

T.C.
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT BİLİM DALI
İKTİSAT TEORİSİ VE TARİHİ

MUTLAK GELİR, SÜREKLİ GELİR VE RASSAL YÜRÜYÜŞ MODELLERİNİN
ANALİZİ VE TÜRKİYE İÇİN ZAMAN SERİSİ UYGULAMALARI

Hazırlayan

Hayriye Hilal BAĞLITAŞ

Danışman

Prof. Dr. Faik BİLGİLİ

Yüksek Lisans Tezi

Haziran 2013

KAYSERİ

**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT BİLİM DALI
İKTİSAT TEORİSİ VE TARİHİ**

**MUTLAK GELİR, SÜREKLİ GELİR VE RASSAL YÜRÜYÜŞ
MODELLERİNİN ANALİZİ VE TÜRKİYE İÇİN ZAMAN SERİSİ
UYGULAMALARI**

Hazırlayan

Hayriye Hilal BAĞLITAŞ

Danışman

Prof. Dr. Faik BİLGİLİ

**Bu çalışma; Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi
tarafından SYL-2013-4423 kodlu proje ile desteklenmiştir.**

Haziran 2013

KAYSERİ

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.

Adı-Soyadı:

Hayriye Hilal BAĞLITAŞ

İmza:

YÖNERGEYE UYGUNLUK SAYFASI

“Mutlak Gelir, Sürekli Gelir ve Rassal Yürüyüş Modellerinin Analizi ve Türkiye için Zaman Serisi Uygulamaları” adlı Yüksek Lisans / Doktora tezi, Erciyes Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi’ ne uygun olarak hazırlanmıştır.

Tezi Hazırlayan

Danışman

Ad Soyad İmza

Hayriye Hilal BAĞLITAŞ

Ad Soyad İmza

Prof. Dr. Faik BİLGİLİ

İktisat ABD Başkanı

Ad Soyad İmza

Prof. Dr. Hayriye ATİK

KABUL VE ONAY SAYFASI

Prof. Dr. Faik BİLGİLİ danışmanlığında **Hayriye Hilal BAĞLITAŞ** tarafından hazırlanan “Mutlak Gelir, Sürekli Gelir ve Rassal Yürüyüş Modellerinin Analizi ve Türkiye için Zaman Serisi Uygulamaları” adlı bu çalışma, jürimiz tarafından Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü İktisat Anabilim Dalında **Yüksek Lisans** tezi olarak kabul edilmiştir.

21.../06.../2013

(Tez Savunma Sınav Tarihi Yazılacak)

JÜRİ:

Danışman : Prof.Dr. Faik BİLGİLİ
Üye : Prof.Dr. Mahmut ÖZDEVECİOĞLU
Üye : Yrd.Dr. Recep DÜZGÜN

ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun 19.../07.../2013 tarih ve ...12..... sayılı kararı ile onaylanmıştır.

19.../07.../2013

Prof. Dr. Lütfullah EBECİ
Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ/TEŞEKKÜR

Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından SYL-2013-4423 kodlu proje ile desteklenen “Mutlak Gelir, Sürekli Gelir ve Rassal Yürüyüş Modellerinin Analizi ve Türkiye için Zaman Serisi Uygulamaları” adlı tez çalışmamda bilgisini, tecrübelerini, emeğini esirgemeyen, saygı değer hocam Prof. Dr. Faik BİLGİLİ’ye ve yardımları için Yrd. Doç. Recep DÜZGÜN’e teşekkürlerimi sunuyorum.

Yüksek lisansın hem ders hem de tez aşamasında tükenmez sabır gösteren aileme, varlığıyla yolumu aydınlatan değerli dostum Pelin GENÇOĞLU’na ve tüm değerli hocalarım ve arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Hayriye Hilal BAĞLITAŞ

Kayseri, Haziran 2013

MUTLAK GELİR, SÜREKLİ GELİR VE RASSAL YÜRÜYÜŞ MODELLERİNİN ANALİZİ VE TÜRKİYE İÇİN ZAMAN SERİSİ UYGULAMALARI

Hayriye Hilal BAĞLITAŞ

Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü

Yüksek Lisans Tezi, Haziran 2013

Danışman: Prof. Dr. Faik BİLGİLİ

KISA ÖZET

John Maynard Keynes'in 1936 yılında "İstihdam, Para ve Faizin Genel Teorisi" adlı eserinde dikkatleri üzerine çeken tüketim olgusu, tüketim literatürüne yeni bir ivme kazandırmıştır. Milli gelirin büyük yüzdesini kapsamı ve kısa-orta ve uzun vadeli politika uygulamalarında etkin bir araç olabilmesi; tüketim olgusuna, diğer makro büyüklükler arasında, ayrı bir önem kazandırmaktadır. Tüketimin yapısının bilinmesi, makro ölçekte devlet yöneticilerinin uygulayacakları toplam talebe yönelik politikaların etkinliğini ölçme ve belirleme konusunda fayda sağlarken; mikro ölçekte ise, firmaların kısa-uzun dönem hedeflerini gerçekleştirmelerine imkân verebilmektedir. Türkiye'nin yaklaşık son on yıllık gelişim ve kalkınma serüveni açısından bu yapının bilinmesi ileriye dönük daha etkin bir bakış açısı sağlayacaktır.

Bu çalışmada; birinci bölümde tüketim hipotezleri teorik açıdan incelenmektedir. İkinci bölümde; 'Mutlak Gelir', 'Sürekli Gelir' ve 'Rassal Yürüyüş' modelleriyle ilgili literatürdeki ampirik çalışmalara yer verilmektedir. Son bölümde; Türkiye'ye ait 1998:1-2012-1 dönemi çeyreklik gelir istihdam edilerek, tüketim kalıpları otoregresif süreç ile test edilmektedir. Sonuç olarak, Sürekli Gelir Hipotezi testinde geçici gelir ile geçici tüketim arasında istatistiksel açıdan bağ bulunmakta ve Rassal Yürüyüş Modeli testinde ise cari tüketim, sürekli gelirdeki öngörülebilir değişimlere karşı aşırı hassas çıkmaktadır. Bu durumda, Türkiye'nin tüketim kalıbının belirlenmesinde Mutlak Gelir Hipotezi daha uygun bir model olarak karşımıza çıkabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Mutlak Gelir Hipotezi, Sürekli Gelir Hipotezi, Rassal Yürüyüş Modeli, Otoregresif model

AN ANALYSIS OF ABOLUTE INCOME, PERMANENT INCOME AND RANDOM WALK MODELS AND TIME SERIEES APLICATIONS FOR TURKEY

Hayriye Hilal BAĞLITAŞ

Erciyes University, Institute For Social Sciences

M.Sc. Thesis, June 2013

Supervisor: Prof. Dr. Faik BİLGİLİ

ABSTRACT

Consumption phenomenon became remarkable with “The General Theory of Employment, Interest and Money” of John Maynard Keynes in 1936 and thus, consumption literature gain new momentum. Because of the fact that it has a big percentage of the National Account and is effective tool for the short-middle and long run political applications; consumption can have extra importance between other macro variables. Knowing pattern of consumption is useful for measuring and determining policies that are related total demand can be applied by policy makers on the macro basis. And it provides that firms realize their short –long run targets on the micro basis. Knowing this pattern can cause more effective future perspective for Turkey, especially in terms of progress and development of the last ten years.

At this study, consumption hypothesizes will be explained at the theoretical basis at the first chapter. At the second chapter, empirical literature studies will be explained related to ‘Absolute Income Hypothesis’, ‘Permanent Income Hypothesis’ and ‘Random Walk Hypothesis’. And at the last chapter, consumption patterns are tested using Autoregressive process with quarterly Turkey’s income for 1998:1-2012:1. As a result, transitory income and transitory consumption are statistically connected at the test of Permanent Income Hypothesis and current consumption is found excess sensitive to the expected variations in the permanent income at the test of Random Walk Hypothesis. In this case, Absolute Income Hypothesis might be more suitable model for determining consumption pattern of Turkey.

