gelir belirsizliğinin gelecek dönem tüketim harcamaları üzerindeki etkisinin kalıcılığı gelişmekte olan ülkelere nazaran gelişmiş ülkelerde daha fazladır.

3.5.2. Model 2 Panel VAR Tahmin Sonuçları

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini belirlemek için Panel VAR yöntemi ile test edilen ikinci model ise Madsen ve Mcaler (2000)'ın kurduğu modelden yola çıkılarak oluşturulan modeldir. Bir önceki modelden farklı olarak modelde enflasyon oranları dâhil edilmiştir.

$$\Delta \ln C_{it} = \beta_0 + \sum_{j=1}^j \beta_{1j} \Delta \ln C_{it-j} + \sum_{j=1}^j \beta_{2j} \Delta \ln Y_{it-j} + \sum_{j=1}^j \beta_{3j} UNC_{it-j} + \sum_{j=1}^j \beta_{4j} INF_{it-j} + \mu_{it} \quad (2)$$

Gelir büyümesi, gelir belirsizliği ve enflasyon oranlarının bağımsız değişkenler olarak yer aldığı, tüketim büyümesinin de bağımlı değişken olarak yer aldığı bu model gelişmiş ve gelişmekte olan ülke grupları için sırayla Panel VAR yöntemi ile analiz edilecektir.

3.5.2.1. Gelişmiş Ülkeler için Model 2 Panel VAR Tahmin Sonuçları

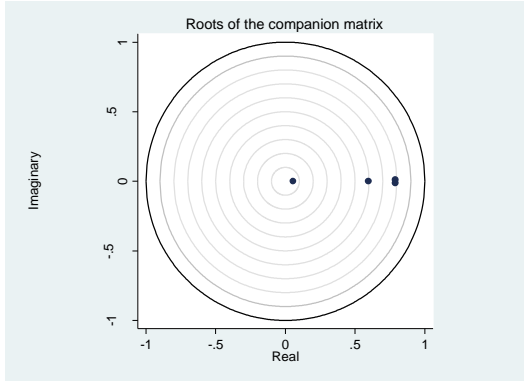
Gelişmiş ülkeler için Model 2'de yer alan değişkenlerin durağanlığının belirlenmesinin ardından Panel VAR modelinin tahminine geçmeden önce; CD, J, J pvalue, MBIC, MAIC ve MQIC kriterleri kullanılarak model için uygun gecikme uzunluğu belirlenmiştir.

Tablo 20. Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Gecikme	CD	J	J pvalue	MBIC	MAIC	MQIC
1	.9563058*	75.42394	.0069581*	-212.644*	-20.57606	-96.6076*
2	.9780281	31.91647	.4708941	-160.1288	-32.08353*	-82.77123
3	.9716887	14.36323*	.5616739	-81.65941	-17.63677	-42.98062

Not:* işareti ilgili kriter için uygun gecikme sayısını göstermektedir. J:Hansen'in J Değeri, MBIC: Modifiye Edilmiş BIC Kriteri, MAIC: Modifiye Edilmiş AIC Kriteri, MQIC: Modifiye Edilmiş HQ Bilgi Kriteri

Tablo 20 incelendiğinde CD, J pvalue, MBIC ve MQIC kriterlerinin 1 gecikme için minimum değer verdikleri; MAIC kriterinin ise 2 gecikme için minimum değer verdiği görülmektedir. Tablo 20'de dört kriterin aynı gecikmede minimum değer vermesi üzerine, analiz için en uygun gecikme seviyesinin 1 olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 13. Gelişmiş ülkeler için model 2 Panel VAR istikrar koşulu

Şekil 13'e bakarak katsayı matrisine ait öz değerlerin hepsinin birim çember içerisinde bulunduğu görülmektedir. Bundan dolayı belirlenen gecikme uzunluğunda Panel VAR modelinin sistem istikrar koşulunu sağladığı kabul edilmektedir.

Sistemde bulunan değişkenlerin birbirleri üzerinde etkisi olup olmadığını ve eğer etkisi olduysa; bu etkinin ne ölçüde olduğunu tespit etmek için Panel Granger Nedensellik Wald Testi yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 21'de verilmiştir.

Tablo 21. Gelişmiş Ülkeler için Model 2 Panel Granger Nedensellik Wald Testi Sonuçları

Değişkenler	Ki-Kare İstatistik Değeri	p - Olasılık Değeri
$H_0: \Delta \ln C_{it}, \Delta \ln Y_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	7.089	0.008
$H_0: \Delta \ln Y_{it}, \Delta \ln C_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	1.114	0.291
$H_0: \Delta \ln C_{it}, \text{UNC}$ 'un Granger nedeni değildir.	3.800	0.051
$H_0: \text{UNC}, \Delta \ln C_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	5.327	0.021
$H_0: \Delta \ln C_{it}, \text{INF}$ 'in Granger nedeni değildir.	3.983	0.046
$H_0: \text{INF}, \Delta \ln C_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	2.206	0.137
$H_0: \Delta \ln Y_{it}, \text{UNC}$ 'un Granger nedeni değildir.	10.645	0.001
$H_0: \text{UNC}, \Delta \ln Y_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	40.215	0.000
$H_0: \Delta \ln Y_{it}, \text{INF}$ 'in Granger nedeni değildir.	8.991	0.003
$H_0: \text{INF}, \Delta \ln Y_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	20.019	0.000
$H_0: \text{UNC}, \text{INF}$ 'in Granger nedeni değildir.	51.763	0.000
$H_0: \text{INF}, \text{UNC}$ 'un Granger nedeni değildir.	6.070	0.014

Not: Gecikme uzunluğu 1 olarak alınmıştır.

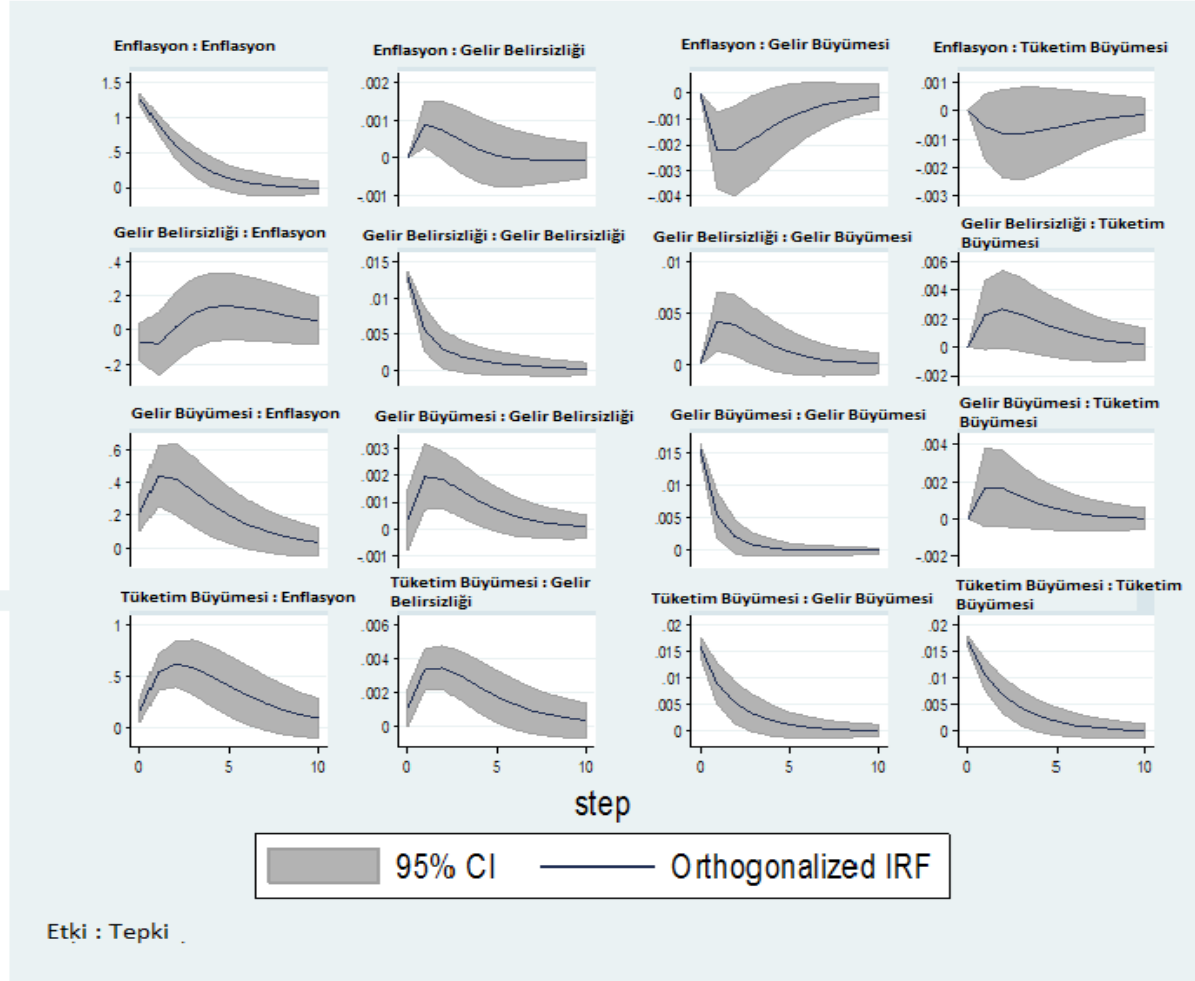
Panel Granger Nedensellik Wald testinden elde edilen sonuçlar %5 anlamlılık düzeyinde değerlendirildiğinde gelir büyümesi ile gelir belirsizliği, gelir büyümesi ile enflasyon oranı

ve gelir belirsizliği ile enflasyon oranı arasında çift yönlü Granger nedensellik ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca Tablo 21’de bu bulgulardan farklı olarak tüketim büyümesinden gelir büyümesine, gelir belirsizliğinden tüketim büyümesine ve tüketim büyümesinden enflasyon oranına doğru tek yönlü Granger nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Panel VAR analizinde, değişkenler arasındaki dinamik etkileşimlerin belirlenmesinde Etki-Tepki fonksiyonlarının rolü büyüktür. Etki Tepki fonksiyonu modelde bulunan değişkenlerden birinde meydana gelen bir birimlik şoka karşı kendisinin veya modelde bulunan diğer değişkenlerin verdiği tepkinin derecesini ve uzunluğunu belirlemede kullanılır. Bu çalışmada tüketim büyümesi, gelir büyümesi, gelir belirsizliği ve enflasyon oranı bağlamında ele alınan değişkenlerde meydana gelen şokların kendileri ve diğer değişkenler üzerindeki etkileri 10 öngörü dönemi için Etki-Tepki fonksiyonları yardımıyla incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar Şekil 14’de verilmiştir.

Etki-Tepki grafikleri incelendiğinde, enflasyon oranlarında meydana gelen bir birimlik standart şok karşısında tüketim büyümesinin ilk dönemlerde negatif yönlü ve anlamlı bir tepki verdiği görülmektedir. İlk dönemlerde görülen bu tepki ilerleyen dönemlerde kademeli bir şekilde sönmekte ve sıfır etrafında önemsiz bir seyir izlemektedir. Gelir belirsizliğinde meydana gelen şok karşısında tüketim büyümesi ilk dönemlerde pozitif yönde güçlü bir tepki vermektedir. Bununla birlikte ilk dönemlerde görülen bu tepki ilerleyen dönemlerde kademeli bir şekilde zayıflamakta ve sıfır etrafında önemsiz bir seyir izlemektedir. Ayrıca şekil 6, gelir büyümesinde meydana gelen şok karşısında tüketim büyümesinin ilk dönemlerde pozitif yönlü ve anlamlı bir tepki verdiğini göstermektedir. Bununla birlikte gelir büyümesinde meydana gelen şoka tüketim büyümesinin verdiği tepki ilk dönemlerden sonra kademeli bir şekilde azalmakta ve sıfır etrafında önemsiz bir seyretmektedir. Tüketim büyümesinin kendisinden kaynaklanan şoklara karşı da pozitif yönlü bir tepki verdiği anlaşılmaktadır. Tüketim büyümesinin kendisinden kaynaklanan şoka karşı verdiği bu tepki dönemler itibariyle kademeli bir şekilde azalmakta ve sıfır etrafında önemsiz bir biçimde dalgalanmaktadır. Son olarak ise enflasyon oranlarında meydana gelen şok karşısında gelir belirsizliğinin ilk dönemlerde gösterdiği ani pozitif yönlü tepkinin ilerleyen dönemlerde söndüğü görülmektedir. Etki-Tepki analizinde elde edilen bulgular, Granger nedensellik Wald testinden elde edilen bulgularla uyuşmaktadır. Bu bağlamda İhtiyati tasarruf hipotezinde öne sürülen gelir belirsizliği ile tüketim büyümesi arasındaki pozitif yönlü ilişki

gelişmiş ülkelerde model 2 için de Etki-Tepki grafiğinden elde edilen bulgularla da doğrulanmaktadır.



Şekil 14. Gelişmiş ülkeler için model 2 Etki –Tepki Analizi

Etki-Tepki analizi, VAR modelinde yer alan değişkenlerde meydana gelen şoklar karşısında tüketim büyümesinin verdiği tepkiyi göstermesine rağmen bu şokların tüketim büyümesinde meydana gelen değişimin açıklanmasındaki rolüne dair bir bilgi sunmamaktadır. Bu nedenle tüketim büyümesinde meydana gelen değişimlerin açıklanmasında kendisinin ve diğer değişkenlerin rolünü ortaya koymak için varyans ayrıştırma analizine başvurulmuştur.

Tablo 22. Gelişmiş Ülkeler için Model 2 Tüketim Büyümesinin Varyans Ayrıştırması

Dönem	Tüketim Büyümesi	Gelir Büyümesi	Gelir Belirsizliği	Enflasyon
1	1	0	0	0
2	.979557	.0069995	.0126161	.0008274

3	.9598409	.0117618	.0262538	.0021436
4	.9468291	.0140507	.0357454	.0033747
5	.9394101	.0150088	.0412802	.0043009
6	.9355058	.0153723	.0442044	.0049175
7	.9335571	.0154964	.0456504	.0052961
8	.9326223	.0155327	.04633	.005515
9	.9321882	.0155404	.0466358	.0056357
10	.9319922	.0155404	.0467678	.0056997

Tablo 22, VAR modelinde yer alan değişkenlerin dönemler itibariyle tüketim büyümesindeki değişimler üzerindeki açıklayıcı etkilerini göstermektedir. Bu tabloya göre, tüketim büyümesi birinci dönemde %100 oranında kendi gecikmesi tarafından açıklanmaktadır. Dönemler ilerledikçe tüketim büyümesindeki değişimleri açıklamada gelir büyümesinin, gelir belirsizliğinin ve enflasyon oranının etkileri düşük seviyede kalmaktadır. Tablo 22’de de görüldüğü üzere on dönem sonunda tüketim büyümesindeki değişimlerin %93.2’si kendi gecikmeleri, %1.6’sı gelir büyümesi, %4.7’i gelir belirsizliği ve %0.5’i enflasyon oranı tarafından açıklanmaktadır. Bu tablodan elde edilen bulgulara göre tüketim büyümesindeki değişimleri açıklamada en belirleyici etken yine kendi gecikmeleridir. Yine bu tablodan elde edilen bulgulara göre tüketim büyümesindeki değişimleri açıklamada gelir belirsizliğinin az da olsa bir etkisi bulunmaktadır. Buna ek olarak Tablo 22’den yola çıkarak modele dâhil edilen enflasyon oranının, tüketimin gelir belirsizliğine duyarlılığını artırdığı anlaşılmaktadır.

3.5.2.2. Gelişmekte olan Ülkeler için Model 2 Panel VAR Tahmin Sonuçlar

Gelişmekte olan ülkeler için Model 2’de yer alan değişkenlerin durağanlığının belirlenmesinin ardından Panel VAR modelinin tahminine geçmeden önce; CD, J, J pvalue, MBIC, MAIC ve MQIC kriterleri kullanılarak model için uygun gecikme uzunluğu belirlenmiştir.

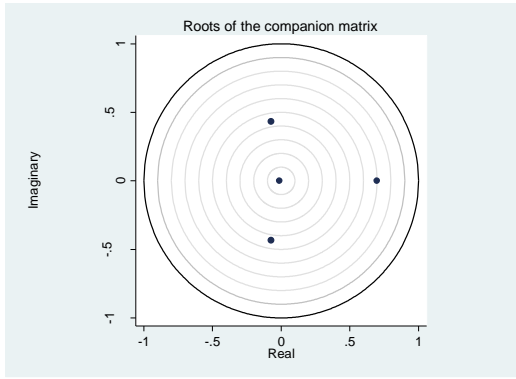
Tablo 23. Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Gecikme	CD	J	J pvalue	MBIC	MAIC	MQIC
1	-1.258882*	70.26366	.0197442*	-209.1003*	-25.76334*	-98.82253*

2	.9084528	38.59816	.1959516	-147.6445	-25.40184	-74.12597
3	.6622901	18.38563*	.3018039	-74.7357	-13.61437	-37.97644

Not:* işareti ilgili kriter için uygun gecikme sayısını göstermektedir. J:Hansen'in J Değeri, MBIC: Modifiye Edilmiş BIC Kriteri, MAIC: Modifiye Edilmiş AIC Kriteri, MQIC: Modifiye Edilmiş HQ Bilgi Kriteri

Tablo 23 incelendiğinde CD, MBIC, J pvalue, MAIC ve MQIC kriterlerinin 1 gecikme için minimum değer verdikleri, J kriterinin 3 gecikme için minimum değer verdiği görülmektedir. Tablo 23'de beş kriterin aynı gecikmede minimum değer vermesi üzerine, analiz için en uygun gecikme seviyesinin 1 olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 15. Gelişmekte olan ülkeler için model 2 Panel VAR istikrar koşulu

Şekil 15'e bakıldığında katsayı matrisine ait öz değerlerin hepsi birim çember içerisinde bulunmaktadır. Bu yüzden belirlenen gecikme uzunluğunda Panel VAR modelinin sistem istikrar koşulunu sağladığı kabul edilmektedir.

Sistemde bulunan değişkenlerin birbirleri üzerinde etkisi olup olmadığını ve etkisi olduysa; bu etkinin oranını tespit etmek için Panel Granger Nedensellik Wald Testi yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 24'de verilmiştir.