Keywords: Absolute Income Hypothesis, Permanent Income Hypothesis and Random Walk Hypothesis, Autoregressive Model

İÇİNDEKİLER

MUTLAK GELİR, SÜREKLİ GELİR VE RASSAL YÜRÜYÜŞ MODELLERİNİN ANALİZİ VE TÜRKİYE İÇİN ZAMAN SERİSİ UYGULAMALARI

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK.....	i
YÖNERGEYE UYGUNLUK SAYFASI.....	ii
KABUL VE ONAY SAYFASI	iv
ÖNSÖZ	v
KISA ÖZET	v
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	viii
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	x
 GİRİŞ	 1

1.BÖLÜM

TÜKETİM İLE İLGİLİ HİPOTEZLERİN İNCELENMESİ

1.1 MUTLAK GELİR HİPOTEZİ (Absolute Income Hypothesis)	4
1.2 NİSPİ GELİR HİPOTEZİ (Relative Income Hypothesis)	13
1.3 ZAMANLAR ARASI TÜKETİM MODELİ (Intertemporal Model of Consumption)	15
1.4 YAŞAM BOYU GELİR HİPOTEZİ (Life Cycle Income Hypothesis).....	18
1.5 SÜREKLİ GELİR HİPOTEZİ (Permanent Income Hypothesis).....	20
1.5.1 Sürekli Gelir Hipotezi ve Beklentilerin Önemi	26
1.5.2 Dönemler Arası İkame, İhtiyati Tasarruf ve Tüketim	34
1.6 RASSAL YÜRÜYÜŞ HİPOTEZİ (Random Walk Hypothesis)	41
1.6.1 Hall-Euler Denklem Modeli	43
1.6.2 Likidite Kısıdı	48

1.6.3 Hall'ün Paradoksları: Tüketimin Düzleştirilmesi ve Aşırı Hassasiyeti	55
1.6.3.1 Tüketimin Aşırı Düzleştirilmesi.....	56
1.6.3.2 Tüketimin Aşırı Hassasiyeti.....	59

2.BÖLÜM

LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

2.1 MUTLAK GELİR HİPOTEZİYLE İLGİLİ AMPİRİK ÇALIŞMALAR.....	68
2.2 SÜREKLİ GELİR HİPOTEZİYLE İLGİLİ AMPİRİK ÇALIŞMALAR.....	72
2.3 RASSAL YÜRÜYÜŞ HİPOTEZİYLE İLGİLİ AMPİRİK ÇALIŞMALAR.....	78

3.BÖLÜM

GELİR-TÜKETİM SERİLERİYLE EKONOMETRİK ANALİZ

3.1 DATA SETİ VE METODOLOJİ.....	83
3.2 GELİR-TÜKETİMLE İLE İLGİLİ HİPOTEZ TESTLERİ.....	84
3.2.1 Durağanlık Testleri	84
3.2.2 Hipotez Testleri.....	87
3.2.2.1 Sürekli Gelir Hipotezi Testi	88
3.2.2.2 Rassal Yürüyüş Hipotezi Testi.....	93
3.2.2.3 Mutlak Gelir Hipotezi ve Analiz Sonucu.....	98
3.2.3 VAR ANALİZİ.....	99
3.2.3.1 Etki Tepki Analizleri.....	104
3.2.3.2 Varyans Ayrıştırması	107
3.2 YAN DEĞİŞKENLERLE YAPILAN TESTLER	109
SONUÇ VE ÖNERİ.....	114
EKLER.....	118
KAYNAKÇA	120
ÖZGEÇMİŞ	

KISALTMALAR LİSTESİ

MPC	:Marjinal Tüketim Eğilimi
APC	:Ortalama Tüketim Eğilimi
MGH	Sürekli Gelir hipotezi
YBGH	:Yaşam Boyu Gelir Hipotezi
SGH	:Sürekli Gelir Hipotezi
RBSGH	:Rasyonel Beklentili Sürekli Gelir Hipotezi
RYH	:Rassal Yürüyüş Hipotezi
SNRK	:Sabit Nispi Riskten Kaçınma
EKK	:En Küçük Kareler Yöntemi
GSYİH	:Gayr-i Safi Yurt içi Hâsıla
AGSGH	:Arttırılmış Güvenli Sürekli Gelir Hipotezi
SAK	:Sürekli-Arızı Karmaşası
TÜFE	:Tüketici Fiyat Endeksi

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo Numarası	Açıklama	S.No
1	Tüketim($Intük$) Serisi İçin Durağanlık Sonuçları.....	85
2	Gelir ($Ingelir$) Serisi İçin Durağanlık Sonuçları	85
3	Tüketim($dIntük$) Serisi için $I(1)$ Sonuçları	86
4	Gelir ($dIngelir$) Serisi için $I(1)$ Sonuçları.....	86
5	$dIntük$ ve $dIngelir$ Serileri Model Kararı.....	87
6	$dIntük$ ve $dIngelir$ Serileri $AR(p)$ Deneme Sonuçları	88
7	Y_P - Y_T Regresyon Denemeleri.....	89
8	C_P - C_T Regresyon Denemeleri.....	90
9	C_P - Y_T Regresyon Denemeleri.....	91
10	C_T - Y_T Regresyon Denemeleri.....	92
11	Y_P Serisinin $AR(p)$ Deneme Sonuçları	93
12	Cari Tüketim-Sürekli Gelir Bağlantısı.....	94
13	Cari Tüketimdeki Değişmenin (ΔC_t)-Sürekli Gelirdeki ‘Beklenmeyen’ Değişmelerle (şoklarla) Regresyonu.....	96
14	Cari Tüketimdeki Değişmenin (ΔC_t)-Sürekli Gelirdeki ‘Beklenen’ Değişmelerle Regresyonu.....	97
15	VAR Analizi Uygun Gecikme Değeri Seçimi.....	100
16	VAR Hata Terimlerinde Ardışık Bağımlılık Testi.....	101
17	VAR Hata Terimleri Normallik Testi.....	102
18	VAR Hata Terimlerinde Değişen Varyanslık Testi.....	103
19	C_P ’nin C_T , Y_P ve Y_T ’ye Karşı Birikimli Tepkisi.....	104
20	C_T ’nin C_P , Y_P ve Y_T ’ye Karşı Birikimli Tepkisi.....	105
21	C_P ’nin Varyans Ayrıştırması.....	107

22	C_T 'nin Varyans Ayırıştırması.....	108
23	C_P 'nin Yan Değişkenlerle Testi-1.....	109
24	C_P 'nin Yan Değişkenlerle Testi-2.....	110
25	C_T 'nin Yan Değişkenlerle Testi-1.....	111
26	C_T 'nin Yan Değişkenlerle Testi-2.....	112

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil Numarası	Açıklama	S.No
1	Düşey Eksen Kesen Tüketim Fonksiyonu ile Orijinden Geçen Tüketim Fonksiyonunun Gösterimi.....	6
2	Kısa Dönem Tüketim Fonksiyonunda Kaymalar ve Uzun Dönem Tüketim Fonksiyonu.....	7
3	Dönemler arası Tüketici Bütçe Kısıdı.....	17
4	Sürekli Gelir Hipotezi ve Tüketim Fonksiyonu.....	21
5	Dönemler arası Tüketici Tercihleri.....	35
6	Likidite Kısıtlı Tüketici: Asimetrik Tepki.....	60
7	Miyopik Tüketici: Simetrik Tepki	61
8	Sürekli Tüketime Etki-Tepki Grafiği (Cholesky).....	105
9	Geçici Tüketime Etki-Tepki Grafiği (Cholesky).....	106
10	C_P Varyans Ayırıştırması.....	107
11	C_T Varyans Ayırıştırması	108

GİRİŞ

İktisat literatüründe en çok tartışılan konulardan biri tüketimdir. Klasik, Neoklasik, Keynezyen ve Yeni Klasik modellere ait tüketim fonksiyonlarını, iktisat literatüründe en çok incelenen, karşılaştırılan ve üzerlerinde en çok ekonometrik modeller oluşturulan fonksiyonlar olarak değerlendirmek mümkündür. Özellikle 1929 bunalımından sonra, John M. Keynes'in, 'Mutlak Gelir Hipotezi' ile tüketim modelleri iktisat literatüründe yeni bir ivme kazanmıştır. 1936'da geliştirilen hipotezde temel olarak cari tüketimin cari gelirdeki değişmelere karşı nasıl bir değişim göstereceği üzerinde analizler yapılmış ve marjinal tüketim eğilimi ile ortalama tüketim eğilimi kavramlarının zaman içerisindeki statik/dinamik gelişimlerine ait çeşitli kuramsal önermelerde bulunulmuştur. Keynes'in ABD verilerini kullanarak elde ettiği azalan ortalama tüketim eğilimi bulgusuna karşın; başta Simon Kuznet'in çalışması olmak üzere diğer bazı araştırmalarda ortalama tüketim eğiliminin kısa dönemde azalan, uzun dönemde ise sabit bulunması yeni bir konuyu, tüketim bulmacası konusunu, gündeme taşımıştır.

Mutlak Gelir Hipotezini, James S.Duesenbery'nin Nispi Gelir Hipotezi takip etmiştir. Duesenbery, tüketimi sadece cari gelirin bir değeri olmaktan çıkarmış; gelirin geçmiş değerlerinin de bir fonksiyonu haline getirmiştir. Hane halklarının tüketimi aynı zamanda, yaşadığı toplumun tüketim kalıbından da etkilenmektedir.

Irving Fisher tarafından geliştirilen 'Zamanlar arası Tüketim Modeli'nde, kişiler tüketimlerini cari dönem-gelecek dönem arasında paylaştırmakta, bunu da veri faiz oranına göre belirlemektedirler. Bireyler, tüketim tercihini ya cari dönem için kullanmakta, ya da tüketimlerini tasarrufa yönlendirerek gelecek dönemde daha fazla tüketmeyi tercih etmektedirler.

Franco Modigliani, Yaşam Boyu Gelir Hipotezini literatüre kazandırarak, hipotezinde, bireylerin emeklilik gibi çalışmadıkları veya çalışmak istemedikleri zaman, tüketimlerini gerçekleştirebilmek için tasarruf yaptıklarını ve böylece bireylerin gençlik

ve ihtiyarlık dönemlerinde pozitif tüketim, negatif tasarruf gerçekleştirdiklerini öne sürmektedir.

Fisher'in modelinden hareketle kendi hipotezini oluşturan Friedman, beklentilere önem vermekte; bireylerin, ömür boyu kazanmayı bekledikleri sürekli gelirlerine göre tüketimlerini gerçekleştirdiklerini ileri sürmektedir. Bireyler, gelirdeki beklenen değişmelere karşı tüketimlerini düzleştirmekte, beklenmeyen durumlar karşısında ise tahmin sapması kadar beklentilerinde revizyona gitmektedirler.

Robert Hall, 'Sürekli Gelir' olgusunu kabul etmekle beraber Friedman'ın 'uyarlayıcı' beklentileri yerine 'rasyonel' beklentileri ikame etmiş ve 'Rassal Yürüyüş Hipotezi'ni geliştirmiştir. Bireyler, tüketimlerini belirlerken gelirleriyle ilgili mevcut tüm bilgiyi kullanmaktadır. Bu nedenle, tüketimi tahmin edebilmek için tek enstrüman kendinin bir önceki değeri olmaktadır. Ayrıca, modelde sürekli gelir hipotezindeki gibi; beklenen gelir değişimleri tüketimi etkilemeyecek, ancak sürekli gelirden yaşanan sürpriz değişimler tüketimin değişmesine sebep olacaktır.

Tüketim olgusu, araştırmacıların ampirik çalışmalarında hipotezler çerçevesinde incelenmeye devam ederek önemini korumaktadır. Hane halkı tüketim harcamalarının bu denli önemli olmasının sebebi, daha önce de değinildiği gibi, başta milli geliri oluşturan kalemler arasında -ülkeden ülkeye farklılık göstermekle birlikte- büyük yüzdeyi oluşturmasından kaynaklanmaktadır. Tüketimin milli geliri etkileme süreci, çarpan mekanizması ile gerçekleşmektedir. Talebe, dolayısıyla tüketime, yönelik uygulanan maliye ve para politikaları, çarpan mekanizması sayesinde gelir üzerinde çok daha büyük bir etkiye sebep olabilmektedir.

Firmalar, farklı mal grupları –ara malı, yatırım malı, tüketim malı- üretip farklı kesimlere hitap etseler bile tüm döngülerin sonu tüketimle bağlanmaktadır. Firmalar aynı zamanda; sermaye, makine-teçhizat ve iş gücü açısından daha düşük maliyetli yatırım gerektirdiği içinde tüketim mallarına daha çok ağırlık vermek istemektedirler. Böylece, firmaların tüketim kalıbını bilmeleri, ileriye dönük hedef ve yatırımlarını belirlemelerinde kritik öneme sahip olmaktadır. Tüketimin, politika uygulamaları ve firma hedeflerindeki faktörü, tüketimi iktisadi dalgalanmaların temeline yerleştirmektedir. Tüketimdeki iniş çıkışlar, iktisadi dalgalanmaları besleyecek; iktisadi dalgalanmalar ise kendi döngüsü içerisinde tekrar tüketimi etkileyebilecektir.

Daha güçlü ve istikrarlı ekonomiye sahip olma yolunda, her alanda belirsizliğin giderilmesi gerekir. Hane halkı tüketim harcamasının yani talebin bilinmesi net bir bakış açısı kazanma konusunda en öncelikli alanlar arasındadır. Türkiye için de böylece hane halkı tüketim kalıbının bilinmesi ileriye dönük kalkınma ve büyüme planlarında önem arz etmektedir. Bu çalışmada, 1998:1-2012:1 dönem verileri kullanılarak Türkiye için uygun tüketim kalıbı belirlenmeye çalışılmaktadır. Bu çalışma, üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde altı tüketim hipotezi teorik çerçevede anlatılacaktır. İncelenecek hipotezler; Mutlak Gelir Hipotezi, Nispi Gelir Hipotezi, Zamanlararası Tüketim Modeli, Yaşam Boyu Gelir Hipotezi, Sürekli Gelir Hipotezi ve Rassal Yürüyüş Hipotezidir. İkinci bölümde, tez konusunu oluşturan üç tüketim hipotezi; Mutlak Gelir Hipotezi, Sürekli Gelir Hipotezi ve Rassal Yürüyüş Hipotezi ile ilgili literatürde yer alan ampirik çalışmalara yer verilecektir.