Tablo 24. Gelişmekte olan Ülkeler için Model 2 Panel Granger Nedensellik Wald Testi Sonuçları

Değişkenler	Ki-Kare İstatistik Değeri	p - Olasılık Değeri
$H_0: \Delta \ln C_{it}, \Delta \ln Y_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	17.001	0.000
$H_0: \Delta \ln Y_{it}, \Delta \ln C_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	36.700	0.000
$H_0: \Delta \ln C_{it}, \text{UNC}$ 'un Granger nedeni değildir.	1.509	0.219
$H_0: \text{UNC}, \Delta \ln C_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	12.545	0.000
$H_0: \Delta \ln C_{it}, \text{INF}$ 'in Granger nedeni değildir.	20.715	0.000
$H_0: \text{INF}, \Delta \ln C_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	2.058	0.151

$H_0: \Delta \ln Y_{it}, \text{UNC}'\text{un Granger nedeni değildir.}$	23.951	0.000
$H_0: \text{UNC}, \Delta \ln Y_{it}'\text{nin Granger nedeni değildir.}$	1.366	0.242
$H_0: \Delta \ln Y_{it}, \text{INF}'\text{in Granger nedeni değildir.}$	3.184	0.074
$H_0: \text{INF}, \Delta \ln Y_{it}'\text{nin Granger nedeni değildir.}$	0.374	0.541
$H_0: \text{UNC}, \text{INF}'\text{in Granger nedeni değildir}$	6.808	0.000
$H_0: \text{INF}, \text{UNC}'\text{un Granger nedeni değildir.}$	0.025	0.875

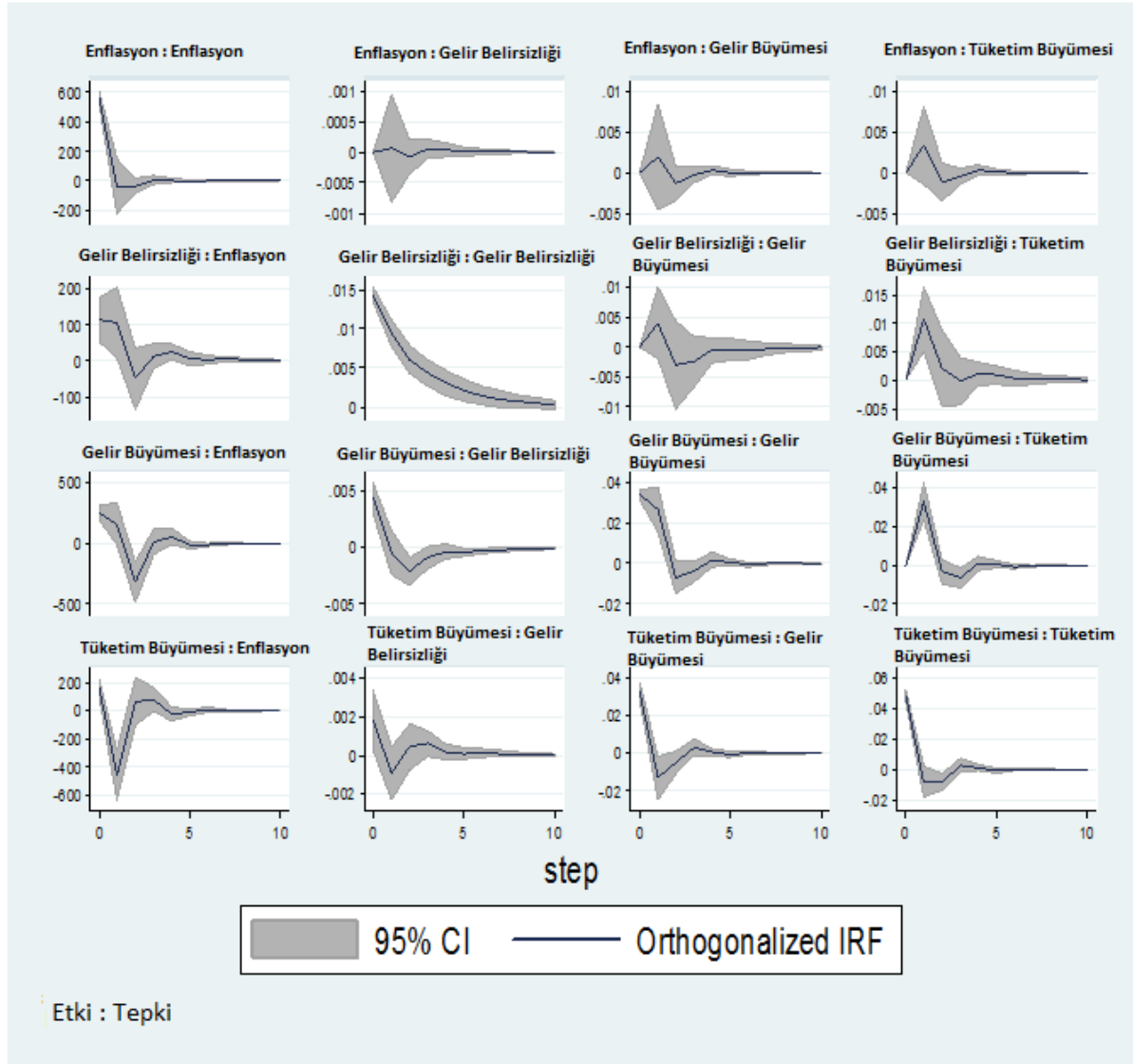
Not: Gecikme uzunluğu 1 olarak alınmıştır.

Panel Granger Nedensellik Wald testinden elde edilen sonuçlar %5 anlamlılık düzeyinde değerlendirildiğinde gelir büyümesi ile tüketim büyümesi arasında çift yönlü Granger nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ayrıca Tablo 24'de bu bulgulardan farklı olarak, gelir belirsizliğinden tüketim büyümesine, tüketim büyümesinden enflasyon oranına, gelir büyümesinden gelir belirsizliğine ve son olarak da gelir belirsizliğinden enflasyon oranına doğru tek yönlü Granger nedensellik ilişkisine rastlanmıştır.

Panel VAR analizinde, değişkenler arasındaki dinamik etkileşimlerin belirlenmesinde Etki-Tepki fonksiyonlarının rolü büyüktür. Etki Tepki fonksiyonu modelde bulunan değişkenlerden birinde meydana gelen bir birimlik şoka karşı kendisinin veya modelde bulunan diğer değişkenlerin verdiği tepkinin derecesini ve uzunluğunu belirlemekte kullanılır. Bu çalışmada tüketim büyümesi, gelir büyümesi, gelir belirsizliği ve enflasyon oranı bağlamında ele alınan değişkenlerde meydana gelen şokların kendileri ve diğer değişkenler üzerindeki etkileri 10 öngörü dönemi için Etki-Tepki fonksiyonları yardımıyla incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar Şekil 16'da verilmiştir.

Etki-Tepki grafikleri incelendiğinde, enflasyon oranlarında meydana gelen bir birimlik standart şok karşısında tüketim büyümesinin gösterdiği ani pozitif yönlü tepkinin beşinci dönem itibariyle ortadan kaybolduğu görülmektedir. Gelir belirsizliğinde meydana gelen şok karşısında tüketim büyümesi ilk dönemlerde pozitif yönde güçlü bir tepki vermektedir. Bununla birlikte ilk dönemlerde görülen bu tepki ilerleyen dönemlerde hızlı bir şekilde azalmakta ve sıfır etrafında önemsiz bir seyir izlemektedir. Ayrıca şekil 16'ya göre gelir büyümesinde meydana gelen şok karşısında tüketim büyümesi ilk dönemlerde pozitif yönlü ve anlamlı bir tepki göstermektedir. Buna ek olarak gelir büyümesinde meydana gelen şoka tüketim büyümesinin verdiği tepkinin ilk dönemlerden sonra hızlı bir şekilde azalmakta ve sönmektedir. Tüketim büyümesinin kendisinden kaynaklanan şoklara karşı da ilk dönemlerde pozitif yönlü bir tepki verdiği anlaşılmaktadır. Tüketim büyümesinin

kendisinden kaynaklanan şoka karşı verdiği bu tepki dönemler itibariyle hızlı bir şekilde azalmakta ve beşinci dönem itibariyle ortadan kaybolmaktadır. Etki-Tepki analizinde elde edilen sonuçların Granger nedensellik Wald testinden elde edilen sonuçlarla uyduğu görülmektedir. İhtiyati tasarruf hipotezinde öne sürülen gelir belirsizliği ile tüketim büyümesi arasındaki pozitif yönlü ilişki gelişmekte olan ülkelerde model 2 için de Etki-Tepki grafiğinden elde edilen bulgularla da desteklenmektedir.



Şekil 16. Gelişmekte olan ülkeler için model 2 Etki –Tepki Analizi

Etki-Tepki analizi, VAR modelinde yer alan değişkenlerde meydana gelen şoklar karşısında tüketim büyümesinin verdiği tepkiyi göstermesine rağmen bu şokların tüketim büyümesinde meydana gelen değişimin açıklanmasındaki rolüne dair bir bilgi sunmamaktadır. Bu nedenle

tüketim büyümesinde meydana gelen değişimlerin açıklanmasında kendisinin ve diğer değişkenlerin rolünü ortaya koymak için varyans ayrıştırma analizi yapılmıştır.

Tablo 25. Gelişmekte olan Ülkeler için Model 2 Tüketim Büyümesinin Varyans Ayrıştırması

Dönem	Tüketim Büyümesi	Gelir Büyümesi	Gelir Belirsizliği	Enflasyon
1	1	0	0	0
2	.6623123	.3024111	.0321328	.0031438
3	.665593	.2983354	.0326322	.0034394
4	.6591321	.3052094	.032209	.0034494
5	.6587288	.3052588	.0325427	.0034696
6	.658484	.3052829	.0327647	.0034684
7	.6584122	.3053164	.0328024	.003469
8	.6583947	.3053131	.0328233	.0034689
9	.658383	.3053086	.0328395	.0034689
10	.6583782	.3053065	.0328464	.0034688

Tablo 25, VAR modelinde yer alan değişkenlerin dönemler itibariyle tüketim büyümesindeki değişimler üzerindeki açıklayıcı etkilerini göstermektedir. Bu tabloya göre, tüketim büyümesi birinci dönemde %100 oranında kendi gecikmesi tarafından açıklanmaktadır. Dönemler ilerledikçe tüketim büyümesindeki değişimleri açıklamada gelir büyümesinin ve gelir belirsizliğinin etkileri ortaya çıkmaktadır. Tablo 25’de de görüldüğü üzere on dönem sonunda tüketim büyümesindeki değişimlerin %65.9’u kendi gecikmeleri, %30.5’i gelir büyümesi, %3.3’ü gelir belirsizliği ve 0.3’ü enflasyon oranı tarafından açıklanmaktadır. Söz konusu tablodan elde edilen bulgulara göre tüketim büyümesindeki değişimleri açıklamada en belirleyici etken yine kendi gecikmeleridir. Yine bu tablodan elde edilen bulgulara göre enflasyon oranının modele dâhil edilmesiyle beraber gelir belirsizliğinin tüketim büyümesindeki değişimleri açıklama etkisinin azaldığı görülürken; gelir büyümesinin tüketim büyümesindeki değişimleri açıklama etkisinin arttığı görülmektedir. Yani modele dâhil edilen enflasyon oranı, tüketimin gelir belirsizliğine duyarlılığını azaltmıştır. Ayrıca varyans ayrıştırma analizi tablolarına göre gelir belirsizliğinin tüketim büyümesindeki değişimlerden daha çok enflasyon oranlarındaki değişimleri açıklama etkisine sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Panel VAR yöntemi ile model 2'nin analiz edilmesi sonucu elde edilen Granger nedensellik Wald testi, Etki-Tepki Analizi ve Varyans Ayırıştırma analizi sonuçlarından yola çıkarak gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerinde gelişmiş ülkelerde mi yoksa gelişmekte olan ülkelerde mi daha etkin olduğu sorusuna cevap aranmıştır. Varyans ayırıştırma analizlerinden hareketle modele dâhil olan enflasyon oranının gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim büyümesindeki değişimleri açıklayıcı etkisinin azalmasına yol açtığı görülmektedir. Enflasyon oranının gelişmiş ülkelerde ise gelir belirsizliğinin tüketim büyümesindeki değişimleri açıklama etkisinde ciddi bir değişikliğe yol açmadığı ifade edilebilir. Başka bir deyişle modele eklenen enflasyon oranı, gelişmiş ülkelerde tüketimin gelir belirsizliğine duyarlılığını artırırken, gelişmekte olan ülkelerde ise azaltmaktadır. Gelişmiş ülkelerde gelir belirsizliği ile enflasyon oranı arasındaki çift yönlü Granger nedensellik ilişkisinin varlığı ve gelişmekte olan ülkelerde enflasyon oranından gelir belirsizliğine doğru Granger nedensellik ilişkisinin tespit edilememesi bu durumu açıklamaktadır. Granger nedensellik Wald testinden elde edilen bulgular da bu durumu onaylamaktadır. Buna ek olarak Etki-Tepki grafiklerine göre gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim büyümesi üzerinde pozitif yönlü bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu etkinin kalıcılığı gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için değişmektedir. Yani gelir belirsizliğinin tüketim büyümesi üzerindeki etkisinin kalıcılığı gelişmekte olan ülkelere nazaran gelişmiş ülkelerde daha fazladır.

3.5.3. Model 3 Panel VAR Tahmin Sonuçları

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini belirlemek için Panel VAR yöntemi ile test edilen üçüncü model ise Menagatti (2007) ve Hahm (1999) tarafından geliştirilen modele nüfus büyümesinin dâhil edilmesiyle kurulan bir modeldir. Bu modelde bir önceki modelden farklı olarak modele enflasyon oranları yerine nüfus artış oranları dâhil edilmiştir.

$$\Delta \ln C_{it} = \beta_0 + \sum_{j=1}^j \beta_{1j} \Delta \ln C_{it-j} + \sum_{j=1}^j \beta_{2j} \Delta \ln Y_{it-j} + \sum_{j=1}^j \beta_{3j} UNC_{it-j} + \sum_{j=1}^j \beta_{4j} POP_{it-j} + \mu_{it} \quad (3)$$

Gelir büyümesi, gelir belirsizliği ve nüfus artış oranlarının bağımsız değişkenler olarak yer aldığı, tüketim büyümesinin de bağımlı değişken olarak yer aldığı bu model gelişmiş ve gelişmekte olan ülke grupları için sırayla Panel VAR yöntemi ile analiz edilecektir.

3.5.3.1. Gelişmiş Ülkeler için Model 3 Panel VAR Tahmin Sonuçlar

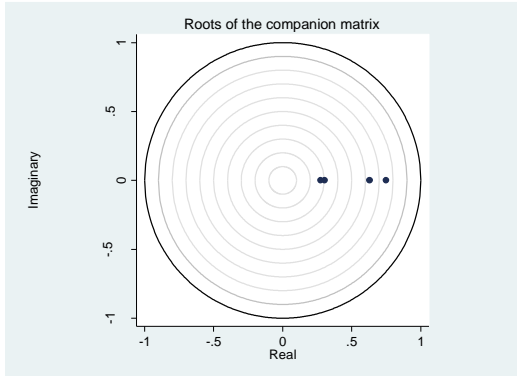
Gelişmiş ülkeler için Model 3’de yer alan değişkenlerin durağanlığının belirlenmesinin ardından Panel VAR modelinin tahminine geçmeden önce; CD, J, J pvalue, MBIC, MAIC ve MQIC kriterleri kullanılarak model için uygun gecikme uzunluğu belirlenmiştir.

Tablo 26. Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Gecikme	CD	J	J pvalue	MBIC	MAIC	MQIC
1	.9530223*	81.18566	.0019498*	-207.7068*	-14.81434	-91.12028*
2	.9683708	32.89091	.42324	-159.7041	-31.10909*	-81.97971
3	.9707343	12.76328*	.6899806	-83.53421	-19.23672	-44.67203

Not:* işareti ilgili kriter için uygun gecikme sayısını göstermektedir. J:Hansen’in J Değeri, MBIC: Modifiye Edilmiş BIC Kriteri, MAIC: Modifiye Edilmiş AIC Kriteri, MQIC: Modifiye Edilmiş HQ Bilgi Kriteri

Tablo 26 incelendiğinde CD, J pvalue, MBIC ve MQIC kriterlerinin 1 gecikme için minimum değer verdikleri; MAIC kriterinin ise 2 gecikme için minimum değer verdiği görülmektedir. Tablo 26’da dört kriterin aynı gecikmede minimum değer vermesi üzerine, analiz için en uygun gecikme seviyesinin 1 olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 17. Gelişmiş ülkeler için model 3 Panel VAR istikrar koşulu

Şekil 17’ye bakarak katsayı matrisine ait öz değerlerin hepsinin birim çember içerisinde bulunduğu görülmektedir. Bundan dolayı belirlenen gecikme uzunluğunda Panel VAR modelinin sistem istikrar koşulunu sağladığı kabul edilmektedir.

Sistemde bulunan değişkenlerin birbirleri üzerinde etkisi olup olmadığını ve eğer etkisi olduysa; bu etkinin ne ölçüde olduğunu tespit etmek için Panel Granger Nedensellik Wald Testi yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 27’de verilmiştir.

Tablo 27. Gelişmiş Ülkeler için Model 3 Panel Granger Nedensellik Wald Testi Sonuçları

Değişkenler	Ki-Kare İstatistik Değeri	p - Olasılık Değeri
$H_0: \Delta \ln C_{it}, \Delta \ln Y_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	4.049	0.036
$H_0: \Delta \ln Y_{it}, \Delta \ln C_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	5.270	0.022
$H_0: \Delta \ln C_{it}, \text{UNC}$ 'un Granger nedeni değildir.	0.146	0.702
$H_0: \text{UNC}, \Delta \ln C_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	25.660	0.000
$H_0: \Delta \ln C_{it}, \text{POP}$ ' in Granger nedeni değildir.	0.871	0.351
$H_0: \text{POP}, \Delta \ln C_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	3.428	0.064
$H_0: \Delta \ln Y_{it}, \text{UNC}$ ' un Granger nedeni değildir.	9.469	0.002
$H_0: \text{UNC}, \Delta \ln Y_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	12.618	0.000
$H_0: \Delta \ln Y_{it}, \text{POP}$ ' in Granger nedeni değildir.	7.086	0.008
$H_0: \text{POP}, \Delta \ln Y_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	3.816	0.051
$H_0: \text{UNC}, \text{POP}$ ' in Granger nedeni değildir	2.100	0.147
$H_0: \text{POP}, \text{UNC}$ ' un Granger nedeni değildir.	21.107	0.000

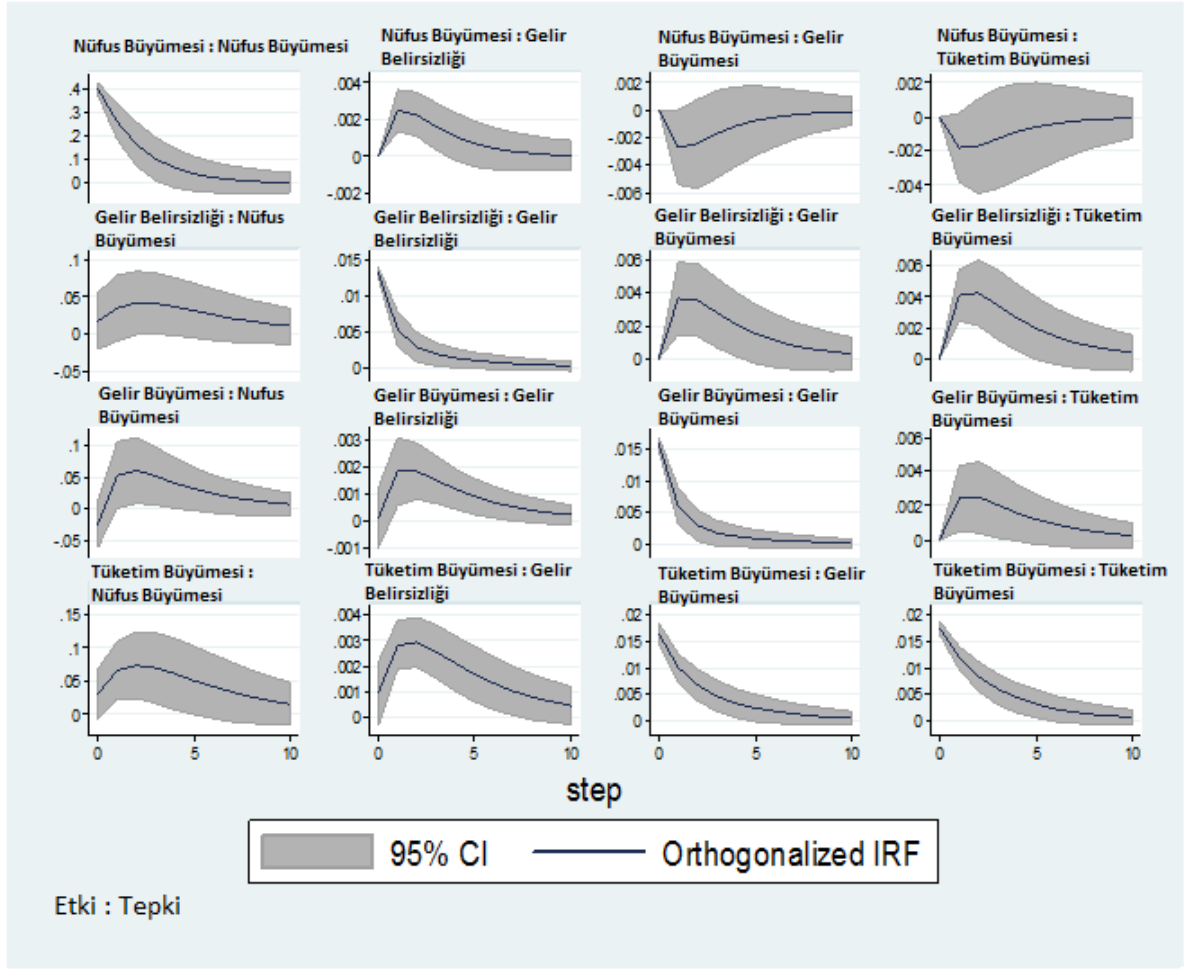
Not: Gecikme uzunluğu 1 olarak alınmıştır.

Panel Granger Nedensellik Wald testinden elde edilen sonuçlar %5 anlamlılık düzeyinde değerlendirildiğinde tüketim büyümesi ile gelir büyümesi ve gelir büyümesi ile gelir belirsizliği arasında çift yönlü Granger nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ayrıca Tablo 27'de bu bulgulardan farklı olarak gelir belirsizliğinden tüketim büyümesine, gelir büyümesinden nüfus artış oranına ve nüfus artış oranından gelir belirsizliğine doğru tek yönlü Granger nedensellik ilişkisine rastlanmıştır.

Panel VAR analizinde, değişkenler arasındaki dinamik etkileşimlerin belirlenmesinde Etki-Tepki fonksiyonlarının rolü büyüktür. Etki Tepki fonksiyonu modelde bulunan değişkenlerden birinde meydana gelen bir birimlik şoka karşı kendisinin veya modelde bulunan diğer değişkenlerin verdiği tepkinin derecesini ve uzunluğunu belirlemekte kullanılır. Bu çalışmada tüketim büyümesi, gelir büyümesi, gelir belirsizliği ve nüfus artış oranı bağlamında ele alınan değişkenlerde meydana gelen şokların kendileri ve diğer değişkenler üzerindeki etkileri 10 öngörü dönemi için Etki-Tepki fonksiyonları yardımıyla incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar Şekil 18'de verilmiştir.