Son bölümde ise, öncelikli aşamada gelir ve tüketim serilerinin durağan olup olmadıkları, ilgili hipotez testleri başlığı altında araştırılacaktır. Daha sonra, otoregresif [AR(p)] süreç kullanılarak, gelir ve tüketim serileri ‘sürekli’ ve ‘geçici’ bileşenlerine ayrılacaktır. Sürekli gelir serisi elde edildikten sonra, ikinci bir AR(p) uygulanarak, sürekli gelir ‘öngörülen’ ve ‘öngörülemeyen’ kısımlarına ayrıştırılacaktır. Hipotez testlerinde en uygun model kararı verildikten sonra, vektör otoregresif (VAR) analizine geçilmektedir. VAR analizinde, sürekli-geçici gelir ve sürekli-geçici tüketim verileri kullanılarak etki-tepki ve varyans ayrıştırması analizleri yapılacaktır. Ekonometrik analizimizin son aşamasında, gelir ve tüketim serileri dışında yer alan Tüfe, ağırlıklandırılmış 3, 6 ve 12 aylık mevduat faiz oranları ile 2001 finansal kriz ve 2008 küresel kriz kukla değişkenleri ile En Küçük Kareler yöntemi kullanılarak yapılan testlere geçilecektir. Bu testlerde, sürekli tüketim ve geçici tüketimin diğer değişkenlere olan ilişkileri istatistiki açıdan incelenecektir.

1. BÖLÜM

TÜKETİM İLE İLGİLİ HİPOTEZLERİN İNCELENMESİ

Bu bölümde, altı tüketim hipotezi işlenecek olup çalışmanın konusunu oluşturulan üç hipotez daha detaylı bir biçimde ele alınacaktır. Sıralama açısından literatürde yer aldığı zaman itibarıyla işlenecektir. Bu durumun istisnası Zamanlar Arası Tüketim Modelidir. Tarih olarak Keynezyen tüketim fonksiyonunun öncesinde yer almasına rağmen, teorik uygunluğu sebebiyle Yaşam Boyu Gelir Hipotezinin öncesine konumlandırılmıştır. İncelenecek hipotezlerin sırası; Mutlak Gelir Hipotezi, Nispi Gelir Hipotezi, Zamanlar Arası Tüketim Modeli, Yaşam Boyu Gelir Hipotezi, Sürekli Gelir Hipotezi ve Rassal Yürüyüş Modeli şeklindedir.

1.1 MUTLAK GELİR HİPOTEZİ (Absolute Income Hypothesis)

Hem mikro hem de makro temelde literatürde en fazla tartışılan konulardan biri tüketim konusudur. Tüketimin temel tartışma konularında yer alması ise 1930'lu yıllara dayanmaktadır. 1930 yılı öncesinde tüketim ve faiz ilişkilendirilmeye çalışılmaktayken, Keynes tüketim ile gelirin mutlak değeri arasında bağlantı kurmuştur. Bu bağlantı, 1936 yılında yayınlanan 'General Theory' adlı kitabında 'Mutlak Gelir Hipotezi' şeklinde yer almıştır. Keynes, tüketim fonksiyonunu iktisadi dalgalanma teorilerinin merkezine yerleştirmiştir. Bundan sonra da tüketim fonksiyonu makroekonomik analizlerde anahtar rol oynamıştır (Mankiw, 1992, p.435). Tüketimin bu rolünün önemi, tam istihdam konusunda idi; Keynes'in tüketimle gelir arasında sıkı bir bağ olduğu yönündeki varsayımı tam istihdamı sağlamak için kamu harcamaları ve dolayısıyla devletin ekonomiye etkin müdahalesinin teorik alt yapısını da oluşturmaktaydı (Tarı ve Çalışkan, 2005, s.2).

Keynes, tüketimin üç unsura bağlı olduğunu ifade eder. Bunlar, tüketim harcamasının kısmen gelire, kısmen öznel unsurlara ve kısmen de nesnel unsurlara bağlı olmasıdır. Reel gelirdeki değişme, parasal gelire göre daha düşük seviyede yaşandığı için tüketim daha çok parasal gelirdeki değişmelere bağlı olmaktadır. Sermaye değerlerinde beklenmedik değişmeler, bugünkü ve gelecekteki mallar arasındaki mübadele oranındaki değişmeler, maliye politikasında ki değişmeler, bugünkü-gelecekteki gelir arasında bağlantıya dair beklentilerdeki değişmeler tüketimi etkileyen nesnel unsurlar arasında sayılmaktadır (Keynes, 2008, s.86-90).

Bireylerin tüketimlerini belirleyen temel unsur gelirdir. Bireyler gelirlerindeki artışa göre tüketimlerini arttıracak ancak bu artış gelirle aynı seviyede olmayacaktır. Bunun sebebi, bireylerin özellikle kısa dönemde gelirdeki iniş çıkışlara karşı harcama seviyelerinde kesinti yapmamak maksadıyla tasarruflarında yaptıkları ayarlamalardır.

$$0 < \frac{\Delta C}{\Delta Y} = \frac{dC}{dY} < 1 \quad 1.1.1$$

Tüketim, normal şartlarda gelir seviyesini aşmayacaktır. Bu durumun istisnası, istihdamdaki azalma sebebiyle devletin bütçe açığı vererek veya borçlanarak işsizlik yardımında bulunmasıdır. Eğer devlet bu şekilde bir davranış göstermeseydi tüketim davranışlarında ılımlı bir dalgalanma yaşanmaz, tüketim seviyesi reel gelirdeki düşüşten daha çok azalır ve azalmayı durdurma imkânı kalmazdı (Keynes, 2008, s.91).

Mutlak gelir hipotezinde, tüketim fonksiyonunu en basit şu şekilde gösterebiliriz;

$$C = C_0 + c_1 Y_d \quad 1.1.2$$

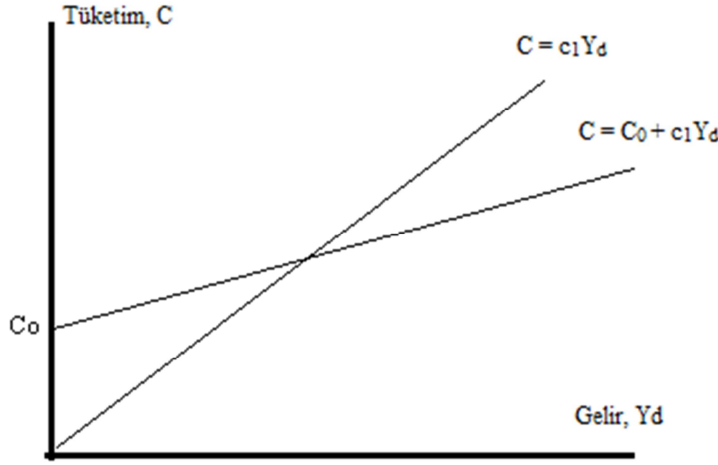
Denklem 1.1.2’de C, C₀, Y_d ve c₁ sırasıyla tüketim, otonom tüketim, harcanabilir gelir ve marjinal tüketim eğilimidir. C₀, bireylerin hiçbir gelirleri olmasa bile ihtiyaçlarını karşılamaya çalışacaklarını ifade eder. Bu yüzden tüketim denklemi düşey eksenini kesen bir doğru şeklindedir. Keynes tüketim fonksiyonunda ortalama tüketim eğilimi (APC) bireylerin toplam gelirden ne kadarını harcadıklarını ifade etmektedir. Marjinal tüketim eğilimi (MPC) ise ilave gelir karşısında gelirin ne kadarının tüketildiğini göstermektedir (Miles; Scott, 2002, p.320-21).

Keynes’in tüketim fonksiyonunda; marjinal tüketim eğilimi, gelir artışıyla birlikte artmakta ancak MPC’de oransal olarak daha az bir artış yaşanmaktadır. Böylece MPC sıfırdan büyük ancak 1’den küçük olmaktadır. Örneğin, bir bireyin geliri 10 TL arttığı zaman bunun bir kısmını tüketime ayırır bir kısmını ise tasarruf eder. Bu yüzden

tüketim gelirdeki artıştan daha az oranda artacaktır (Mankiw, 1992, p.435). MPC'nin sıfırla bir arasında değer alması 'temel psikolojik kanun' olarak adlandırılmaktadır.