Etki-Tepki grafikleri incelendiğinde, nüfus artış oranlarında meydana gelen bir birimlik standart şok karşısında tüketim büyümesinin ilk dönemlerde negatif yönlü ve anlamlı bir tepki verdiği görülmektedir. İlk dönemlerde görülen bu tepki ilerleyen dönemlerde kademeli

bir şekilde sönmekte ve sıfır etrafında önemsiz bir seyir izlemektedir. Gelir belirsizliğinde meydana gelen şok karşısında tüketim büyümesi ilk dönemlerde pozitif yönde güçlü bir tepki vermektedir. Bununla birlikte ilk dönemlerde görülen bu tepki ilerleyen dönemlerde kademeli bir şekilde zayıflamakta ve sıfır etrafında önemsiz bir biçimde seyretmektedir. Ayrıca şekil 18’de gelir büyümesinde meydana gelen şok karşısında tüketim büyümesinin ilk dönemlerde pozitif yönlü ve anlamlı bir tepki verdiği anlaşılmaktadır. Buna ek olarak gelir büyümesinde meydana gelen şoka tüketim büyümesinin verdiği bu tepki, ilk dönemlerden sonra kademeli bir şekilde azalmakta ve sıfır etrafında önemsiz bir seyir izlemektedir. Tüketim büyümesi kendisinden kaynaklanan şoklara karşı da pozitif yönlü bir tepki göstermektedir. Tüketim büyümesinin kendisinden kaynaklanan şoka karşı verdiği bu tepki dönemler itibariyle kademeli bir şekilde azalmakta ve sıfır etrafında önemsiz bir biçimde dalgalanmaktadır. Son olarak ise nüfus artış oranlarında meydana gelen şok karşısında gelir belirsizliğinin ilk dönemlerde gösterdiği ani pozitif yönlü tepkinin ilerleyen dönemlerde söndüğü görülmektedir. Etki-Tepki analizinde elde edilen sonuçların Granger nedensellik Wald testinden elde edilen sonuçlarla uyduğu görülmektedir. İhtiyati tasarruf hipotezinde öne sürülen gelir belirsizliği ile tüketim büyümesi arasındaki pozitif yönlü ilişki gelişmiş ülkelerde model 3 için de Etki-Tepki grafiğinden elde edilen bulgularla da doğrulanmaktadır.



Şekil 18. Gelişmiş ülkeler için model 3 Etki –Tepki Analizi

Etki-Tepki analizi, VAR modelinde yer alan değişkenlerde meydana gelen şoklar karşısında tüketim büyümesinin verdiği tepkiyi göstermesine rağmen bu şokların tüketim büyümesinde meydana gelen değişimin açıklanmasındaki rolüne dair bir bilgi sunmamaktadır. Bu nedenle tüketim büyümesinde meydana gelen değişimlerin açıklanmasında kendisinin ve diğer değişkenlerin rolünü ortaya koymak için varyans ayrıştırma analizine başvurulmuştur.

Tablo 28. Gelişmiş Ülkeler için Model 3 Tüketim Büyümesinin Varyans Ayrıştırması

Dönem	Tüketim Büyümesi	Gelir Büyümesi	Gelir Belirsizliği	Nüfus Büyümesi
1	1	0	0	0
2	.9452646	.0123309	.0357498	.0066547
3	.906576	.0211702	.0616839	.01057
4	.8855354	.0261507	.076102	.0122118

5	.8745748	.0288685	.0837459	.0128107
6	.8688547	.0303579	.0877872	.0130002
7	.8658341	.0311813	.0899402	.0130445
8	.864219	.0316396	.0910977	.0130437
9	.8633465	.0318958	.0917249	.0130328
10	.8628714	.0320394	.0920669	.0130324

Tablo 28, VAR modelinde yer alan değişkenlerin dönemler itibariyle tüketim büyümesindeki değişimler üzerindeki açıklayıcı etkilerini göstermektedir. Bu tabloya göre, tüketim büyümesi birinci dönemde %100 oranında kendi gecikmesi tarafından açıklanmaktadır. Dönemler ilerledikçe tüketim büyümesindeki değişimleri açıklamada gelir belirsizliğinin etkilerinin ortaya çıktığı görülmektedir. Tablo 28’de de görüldüğü üzere on dönem sonunda tüketim büyümesindeki değişimlerin %86.3’ü kendi gecikmeleri, %3.2’si gelir büyümesi, %9.2’si gelir belirsizliği ve %1.3’ü nüfus artış oranı tarafından açıklanmaktadır. Söz konusu tablodan elde edilen bulgulara göre tüketim büyümesindeki değişimleri açıklamada en belirleyici etken yine kendi gecikmeleridir. Yine bu tablodan elde edilen bulgulara göre modele dâhil edilen nüfus artış oranının gelişmiş ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim büyümesindeki değişimleri açıklayıcı etkisinin artmasına yol açtığı görülmektedir. Başka bir deyişle modele dâhil edilen nüfus artış oranı, tüketimin gelir belirsizliğine duyarlılığını artırmaktadır.

3.5.3.2. Gelişmekte olan Ülkeler için Model 3 Panel VAR Tahmin Sonuçları

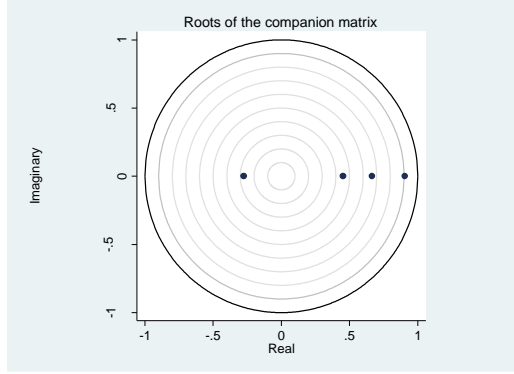
Gelişmekte olan ülkeler için Model 3’de yer alan değişkenlerin durağanlığının belirlenmesinin ardından Panel VAR modelinin tahminine geçmeden önce; CD, J, J pvalue, MBIC, MAIC ve MQIC kriterleri kullanılarak model için uygun gecikme uzunluğu belirlenmiştir.

Tablo 29. Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Gecikme	CD	J	J pvalue	MBIC	MAIC	MQIC
1	.997291*	68.97964	.0252023*	-213.5534*	-27.02036*	-101.1894*
2	.9974342	37.29484	.2385788	-151.0605	-26.70516	-76.1512
3	.9976411	5.830568*	.9898245	-88.3471	-26.16943	-50.89245

Not:* işareti ilgili kriter için uygun gecikme sayısını göstermektedir. J:Hansen'in J Değeri, MBIC: Modifiye Edilmiş BIC Kriteri, MAIC: Modifiye Edilmiş AIC Kriteri, MQIC: Modifiye Edilmiş HQ Bilgi Kriteri

Tablo 29 incelendiğinde CD, MBIC, J pvalue, MAIC ve MQIC kriterlerinin 1 gecikme için minimum değer verdikleri, J kriterinin 3 gecikme için minimum değer verdiği görülmektedir. Tablo 29'da beş kriterin aynı gecikmede minimum değer vermesi üzerine, analiz için en uygun gecikme seviyesinin 1 olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 19. Gelişmekte olan ülkeler için model 3 Panel VAR istikrar koşulu

Şekil 19'a bakıldığında katsayı matrisine ait öz değerlerin hepsinin birim çember içerisinde yer aldığı görülmektedir. Bu sebepten dolayı belirlenen gecikme uzunluğunda Panel VAR modelinin sistem istikrar koşulunu sağladığı kabul edilmektedir.

Sistemde bulunan değişkenlerin birbirleri üzerinde etkisi olup olmadığını ve eğer etkisi olduysa; bu etkinin ne ölçüde olduğunu tespit etmek için Panel Granger Nedensellik Wald Testi yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 30'da verilmiştir.

Tablo 30. Gelişmekte olan Ülkeler için Model 3 Panel Granger Nedensellik Wald Testi Sonuçları

Değişkenler	Ki-Kare İstatistik Değeri	p - Olasılık Değeri
$H_0: \Delta \ln C_{it}, \Delta \ln Y_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	2.677	0.102
$H_0: \Delta \ln Y_{it}, \Delta \ln C_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	53.376	0.000
$H_0: \Delta \ln C_{it}, \text{UNC}$ 'un Granger nedeni değildir.	43.121	0.000
$H_0: \text{UNC}, \Delta \ln C_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	27.804	0.000
$H_0: \Delta \ln C_{it}, \text{POP}$ ' in Granger nedeni değildir.	6.524	0.011
$H_0: \text{POP}, \Delta \ln C_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	3.132	0.077
$H_0: \Delta \ln Y_{it}, \text{UNC}$ ' un Granger nedeni değildir.	16.485	0.000
$H_0: \text{UNC}, \Delta \ln Y_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	2.225	0.136

H_0 : $\Delta \ln Y_{it}$, POP' ın Granger nedeni değildir.	12.671	0.000
H_0 : POP, $\Delta \ln Y_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	0.015	0.903
H_0 : UNC, POP' ın Granger nedeni değildir	35.800	0.000
H_0 : POP, UNC' un Granger nedeni değildir.	4.176	0.041

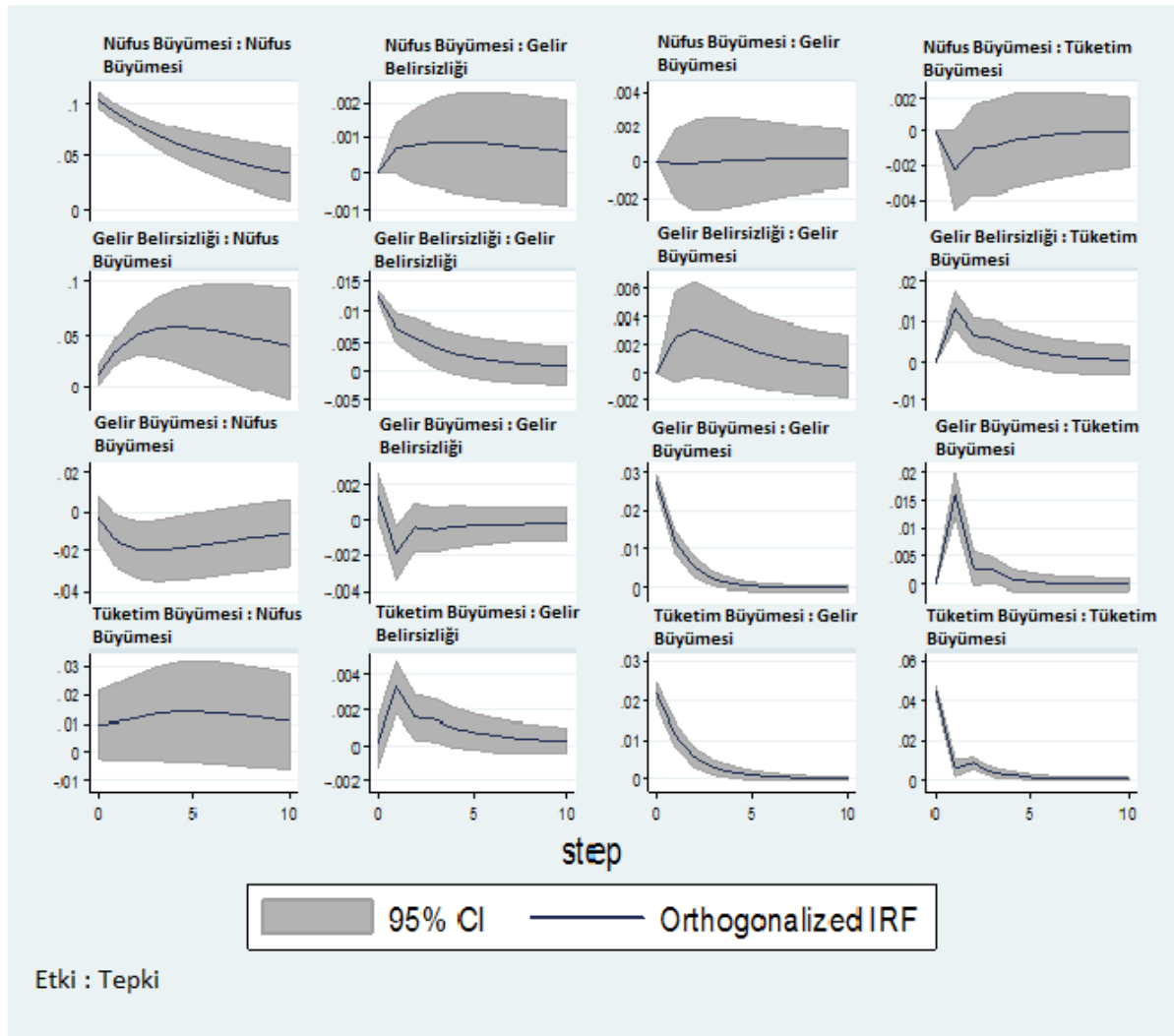
Not: Gecikme uzunluğu 1 olarak alınmıştır.

Panel Granger Nedensellik Wald testinden elde edilen sonuçlar %5 anlamlılık düzeyinde değerlendirildiğinde gelir belirsizliği ile tüketim büyümesi ve nüfus artış oranı ile gelir belirsizliği arasında çift yönlü Granger nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ayrıca Tablo 30'da bu bulgulardan farklı olarak, gelir büyümesinden tüketim büyümesine, tüketim büyümesinden nüfus artış oranına, gelir büyümesinden gelir belirsizliğine ve son olarak da gelir büyümesinden nüfus artış oranına doğru tek yönlü Granger nedensellik ilişkisine rastlanılmıştır.

Panel VAR analizinde, değişkenler arasındaki dinamik etkileşimlerin belirlenmesinde Etki-Tepki fonksiyonlarının rolü büyüktür. Etki Tepki fonksiyonu modelde bulunan değişkenlerden birinde meydana gelen bir birimlik şoka karşı kendisinin veya modelde bulunan diğer değişkenlerin verdiği tepkinin derecesini ve uzunluğunu belirlemekte kullanılır. Bu çalışmada tüketim büyümesi, gelir büyümesi, gelir belirsizliği ve nüfus artış oranı bağlamında ele alınan değişkenlerde meydana gelen şokların kendileri ve diğer değişkenler üzerindeki etkileri 10 öngörü dönemi için Etki-Tepki fonksiyonları yardımıyla incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar Şekil 20'de verilmiştir.

Etki-Tepki grafikleri incelendiğinde, nüfus artış oranlarında meydana gelen bir birimlik standart şok karşısında tüketim büyümesinin ilk dönemlerde negatif yönlü ve anlamlı bir tepki verdiği görülmektedir. İlk dönemlerde görülen bu tepki ilerleyen dönemlerde hızlı bir şekilde sönmekte ve sıfır etrafında önemsiz bir seyir izlemektedir. Gelir belirsizliğinde meydana gelen şok karşısında tüketim büyümesi ilk dönemlerde pozitif yönlü ve anlamlı bir tepki vermektedir. Bununla birlikte ilk dönemlerde görülen bu tepki ilerleyen dönemlerde hızlı bir şekilde azalmakta ve sıfır etrafında önemsiz bir şekilde seyretmektedir. Ayrıca şekil 20'de gelir büyümesinde meydana gelen şok karşısında tüketim büyümesinin ilk dönemlerde pozitif yönde güçlü bir tepki verdiği anlaşılmaktadır. Buna ilave olarak gelir büyümesinde meydana gelen şoka tüketim büyümesinin ilk dönemlerde gösterdiği ani tepki ilerleyen dönemlerde hızlı bir şekilde zayıflamakta ve beşinci dönem itibariyle sönmektedir. Tüketim büyümesi kendisinden kaynaklanan şoklara karşı da ilk dönemlerde pozitif yönlü bir tepki

göstermektedir. Tüketim büyümesinin kendisinden kaynaklanan şoka karşı verdiği bu tepki dönemler itibariyle hızlı bir şekilde azalmakta ve beşinci dönem itibariyle ortadan kaybolmaktadır. Son olarak ise nüfus artış oranlarında meydana gelen şok karşısında gelir belirsizliğinin ilk dönemlerde gösterdiği tepkinin ilerleyen dönemlerde de sürekliliğini koruduğu görülmektedir. Etki-Tepki analizinde elde edilen sonuçların Granger nedensellik Wald testinden elde edilen sonuçlarla uyuşmaktadır. İhtiyati tasarruf hipotezinde öne sürülen gelir belirsizliği ile tüketim büyümesi arasındaki pozitif yönlü ilişki gelişmekte olan ülkelerde model 3 için de Etki-Tepki grafiğinden elde edilen bulgularla da desteklenmektedir.



Şekil 20. Gelişmekte olan ülkeler için model 3 Etki –Tepki Analizi

Etki-Tepki analizi, VAR modelinde yer alan değişkenlerde meydana gelen şoklar karşısında tüketim büyümesinin verdiği tepkiyi göstermesine rağmen bu şokların tüketim büyümesinde

meydana gelen değişimin açıklanmasındaki rolüne dair bir bilgi sunmamaktadır. Bu nedenle tüketim büyümesinde meydana gelen değişimlerin açıklanmasında kendisinin ve diğer değişkenlerin rolünü ortaya koymak için varyans ayrıştırma analizi yapılmıştır.

Tablo 31. Gelişmekte olan Ülkeler için Model 3 Tüketim Büyümesinin Varyans Ayrıştırması

Dönem	Tüketim Büyümesi	Gelir Büyümesi	Gelir Belirsizliği	Nüfus Büyümesi
1	1	0	0	0
2	.8268948	.1029267	.0680889	.0020895
3	.8148639	.100947	.0817889	.0024003
4	.8035363	.1013124	.0925057	.0026455
5	.7993961	.100728	.0971383	.0027375
6	.7972829	.1004419	.0994948	.0027804
7	.7963272	.1002924	.1005829	.0027974
8	.7958778	.1002222	.1010959	.0028041
9	.7956702	.1001895	.1013339	.0028064
10	.7955734	.1001744	.1014452	.002807

Tablo 31, VAR modelinde yer alan değişkenlerin dönemler itibariyle tüketim büyümesindeki değişimler üzerindeki açıklayıcı etkilerini göstermektedir. Bu tabloya göre, tüketim büyümesi birinci dönemde %100 oranında kendi gecikmesi tarafından açıklanmaktadır. Dönemler ilerledikçe tüketim büyümesindeki değişimleri açıklamada gelir belirsizliğinin etkilerinin ortaya çıktığı görülmektedir. Tablo 31’de de görüldüğü üzere on dönem sonunda tüketim büyümesindeki değişimlerin %79.6’sı kendi gecikmeleri, %10’u gelir büyümesi ve %10.2’si gelir belirsizliği tarafından açıklanmaktadır. Söz konusu bu tablodan elde edilen bulgulara göre tüketim büyümesindeki değişimleri açıklamada en belirleyici etken yine kendi gecikmeleridir. Yine bu tablodan elde edilen bulgularda modele dâhil edilen nüfus artış oranının gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim büyümesindeki değişimleri açıklayıcı etkisinde önemli bir değişikliğe yol açmadığı görülmektedir. Yani modele dâhil edilen nüfus artış oranı, tüketimin gelir belirsizliğine duyarlılığını etkilememiştir.

Panel VAR yöntemi ile model 3'ün analiz edilmesi sonucu elde edilen Granger nedensellik Wald testi, Etki-Tepki Analizi ve Varyans Ayırıştırma analizi sonuçlarından yola çıkarak gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerinde gelişmiş ülkelerde mi yoksa gelişmekte olan ülkelerde mi daha etkin olduğu sorusuna cevap aranmıştır. Varyans ayırıştırma analizlerinden hareketle modele dâhil olan nüfus artış oranının gelişmiş ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim büyümesindeki değişimleri açıklayıcı etkisinin artmasına yol açtığı görülmektedir. Nüfus artış oranının gelişmekte olan ülkelerde ise gelir belirsizliğinin tüketim büyümesindeki değişimleri açıklama etkisinde ciddi bir değişikliğe yol açmadığı görülmektedir. Başka bir deyişle modele dâhil edilen nüfus artış oranı, gelişmiş ülkelerde tüketimin gelir belirsizliğine duyarlılığını artırırken, gelişmekte olan ülkelerde ise değişikliğe neden olmamaktadır. Nüfus artış oranının gelir belirsizliği üzerindeki etkisinin gelişmekte olan ülkelere nazaran gelişmiş ülkelerde daha belirgin olması bu durumu açıklamaktadır. Granger nedensellik Wald testinden elde edilen bulgular da bu durumu desteklemektedir. Bununla birlikte Etki-Tepki grafiklerine göre gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim büyümesi üzerinde pozitif yönlü bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu etkinin kalıcılığı gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için değişmektedir. Yani gelir belirsizliğinin tüketim büyümesi üzerindeki etkisinin kalıcılığı gelişmekte olan ülkelere nazaran gelişmiş ülkelerde daha fazladır.

3.5.4. Model 4 Panel VAR Tahmin Sonuçları

Bu çalışmada test edilen son model ise iki numaralı modele nüfus büyümesi değişkeninin eklenmesi ile kurulan modeldir. Bu modelde gelir belirsizliğinin, gelir büyümesinin, nüfus artışının ve enflasyon oranlarının tüketim büyümesi üzerindeki etkisi analiz edilecektir.

$$\Delta \ln C_{it} = \beta_0 + \sum_{j=1}^j \beta_{1j} \Delta \ln C_{it-j} + \sum_{j=1}^j \beta_{2j} \Delta \ln Y_{it-j} + \sum_{j=1}^j \beta_{3j} UNC_{it-j} + \sum_{j=1}^j \beta_{4j} POP_{it-j} + \sum_{j=1}^j \beta_{5j} INF_{it-j} + \mu_{it}$$

Gelir büyümesi, gelir belirsizliği, enflasyon oranları ve nüfus artış oranlarının bağımsız değişkenler olarak yer aldığı, tüketim büyümesinin de bağımlı değişken olarak yer aldığı bu model gelişmiş ve gelişmekte olan ülke grupları için sırayla Panel VAR yöntemi ile analiz edilecektir.

3.5.4.1. Gelişmiş Ülkeler için Model 4 Panel VAR Tahmin Sonuçlar

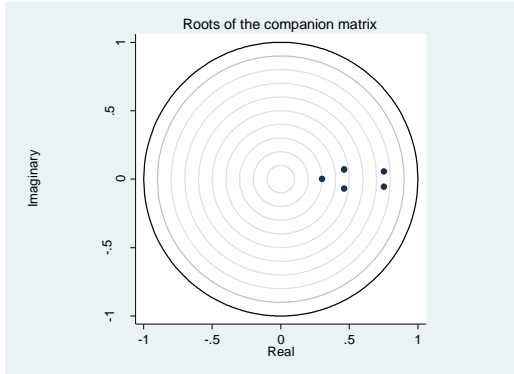
Gelişmiş ülkeler için Model 4’de yer alan değişkenlerin durağanlığının belirlenmesinin ardından Panel VAR modelinin tahminine geçmeden önce; CD, J, J pvalue, MBIC, MAIC ve MQIC kriterleri kullanılarak model için uygun gecikme uzunluğu belirlenmiştir.

Tablo 32. Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Gecikme	CD	J	J pvalue	MBIC	MAIC	MQIC
1	.9845695*	116.4094	.001553*	-333.6967*	-33.59058	-152.3899*
2	.9902139	59.75604	.1625015	-240.3147	-40.24696*	-119.4435
3	.9903889	27.72257*	.3207822	-122.3128	-22.27743	-61.8772

Not:* işareti ilgili kriter için uygun gecikme sayısını göstermektedir. J:Hansen’in J Değeri, MBIC: Modifiye Edilmiş BIC Kriteri, MAIC: Modifiye Edilmiş AIC Kriteri, MQIC: Modifiye Edilmiş HQ Bilgi Kriteri

Tablo 32 incelendiğinde CD, J pvalue MBIC ve MQIC kriterlerinin 1 gecikme için minimum değer verdikleri; MAIC kriterinin ise 2 gecikme için minimum değer verdiği görülmektedir. Tablo 32’de dört kriterin aynı gecikmede minimum değer vermesi üzerine, analiz için en uygun gecikme seviyesinin 1 olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 21. Gelişmiş ülkeler için model 4 Panel VAR istikrar koşulu

Şekil 21’e bakıldığında katsayı matrisine ait öz değerlerin hepsinin birim çember içerisinde yer aldığı görülmektedir. Bundan dolayı belirlenen gecikme uzunluğunda Panel VAR modelinin sistem istikrar koşulunu sağladığı kabul edilmektedir.

Sistemde bulunan değişkenlerin birbirleri üzerinde etkisi olup olmadığını ve eğer etkisi olduysa; bu etkinin ne ölçüde olduğunu tespit etmek için Panel Granger Nedensellik Wald Testi yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 33’de verilmiştir.

Tablo 33. Gelişmiş Ülkeler için Model 4 Panel Granger Nedensellik Wald Testi Sonuçları

Değişkenler	Ki-Kare İstatistik Değeri	p - Olasılık Değeri
$H_0: \Delta \ln C_{it}, \Delta \ln Y_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	1.314	0.252
$H_0: \Delta \ln Y_{it}, \Delta \ln C_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	3.095	0.067
$H_0: \Delta \ln C_{it}, \text{UNC}$ 'un Granger nedeni değildir.	0.271	0.603
$H_0: \text{UNC}, \Delta \ln C_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	3.346	0.067
$H_0: \Delta \ln C_{it}, \text{POP}$ ' in Granger nedeni değildir.	0.006	0.938
$H_0: \text{POP}, \Delta \ln C_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	0.252	0.083
$H_0: \Delta \ln C_{it}, \text{INF}$ ' in Granger nedeni değildir.	2.196	0.138
$H_0: \text{INF}, \Delta \ln C_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	0.877	0.349
$H_0: \Delta \ln Y_{it}, \text{UNC}$ ' un Granger nedeni değildir.	9.463	0.002
$H_0: \text{UNC}, \Delta \ln Y_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	7.290	0.007
$H_0: \Delta \ln Y_{it}, \text{POP}$ ' in Granger nedeni değildir.	5.227	0.022
$H_0: \text{POP}, \Delta \ln Y_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	0.176	0.675
$H_0: \Delta \ln Y_{it}, \text{INF}$ ' in Granger nedeni değildir.	9.423	0.002
$H_0: \text{INF}, \Delta \ln Y_{it}$ 'nin Granger nedeni değildir.	7.681	0.006
$H_0: \text{UNC}, \text{POP}$ ' in Granger nedeni değildir	1.219	0.270
$H_0: \text{POP}, \text{UNC}$ ' un Granger nedeni değildir.	9.954	0.002
$H_0: \text{UNC}, \text{INF}$ ' in Granger nedeni değildir	0.060	0.807
$H_0: \text{INF}, \text{UNC}$ ' un Granger nedeni değildir.	5.817	0.016
$H_0: \text{POP}, \text{INF}$ ' in Granger nedeni değildir	0.433	0.510
$H_0: \text{INF}, \text{POP}$ ' un Granger nedeni değildir.	0.002	0.967

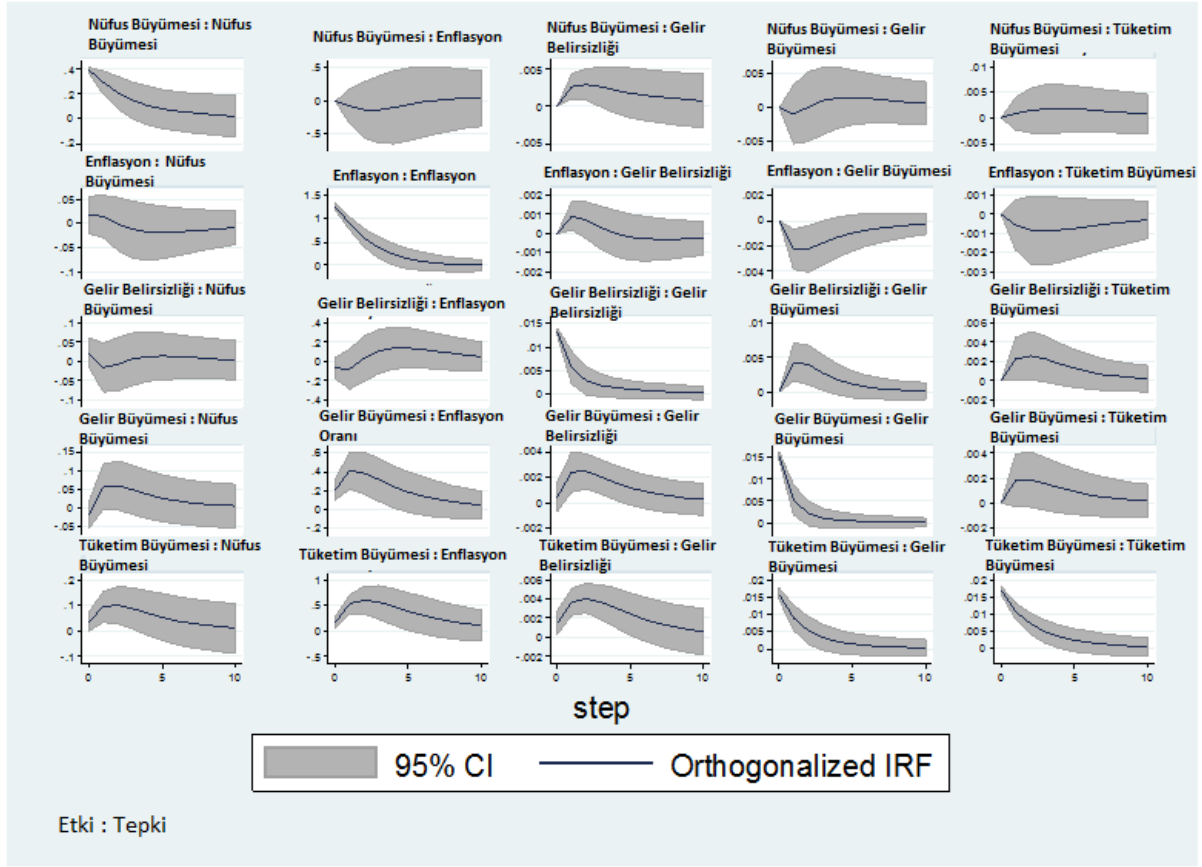
Not: Gecikme uzunluğu 1 olarak alınmıştır.

Panel Granger Nedensellik Wald testinden elde edilen sonuçlar %5 anlamlılık düzeyinde değerlendirildiğinde gelir büyümesi ile gelir belirsizliği ve gelir belirsizliği ile enflasyon oranı arasında çift yönlü Granger nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ayrıca Tablo 33'de elde edilen bulgulara göre gelir büyümesinden nüfus artış oranına, nüfus artış oranından gelir belirsizliğine ve enflasyon oranından gelir belirsizliğine doğru tek yönlü Granger nedensellik ilişkisine rastlanmıştır. Söz konusu bu tabloda dikkat çeken bir diğer bulgu ise tüketim büyümesi hariç diğer değişkenlerden gelir belirsizliğine doğru Granger nedensellik ilişkisi tespit edilmesidir.

Panel VAR analizinde, değişkenler arasındaki dinamik etkileşimlerin belirlenmesinde Etki-Tepki fonksiyonlarının rolü büyüktür. Etki Tepki fonksiyonu modelde bulunan değişkenlerden birinde meydana gelen bir birimlik şoka karşı kendisinin veya modelde

bulunan diğerk değişkenlerin verdiği tepkinin derecesini ve uzunluğunu belirlemede kullanılır. Bu çalışmada tüketime büyümesi, gelir büyümesi, gelir belirsizliği, nüfus artış oranı ve enflasyon oranı bağlamında ele alınan değişkenlerde meydana gelen şokların kendileri ve diğerk değişkenler üzerindeki etkileri 10 öngörü dönemi için Etki-Tepki fonksiyonları yardımıyla incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar Şekil 22’de verilmiştir.

Etki-Tepki grafikleri incelendiğinde, nüfus artış oranlarında meydana gelen bir birimlik standart şok karşısında tüketim büyümesinin zayıf bir tepki verdiği görülmektedir. Enflasyon oranlarında meydana gelen şok karşısında ise tüketim büyümesinin negatif yönlü ve anlamlı bir tepki verdiği anlaşılmaktadır. İlk dönemlerde görülen bu tepki ilerleyen dönemlerde zayıflamakta ve sıfır etrafında önemsiz bir seyir izlemektedir. Gelir belirsizliğinde meydana gelen şok karşısında tüketim büyümesi ilk dönemlerde pozitif yönde ve anlamlı bir tepki vermektedir. Bununla birlikte ilk dönemlerde görülen bu tepki ilerleyen dönemlerde kademeli bir şekilde azalmakta ve sıfır etrafında önemsiz bir biçimde seyretmektedir. Ayrıca şekil 22’ye göre gelir büyümesinde meydana gelen şok karşısında tüketim büyümesi ilk dönemlerde pozitif ve anlamlı bir tepki göstermektedir. Buna ek olarak gelir büyümesinde meydana gelen şoka tüketim büyümesinin verdiği tepki ilk dönemlerden sonra kademeli bir şekilde azalmakta ve sıfır etrafında önemsiz bir seyir izlemektedir. Son olarak ise tüketim büyümesinin kendisinden kaynaklanan şoklara karşı da pozitif yönlü ve anlamlı bir tepki verdiği ifade edilebilir. Tüketim büyümesinin kendisinden kaynaklanan şoka karşı verdiği bu tepki dönemler itibariyle kademeli bir şekilde azalmakta ve sıfır etrafında önemsiz bir biçimde dalgalanmaktadır. Etki-Tepki analizinde elde edilen sonuçların Granger nedensellik Wald testinden elde edilen sonuçlarla uyduğuk görülmektedir. İhtiyati tasarruf hipotezinde öne sürülen gelir belirsizliği ile tüketim büyümesi arasındaki pozitif yönlü ilişki gelişmiş ülkelerde model 4 için de Etki-Tepki grafiğinden elde edilen bulgularla da doğrulanmaktadır.



Şekil 22. Gelişmiş ülkeler için model 4 Etki –Tepki Analizi

Etki-Tepki analizi, VAR modelinde yer alan değişkenlerde meydana gelen şoklar karşısında tüketim büyümesinin verdiği tepkiyi göstermesine rağmen bu şokların tüketim büyümesinde meydana gelen değişimin açıklanmasındaki rolüne dair bir bilgi sunmamaktadır. Bu nedenle tüketim büyümesinde meydana gelen değişimlerin açıklanmasında kendisinin ve diğer değişkenlerin rolünü ortaya koymak için varyans ayrıştırma analizi yapılmıştır.

Tablo 34. Gelişmiş Ülkeler için Model 4 Tüketim Büyümesinin Varyans Ayrıştırması

Dönem	Tüketim Büyümesi	Gelir Büyümesi	Gelir Belirsizliği	Nüfus Büyümesi	Enflasyon Oranı
1	1	0	0	0	0
2	.9769884	.0080636	.0124148	.0017491	.0007841
3	.9525304	.0144832	.0250898	.0058161	.0020805
4	.9335849	.0183008	.0333606	.0113661	.0033876
5	.9200531	.0203955	.0378664	.0171921	.0044928
6	.9106541	.0215032	.040091	.0223969	.0053448

7	.9042358	.0220717	.0411189	.0265755	.005998
8	.8999243	.022354	.0415668	.0296912	.0064639
9	.8970761	.0224882	.041748	.0318945	.0067931
10	.8952259	.0225484	.0418126	.0333924	.0070207

Tablo 34, VAR modelinde yer alan değişkenlerin dönemler itibariyle tüketim büyümesindeki değişimler üzerindeki açıklayıcı etkilerini göstermektedir. Bu tabloya göre, tüketim büyümesi birinci dönemde %100 oranında kendi gecikmesi tarafından açıklanmaktadır. Dönemler ilerledikçe tüketim büyümesindeki değişimleri açıklamada gelir belirsizliğinin etkileri ortaya çıkmaktadır. Tablo 34’de de görüldüğü üzere on dönem sonunda tüketim büyümesindeki değişimlerin %89.5’i kendi gecikmeleri, %2.3’ü gelir büyümesi, %4.2’si gelir belirsizliği, %3.4’ü nüfus artış oranı ve %0.7’si enflasyon oranı tarafından açıklanmaktadır. Söz konusu bu tablodan elde edilen bulgulara göre tüketim büyümesindeki değişimleri açıklamada en belirleyici etken yine kendi gecikmeleridir. Yine bu tabloda dikkat çeken bir diğer bulgu da tüketim büyümesindeki değişimleri açıklamada kendi gecikmelerinden sonra gelir belirsizliğinin gelmesidir.

3.5.4.2. Gelişmekte olan Ülkeler için Model 4 Panel VAR Tahmin Sonuçlar

Gelişmekte olan ülkeler için Model 4’de yer alan değişkenlerin durağanlığının belirlenmesinin ardından Panel VAR modelinin tahminine geçmeden önce; CD, J, J pvalue, MBIC, MAIC ve MQIC kriterleri kullanılarak model için uygun gecikme uzunluğu belirlenmiştir.

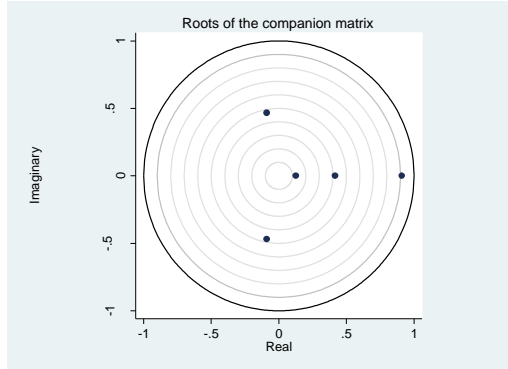
Tablo 35. Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Gecikme	CD	J	J pvalue	MBIC	MAIC	MQIC
1	.7721339*	103.3479	.0167083*	-333.1583*	-46.65208	-160.8493*
2	.9969555	49.86246	.4788745	-241.1417	-50.13754*	-126.269
3	.9949298	15.3841*	.9319405	-130.118	-34.6159	-72.68162

Not:* işaretli ilgili kriter için uygun gecikme sayısını göstermektedir. J:Hansen’in J Değeri, MBIC: Modifiye Edilmiş BIC Kriteri, MAIC: Modifiye Edilmiş AIC Kriteri, MQIC: Modifiye Edilmiş HQ Bilgi Kriteri

Tablo 35 incelendiğinde CD, MBIC, J pvalue ve MQIC kriterlerinin 1 gecikme için minimum değer verdikleri, MAIC kriterinin 2 gecikme için minimum değer verdiği

görülmektedir. Tablo 35’de dört kriterin aynı gecikmede minimum değer vermesi üzerine, analiz için en uygun gecikme seviyesinin 1 olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 23. Gelişmekte olan ülkeler için model 4 Panel VAR istikrar koşulu

Şekil 23’e bakarak katsayı matrisine ait öz değerlerin hepsinin birim çember içerisinde bulunduğu görülmektedir. Bundan dolayı belirlenen gecikme uzunluğunda Panel VAR modelinin sistem istikrar koşulunu sağladığı kabul edilmektedir.

Sistemde bulunan değişkenlerin birbirleri üzerinde etkisi olup olmadığını ve eğer etkisi olduysa; bu etkinin ne ölçüde olduğunu tespit etmek için Panel Granger Nedensellik Wald Testi yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 36’da verilmiştir.

Tablo 36. Gelişmekte olan Ülkeler için Model 4 Panel Granger Nedensellik Wald Testi Sonuçları

Değişkenler	Ki-Kare İstatistik Değeri	p - Olasılık Değeri
$H_0: \Delta \ln C_{it}, \Delta \ln Y_{it}$ ’nin Granger nedeni değildir.	117.532	0.000
$H_0: \Delta \ln Y_{it}, \Delta \ln C_{it}$ ’nin Granger nedeni değildir.	94.876	0.000
$H_0: \Delta \ln C_{it}, \text{UNC}$ ’un Granger nedeni değildir.	11.928	0.000
$H_0: \text{UNC}, \Delta \ln C_{it}$ ’nin Granger nedeni değildir.	9.173	0.002
$H_0: \Delta \ln C_{it}, \text{POP}$ ’ in Granger nedeni değildir.	84.637	0.000
$H_0: \text{POP}, \Delta \ln C_{it}$ ’nin Granger nedeni değildir.	1.326	0.249
$H_0: \Delta \ln C_{it}, \text{INF}$ ’ in Granger nedeni değildir.	129.438	0.000
$H_0: \text{INF}, \Delta \ln C_{it}$ ’nin Granger nedeni değildir.	0.563	0.453
$H_0: \Delta \ln Y_{it}, \text{UNC}$ ’ un Granger nedeni değildir.	0.191	0.662
$H_0: \text{UNC}, \Delta \ln Y_{it}$ ’nin Granger nedeni değildir.	26.543	0.000
$H_0: \Delta \ln Y_{it}, \text{POP}$ ’ in Granger nedeni değildir.	56.206	0.000
$H_0: \text{POP}, \Delta \ln Y_{it}$ ’nin Granger nedeni değildir.	11.532	0.001

$H_0: \Delta \ln Y_{it}, INF'$ in Granger nedeni değildir.	32.920	0.000
$H_0: INF, \Delta \ln Y_{it}'$ nin Granger nedeni değildir.	0.015	0.903
$H_0: UNC, POP'$ in Granger nedeni değildir.	27.111	0.000
$H_0: POP, UNC'$ un Granger nedeni değildir.	35.591	0.000
$H_0: UNC, INF'$ in Granger nedeni değildir.	29.549	0.000
$H_0: INF, UNC'$ un Granger nedeni değildir.	0.093	0.760
$H_0: POP, INF'$ in Granger nedeni değildir.	7.438	0.006
$H_0: INF, POP'$ un Granger nedeni değildir.	1.339	0.247

Not: Gecikme uzunluğu 1 olarak alınmıştır.