Marjinal tüketim eğiliminin birden küçük olması ve tüketim fonksiyonunda yer alan (C_0) ifadesi, APC'nin $[C = C_0 + c_1 \cdot Y]$ formülünden $APC = Y/C = C_0/Y + c_1 \cdot Y/Y$ gelir artışıyla birlikte azalacağını göstermektedir. Tüketim denklemi düşey eksen kesmek yerine, şayet denklem orijinden geçmiş olsaydı APC doğru boyunca sabit kalacaktı. Bu durum grafikte 1'de gösterilmiştir.

Grafik 1: Düşey Eksen Kesken Tüketim Fonksiyonu ile Orijinden Geçen Tüketim Fonksiyonu Gösterimi



Orijinden 45° 'lik bir açı ile doğrunun geçmesi, APC'nin gelir arttıkça aynı oranda artacağını ifade eder. Yalnız böyle olması şart değildir, marjinal tüketim eğilimine bağlı olarak gelir arttıkça gelirdeki artıştan daha düşük veya daha yüksek oranda da artabilir; önemli olan doğru boyunca sabit olmasıdır. Tüketim fonksiyonu düşey eksen kestiğinde ise gelir arttıkça C_0/Y oranı düşer ve APC azalır.

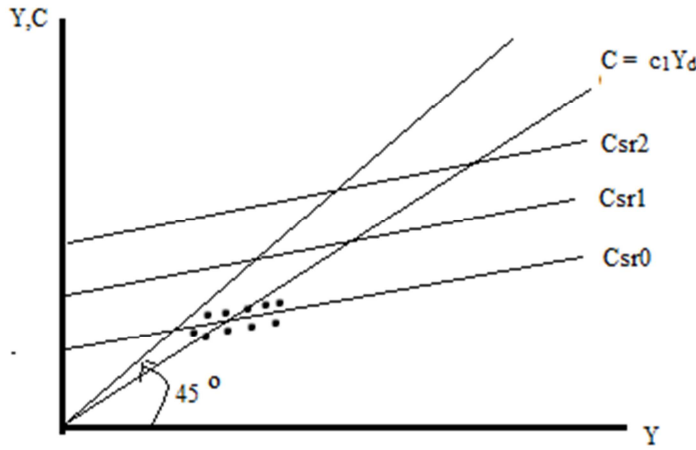
Keynes, faiz oranının tüketimi belirlemede önemli bir role sahip olmadığını düşünmektedir. Hâlbuki Klasik iktisatçılara göre ise faiz oranı tasarrufu teşvik edip tüketimden caydırmaktadır. Keynes ise faizin kısa dönem etkisinin gelir haricinde ikinci dereceden ve nispeten önemsiz olduğunu dile getirir (Mankiw, 1992, p.436).

Kısa dönemde, tüketim üzerinde faiz oranı ve diğer nesnel unsurlar ikincil öneme sahip olursa; yalnızca gelirdeki değişimler tüketim değişimlerinde belirleyici rol oynayacaktır. Kritik nokta ise, faiz oranındaki değişimlerin ikincil derecedeki öneminden bahsederken; tüketim eğilimi üzerindeki etkisinden bahsedilir. Yoksa faiz oranları tüketim ve tasarruf miktarları söz konusu olduğunda çok önemli etkiye sahiptir.

Faiz oranındaki değişimin, tüketimle negatif, tasarrufla pozitif bir ilintisi var gözüktür; faiz oranları, tasarrufları yatırımlarla olan negatif ilişkisinden ötürü zıt yönde de etkileyebilecektir. Faiz oranında meydana gelen bir değişimin etkisi, gelirleri, tasarrufun yatırımla aynı oranda azaldığı düzeye kadar azalmasını sağlayacak kadar olmalıdır. Faiz oranındaki yükselmenin yatırımları azaltmasıyla gelir daha fazla düşecek gelirdeki azalma ile hem tasarruf hem de tüketim azalacaktır (Keynes, 2008, s.101-02).

Keynes'in analizleri kısa dönem üzerine temellenmiştir. Tüketim ve gelir arasındaki temel ilişki, kısa dönem tüketim fonksiyonuna dayanır. Buna rağmen tüketim denkleminde zaman içerisindeki yukarı yönlü kaymalar, uzun dönem tüketim fonksiyonunu meydana getirmektedir. Bu yukarı yönlü kaymanın birçok nedeni olabilir. Mesela, şehirli insanlara göre daha fazla tüketen kırsal kesimin kent merkezine yaptığı göçler ve yaşam kalitesini arttırdığı düşüncesiyle teşvik edilen ürün çeşitlenmesi tüketim fonksiyonunda kaymalara sebep olur. Ulusun servet düzeyinin yükselmesi de yukarı yönlü kaymayı açıklayan etkenlerden biridir (Edgmand, 1979, p.106-107).

Grafik 2: Kısa Dönem Tüketim Fonksiyonunda Kaymalar ve Uzun Dönem Tüketim Fonksiyonu



Kaynak: EDGMAND, Michael R.; "Macroeconomics: Theory and Policy", Oklahoma State University, New Jersey, 1979

Kısa ve uzun dönem tüketim doğruları Grafik 2'de gösterilmektedir. Kısa dönemli tüketim fonksiyonunda zaman içerisinde meydana gelen yukarı yönlü kaymalar, uzun dönem tüketim fonksiyonunu meydana getirecektir.

Keynes mutlak gelir hipotezini ileri sürdükten sonra, hipotezi sınama amaçlı iki türlü analiz yapılmıştır. Birincisi; 1929-44 dönemini kapsayan gelir ile tüketimin zaman serisi analizleridir. Diğer analiz, 1935-36 ve 1941-42 yıllarını kapsayan nüfusun farklı gelir

gruplarına göre ayrılarak karşılaştırılmasıyla yapılan yatay kesit analizleridir (Wonnacatt, 1978, p.385-86). Analizler Keynes'in iddialarını desteklemiştir. Sonuçlar şu şekildedir (Gunby, 2010, p.9);

1. Daha zengin hane halkı fakirlere göre daha fazla tüketmektedir: $MPC > 0$
2. Daha zengin hane halkı fakirlere göre daha fazla tasarrufta bulunmaktadır: $MPC < 1$
3. Daha zengin hane halkı gelirlerinin daha büyük bölümünü tasarrufa ayırmaktadır: $Y_d \uparrow \leftrightarrow APC \downarrow$
4. Gelirle tüketim arasındaki korelasyon çok kuvvetlidir.

Analizler, MPC'nin 0-1 arasında bir değer aldığını ve yüksek gelir gruplarının gelirlerinin büyük bölümünü tasarrufa yönlendirdiklerini göstermiş; bunun yanında APC'lerinin de gelir artışıyla birlikte düştüğü gözlemlenmiştir (Mankiw, 1992, p.437).

İlk Keynezyenler, Keynes'in bulgusu ile iki sebepten ötürü heyecanlıydılar. İlki, gelir ve tüketim arasında istikrarlı bir ilişki varsa; tam istihdam düzeyini yakalamak için gerekli politika araçlarından kamu harcaması, yatırım ve vergi miktarı daha kolay tespit edilebilecektir. Diğeri, zaman serisi ve yatay kesit analizlerinin Keynes'i desteklemiş olması ve neredeyse istinasız olarak bütçe çalışmalarının, ailelerin gelir ve tüketimleri arasında Keynes'in ekonomi için doğru varsaydığına benzer bir ilişki göstermesidir (Edgmand, 1979, p.104-105).