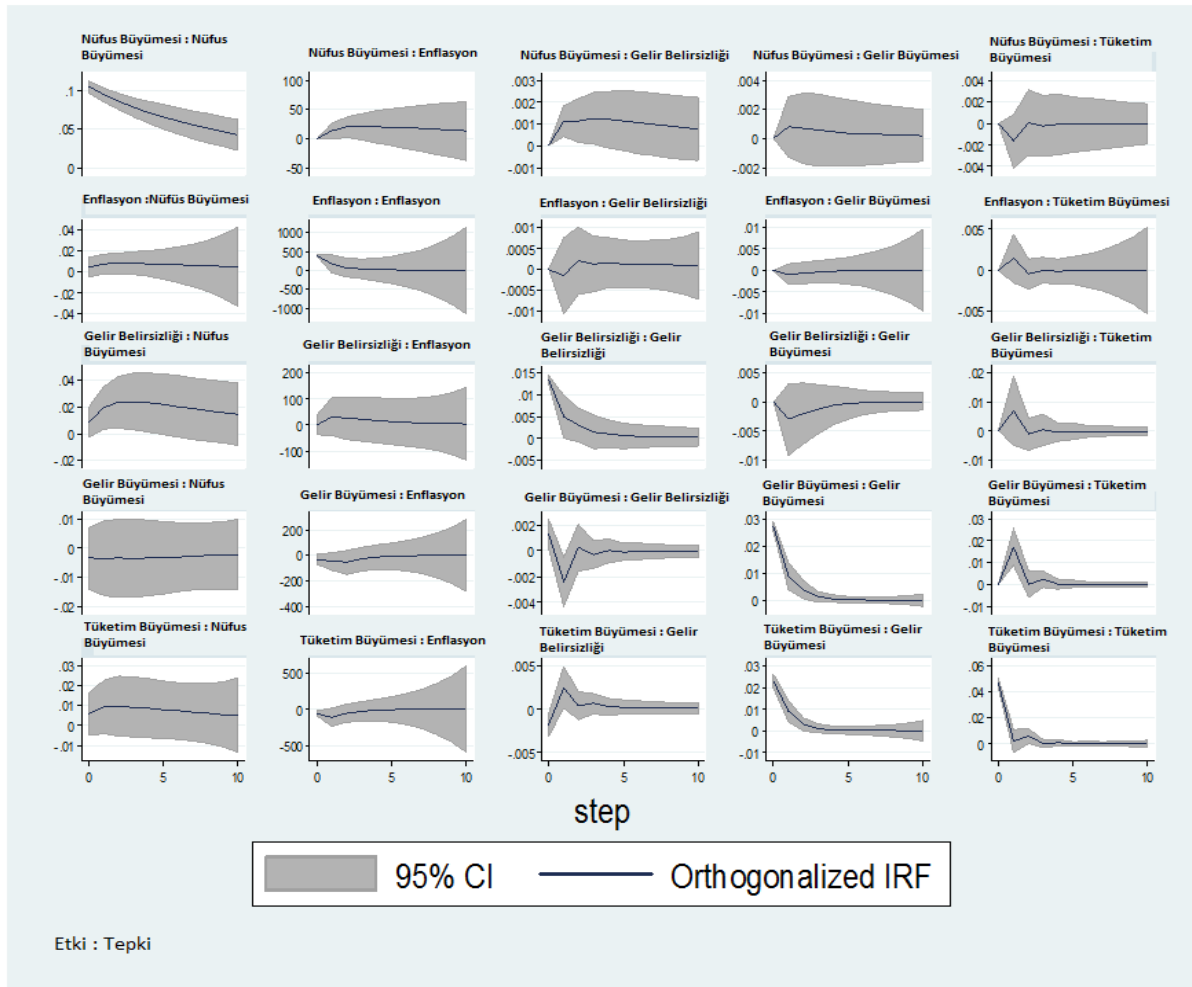
Panel Granger Nedensellik Wald testinden elde edilen sonuçlar %5 anlamlılık düzeyinde değerlendirildiğinde tüketim büyümesi ile gelir büyümesi, gelir belirsizliği ile tüketim büyümesi, nüfus artış oranı ile gelir büyümesi ve gelir belirsizliği ile nüfus artış oranı arasında çift yönlü Granger nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ayrıca Tablo 36'da elde edilen bulgulara göre tüketim büyümesinden nüfus artış oranına, tüketim büyümesinden enflasyon oranına, gelir büyümesinden enflasyon oranına, gelir belirsizliğinden enflasyon oranına ve son olarak da nüfus artış oranından enflasyon oranına doğru tek yönlü Granger nedensellik ilişkisine rastlanmıştır.

Panel VAR analizinde, değişkenler arasındaki dinamik etkileşimlerin belirlenmesinde Etki-Tepki fonksiyonlarının rolü büyüktür. Etki Tepki fonksiyonu modelde bulunan değişkenlerden birinde meydana gelen bir birimlik şoka karşı kendisinin veya modelde bulunan diğer değişkenlerin verdiği tepkinin derecesini ve uzunluğunu belirlemekte kullanılır. Bu çalışmada tüketim büyümesi, gelir büyümesi, gelir belirsizliği, nüfus artış oranı ve enflasyon oranı bağlamında ele alınan değişkenlerde meydana gelen şokların kendileri ve diğer değişkenler üzerindeki etkileri 10 öngörü dönemi için Etki-Tepki fonksiyonları yardımıyla incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar şekil 24'de verilmiştir.

Etki-Tepki grafikleri incelendiğinde, nüfus artış oranlarında meydana gelen bir birimlik standart şok karşısında tüketim büyümesinin ilk dönemlerde anlamlı ve negatif bir tepki verdiği görülmektedir. İlk dönemlerde görülen bu tepkinin beşinci dönem itibariyle ortadan kaybolmaktadır. Enflasyon oranlarında meydana gelen şok karşısında ise tüketim büyümesinin ilk dönemlerde pozitif yönlü ve anlamlı bir tepki verdiği anlaşılmaktadır. İlk dönemlerde görülen bu tepki beşinci dönem itibariyle sönmektedir. Gelir belirsizliğinde meydana gelen şok karşısında tüketim büyümesi ilk dönemlerde pozitif yönlü ve anlamlı bir

tepki vermektedir. Bununla birlikte ilk dönemlerde görülen bu tepki kısa bir süre sönmektedir. Buna ek olarak şekil 24’de gelir büyümesinde meydana gelen şok karşısında tüketim büyümesinin ilk dönemlerde pozitif yönde güçlü bir tepki verdiği ifade edilebilir. İlk dönemlerde görülen bu güçlü tepki, keskin bir şekilde azalmakta ve beşinci dönem itibariyle ortadan kaybolmaktadır. Son olarak ise tüketim büyümesinin kendisinden kaynaklanan şoklara karşı da pozitif yönlü bir tepki verdiği gözlenmektedir. Tüketim büyümesinin kendisinden kaynaklanan şoka karşı verdiği bu tepki keskin bir şekilde azalmakta ve beşinci dönem itibariyle sönmektedir. Etki-Tepki analizinde elde edilen sonuçların Granger nedensellik Wald testinden elde edilen sonuçlarla uyduğu görülmektedir. İhtiyati tasarruf hipotezinde öne sürülen gelir belirsizliği ile tüketim büyümesi arasındaki pozitif yönlü ilişki gelişmekte olan ülkelerde model 4 için de Etki-Tepki grafiğinden elde edilen bulgularla da onaylanmaktadır.

Şekil 24. Gelişmekte olan ülkeler için model 4 Etki –Tepki Analizi



Etki-Tepki analizi, VAR modelinde yer alan değişkenlerde meydana gelen şoklar karşısında tüketim büyümesinin verdiği tepkiyi göstermesine rağmen bu şokların tüketim büyümesinde meydana gelen değişimin açıklanmasındaki rolüne dair bir bilgi sunmamaktadır. Bu nedenle tüketim büyümesinde meydana gelen değişimlerin açıklanmasında kendisinin ve diğer değişkenlerin rolünü ortaya koymak için varyans ayrıştırma analizine başvurulmuştur.

Tablo 37. Gelişmekte olan Ülkeler için Model 4 Tüketim Büyümesinin Varyans Ayrıştırması

Dönem	Tüketim Büyümesi	Gelir Büyümesi	Gelir Belirsizliği	Nüfus Büyümesi	Enflasyon Oranı
1	1	0	0	0	0
2	.654301	.3300574	.0149944	.0004328	.0002145
3	.6033105	.2974422	.0961026	.001274	.0018975
4	.5976563	.303152	.0955522	.00144	.0021995
5	.5966005	.3031019	.0965716	.0014376	.0022884
6	.5965636	.3029948	.096548	.0014391	.0024546
7	.5962509	.3032042	.0965009	.0014473	.0025968
8	.5960736	.3032069	.0965809	.0014486	.00269
9	.5959692	.3031775	.0966354	.0014492	.0027687
10	.5958772	.3031805	.0966543	.0014502	.0028376

Tablo 37, VAR modelinde yer alan değişkenlerin dönemler itibariyle tüketim büyümesindeki değişimler üzerindeki açıklayıcı etkilerini göstermektedir. Bu tabloya göre, tüketim büyümesi birinci dönemde %100 oranında kendi gecikmesi tarafından açıklanmaktadır. Dönemler ilerledikçe tüketim büyümesindeki değişimleri açıklamada gelir belirsizliğinin etkileri ortaya çıkmaktadır. Tablo 37’de de görüldüğü üzere on dönem sonunda tüketim büyümesindeki değişimlerin %59.6’sı kendi gecikmeleri, %30.3’ü gelir büyümesi, %9.7’si gelir belirsizliği, %0.5’i nüfus artış oranı ve %0.3’ü enflasyon oranı tarafından açıklanmaktadır. Söz konusu tablodan elde edilen bulgulara göre tüketim büyümesindeki değişimleri açıklamada en belirleyici etken yine kendi gecikmeleridir. Yine bu tabloda dikkat çeken bir diğer bulgu da gelir belirsizliğinin tüketim harcamalarındaki değişimi açıklayıcı etkisinin birinci dönemden sonra keskin bir şekilde artmasıdır. Bu bağlamda Varyans ayrıştırma tablosundan elde edilen bulgular Etki-Tepki grafiklerinden elde edilen bulguları desteklemektedir.

Panel VAR yöntemi ile Model 4'ün analiz edilmesi sonucu elde edilen Granger nedensellik Wald testi, Etki-Tepki Analizi ve Varyans Ayırıştırma analizi bulgularından yola çıkarak gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerinde gelişmiş ülkelerde mi yoksa gelişmekte olan ülkelerde mi daha etkin olduğu sorusuna cevap aranmıştır. Varyans ayırıştırma analizlerinden hareketle gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim büyümesi üzerindeki açıklayıcı etkisinin, gelişmiş ülkelere göre daha belirgin olduğu görülmektedir. Bu bulgulardan yola çıkarak gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisinin gelişmekte olan ülkelerde, gelişmiş ülkelere göre daha fazla olduğu ifade edilebilir. Granger nedensellik Wald testinden elde edilen bulgular da bu durumu doğrulamaktadır. Ayrıca Etki-Tepki grafiklerine göre gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin gelecek dönem tüketim harcamaları üzerinde pozitif yönlü bir etkiye sahip olduğu anlaşılmaktadır. Bu etkinin kalıcılığı gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için farklılık göstermektedir. Başka bir deyişle gelir belirsizliğinin gelecek dönem tüketim harcamaları üzerindeki etkisinin kalıcılığı gelişmekte olan ülkelere nazaran gelişmiş ülkelere daha fazladır. Gelişmekte olan ülkelerde sosyal güvenlik sisteminin gelişmiş ülkelere göre daha yetersiz olması ve gelecek dönem için risk algılamasının daha yüksek olması nedeniyle gelişmiş ülkelere nazaran gelişmekte olan ülkelerde hanehalkları tarafından algılanan gelir belirsizliği tüketim harcamalarını doğrudan etkilemektedir. Bu bağlamda gelir belirsizliğiyle karşılaşan gelişmekte olan ülkelerdeki hanehalkları tüketim harcamalarını kısma ya da gelecek dönemde kendini güvende hissetmesine sağlayacak tüketim harcamalarında bulunurlar.

SONUÇ

Hayatın bir gerçeği olan belirsizlikle insanlar günlük yaşamın neredeyse her kademesinde karşı karşıya gelmektedir. Çoğu zaman belirsizlik altında karar vermek zorunda kalan insanlar, günlük hayatlarında belirsizlik ve risk kavramlarını birbirinin yerine kullanmaktadırlar. Belirsizlik ve risk kavramlarıyla ilgili bu zamana kadar birçok alanda yapılan çalışmalarda, belirsizlik ve riskin tanımı, terminolojisi ve sınıflandırması üzerinde bir uzlaşmaya varılamamıştır. Bu iki kavram arasındaki fark ilk defa Knight tarafından 1921 yılında ortaya konmuştur. Knight belirsizliği, olasılık dağılımının bilinmediği bir durum olarak tanımlarken, riski olasılık dağılımının bilindiği karar verilmesi gereken bir durum olarak tanımlamıştır. Belirsizlik ve risk arasındaki ayrımı Knight'dan başka inceleyen iktisatçılar da olmuştur. Lawson, belirsizlik ve risk arasındaki ayrıma dair iktisatçılar arasında Öznalciler, Rasyonel beklentiler savunucuları, Keynes ve Knight olmak üzere dört farklı bakış açısının varlığına işaret etmektedir. Lawson'un bakış açılarından farklı olarak Shackle ve Hutchinson'un zaman faktörünü belirsizliğe dâhil etmesi şeklindeki bakış açıları da iktisat dünyasında büyük tesir uyandırmıştır. Belirsizlik ve zaman arasındaki ilişki iktisadi yazında kaynakların belirli veya belirsiz olma durumuna göre üç farklı modelde ele alınmıştır. Belirsizlik ve zaman arasındaki ilişki kaynakların belirli olduğu durumda temsilci ajan modeli ve risksiz toplam kaynaklar modelleriyle incelenirken, kaynakların belirli olmaması durumunda risksiz gelecek kaynaklar modeliyle incelenmektedir.

Belirsizlik ve zaman arasındaki sis perdesi aralandıktan sonra belirsizliği etkileyen diğer bir faktörün de bilgi olduğu görülmüştür. Yirminci yüzyılın başında yapılan çalışmalarda hanehalklarının iktisadi kararlarının altında yatan önemli faktörlerden birinin de bilgi olduğunun farkına varan iktisatçılar ekonomik analizlerinde bilgiye de yer vermeye

başlamışlardır. Knight ve Keynes başta olmak üzere birçok iktisatçının tam bilgi varsayımını terk etmesi, belirsizlik ve bilgi arasındaki ilişkinin varlığını ortaya çıkarmıştır. Bu doğrultuda analistler hanehalkının belirsizlik altındaki davranışını farklı matematiksel modeller yardımıyla incelemişlerdir. Geliştirilen modellerden ilki 1700'lü yıllarda Nicholas Bernoulli tarafından iktisadi yazına kazandırılan beklenen fayda kavramına dayalı olarak Von Neumann ve Oscar Morgenstern geliştirdikleri beklenen fayda hipotezidir. Hanehalklarının beklenen gelirden çok beklenen faydayı maksimum yapmayı amaçladığını ileri süren beklenen fayda hipotezi, belirsizlik altındaki hanehalklarının tercihlerini açıklamaya çalışmıştır. Beklenen fayda teorisi her ne kadar uzun zamandan beri iktisat teorisinde yaygın bir yaklaşım olarak kullanılsa da, yirmi birinci yüzyılın ikinci yarısından itibaren yapılan deneysel çalışmalar tarafından eleştirilere maruz kalmıştır. Bu eleştirilerin başında Allais ve Ellsberg'in belirsizlik altında hanehalkı tercihlerine yönelik deneysel çalışmaları gelmektedir. Bu çalışmaların sonucunda, hanehalkının belirsizlik altında gösterdiği farklı davranışların, neo-klasik iktisadın ileri sürdüğü homojen insan tipinin geçerli olmadığını göstermiştir. Geliştirilen modellerden ikincisi ise Allais ve Ellsberg paradoksuna çözüm getirmek amacıyla Kahneman ve Tversky (1979) tarafından geliştirilen beklenti teorisidir. Hanehalkının belirsizlik altındaki tercihlerini psikolojik unsurları da dahil ederek inceleyen Kahneman ve Tversky (1979)'un beklenti teorisini açıklarken kullandığı temel argümanlar kesinlik, yansıtma, referans noktası, statüko eğilimi ve erişilebilirlik etkisidir.

Öte yandan belirsizliği meydana getiren faktörlere bağlı olarak belirsizliğin aldığı görünüm de farklılık göstermektedir. Hanehalklarının iktisadi kararları üzerinde etkili olan temel belirsizlik çeşitleri; fiyat belirsizliği, teknolojik belirsizlik, politik belirsizlik ve gelir belirsizliği şeklinde sıralanmaktadır. Belirsizlik çeşitlerinden ilki olan fiyat belirsizliği talepte meydana gelen rastgele değişimlerden kaynaklanmaktadır. Belirsizlik çeşitlerinden ikincisi olan teknolojik belirsizlik, mevcut teknolojik yapının özel ihtiyaçları karşılayıp karşılanmayacağına bilineme durumu olarak sunulmuştur. Ülkelerin ekonomik performansını olumsuz yönde etkileyen ve ciddi bir sorun olarak görülen politik belirsizlik ise üçüncü belirsizlik çeşididir. Son belirsizlik çeşidi ise ihtiyati tasarrufun motivasyon unsuru olarak görülen gelir belirsizliğidir. Bu çalışmanın da temel konusu olan belirsizlik çeşidinin tüketim ve yatırım başta olmak üzere iktisadi kararlar üzerinde etkili olduğuna dair birçok araştırma sonucu bulunmaktadır. İktisadi kararlar üzerinde etkili olduğu öne sürülen gelir belirsizliğini oluşturan sebepler; ekonomi ve enflasyondaki dalgalanmalar,

hanehalkının gelir ve kazanç kapasitesindeki reel büyümeler ve geçici ekonomik olaylar şeklinde sıralanmaktadır.

Literatürde gelir belirsizliğinin nedenlerine göre gelir belirsizliği ölçümleri doğrudan ve dolaylı olmak üzere iki şekilde yapılmaktadır. Bunlardan beklenen gelir ile ölçülen gelir arasındaki farkı yansıtan GARCH modelleriyle tahmin edilen koşullu gelir beklentisi belirsizliği doğrudan ölçmektedir. Beklenen gelir ile ölçülen gelir arasındaki farkın varyansı, beklenen gelir ile ölçülen gelir arasındaki farkın standart sapması ve beklenen gelir ile ölçülen gelir arasındaki farkın ölçülen gelire oranı belirsizliği doğrudan ölçen teknikler arasında yer almaktadır. Bu çalışmada daha fazla geçmiş bilgi ve daha esnek gecikme yapısı sunmasından dolayı doğrudan ölçüm tekniği olan beklenen gelir ile ölçülen gelir arasındaki farkı yansıtan GARCH modelleriyle tahmin edilen koşullu gelir beklentisi yöntemi tercih edilmiştir.

Öte yandan hanehalkları risk ve belirsizlik karşısında farklı tutumlara sahip olabilirler. Bazı hanehalkları yüksek riskli seçenekleri takip etmeye istekliken, bazıları ise riskten kaçınmayı tercih etmektedirler. Risk ve belirsizliğe karşı hanehalkının gösterdiği bu tutumlar riskten kaçınma, riske karşı tarafsız ve risk sever olarak sınıflandırılmaktadır. Beklenen fayda teorisinin varsayımlarının geçerliliğinde faydasını maksimize etmeye çalışan hanehalkının riske karşı gösterdiği farklı tutumlar, fayda fonksiyonlarının da farklı olmasına yol açmıştır. Risk tercihleri ve gelirin fayda fonksiyonları arasındaki ilişkinin açığa çıkarılmasında fayda fonksiyonunun tüm alanlarda iki kez türevi alınabilir olması gerekmektedir. Fayda fonksiyonunun birinci türevi, gelirin marjinal faydasına karşılık gelirken; fayda fonksiyonunun ikinci türevi, gelir değişimin marjinal faydasına karşılık gelmektedir. Fayda fonksiyonunu ikinci türevinin aldığı değer de hanehalkının riske karşı tutumlarının sınıflandırılmasında kullanılan bir diğer faktördür. Fayda fonksiyonunun ikinci türevinin aldığı değere göre riskten kaçınma davranışı gösteren hanehalkları için riskten kaçınmada kayıplar, kazançlara göre daha önemlidir. Toplumda riskten kaçınmayan göre daha az görülen risk sevme davranışı gösteren hanehalkları için kazançlar, kayıplardan daha önemlidir. Son olarak riske karşı kayıtsız davranan hanehalkı için kazançlar ve kayıplar aynı derecede öneme sahiptir.

Hanehalklarının belirsizlik ve risk karşısındaki tutumları fayda fonksiyonlarının yanı sıra standart sapma ile ölçülen gelir değişkenliğiyle, beklenen gelir arasındaki ilişkiyi gösteren

farksızlık eğrileri ile de açıklanmaktadır. Hanehalkının risk ve belirsizlik karşısında riskten kaçınmayı tercih etmesi durumunda, hanehalkının farksızlık eğrileri belirsizlikten uzaklaşarak beklenen gelire yakınlaşmaktadır. Hanehalkının risk ve belirsizlik karşısında riske karşı tarafsız kalmayı tercih etmesi durumunda ise farksızlık eğrileri belirsizlik ile beklenen gelir arasında kayıtsız kalmaktadır. Son olarak hanehalkının risk ve belirsizlik karşısında risk seven davranışında bulunmayı tercih etmesi durumunda, farksızlık eğrileri beklenen gelirden uzaklaşarak, belirsizliğe yaklaşmaktadır.

Gelir belirsizliği altındaki hanehalkının davranışlarının fayda fonksiyonları ve risk tercihleri ile gösterilmesinden yola çıkan iktisatçılar gelir belirsizliği ve tüketim harcamaları arasındaki ilişkiyi açıklamak üzere tampon stok modeli ve ihtiyati tasarruf modelini geliştirmişlerdir. Gelir belirsizliğine karşı tasarrufun rolünü vurgulayan tampon stok modeli, sabırsızlık ve ihtiyati tasarruf güduları üzerinden gelir belirsizliği ile tüketim harcamaları arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır. Tampon stok modeline göre hali hazırdaki servet hedeflenin altındaysa, hanehalkları için ihtiyati tasarruf güdüsü, sabırsızlık güdüsüne üstün gelmekte ve hanehalkı tasarrufa yönelmektedir. Bu durumdan farklı olarak hali hazırdaki servet hedeflenin üstündeyse, hanehalkları için sabırsızlık güdüsü, ihtiyati tasarruf güdüsüne üstün gelmekte ve hanehalkı tüketime yönelmektedir. Gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini açıklamakta kullanılan bir diğer model de ihtiyati tasarruf teorisiidir. Gelecek dönemdeki gelire ilgili belirsizlikten kaynaklanan ekstra tasarruf şeklinde ifade edilen ihtiyati tasarruf, belirsizlikle karşılaşan hanehalkının mevcut tüketim harcamalarını kısım gelecek döneme transfer etmesi sonucu oluşur. İhtiyati tasarruf olarak tanımlanan bu durumun hanehalkı davranışları üzerindeki etkisi, ihtiyatin derecesinden yola çıkılarak ölçülmektedir.

Gelir belirsizliği ve tüketim harcamaları arasındaki ilişkiyi açıklamakta kullanılan modellerde tüketim ve tasarruf davranışını belirleyen faktörlerden sadece gelir belirsizliği ele alınmaktadır. Gelir belirsizliğinin yanı sıra hanehalkının tüketim ve tasarruf davranışını belirleyen faktörler dokuz ana başlık altında toplanmaktadır. Bu faktörler; riskten kaçınma, gelir ve gelir dağılımı, servet, demografik unsurlar, sosyal güvenlik ve emeklilik, faiz oranı, para aldanımı, beklentiler ve tüketici kredileri şeklinde sıralanmaktadır.

Öte yandan tüketimi belirleyen faktörlere bağlı olarak tüketim modelleri de farklılık göstermektedir. Tüketim teorilerinden olan mutlak gelir hipotezi ve nispi gelir hipotezinde

belirsizlik faktörüne ciddi anlamda yer verilmezken, geleceğe dönük tüketim teorileri olan yaşam boyu gelir hipotezi ve sürekli gelir hipotezinde belirsizlik önemli rol oynamaktadır. Özellikle rasyonel beklentiler hipotezinin tüketim fonksiyonuna dâhil edilmesiyle birlikte, gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki belirleyici rolü önem kazanmaya başlamıştır. Bu durumdan yola çıkan Hall (1978), geliri etkileyen beklenmeyen olayların gerçekleşmesi durumunda, gelirden öngörülemeyen değişimlerin olacağını ve hanehalklarının bu doğrultuda tüketimlerini değiştireceğini iddia ederek, belirsizliğin tüketim harcamaları üzerindeki etkisine değinmiştir.

Belirsizliğin varlığının teorik olarak ortaya konmasından sonra analistler gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini tüketim teorileri yardımıyla incelemeye çalışmışlardır. Bu bağlamda çalışmada gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisine yönelik mikro ve makro verilerle yapılan çalışmalar sunulduktan sonra, 18 gelişmiş ve 16 gelişmekte olan ülke grubu için 1985:2015 döneminde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi panel VAR modeli yardımıyla analiz edilmiştir.

Analize dâhil edilen ülkeler kapsamında gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisinin analizi iki aşamadan oluşmaktadır. Aşamalardan ilki gelir belirsizliğinin ölçümüdür. Gelir belirsizliğinin ölçümünde daha fazla geçmiş bilgi ve daha esnek bir gecikme yapısı sunarak daha tutarlı koşullu varyans tahmin etmesinden dolayı GARCH modeli tercih edilmiştir. Analizin ikinci kısmında ise değişkenler arasındaki ilişkinin açığa kavuşturulmasında değişkenlerin geçmiş değerlerinin hesaba katılmasından dolayı dinamik bir model olan GMM yaklaşımına dayanan panel VAR yöntemi tercih edilmiştir. Gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi literatürden faydalanılarak oluşturulan dört farklı model üzerinden panel VAR yöntemiyle analiz edilmiştir. Gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini incelemek için kurulan her modelin farklı bir amacı bulunmaktadır. Kurulan ilk modelde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini incelemek amaçlanmaktadır. İkinci modelde bu amacın yanı sıra modele eklenen enflasyon değişkeninin tüketimin gelir belirsizliğine duyarlılığını ne derecede etkilediği incelenmiştir. Üçüncü modelde, birinci modeldeki amacın yanı sıra modele dâhil edilen nüfus oranı değişkeninin tüketimin gelir belirsizliğine duyarlılığını ne derecede etkilediği incelenmiştir. Son modelde ise modele dâhil edilen bu iki değişkenin birlikte tüketimin gelir belirsizliğine duyarlılığını ne derecede etkilediği incelenmiştir.

Panel VAR yöntemi ile Model 1'in analiz edilmesi sonucu elde edilen bulgulardan yola çıkarak gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim büyümesi üzerindeki açıklayıcı etkisinin gelişmiş ülkelere göre daha fazla olduğu görülmektedir. Bu bulgunun yanı sıra gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisinin gelişmekte olan ülkelere göre gelişmiş ülkelerde daha kalıcı olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgulara ek olarak gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim büyümesi üzerinde pozitif yönlü etkiye sahip olduğu görülmektedir.

Panel VAR yöntemi ile analiz edilen Model 2'nin verilerine dayanarak modele eklenen enflasyon oranı gelişmiş ülkelerde tüketimin gelir belirsizliğine duyarlılığını artırmakta, gelişmekte olan ülkelerde ise tüketimin gelir belirsizliğine duyarlılığını azaltmaktadır. Gelir belirsizliği ile enflasyon oranı arasında gelişmiş ülkelerde çift yönlü Granger nedensellik ilişkisine rastlanırken, gelişmekte olan ülkelerde rastlanmaması bu durumu açıklamaktadır. Bu bulgunun yanı sıra diğer bulgular birinci modelde elde edilen bulgularla benzerlik taşımaktadır. Bir başka deyişle gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisinin gelişmekte olan ülkelere göre gelişmiş ülkelerde daha kalıcı olduğu görülmektedir.

Model 3'ün Panel VAR yöntemi ile analiz edilmesi sonrasında ulaşılan sonuçlardan yararlanarak modele eklenen nüfus artış oranının gelişmiş ülkelerde tüketimin gelir belirsizliğine duyarlılığını artırmakta, gelişmekte olan ülkelerde ise tüketimin gelir belirsizliğine duyarlılığını değiştirmedeği ifade edilebilir. Nüfus oranının gelir belirsizliği üzerindeki etkisinin gelişmekte olan ülkelere oranla gelişmiş ülkelerde daha belirgin olması bu durumu açıklamaktadır. Bu bulgunun yanı sıra diğer bulgular birinci modelde elde edilen bulgularla benzerlik taşımaktadır.

Panel VAR yöntemi ile analiz edilen Model 4'ün bulgularına göre modele eklenen enflasyon oranı ve nüfus artış oranı gelişmiş ülkelerde tüketimin gelir belirsizliğine duyarlılığını artırmakta, gelişmekte olan ülkelerde ise tüketimin gelir belirsizliğine duyarlılığını azaltmaktadır. Bu bulgunun yanı sıra diğer bulgular birinci modelde elde edilen bulgularla benzerlik taşımaktadır. Yani gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim büyümesi üzerindeki açıklayıcı etkisinin gelişmiş ülkelere göre daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde sosyal güvenlik sisteminin yetersiz olması ve bu ülkelerde yaşayan hanehalklarının belirsizliğin daha fazla algılaması bu durumu açıklamaktadır. Bu bağlamda gelişmekte olan ülke gruplarında yaşayan hanehalkları daha

çok gelecek dönemde kendilerini güvende hissetmelerini sağlayacak tüketim harcamalarında bulunurlarken, gelişmiş ülke gruplarında yaşayan hanehalkları ise kendilerini daha fazla güvende hissettiklerinden dolayı özel tüketim harcamalarında bulunurlar. Bu bulguya ek olarak gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisinin gelişmekte olan ülkelere göre gelişmiş ülkelerde daha kalıcı olduğu görülmektedir. Tüm bu bulguların yanı sıra gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliğinin tüketim büyümesi üzerinde pozitif yönlü etkiye sahip olduğu görülmektedir.

Gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini incelemek için kurulan dört modelin panel VAR yöntemi ile analiz edilmesi sonucu elde edilen bulgular ihtiyati tasarruf hipotezinde öne sürülen gelir belirsizliğinin mevcut tüketim harcamaları üzerinde negatif, gelecek dönem tüketim harcamaları üzerinde pozitif etkiye sahip olacağı olgusunu desteklemektedirler. Bir başka ifade ile dört model de benzer sonuçlar vermektedir.

Bu çalışmada geniş zaman aralığı ve gözlem grubu için gerçekleştirilen analiz bulguları bütün olarak değerlendirildiğinde, gelir belirsizliğinin tüketim büyümesi üzerinde pozitif yönlü etkisi bulunmaktadır. Elde edilen bu bulgu iktisadi yazındaki diğer çalışmalarla da uyumludur. Çalışma sonucu elde edilen bulguların iktisadi yazında yer alan çalışmalardan farkları şu şekilde özetlenebilir:

- a. Gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi gelişmiş ülkelere oranla gelişmekte olan ülkelerde daha fazladır. Gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisine yönelik iktisadi yazında birçok çalışma bulunmaktadır. Literatürden farklı olarak bu çalışmada gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi gelişmiş ve gelişmekte olan ülke grupları arasında karşılaştırılmıştır.
- b. Literatürdeki çalışmalar değerlendirildiğinde gelir belirsizliği ile nüfus artış oranı arasındaki ilişkiye dair birçok çalışmaya rastlanılmaktadır. Diğer çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada söz konusu değişkenler arasındaki ilişkiye tüketim harcamaları da eklenerek, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde nüfus artış oranının, tüketimin gelir belirsizliğine duyarlılığını ne ölçüde etkilediği incelenmiştir.
- c. Son olarak bu çalışmada, gelir belirsizliğin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi iktisadi yazındaki çalışmalarda daha önce hiç kullanılmamış olan panel VAR yöntemi yardımıyla analiz edilmiştir.

Analiz bulgularından da görüleceği üzere gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gelir belirsizliği hanehalklarının mevcut tüketim harcamaları üzerinde azaltıcı etkisi bulunmaktadır. Bu etkiyi azaltmak için politika yapıcılar ve özel sektörler bazı önlemler alabilirler. Politika yapıcılarının alabileceği önlemler şu şekilde sıralanabilir:

- a. Politika yapıcılar gelecek dönemde elde edilmesi beklenen gelirlerine karşılık borçlanmak isteyen hanehalkları için likidite sorununu çözmelidirler.
- b. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde sosyal güvenlik sistemini güçlendirmelidirler. Bu sayede hanehalkları gelecek dönemde kendilerini daha güvende hissedecek ve mevcut tüketim harcamalarını kısımayacaklardır.
- c. Makro ve mikro istikrarın yanında politik istikrarı sağlamak için de gerekli çabayı göstermelidirler.
- d. Faiz oranlarının makul seviyede tutulması için gerekli tedbirleri almalıdırlar.

Özel sektörün alabileceği önlemler de şu şekilde sıralanabilir:

- a. Mali yapısını güçlendirerek gerektiğinde hanehalklarına kredili ürün sunabilmelidirler.
- b. Fiyat belirsizliğinin önüne geçmek için politika yapıcılarıyla uyumlu hareket etmelidirler.

Bilindiği üzere, çalışmanın giriş bölümünde bazı sınırlar belirlenmiştir. Bu çalışmanın sınırları, aynı zamanda gelecekte yapılan çalışmalar için bir motivasyon teşkil edebilir. Bu bağlamda gelecekte yapılacak çalışmalar için şu önerileri yapmak mümkündür:

- a. Bu çalışmada göz ardı edilen likidite kısıtı faktörünün de modele eklenerek gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için tüketimin gelir belirsizliğine duyarlılığını ne ölçüde etkilediği incelenebilir.
- b. Demografik unsurları yansıtan bir değişken modele eklenerek gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için tüketimin gelir belirsizliğe duyarlılığını ne ölçüde etkilediği araştırılabilir.
- c. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için yapılan bu ampirik çalışma genişletilerek gelişmemiş ülkelerde dahil edilerek, gelir belirsizliğinin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi bu ülke grupları için mukayese edilerek incelenebilir.

KAYNAKÇA

- Abrigo, M. R. ve Love, I. (2016). Estimation of Panel Vector Autoregressive in Stata: A Package of Programs. *Stata Journal*, 16(3), 778-804.
- Akalın, G. ve Dilek, S. (2007). Belirsizlik Altında Firma Kararlarının İncelenmesi. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, 23(2), 45-61.
- Akalın, G. ve Dilek, S. (2007). Belirsizlik Altında Tüketicilerin Kararları. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(6), 33-48.
- Akdi, Y. (2010). *Zaman Serileri Analizi* (2. b.). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Akerlof, G. A. (1970). The Market for "Lemons" Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 488-500.
- Akgün, A. E. ve Polat, V. (2011). Teknoloji Belirsizliği, Pazar Belirsizliği ve Rekabetçi Dalgalanma Ekseninde Yüksek Teknoloji Pazarlaması: Kavramsal Bir Çalışma. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 13(21), 29-36.
- Aksoy, T. ve Şahin, I. (2009). Belirsizlik Altında Karar Alma: Geleneksel ve Modern Yaklaşımlar. *Türkiye Ekonomi Kurumu*, 1-21.
- Aksoy, T. ve Şahin, I. (2015). Belirsizlik Altında Karar Alma: Geleneksel ve Modern Yaklaşımlar. *İktisat Politikası Araştırmalar Dergisi*, 2(2), 1-28.
- Alada, A. D. (2000). *İktisat Felsefesi ve Belirsizlik*. İstanbul: Bağlam Yayınları.
- Albarran, P. (2000). Income Uncertainty and Precautionary Saving: Evidence From Household Rotating Panel Data. *CEMFI Working Paper, 0008*, s. 1-26.
- Alecke, B., Mitze, T. ve Untiedt, G. (2010). Integral Migration, Regional Labour Market Dynamics and Implications for German East-West Disparities: Results from a Panel VAR. *Jahrb Reg wiss*, 30(2) 159-189.

- Alessie, R. ve Lusardi, A. (1997). Saving and Income Smoothing: Evidence from Panel Data. *European Economic Review*, 41, 1251-1279.
- Alimi, R. S. (2013). Keynes Absolute Income Hypothesis and Kuznets Paradox. *Munich Personal Repec Archive*, 1-15.
- 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.
- Altıntaş, H. ve Mercan, M. (2015). AR-GE Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Yatay Kesit Bağımlılığı Altında Panel Eş Bütünleşme Analizi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 70(2), 340-376.
- Altunç, Ö. F. ve Aydın, C. (2014). An Estimation of the Consumption Function under the Permanent Income Hypothesis: The Case of D-8 Countries. *Journal of Economic Cooperation and Development*, 35(3), 29-42.
- Altunöz, U. (2013). Türk Bankacılık Sistemindeki Asimetrik Bilgi Probleminin Oyun Teorisi Çerçevesinde Analizi. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(5), 2-14.
- Arioğlu, E. ve Turan, K. (2011). Test of the Absolute Income Hypothesis in USA and Europe. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(2), 299-316.
- Arrondel, L., Savignac, F. ve Tracol, K. (2014). Wealth and Consumption: French Households in the Crisis. *International Journal of Central Banking*, 10(3), 164-204.
- Aslanoğlu, E. ve Deniz, P. (2016). Decomposing the Determinants of Interest Rates in Turkey and Selected: Emerging Markets Implementing Inflation Targeting Policies. *Topics in the Middle Eastern and African Economics*, 18(1), 46-82.
- Asteriou, D. ve Hall, S. G. (2011). *Applied Econometrics* (2. b.). New York: Palgrave Macmillan.
- Bai, J. ve Ng, S. (2005). Tests for Skewness, Kurtosis and Normality for Time Series Data. *Journal of Business and Economic Statistics*, 23(1), 49-60.
- Baker, S. R., Bloom, N. ve Davis, S. J. (2015). Measuring Economic Policy Uncertainty. *NBER Working Paper Series*, 1-27.
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data* (3. b.). Chichester: John Wiley and Sons, Ltd.
- Bande, R. ve Riveiro, D. (2013). Private Saving Rates and Macroeconomic Uncertainty: Evidence from Spanish Regional Data. *The Economic and Social Review*, 44(3), 323-349.

- Banks, J., Blundell, R. ve Brugiavini, A. (2001). Risk Pooling, Precautionary Saving and Consumption Growth. *Review of Economic Studies*, 68, 757-779.
- Berry, C., Gruys, M. L. ve Sackett, P. R. (2006). Educational Attainment as a Proxy for Cognitive Ability in selection: Effects on Levels of Cognitive Ability and Adverse Impact. *Journal of Applied Psychology*, 91(3), 696-705.
- Beznoska, M. Ochmann, R. (2010). Household Savings Decision and Income Uncertainty. *DIW Berlin Discussion Paper*, s. 1-38.
- Bhalla, S. S. (1980). The Measurement of Permanent Income and Its Application to Savings Behaviour. *Journal of Political Economy*, 88(4), 722-744.
- Bikhchandani, S., Hirshleifer, J. ve Riley, J. G. (2013). *The Analytics of Uncertainty and Information* (2. b.). New York: Cambridge University Press.
- Bilson, J. F. (1980). The Permanent Income Hypothesis under Rational Expectations. *American Journal of Agricultural Economics*, 62(2), 319-324.
- Birdsall, W. C. ve Goldstein, J. H. (1973). The Effect of Interest Rate Changes on Consumption Allocation over Time. *International Economic Review*, 14(2), 487-492.
- Bocutoğlu, E. (2011). *Makro İktisat:Teoriler ve Politikalar* (8. b.). Trabzon: Murathan Yayınevi.
- Bodier, M. (1999). Age and Generation Effects on Consumption Levels and Structure. *INSEE*, 1-17.
- Bollerslev, T. (1986). Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity. *Journal of Econometrics*, 31, 307-327.
- Bond, S. (2002). Dynamic Panel Data Models: A Guide to Micro Data Methods and Practice. *CEMMAP Working Paper*(0209), 1-36.
- Boratav, K. (1963). Gelir Dağılımı ve Tüketim Eğilimi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 18(1), 15-61.
- Borgo, M. D. (2013). Ethnic and Racial Disparities in Saving Behaviour. *IZA*. iza.org.
http://conference.iza.org/conference_files/SUMS_2013/dal_borgo_m5011.pdf(22/03/2016)
- Bozkurt, H. (2007). *Zaman Serileri Analizi*. Bursa: Ekin Kitabevi.
- Branson, W. H. ve Klevorick, A. K. (1969). Money Illusion and the Aggregate Consumption Function. *The American Economic Review*, 59(5), 832-849.