Keynezyen tüketim fonksiyonunda en çok tartışılan konulardan biri de; tüketim bulmacasıdır. Önceki analizlerin desteklemesine rağmen, 1940'lı yıllarda yapılan iki analiz Keynes'in toplam tüketim ve tasarrufa dair tahminleriyle istikrarlı değildi. Bu analizlerden ilki II. Dünya savaşı sonrası verilerle yapılan analizken; diğeri Simon Kuznets'in uzun dönem gelir ve tüketim verileriyle yaptığı analizdi.

Mutlak gelir hipotezinde (MGH), ekonomideki gelir düzeyi arttıkça hane halkları gelirlerinin artan oranlı kısmını tasarrufa ayırırken, azalan oranlı kısmını ise tüketime ayıracaktır. Bu noktada, sürecin nasıl bittiğine dair bir cevap bulmak gerekecektir. Yatırımlar, sürekli artan tasarrufu nasıl kârlı hale dönüştürecek ve sürekli azalan tüketim durgunlukla sonuçlanacak mıdır? Ekonomistler tüm bu muhtemel durumlardan ya da ekonomide 'seküler durgunluk' yaşanmasından korkmaktaydı (Mankiw, 1992, p.437-38). Tasarrufların aşırı artıp, tüketimin yetersizliğinden kaynaklanan sürekli durgunluk ve yüksek oranlı işsizlik korkusu; 'uzun süreli ekonomik durgunluk hipotezi' olarak

adlandırılmaktadır (Tarı ve Çalışkan, 2005, s.5). Keynes'in öngördüğü şekilde korkulan olmamış, aksine zaman serisi analizlerinin de gösterdiği gibi; II. dünya savaşı sonrasında gelir, öncesine göre çok daha yükselmiş ama buna bağlı herhangi bir tüketim azalması ve durgunluğa yol açmamıştır. Daha yüksek gelir daha yüksek tasarrufa sonuçlanmamış; APC'de de bir azalma olmamıştır. Tüketim harcamalarının hızlı artışıyla talep fazlası ve buna bağlı enflasyon ortaya çıkmıştır (Mankiw, 1992, p.437-38).

İkinci analizde ise, Simon Kuznets 1869-1938 yılları ABD ulusal hesaplarını kullanarak $C = c_1 * Y$ şeklinde doğrusal bir fonksiyon elde etmiştir. Otonom tüketim yaklaşık olarak sıfır bulunmuş, c katsayısı ise önceki analizlerde 0,6-0,8 arasında bulunmasına rağmen burada 0,9 bulunmuştur. Otonom tüketimin olmaması ve MPC'nin yüksek değerde çıktığı sonuç; tüketim denkleminin dikey eksenini kesmediğini, gelir arttıkça APC'nin azalmadığını ve daha dik olduğunu göstermektedir (Edgmand, 1979, p.105).

Önceki analizlerin kısa dönemli ve daha sonraki analizlerin uzun dönemli olması bir ikileme yol açar. Bu ikilemde, MGH kısa dönemde geçerliliğini korumakta; gelir arttıkça APC düşmekte, uzun dönemde ise gelir arttıkça APC sabit kalmaktadır. Keynezyen tüketim fonksiyonunun yaşadığı bu tezat durum "tüketim bulmacası" olarak adlandırılmaktadır.

Erken dönemlerde, Keynes'in analizini test etmeye yönelik çalışmalar haricinde 'Tüketim Bulmacası'nı çözmeye yönelik başka hipotezler ortaya çıkmıştır. Bu hipotezlerden biri, Duesenberry (1948)'nin psikolojik faktörlere dayanarak geliştirdiği Nispi Gelir Hipotezidir. Diğerleri; Friedman (1957)'nin tüketicinin cari değil yaşam boyu geliri dikkate aldığı Sürekli Gelir Hipotezi ve Modigliani (1986)'nin yaşam boyu geliri hane halkı gelir-tüketim evrimini de göz önüne alarak geliştirdiği Yaşam Boyu Gelir Hipotezi (Arıoğlu and Tuan, 2011, p.301).

Tüketim fonksiyonuna sağladıkları artı değer açısından, bazı çalışmaların önemli katkıları bulunmaktadır. İlki, Hall (1978)'ün sürekli gelir hipotezine rasyonel beklentileri dâhil ederek gerçekleştirdiği analizdir. Analizinin sonucu; ABD'deki tüketimin rassal bir özelliğe sahip olduğu ve gelir-tüketim arasında koentegrasyonun olmadığı yönündedir. İkincisi, Davidson v.d.(1978)'nin tüketim için hata düzeltim modelini kullandığı ve kısa dönem-uzun dönem etkilerini ayırttığı analizdir. Uzun dönemde tüketimin gelir ve enflasyon oranı olmak üzere iki bileşeni vardır. Engle ve

Granger (1987) ise ABD ekonomisi için 1947-1981 yıllarını kapsayan reel kişi başı dayanıksız mallar tüketimi ile harcanabilir gelir arasındaki koentegrasyonu araştırdığı çalışmasıdır. Bu çalışmalar ve takip eden diğerlerinin ortak noktası gelir-tüketim arasında koentegrasyonun tespitine dair bir bulguya rastlamamış olmalarıdır (Arioğlu and Tuan, 2011, p.302).

Tüketim fonksiyonuyla ilgili olarak APC'den sonra bir diğer odak noktası MPC'dir. MPC'nin çok ilgi görme sebebini anlamak için harcama yöntemiyle hesaplanan milli gelire bakmak gerekir. $Y = C + G + I + XN$ denkleminde elde edilen harcama çarpanında; $[c/(1-c), t=0]$ paydada yer alan $(1-c)$ ifadesi, MPC büyüdükçe uygulanan politika ister kamu harcaması (G), ister transfer harcaması (TR) isterse de vergi uygulamaları (T) olsun politikanın etkinliği arttırdığını göstermektedir. Örneğin, MPC 0,8 olması durumunda çarpan, uygulanan politikanın 4 katı büyüklüğünde bir etki meydana getirirken; 0,9 olması durumunda büyüklük 9 katını bulmaktadır. Tabi ki gerçek hayatta bu şekilde kesin hesaplamalar yapılamamaktadır ama her halükarda MPC'nin önemi su götürmez bir realitedir (Miles; Scott, 2002, p.321-22).

Marjinal tüketim eğilimi bire yakınsa; yatırımda meydana gelecek çok küçük dalgalanmalar çarpan etkisiyle istihdamda çok büyük dalgalanmalara sebep olacaktır. Buna karşın, tam istihdamı sağlamada yatırımdaki küçük bir artış kâfi gelebilecektir. Marjinal tüketim eğilimi sifıra yakınsa; yatırımda meydana gelecek çok küçük dalgalanmalar düşük düzeyde istihdama etki edecek ve tam istihdamı sağlamak için yatırımda çok büyük artış yaşanmasını gerekecektir. Gayr-i iradi işsizlik ilk durum için çözülebilecek formdadır ancak, ilerlemesine müsaade edildiği takdirde problem oluşturur. İkinci durumda, işsizlik daha istikrarlı seyrederken çok yüksek düzeylerde kalıp ciddi sorunlara yol açabilmektedir (Keynes, 2008, s.109).

Marjinal tüketim eğiliminin çarpan sebebiyle yatırım ve istihdamda yaşattığı iniş çıkışlar bizi; marjinal tüketim eğiliminin yüksek-tasarrufun düşük olduğu fakir toplumlarda dalgalanmaların yüksek; tüketim eğiliminin düşük-tasarrufun yüksek olduğu zengin toplumlarda dalgalanmaların düşük olduğu, paradoksal bir sonuca götürecektir (Keynes, 2008, s.114).