- Browning, M. ve Lusardi, A. (1996). Household Saving: Micro Theories and Micro Facts. *Journal of Economic Literature*, 34(4), 1797-1855.
- Buğdaycı, İ. (2008). Kuantum Kuramında Belirsizlik. *Bilim ve Teknik*, 486 s. 36-39.
- Buğra, A. (1995). *İktisatçılar ve İnsanlar* (1. b.). İstanbul: İletişim Yayınları.
- Burnham, T. C., Gakidis, H. ve Wurgler, J. (2017). *Investing in the Presence of Massive Flows: The Case of MSCI Country Reclassifications* (No. w23557). National Bureau of Economic Research.
- C.Ludvigson, S. ve Michaelides, A. (2001). Does Buffer-Stock Saving Explain the Smoothness and Excess Sensitivity of Consumption? *American Economic Review*, 91(3), 631-647.
- Camphell, J. Y. ve Mankiw, N. G. (1989). Consumption, Income and Interest Rates: Reinterpreting The Time Series Evidence. *NBER Macroeconomics Annual*(4), 185-216.
- Cantillo, A. F. (2010). Shackle: Time and Uncertainty in Economics. *University of Cambridge*, 1-40.
- Carmon, Z. ve Ariely, D. (2000). Focusing on the Forgone: How Value can Appear so Different to Buyers and Sellers. *Journal of Consumer Research*, 27(3), 360-370.
- Carroll, C. D. (1997). Buffer Stock Saving and the Life Cycle/ Permanent Income Hypothesis. *The Quarterly Journal of Economics*, 112(1), 1-55.
- Carroll, C. D. (2001). A Theory of the Consumption Function, with and without Liquidity Constraints. *Journal of Economic Perspectives*, 15(3), 23-45.
- Castro, G. L. (2007). The Wealth Effect on Consumption in the Portuguese Economy. *Banque de Portugal*, s. 37-55.
- Cemalcılar, İ. (1999). *Pazarlama- Kavramlar ve Kararlar* (1. b.). İstanbul: Beta Basın Yayın Dağıtım A.Ş.
- Ceritoğlu, E. (2013). Household Expectations and Household Consumption Expenditures: The Case of Turkey. *TCMB Working Paper*, 13(10), s. 1-20.
- Christelis, D., Georgarakos, D., Jappelli, T. ve Rooij, M. V. (2015). Consumption Uncertainty and Precautionary Saving. *Netspar Academy Series*, 1-26.
- Cin, M. F. ve Doğru, M. K. (2016). *Makroiktisat Alternatif Görüşlerle Teori ve Uygulama*. İstanbul: Legal Yayıncılık A.Ş.
- Crocco, M. (2002). The Concept of Degrees of Uncertainty in Keynes, Shackle and Davidson. *Nova Economia*, 12(2), 11-28.

- Davis, T. E. (1952). The Consumption Function as a Tool for Prediction. *The Review of Economics and Statistics*, 34(3) 270-277.
- Davut, L. (1997). Tüketici Davranışları ve Rasyonellik. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 52(01) 169-179.
- Deaton, A. (1992). *Understanding Consumption*. Oxford: Oxford University Press.
- Dejuan, J. P. ve Seater, J. J. (2006). A Simple Test of Friedman's Permanent Income Hypothesis. *Economica*, 73, 27-46.
- Demange, G. ve Laroque, G. (2006). *Finance and The Economics of Uncertainty*. Malden: Blackwell Publishing.
- Demirgil, H. (2011). Politik İstikrarsızlık, Belirsizlik ve Makroekonomi: Türkiye Örneği (1970-2006). *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, 36(2), 123-144.
- Dequech, D. (2000). Fundamental Uncertainty and Ambiguity. *Eastern Economic Journal*, 26, 41-60.
- Diamonte, R. L., Liew, J. M. ve Stevens, R. L. (1996). Political Risk in Emerging and Developed markets. *Financial Analysts Journal*, 52(3), 71-76.
- Dinler, Z. (2013). *Mikroekonomi* (24. b.). Bursa: Ekin Yayınevi.
- Donduran, M. (2013). *İleri Mikro İktisat*. İstanbul: Avcıol Basım Yayın.
- Dornbusch, R., Fischer, S. ve Starzt, R. (2007). *Makroekonomi*. (S. Ak, Çev.) Ankara: Gazi Kitabevi.
- Drakos, K. (2002). Myopia, Liquidity Constraints, and Aggregate Consumption: The Case of Greece. *Journal of Economic Development*, 27(1), 97-105.
- Durmaz, Y., Oruç, R. B. ve Kurtlar, M. (2011). Kişisel Faktörlerin Satın Alma Davranışlarına Etkisi Üzerine Bir Araştırma. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 2(1), 114-132.
- Dynan, K. E. (1993). How Prudent are Consumers? *Journal of Political Economy*, 101(6), 1104-1113.
- Eğilmez, M. ve Kumcu, E. (2011). *Ekonomi Politikası Teori ve Türkiye Uygulaması* (15. b.). İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Ekinci, N. K. (2011). *Modern Mikro İktisat* (1. b.). Ankara: Efil Yayınevi.
- Ellsberg, D. (1961). Risk, Ambiguity and Savage Axioms. *Quarterly Journal of Economics*, 75, 643-669.
- Enders, W. (2015). *Applied Econometric Time Series* (4. b.). Alabama: Wiley & Sons.

- Ertek, T. (1996). *Ekonometriye Giriş* (2. b.). İstanbul: Beta Basın Yayın Dağıtım.
- Feldstein, M. (1979). The Effect of Social Security on Saving. *Social Security Bulletin*, 42(5), 4-17.
- Fidan, H. (2013). İktisadi Açıdan Bilgi Kavramı ve Bilgi Kavramına Yaklaşımlar Üzerine Bir İnceleme. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 4(9), 94-104.
- Filho, F. F. ve Conceição, O. A. (2005). The Concept of Uncertainty in Post Keynesian Theory and in Institutional Economics. *Journal of Economic Issues*, 39(3), 579-594.
- Fishman, L. (1954). Consumer Expectations and the Consumption Function. *Southern Economic Journal*, 20(3), 243-251.
- Flacco, P. R. ve Parker, R. E. (1992). A Comparison of two Methods for Estimating Income Uncertainty with an Application to Aggregate Consumption Behaviour. *Applied Economics*, 24(7), 701-707.
- Flavin, M. A. (1981). The Adjustment of Consumption to Changing Expectations about Future Income. *The Journal of Political Economy*, 89(5), 974-1009.
- Fontana, G. ve Gerrard, B. (2004). A Post Keynesian Theory of Decision Making under Uncertainty. *Journal of Economic Psychology*, 25, 619-637.
- Friedman, M. (1957). A Theory of the Consumption Function. *Princeton University Press*, 20-37.
- Fulford, S. L. (2015). The Surprisingly Low Importance of Income Uncertainty for Precaution. *European Economic Review*, 79, 151-171.
- Gliga, G. ve Evers, N. (2010). Marketing Challenges for High-Tech SMEs. *Innovative Marketing*, 6(3), 104-112.
- Glyfason, T. (1981). Interest Rates, Inflation and the Aggregate Consumption. *The Review of Economics and Statistics*, 63(2), 233-245.
- Gravelle, H. ve Rees, R. (2004). *Microeconomics* (3. b.). Harlow: Pearson Education.
- Greene, W. H. (2012). *Econometric Analysis* (7. b.). New York: Pearson Education.
- Griffiths, A. ve Wall, S. (2000). *Intermediate Micro Economics: Theory and Applications* (2. b.). London: Pearson Education Limited.
- Grossberg, A. J. (1991). Personal Saving under Income Uncertainty: A Test of the Intertemporal Substitution Hypothesis. *Eastern Economic Journal*, 17(2), 203-210.
- Guariglia, A. (2001). Saving Behaviour and Earning Uncertainty: Evidence from the British Household Panel Survey. *Journal of Population Economics*, 14, 619-634.

- Guiso, L., Jappeli, T. ve Terlizzese, D. (1992). Earnings Uncertainty and Precautionary Saving. *Journal of Monetary Economics*, 30, 307-337.
- Gujurati, D. N. (2011). *Temel Ekonometri* (8. b.). (Ü. Şenesen ve G. G. Şenesen, Çev.) İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Gujurati, D. N. ve Porter, D. C. (2012). *Temel Ekonometri* (5. b.). (Ü. Şenesen ve G. G. Şenesen, Çev.) İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Gulen, H. ve Ion, M. (2013). Policy Uncertainty and Corporate Investment. *The Review of Financial Studies*, 29(3) 1-55.
- Guvenen, F. (2007). Learning Your Earning: Are Labor Income Shocks Really Very Persistent? *The American Economic Review*, 97(3), 687-712.
- Güriş, S. (2015). Panel Veri ve Panel Veri Modelleri . S. Güriş içinde, *Stata ile Panel Veri Modelleri*. İstanbul: Der Yayınları.
- Hahm, J.-H. (1999). Consumption Growth, Income Growth and Earnings Uncertainty: Simple Cross-Country Evidence. *International Economic Journal*, 13(2), 39-56.
- Hall, R. (1978). Stochastic Implications of the Life Cycle Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence. *Journal of Political Economy*, 86(6), 971-987.
- Harris, R. ve Sollis, R. (2003). *Applied Time Series Modelling and Forecasting*. London: Wiley.
- Hartwig, J. (2010). Is Health Capital Formation Good for Long-Term Economic Growth? Panel Granger-Causality Evidence for OECD Countries. *Journal of Macroeconomics*, 32, 314-325.
- Hayashi, F. (1985). The Permanent Income Hypothesis: Estimation and Testing by Instrumental Variables. *Journal of Political Economy*, 90(5), 895-916.
- Heijdra, B. J. ve Ploeg, F. (2002). *The Foundations of Modern Macroeconomics*. New York: Oxford University Press.
- Hey, J. D. ve Dardanoni, V. (1988). Optimal Consumption under Uncertainty: An Experimental Investigation. *The Economic Journal*, 98(390), 105-116.
- Hoyos, R. E. ve Sarafidis, V. (2006). Testing for Cross-sectional Dependence in Panel Data Models. *Stata Journal*, 6(4), 1-13.
- Hsiao, C. (2003). *Analysis of Panel Data* (2. b.). New York: Cambridge University Press.
- Huang, Y.-L., Huang, C. H. ve Kuan, C. M. (2008). Reexamining the Permanent Income Hypothesis with Uncertainty in Permanent and Transitory Innovation States. *Journal of Macroeconomics*, 30, 1816-1836.

- Hutchison, T. W. (1937). Note on Uncertainty and Planning. *Review of Economic Studies*, 5(1), 72-74.
- İlgün, M. F. (2013). Mali Sürdürülebilirlik: OECD Ülkelerine Yönelik Panel Veri Analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 30(1), 69-90.
- İzgi, B. B. (2007). Sosyal Güvenlik Sisteminin Özel Tasarruflar Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 361-374.
- Jappeli, T., Padula, M. ve Pistaferri, L. (2008). A Direct Test of the Buffer Stock Model of Saving. *Journal of the European Economic Association*, 6(6), 1186-1210.
- Jones, T. (2005). *Business Economics and Managerial Decision Making*. Manchester: John Wiley & Sons .
- Judge, G. G., Hill, R. C., Griffiths, W. E., Lutkepohl, H. ve Lee, T. C. (1985). *The Theory and Practice of Econometrics* (2. b.). New York: Wiley.
- Kahreman, D. ve Tversky, A. (1997). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*(47), 263-291.
- Kar, M., Nazlıoğlu, Ş. ve Ağır, H. (2011). Financial Development and Economic Growth Nexus in the Mena Countries: Bootstrap Panel Granger Causality Analysis. *Economic Modelling*, 28, 685-693.
- Karahan, H. ve Karagöl, E. T. (2014). *Ekonomik Performansın Temel Taşı: Siyasi İstikrar*. Ankara: Seta Perspektif.
- Kazarosian, M. (1997). Precautionary Savings- A Panel Study. *The Review of Economics and Statistics*, 79(2), 241-247.
- Keynes, J. M. (2010). *Genel Teori İstihdam, Faiz ve Paranın Genel Teorisi*. (P. U. Akalın, Çev.) İstanbul: Kalkedon.
- Khan, H. (2014). An Empirical Investigation of Consumption Function under Relative Income Hypothesis: Evidence from Farm Households in Northern Pakistan. *International Journal of Economic Sciences*, 3(2), 43-52.
- Kimball, M. S. (1990). Precautionary Saving in the Small and in the Large. *Econometrica*, 58(1), 53-73.
- Kiran, T. ve Dhawan, S. (2015). The Impact of Family Size on Savings and Consumption Expenditure of Industrial Workers: A Cross-Sectional Study. *American Journal of Economics and Business Administration*, 7(4), 177-184.
- Knight, F. H. (1965). *Risk, Uncertainty and Profit* (4. b.). New York: Harper & Row.

- Kosicki, G. (1987). The Relative Income Hypothesis: A Review of the Cross Section Evidence. *Quarterly Journal of Business and Economics*, 26(4), 65-80.
- Krugman, P. ve Wells, R. (2011). *Makro İktisat* (2. b.). (F. Oğuz, M. M. Aslan, K. A. Akkemik ve K. Göksal, Çev.) Ankara: Palme Yayıncılık.
- Kutlar, A. (2009). *Uygulamalı Ekonometri* (3. b.). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kutlar, A. ve Babacan, A. (2012). *Stata Uygulaması ile Ekonometriye Giriş*. Ankara: Orion Kitabevi.
- Landsberger, M. (1970). The Life Cycle Hypothesis: A Reinterpretation and Empirical Test. *The American Economic Review*, 60(1), 175-183.
- Lawson, T. (1988). Probability and Uncertainty in Economic Analysis. *Journal of Post Keynesian Economics*, 11, 38-65.
- Lee, J. J. ve Sawada, Y. (2010). Precautionary Saving under Liquidity Constraints: Evidence from Rural Pakistan. *Journal of Development Economics*, 91, 77-86.
- Leland, H. E. (1968). Saving and Uncertainty: The Precautionary Demand for Saving. *The Quarterly Journal of Economics*, 82(3), 465-473.
- Levhari, D. ve Srinivasan, T. N. (1969). Optimal Savings under Uncertainty. *The Review of Economic Studies*, 36(2), 153-163.
- Levy, H. (2006). *Stochastic Dominance: Investment Decision Making under Uncertainty* (3. b.). New York: Springer.
- Levy, J. S. (1992). An Introduction to Prospect Theory. *Political Psychology*, 13(2), 171-186.
- Love, I. ve Zicchino, L. (2006). Financial Development and Dynamic Investment Behavior: Evidence from Panel VAR. *The Quarterly Review of Economic and Finance*, 46, 190-200.
- Lusardi, A., Schneider, D. J. ve Tufano, P. (2011). Financially Fragile Households: Evidence and Implications. *NBER Working Paper No:17072*, s. 1-33.
- Lusardi, A. (1997). Precautionary Saving and Subjective Earnings Variance. *Economics Letters*, 57(3), 319-326.
- Lyhagen, J. (2001). The Effect of Precautionary Saving on Consumption in Sweden. *Applied Economics*, 33(5), 673-681.
- Machina, M. J. (1987). Choice under Uncertainty: Problems Solved and Unsolved. *The Journal of Economic Perspectives*, 1(1), 121-154.

- Madsen, J. B. ve Mcaleer, M. (2000). Direct Tests of the Permanent Income Hypothesis under Uncertainty, Inflationary Expectations and Liquidity Constraints. *Journal of Macroeconomics*, 22(2), 229-252.
- Mankiw, N. G. (2010). *Makroekonomi* (1. b.). (Ö. F. Çolak, Çev.) Ankara: Efil Yayınevi.
- Mankiw, N. G. ve Shapiro, M. D. (1985). Trends, Random Walks, and Tests of The Permanent Income Hypothesis. *Journal of Monetary Economics*, 16(2), 165-174.
- Mason, A. (1975). An Emprical Analysis of Life Cycle Saving Income and Household Size. *Unpublished Doctoral Dissertation*. University of Michigan.
- Mason, R. (2000). The Social Significance of Consumption: James Duesenberry's Contribution to Consumer Theory. *Journal of Economic Issues*, 34(3), 553-572.
- Mastrogiacomo, M. ve Alessie, R. (2014). The Precautionary Savings Motive and Household Savings. *Oxford Economic Papers*, 66(1) 164-187.
- Mc kenzie, D. J. (2006). Precautionary Saving and Consumption Growth in Taiwan. *China Economic Review*, 17, 84-101.
- Mehra, R. ve Prescott, E. C. (1985). the Equity Premium. *Journal of Monetary Economics*, 15, 145-161.
- Meltzer, A. H. (1982). Rational Expectations, Risk and Market Responses. *Crises in the Economic and Financial Structure*, 3-27.
- Mendelson, H. ve Amihud, Y. (1982). Optimal Consumption Policy under Uncertain Income. *Manegement Science*, 28(6), 683-697.
- Menegatti, M. (2007). Consumption and Uncertainty: A Panel Analysis in Italian Regions. *Applied Economic Letters*, 14(1), 39-42.
- Mercan, M. (2014). Feldstein-Horioka Hipotezinin AB-15 ve Türkiye Ekonomisi için Sınanması: Yatay Kesit Bağımlılığı Altında Yapısal Kırılmalı Dinamik Panel Veri Analizi. *Ege Akademik Bakış*, 14(2), 231-245.
- Merrigan, P. ve Normandin, M. (1996). Precautionary Saving Motives: An Assesment from UK Time Series of Cross Sections. *The Economic Journal*, 106(438), 1193-1208.
- Metin, N. (2013). *Avrupa Ülkelerinde Ekonomik Özgürlüğün Panel Veri Modelleri ile Analizi*. İstanbul: Derin Yayınları.
- Michael, R. T. (1975). Education and Consumption. F. T. Juster içinde, *Education, Income and Human Behaviour* (s. 233-252). NBER.
- Miles, D. (1997). A Household Level Study of the Determinants of Incomes and Consumption. *The Economic Journal*, 107(440), 1-25.

- Mirer, T. W. (1974). Aspects of the Variability of Family Income. *Institute for Research on Poverty*, 163-173.
- Mishra, A., Uematsu, H. ve Powell, R. R. (2012). Precautionary Wealth and Income Uncertainty: A Household- Level Analysis. *Journal of Applied Economics*, 15(2), 353-369.
- Mohr, J. (2000). The Marketing of High-Technology Products and Services: Implications for Curriculum Content and Design. *Journal of Marketing Education*, 22(3) 246-259.
- Mohr, J., Sengupta, S. ve Slater, S. (2010). *Marketing of High-Technology Products and Innovations* (3. b.). New Jersey: Pearson Education.
- Moriarty, R. T. ve Kosnik, T. J. (1989). High Tech-Marketing: Concepts, Continuity and Change. *Sloan Management Review*, 30(4), 7-17.
- MSCI (2017), "Annual Market Classification Review", <https://www.msci.com/market-classification>, (Erişim Tarihi: 01.02.2017)
- Mullis, R. J. (1984). The Dynamics of Household Saving Behaviour. *Unpublished Doctoral Dissertation*. University of Missouri -Columbia.
- Murata, K. (2003). Precautionary Savings and Income Uncertainty: Evidence from Japanese Micro Data. *Institute for Monetary and Economic Studies Bank of Japan*(2003-E-9), s. 1-32.
- Ni, S. ve Raymon, N. (2004). Price Uncertainty and Consumer Welfare in an Intertemporal Setting. *Journal of Economic Dynamics & Control*, 28, 1877-1901.
- Nicholson, W. ve Snyder, C. (2008). *Microeconomic Theory Basic Principles and Extensions* (10. b.). Mason: Thomson Higher Education.
- Nicholson, W. ve Snyder, C. (2010). *Intermediate Microeconomics and Its Applications* (11. b.). Mason: South Western Cengage Learning.
- Nocetti, D. ve Smith, W. T. (2011). Price Uncertainty, Saving and Welfare. *Journal of Economic Dynamics & Control*(35), 1139-1149.
- Öçal, T. (2004). *Makro İktisat* (1. b.). Ankara: Savaş Kitap ve Yayınevi.
- Öneş, U. (2014). Risk Alma Davranışı: Davranışsal İktisat Açışından Bir Gözden Geçirme. *Kriz Dergisi*, 22(2), 21-31.
- Özak, Ö. (2014). Optimal Consumption under Uncertainty, Liquidity Constraints and Bounded Ratioanality. *Journal of Economic Dynamics & Control*, 39, 237-254.

- Özmen, M. (1999). Tüketim Tesadüfi Yürüyüş İzler mi? Türkiye için Rasyonel Beklentiler ve Sürekli Gelir Hipotezinin Test Edilmesi. *İktisat, İşletme ve Finans*, 161(14), 84-94.
- Palley, T. I. (1993). Uncertainty, Expectations and Future : If We don't Know the Answers. What are the Questions. *Journal of Post Keynesian Economics*, 16(1), 3-18.
- Palley, T. I. (2008). *Relative Permanent Income and Consumption: A Synthesis of Keynes, Duesenberry, Friedman Model*. Amherst: Political Economy Research Institute Working Paper Series No:170.
- Parasız, İ. ve Ekren, N. (2014). *Bugünkü Makro Ekonomi*. Bursa: Ezgi Kitabevi Yayınları.
- Parker, J. A. ve Preston, B. (2005). Precautionary Saving and Consumption Fluctuations. *American Economic Review*, 95(4), 1119-1143.
- Patnaik, I. (1997). Poverty, Excess Sensitivity and The Permanent Income Hypothesis: Evidence from A Developing Country. *Applied Economic Letters*, 8(4), 521-524.
- Pehlivan, G. G. ve Utkulu, U. (2007). Türkiye'nin Tüketim Fonksiyonu: Parçalı Hata Düzeltme Modeli Bulguları. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*(14), 39-65.
- Perloff, J. M. (2008). *Microeconomics Theory & Applications with Calculus*. Boston: Pearson Education.
- Pesaran, M. H. (2007). A Simple Unit Root Test in the Presence of Cross Section Dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22, 265-312.
- Pindyck, R. S. ve Rubinfeld, D. L. (2013). *Microeconomics* (8. b.). Boston: Pearson Education.
- Pistaferri, L. (2009). The Life Cycle Hypothesis and Assesment of Some Recent Evidence. *Rivista di Politica Economica*, 35-65.
- Pourgerami, A. (1991). Impact of Income Uncertainty on Saving: Evidence From Mexico. *Social and Economic Studies*, 40(2), 84-98.
- Pozzi, L. (2005). Income Uncertainty and Aggregate Consumption. *National Bank of Belgium Working Paper*, s. 1-32.
- Prado, M. J. ve Sorensen, B. E. (2004). The Buffer Stock Model and The Aggregate Propensity to Consume. A Panel-Data Study of the U.S. States. *Centre for Economic Policy Research*, s. 1-26.
- Quintana, P. G. (2012). Risk and Uncertainty. *Business Review*, 1, 10-18.
- Reimer, D. L. ve Desnoy, S. D. (1982). Social Security and Private Saving: New Time-Series Evidence. *Journal of Political Economy*, 90(3), 606-629.

- Robst, J., Deitz, R. ve Mc Goldtrick, K. M. (1999). Income Variability, Uncertainty and Housing Tenure Choice. *Regional Science and Urban Economics*, 29, 219-229.
- Rossana, R. J. (2011). *Macroeconomics*. London: Taylor & Francis.
- S.Duesenberry, J., Eckstein, O. ve Fromm, G. (1960). A Simulation of the United States Economy in Recession. *Econometrica*, 28(4), 749-809.
- Salomons, R. ve Grootveld, H. (2003). The Equity Risk Premium: Emerging vs. Developed Markets. *Emerging markets review*, 4(2), 121-144.
- Sanders, S. (2008). *A Pedagogical Model of the Relative Income Hypothesis*. SSRN: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1262991 adresinden alındı
- Sandmo, A. (1970). The Effect of Uncertainty on Saving Decisions. *The Review of Economic Studies*, 37(3), 353-360.
- Sarantis, N. ve Stewart, C. (2003). Liquidity Constraints, Precautionary Saving and Aggregate Consumption: An International Consumption. *Economic Modelling*, 20(6), 1151-1173.
- Sargent, T. J. (1978). Rational Expectations, Econometric Exogeneity and Consumption. *Journal of Political Economy*, 86(4), 673-700.
- Serrano, L. D. (2004). *Labour Income Uncertainty, Risk Aversion and Home Ownership*. April 1, 2016 tarihinde Institute for the Study of Labor: <http://ftp.iza.org/dp1008.pdf> tarihinde 10.05.2017 adresinden alındı
- Serrano, L. D. (2005). On the Negative Relationship between Labor Income Uncertainty and Homeownership: Risk Aversion vs. Credit Constraints. *Journal of Housing Economics*, 14, 109-126.
- Sevüktekin, M. ve Nargeleçekenler, M. (2010). *Ekonometrik Zaman Serileri Analizi Eviews Uygulamalı* (3. b.). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Shea, J. (1995). Myopia, Liquidity Constraints, and Aggregate Consumption: A Simple Test. *Journal of Money, Credit and Banking*, 27(3), 798-805.
- Singh, B. ve Kumar, R. C. (1971). The Relative Income Hypothesis- A Cross Country Analysis. *Review of Income and Wealth*, 17(4), 341-348.
- Sinn, H. W. (1989). *Economic Decisions Under Uncertainty* (2. b.). Amsterdam: Physica-Verlag Heidelberg.
- Skinner, J. (1988). Risky Income, Life Cycle Consumption and Precautionary Savings. *Journal of Monetary Economics*, 22, 237-255.

- Snowden, B. ve Vane, H. (2012). *Modern Makroekonomi Temelleri, Gelişimi ve Bugünü* (1. b.). Ankara: Efil Yayınevi.
- Spiro, A. (1962). Wealth and Consumption Function. *Chicago Journals*, 70(4), 339-354.
- Stöver, B. (2012). The Influence of Age on Consumption. *GWS Discussion Paper*, s. 1-21.
- Streb, J. M. (2001). Political Uncertainty and Economic Underdevelopment. *Estudios de Economía*, 28(1), 89-114.
- Şanlısoy, S. ve Kök, R. (2010). Politik İstikrarsızlık- Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği (1987-2006). *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(1), 101-125.
- Şen, S. ve İncekara, B. (2012). İktisat ve Psikoloji Etkileşiminde Davranışsal İktisat. *Hukuk ve İktisat Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 235-244.
- Şenkardeşler, R. A. (2016). Belirsizlik ve Risk Altında Karar Alma Problemini Geleneksel ve Davranışsal Finans Perspektifinden Değerlendirme. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 8(4), 360-379.
- Şimşek, S. ve Karakaş, A. (2007). Asimetrik Bilgi - İktidar ve Kurumsal Düzenleme Üzerine. *TÜHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi*, 20(4), 21-27.
- Tamura, H. ve Matsubayashi, Y. (2011). Income Uncertainty Risk Aversion and Consumption Behavior: The Japanese Experience from 1987 to 2009. *Kobe University Economic Review*, 57, 13-38.
- Tarı, R. (2002). *Ekonometri* (2. b.). Kocaeli: Alfa Basın Yayın Dağıtım.
- Tarı, R. ve Çalışkan, Ş. (2005). Kocaeli İlinde Tüketim Gelir Hipotezlerinin Analizi. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(2), 1-16.
- Taşdemir, M. (2007). Belirsizlik Altında Tercihler ve Beklenen Fayda Modelinin Yetersizlikleri. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 1, 307-318.
- Tatoğlu, F. Y. (2013). *İleri Panel Veri Analizi Stata Uygulamalı* (2. b.). İstanbul: Beta Basım Dağıtım.
- Tatoğlu, F. Y. (2013). *Panel Veri Ekonometrisi Stata Uygulamalı* (2. b.). İstanbul: Beta Yayınevi.
- Taylor, M. P. (1999). Real Interest Rates and Macroeconomic Activity. *Oxford Review of Economic Policy*, 15(2), 95-113.
- Taylor, R. S. (1967). Question-Negotiation and Information Seeking in Libraries. *College and Research Libraries*(29), 178-194.

- Tekin, R. B. (2012). Economic Growth, Exports and Foreign Direct Investment in Least Developed Countries: A Panel Granger Causality Analysis. *Economic Modelling*, 29, 868-878.
- Tufan, C. ve Sarıçicek, R. (2013). Davranışsal Finans Modelleri, Etkin Piyasa Hipotezi ve Anomalilerine İlişkin Bir Değerlendirme. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(2), 159-182.
- Uçak, N. Ö. (1997). Bilgi Gereksinimi ve Bilgi Arama Davranışı. *Türk Kütüphaneciliği*, 11(4), 315-325.
- Uzay, N. (2012). Gelir Dağılımı- Tasarruf İlişkisi: Kayseri'deki Girişimcilerin Tasarruf Davranışlarını Belirlemeye Yönelik Bir Uygulama. *Türkiye Ekonomi Kurumu*(113), s. 1-17.
- Ünsal, E. M. (2011). *Makro İktisat* (9. b.). Ankara: İmaj Yayınevi.
- Ünsal, E. M. (2012). *Mikro İktisat* (9. b.). Ankara: İmaj Yayıncılık.
- Varian, H. R. (2010). *Intermediate Microeconomics : A Modern Approach* (8. b.). New York: Norton Company.
- Vergara, M. (2017). Precautionary Saving: A Taxonomy of Prudence. *Economic Letters*(150), 18-20.
- Vural, B. M., Koç, Ş. A. ve Vural, K. (2010). Belirsizliğin Özel Tüketim Harcamaları Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(2), 107-126.
- Weil, P. (1989). The Equity Premium Puzzle and The Risk Free Rate Puzzle. *Journal of Monetary Economics*, 24, 401-424.
- Weinhold, D. (1999). A Dynamic “Fixed Effects” Model for Heterogeneous Panel Data. *Development Studies Institute, London School of Economics*, 1-18.
- Wetzstein, M. (2013). *Microeconomic Theory Concepts and Connections* (2. b.). London: Routledge.
- White, B. B. (1978). Empirical Test of the Life Cycle Hypothesis. *The American Economic Review*, 68(4), 547-560.
- Yalçınkaya, T. (2004). Risk ve Belirsizlik Algılamasının İktisadi Davranışlara Yansımaları. *Muğla Üniversitesi İ.İ.B.F. Tartışma Tebliğleri*. 5, s.1-15. Muğla: Muğla Üniversitesi.
- Yamak, R. ve Abdioğlu, Z. (2007). Tüketimin Tesadüfi Yürüyüşü: Türkiye Örneği 1987-2006. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(7), 69-79.

- Yavuz, S. ve Tokucu, E. (2006). Post Keynesyen İktisat ve Belirsizlik. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 16(1), 147-161.
- Yıldırım, K. (1997). *Mikroekonomik Analiz. Yüksek Lisans Ders Notları* (Cilt 2). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Eğitim, Sağlık ve Bilimsel Araştırma Çalışmaları Vakfı Yayınlar No:132.
- Yıldırım, K., Karaman, D. ve Taşdemir, M. (2014). *Makroekonomi* (12. b.). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yuh, Y. ve Hanna, S. D. (2010). Which Households Think They Save? *Journal of Consumer Affairs*, 44(1) 70-97.
- Yükselen, C. (2014). *Pazarlama İlkeler-Yönetim-Örnek Olaylar* (11. b.). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Zafarullah, A. ve Jalil, A. (2009). The Importance of Precautinary Saving Motive Along Indonesian Households. *Munich Personal RePec Archive*, 1-21.
- Zaman, R., Carannete, M. ve Ferra, E. (2013). Effects of Uncertainty on Household Saving Rate. *MRPA Paper No: 51208*, 5.
- Zeldes, S. P. (1989). Consumption and Liquidity Constraints: An Emprical Investigation. *Journal of Political Economy*, 97(2), 305-346.
- Zhang, Y. ve Wan, G. H. (2004). Liquidity Constraint, Uncertainty and Household Consumption in China. *Applied Economics*, 36(19), 2221-2229.

EKLER

EK 1: Mikro Verilerle Yapılan Çalışmalar

Yazar ve Yıl	Dönem	Ülke/Bölge	Gelir Belirsizliği Ölçüm Yöntemi	Analiz Yöntemi
Hey ve Dardanoni (1988)	1986	Birleşik Devletler	Gelir Değişiminin Standart Sapması	Regresyon Analizi
Guiso vd. (1992)	1988-1990	İtalya	Gelir Değişiminin Varyansı	Panel Veri Analizi
Dynan (1993)	1985	Birleşik Devletler	Tüketim Harcamalarının Varyansı	Panel Veri Analizi
Merrigan ve Normandin (1996)	1968-1996	Britanya	İhtiyat Katsayısı	OLS Analizi
Kazorasian (1997)	1997	Birleşik Devletler	Geçici Gelirdeki Değişimin Varyansı	Panel Veri Analizi
Lusardi (1997)	1989	İtalya	İşsizlik Oranları	OLS Analizi
Miles (1997)	1968-1990	Birleşik Devletler	Gelir Değişiminin Varyansı	OLS Analizi
Robst vd.(1999)	1983-1987	Birleşik Devletler	Gelir Değişim Katsayısı	Regresyon Analizi
Albarran (2000)	1985-1996	İspanya	Koşullu Gelir Beklentileri	GMM Analizi
Guariglia (2001)	1991-1998	Britanya	Gelir Değişiminin Varyansı	Panel Veri Analizi
Banks vd. (2001)	1968-1992	Britanya	Koşullu Gelir Beklentileri	Panel Veri Analizi
Murata (2003)	1993-1998	Japonya	Subjektif Gelir Belirsizliği	Panel Veri Analizi
Lee ve Sawada (2010)	1986-1991	Pakistan	Tüketim Harcamalarındaki Değişimin Varyansı	Regresyon Analizi
Mishra vd. (2012)	2005-2006	Birleşik Devletler	Gelir Değişiminin Varyansı	OLS Analizi
Mastrogiacomo ve Alessie (2014)	1993-2008	Hollanda	Subjektif Kazanç Değişimleri	OLS Analizi

EK 2: Makro Verilerle Yapılan Çalışmalar

Yazar ve Yıl	Dönem	Ülke/Bölge	Gelir Belirsizliği Ölçüm Yöntemi	Analiz Yöntemi
Grossberg (1991)	1955:2-1985:2	Birleşik Devletler	Koşullu Gelir Beklentileri	ARCH Regresyon Analizi
Pourgerami (1991)	1953-1983	Meksika	Geçici Gelirdeki Değişimin Varyansı	Zaman Serisi Analizi
Flacco ve Parker (1992)	1953:1983	Birleşik Devletler	Koşullu Gelir Beklentileri, Doğrusal Moment	ARCH Regresyon Analizi
Hahm (1999)	1960-1987	22 OECD Ülkesi	Koşullu gelir beklentileri	ARCH Panel Veri Analizi
Madsen ve McAleer (2000)	1972-1997	Birleşik Devletler	Enflasyonist Beklentiler	Panel Veri Analizi
Lyhagen (2001)	1970:2-1992:4	İsveç	Gelir Beklentilerinin Ortalaması	VAR Analizi
Sarantis ve Stewart (2003)	1960-1994	20 OECD Ülkesi	İşsizlik oranı, gelir değişimi, gelir değişiminin standart sapması	GMM Analizi
Zhang ve Wan (2004)	1931-1998	Çin	Gelir değişimi ile gelirin standart Sapması arasındaki farkın karesi	OLS analizi
Pozzi (2005)	1952-2001	Birleşik Devletler	Koşullu gelir beklentileri	Regresyon analizi
Serrano (2005)	1982-1997	Birleşik Devletler	Gelir Değişiminin Varyansı	GMM analizi
Menagatti (2007)	1981-2000	İtalya	Koşullu gelir beklentileri	Panel veri analizi
Huang vd. (2008)	1993-1998	Japonya	Subjektif Gelir Belirsizliği	Panel Veri Analizi
Lee ve Sawada (2010)	1959:3-2006:3	Birleşik Devletler	Tüketim Harcamalarındaki Değişimin Varyansı	Regresyon Analizi
Mishra vd. (2012)	2005-2006	Birleşik Devletler	Gelir Değişiminin Varyansı	OLS Analizi
Mastrogiacomo ve Alessie (2014)	1993-2008	Hollanda	Subjektif Kazanç Değişimleri	OLS Analizi

EK 3: MSCI İndeksine Göre Ülke Piyasalarının Gelişmişlik Düzeyine Göre Sınıflandırılması

Gelişmiş Ülkeler	Gelişmekte olan Ülkeler
Almanya	Birleşik Arap Emirlikleri
Avustralya	Brezilya
Avusturya	Çek Cumhuriyeti
Belçika	Çin
Birleşik Devletler	Endonezya
Birleşik Krallıklar	Filipin
Danimarka	Güney Afrika
Finlandiya	Güney Kore
Fransa	Hırvatistan
Hollanda	Hindistan
Hong Kong	Katar
İrlanda	Kolombiya
İspanya	Malezya
İsrail	Meksika
İsveç	Mısır
İsviçre	Pakistan
İtalya	Peru
Japonya	Polonya
Kanada	Rusya
Norveç	Suudi Arabistan
Portekiz	Şili
Singapur	Tayland
Yeni Zelanda	Tayvan
	Türkiye
	Yunanistan

EK 4: Gelişmiş Ülkelerde GSYH Yıllık Büyüme Verileri için ARCH LM Testi Sonuçları

Ülkeler	F İstatistik Değeri	Ki-Kare Olasılık Değeri
Almanya	116.0110	0.0095
Amerika	8.295111	0.0000
Avustralya	10.79591	0.0042
Avusturya	83.80972	0.0000
Fransa	7.361674	0.0127
Hollanda	3.805542	0.0587
Hong Kong	7.547909	0.0139
İngiltere	4.832163	0.0365
İrlanda	5.857045	0.0233
İspanya	9.519522	0.0062
İsrail	6.149015	0.0207
İsveç	5.447366	0.0280
İsviçre	64.22680	0.0000
İtalya	101.4075	0.0000
Japonya	6.863605	0.0159
Portekiz	9.100981	0.0073
Singapur	394.5456	0.0000
Yeni Zelanda	89.60457	0.0000

EK 5: Gelişmekte olan Ülkelerde GSYH Yıllık Büyüme Verileri için ARCH LM Testi Sonuçları

Ülkeler	F İstatistik Değeri	Ki-Kare Olasılık Değeri
Brezilya	4.495248	0.0422
Çin	4.168868	0.0682
Endonezya	3.503300	0.0042
Filipinler	2.833312	0.0972
Güney Kore	3.084557	0.0851
Kolombiya	4.222363	0.0483
Mısır	5.551314	0.0264
Nijerya	5.502299	0.0273
Peru	12.15386	0.0028
Polonya	183.5920	0.0000
Suudi Arabistan	9.748010	0.0057
Şili	4.442392	0.0435
Tayland	5.410490	0.0284
Tayvan	429.2745	0.0000
Türkiye	203.5078	0.0000
Yunanistan	8.603557	0.0083

EK 6: Gelişmiş Ülkelerde GARCH Modelleri için ARCH LM Testi Sonuçları

Ülkeler	F İstatistik Değeri	Ki-Kare Olasılık Değeri
Almanya	0.277728	0.5689
Amerika	0.031110	0.8547
Avustralya	0.001095	0.9726
Avusturya	0.004245	0.9460
Fransa	0.002116	0.9620
Hollanda	1.766748	0.1820
Hong Kong	0.253450	0.6031
İngiltere	0.114187	0.7261
İrlanda	0.622770	0.4183
İspanya	0.021195	0.8800
İsrail	0.00706	0.9930
İsveç	1.978857	0.1593
İsviçre	0.308122	0.5673
İtalya	0.219374	0.6288
Japonya	2.561551	0.1221
Portekiz	0.586711	0.4314
Singapur	0.104183	0.7385
Yeni Zelanda	0.217277	0.6335

EK 7: Gelişmekte olan Ülkelerde GARCH Modelleri için ARCH LM Testi Sonuçları

Ülkeler	F İstatistik Değeri	Ki-Kare Olasılık Değeri
Brezilya	0.223675	0.6246
Çin	0.259477	0.5984
Endonezya	0.011708	0.9105
Filipinler	0.280609	0.5841
Güney Kore	0.000282	0.9861
Kolombiya	0.006605	0.9327
Mısır	0.048609	0.8189
Nijerya	1.099752	0.2861
Peru	0.814680	0.3560
Polonya	0.327096	0.5553
Suudi Arabistan	0.142086	0.6861
Şili	0.959423	0.3178
Tayland	0.233082	0.6175
Tayvan	0.443172	0.4933
Türkiye	0.299725	0.5726
Yunanistan	0.476692	0.4777

ÖZGEÇMİŞ

FOTOĞRAF

Kişisel Bilgiler

Soyadı, Adı	İğdeli Arif
Uyruğu	T.C
Doğum tarihi ve yeri	15.08.1986 - Aksaray
Medeni hali	Evli
Telefon	5337209072
Faks	
E-posta	arifigdeli@hotmail.com

Eğitim Derecesi	Okul/Program	Mezuniyet yılı
Lise	Aksaray Anadolu Öğretmen Lisesi	2004
Lisans	Ortadoğu Teknik Üniversitesi – İlköğretim Matematik Öğretmenliği	2009
Lisans	Anadolu Üniversitesi- İktisat Fakültesi İktisat Bölümü	2014
Yüksek Lisans	Aksaray Üniversitesi –Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı	2013
Doktora	Aksaray Üniversitesi - Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı	

İş Deneyimi, Yıl	Çalıştığı Yer	Görev
4 yıl	Alayhan Şehit Yıldırım Aras Orta Okulu	Öğretmen
3 yıl	Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	Araştırma Görevlisi

Yabancı Dil	İngilizce
-------------	-----------

Yayımlar