Mutlak gelir hipotezinde, tüketimin birincil belirleyeni gelir olduğundan iki değişken arasında uzun dönem bir ilişkinin varlığı; yani eş-bütünleşik olup olmadıkları önem kazanmaktadır. Bu bağlamda, tüketim ve gelir arasında uzun dönemli ilişkinin tespitine

yönelik yapılan bazı çalışmalar incelenebilir. Bu çalışmalardan biri *Arioğlu ve Tuan (2011)*'nin çalışmasıdır. *Arioğlu ve Tuan*, MGH çerçevesinde Engle ve Granger metodolojisini kullanarak tüketim ve gelir arasındaki koentegrasyon (eş bütünleşme) ilişkisini, 1947:1-2009:2 dönemi ABD ve bazı Avrupa ülkelerinin verilerini kullanarak araştırmışlardır. İlk aşamada, EKK yöntemi ve 1.1.2 nolu denklem esas alarak regresyon denklemi oluşturulmuştur;

$$C_t = C_0 + \alpha_1 Y_t + e_t \quad 1.1.3$$

Değişkenlerin eş-bütünleşik olduğunu tespit ettikten sonra, ikinci aşama olarak hata düzeltim mekanizmasını çalıştırmışlardır. Bu amaçla, ilk önce artıklar regresyon denklemi elde edilmiştir (*Arioğlu ve Tuan, 2011, p.304*);

$$\Delta \hat{e}_t = \beta_1 \hat{e}_{t-1} + \varepsilon_t \quad 1.1.4$$

1.1.4. nolu denklemde $\beta_1 = 0$ olduğunu iddia eden sıfır hipotezi reddedilirse artıkların birim kök içerdiği ispat edilmiş olacaktır. Değişkenlerin her ikisi de $I(1)$ olduğunda hata terimleri de durağan olmakta ve birim kök içermemektedir. Seriler birim kök içermediğinde sahta regresyon elde edilmesinin önüne geçilir ve değerlerin ortalama bir değer etrafında dalgalanması sağlanır. Çalışmalarında, hata terimleri arasında seri korelasyon olduğu için Hata Düzeltim Mekanizması (ECM) kullanılmış ve Vektör Otoregresif analiz (VAR) de uygulanmıştır.

Arioğlu ve Tuan (2011), Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Almanya, İtalya, İngiltere ve Amerika için yaptıkları analiz sonucunda; Avusturya, Belçika, Finlandiya ve Almanya için artıkların birim kök içerdiği yani gelir-tüketimin eş-bütünleşik olmadığı sonucuna varılmıştır. Danimarka, İtalya, İngiltere ve Amerika için artıklar birim kök içermemektedir, seriler koentegredir. İkinci grup için hata düzeltim mekanizması çalıştırılmış; İtalya, İngiltere ve Amerika için tüketimin kendisini kısa dönem dengesinden uzun dönem denge değerine göre ayarladığı tespit edilmiştir (*Arioğlu ve Tuan, 2011, p.309*).

Gelir-tüketim uzun dönem ilişkisine dair bir diğer test *Cengiz ve Şahin (2010)*'nin çalışmalarıdır. *Cengiz ve Şahin (2010)*, Türkiye için 1988:3-2009:3 dönemlerini kapsayan tüketim ve cari gelir (GSMH) arasında ortak hareketi içeren iki değişkenli model kurmuşlardır. Modelde, mevsimsel koentegrasyon testi (*Pesaran et al, 2001*), Otoregresif Gecikmeli Dağılımlı Koentegrasyon (ARDL) testi, Engle ve Granger (1987)

koentegrasyon testi ve Johansen ve Juselius (1990) koentegrasyon testleri uygulanmıştır. Türk İstatistik Enstitüsünden derlenen veriler; tüketici fiyat endeksi, toplam istihdam, kentsel istihdam-kırsal istihdam, faiz oranı ve enflasyon oranıdır. Analizlerindeki faiz ve enflasyon oranı hariç, diğer değişkenlerin logaritmik değerleri alınmıştır.

Değişkenlere birim kök testi uygulanmıştır. İş gücü piyasasındaki mevsimsellik hane haklarının faydasını da etkilediği için mevsimsel birim kök içerip içermediği önem arz etmektedir. Mevsimsel birim kök yok ise seriler mevsimsel eş-bütünleşik olabilmektedir. Tüketim ve toplam istihdam arasında sıfır frekans, 4,6 ve 8 gecikmeli değerlerde mevsimsel koentegrasyon tespit edilmiştir (Cengiz and Şahin, 2010, p.151-57).

ARDL testi uygulanmıştır. ARDL testinin yapılabilmesi için bağımlı değişkenler $I(1)$ ve bağımsız değişkenler $I(0)$ ya da $I(1)$ olmalıdır. Bu yaklaşımda, bağımsız değişkenin durağanlığı çok önemlidir ve ARDL testi genellikle iki aşama tahmin gerektirir. İlk aşama koentegrasyon testi, diğeri hata düzeltim modelidir (ECM). Engle ve Granger (1987), Johansen ve Juselius (1990) ve mevsimsel koentegrasyon testleri değişkenlerin aynı düzeyde bütünleşik olmasını gerektirirken diğer koentegrasyon testleri $I(0)$ veya $I(1)$ olmasını çok önemsemez. Test sonuçlarının sınanması için F ve t istatistiği kullanılmıştır. ARDL koentegrasyon test sonuçlarına göre, tüketim ve kırsal kesim istihdamı arasında uzun dönemli bir ilişki; Engle ve Granger koentegrasyon testine göre, faiz oranları ve tüketim arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı söz konusudur. Johansen ve Juselius (1990) testi için serilerde trend olmadığı varsayımı geliştirilmiştir. Test sonucunda tüketim-GSMH arasında ve tüketim-faiz oranı arasında koentegrasyon tespit edilmiştir (Cengiz and Şahin, 2010, p.157-59).

Gelir-tüketim koentegrasyon testine bir diğer örnek Okçu(2008)'nin tez çalışmasıdır. Okçu (2008), yüksek lisans tezinde Merkez Bankasının veri sisteminden Türkiye için derlediği 1987:1-2007:3 dönem verilerini kullanarak tüketim ve gelir arasındaki ilişkiyi MGH çerçevesinde araştırmıştır. Doğrusal bir denklem kurulduğu için verilerin logaritmik değerleri alınarak uygun hale getirilmiştir. Engle-Granger iki aşamalı koentegrasyon testi uygulanmış, hata terimlerine birim kök testi uygulanmıştır. Test sonucunda, iki değişken arasında eş bütünleşme çıkmamıştır. Bu nedenle Johansen eş bütünleşme testine başvurulmuştur. Uygun gecikme sayısının bulunması için, VAR

yöntemi uygulanmış ve 1 olarak saptanmıştır. % 5 güvenilirlik seviyesinde gelir-tüketim arasında eş bütünleşme tespit edilememiştir. İki değişken arasında koentegre ilişkisinin tespit edilememesi üzerine, nedensellik testi ile dinamik bir bağ olup olmadığı araştırılmıştır. Dinamik ilişki tespitinde etki tepki fonksiyonu ve VAR sisteminden de yararlanılmıştır. Granger (1987) nedensellik testi sonucunda; gelirin tüketimin nedeni olmadığı, tüketimin daha çok kendinin gecikmeli değerinden etkilendiği saptanmıştır.

1.2 NİSPİ GELİR HİPOTEZİ (Relative Income Hypothesis)

1940 yılları öncesinde, Keynes'in $C = C_0 + c_1 Y_d$ şeklinde doğrusal tüketim fonksiyonun basitliği, tutarlılığı ve başlangıçtaki deneysel çalışmaların bu formu desteklemesi nedeniyle yeterli gelmekteydi. Gerek Kuznet'in tüketim ve gelirle ilgili uzun dönem zaman serisi çalışmaları ve gerekse de 1929-44 yıllarına ait kısa dönem yatay kesit bütçe çalışmaları daha sofistike bir model ihtiyacı doğurmuştur (Wonnacott, 1978, p.385-90).

Duesenberry (1949), Kuznet'in zaman serisi çalışması ve bütçe çalışmalarıyla ortaya çıkan sonuçlar doğrultusunda önceleri tüketim teorisinin temelinde yer alan iki varsayımı terk etmiş oldu. Bunlardan birincisi, tüketimin sadece cari gelire bağlı olup geçmiş tüketim değerinden bağımsız olması; ikinci ise, tüketimin diğer ailelerin tüketiminden bağımsız olarak sadece söz konusu ailenin isteklerini yansıtır olmasıydı (Wonnacot, 1978, p.390-91).

Birinci varsayımı ele alırsak; nispi gelir hipotezinde tüketim, cari gelirin bir fonksiyonu olup gelirin geçmişteki en yüksek seviyesiyle orantılıdır (Edgmand, 1979, p.108). Aslen, tüketim uzun dönem olarak ele alınır. Kısa dönemdeki hareketleri ise gelirdeki dalgalanmalara göre belirlenmektedir. Mutlak gelir hipotezinde MPC, gelirin sabit bir oranı yani; durgunluk ve yükselme dönemlerine göre değişkenlik göstermezken nispi gelir hipotezinde değişkenlik gösterir. Burada kritik nokta şudur; gelirden normal trendinden bağımsız olarak ortaya çıkan artışlara MPC uyum gösterirken, birey belirli bir hayat seviyesine alıştığı için durgunluktan kaynaklanan gerilemelere karşı tüketimini azaltmak istemez. Bu şekilde, kısa dönem tüketim fonksiyonu “raket etkisine” sahiptir; yani tüketim, kişi başına harcanabilir reel gelirdeki yüksek seviyeye doğru ilerlemesine aynı yönlü tepki verirken, gelirdeki azalmaya karşı aynı yönlü tepki vermeyecektir (Wonnacott, 1978, p.393).

Nispi gelir hipotezi ikinci varsayımı ise şu şekilde geçersiz kılar; geleneksel tüketim hipotezinde tüketim sadece bireyin kendisi tarafından belirlenmekte, üçüncü şahısların herhangi bir faktörü bulunmamaktaydı. Hâlbuki Dussenbery, bireyin yaşadığı topluma kayıtsız kalamayacağı ve özellikle irtibatlı bulunduğu kişilerin yaşam seviyelerinin kendi tüketimi üzerinde etkili olacağını ifade etmiştir. Bu durum “Keeping up with Joneses” deyiimi ile komşunun yaptığını yapma, giydiğini giyme şeklinde ifade edilmektedir. Ve bireyin tüketimi, kontakta bulunduğu kişilerin harcamalarının ağırlıklı ortalamasının oransal bir fonksiyonudur (Palley, 2005, p.6).

Thomas Palley (2005), nispi gelir hipotezini iki hane halkını içeren basit bir model kurarak test etmeye çalışmıştır. Biri yüksek gelir, diğeri ise düşük gelire sahiptir. Gelir belirsizliği yoktur; yani cari gelir sürekli gelire eşittir. Bireysel hane halkı tüketim fonksiyonu;

$$C_t = c_1 Y_t \quad 1.2.1$$

şeklindedir.

$$C_{i,t} = c_1 \left(\frac{Y_{i,t}}{Y_t} \right) Y_{i,t} \quad 1.2.2$$

1.2.2 nolu denklemde $C_{i,t}$, $Y_{i,t}$ ve Y_t sırasıyla; t döneminde i. hane halkının tüketimi, t döneminde i. hane halkının geliri ve t dönemindeki ortalama harcanabilir sürekli gelirdir.

1.2.1 nolu denklikte sürekli gelir hipotezi gibi dursa da, 1.2.2 nolu denklemde fark ortaya çıkar; MPC, hane halkının harcanabilir sürekli gelirinin ortalama harcanabilir sürekli tüketime oranına bağlıdır. Yani hane halkının tüketimi, gelirinde ki artışla birlikte artacak yalnız bu artış; hane halkının nispi gelir seviyesini arttırıyor ise bu artış hafifleyecektir. Mikroekonomide ‘gelir’ ve ‘ikame’ etkisi şeklinde yapılan sınıflandırma nispi gelir hipotezinde ‘ mutlak’ ve ‘nispi’ gelir etkisi olarak ikiye ayrılmaktadır (Palley, 2005, p.7).

Nispi gelir etkisi ile mutlak gelir etkisinin büyüklükleri, hane halklarının MPC’lerinin şekline bağlıdır. Yani eğer MPC ile nispi sürekli gelir eğrileri bir içbükey ise, gelir dağılımı eşitsizliğinde bir artış yaşandığı takdirde; düşük gelir sahibi gelirindeki mutlak azalıştan ötürü tüketimini azaltacaktır. Ancak bu durum nispi geliri de azalttığı için sonuçta MPC’yi ve tüketimi arttıracak; ‘Keeping up with Joneses’i açıklayabilecektir. Tersisi durum; dışbükey şeklinde ise hem mutlak hem de nispi gelir etkisi negatif olacak

ve neticede yüksek MPC oranına sahip düşük gelir sahibi tüketimini azaltacaktır (Palley, 2005, p.8).

Nispi gelir hipotezinde marjinal tüketim eğiliminin ekonomide kısa dönemli dalgalanmalar karşısında değişken olması uygulanacak politikalar açısından önem arz etmektedir. Örneğin, durgunluk zamanındaki MPC ekonominin yükselişindeki MPC'den düşük olacaktır. Bireyin talep yönlü politikalara karşı reaksiyonda bulunma süresi MPC'yi arttırıp azaltabilecektir (Edgmand, 1979, p.109).

1.3 ZAMANLAR ARASI TÜKETİM MODELİ (Intertemporal Model of Consumption)

1930 yılında Irving Fisher'in yayımladığı 'Faiz Teorisi' (The Theory of Interest), modern zamanlar arası tercih teorisinin temellerinin atıldığı çalışmadır. Zamanlar arası farksızlık eğrisi ve bütçe doğrusu kullanılarak iki farklı dönemdeki (cari-gelecek) tüketimlerin birbirleriyle tercihini gösteren ünlü Fisher diyagramı, mikro iktisat, makro iktisat ve finans derslerinde temel öge olarak kullanılmaktadır (Thaler, 1997, p.439). Fisher'in teorisi tarihsel açıdan Keynes'in genel teorisinden önce gelmektedir. Ancak hem yaşam boyu gelir hipotezi hem de sürekli gelir hipotezinin dayanak noktasını oluşturmasından; bu bölümde her iki hipotezin hemen öncesine konumlandırılmıştır.

Fisher, teorisini gözlemlere dayanarak değil iç gözlemsel bir şekilde oluşturmuş ve matematiksel bir model kurarak tanımlamıştır. Model çok basit olmasına rağmen, bireylerin tüketim tercihlerini kavrama yönüyle önemli noktaları barındırmaktadır (Gunby, 2010, p.2).

Modelin mantıksal çerçevesi, rasyonel tüketicinin tüketim-tasarruf tercihlerini hangi şartlar ve kısıtlar altında nasıl yaptığıyla ilgilidir. Hane halkları, ömürleri boyunca kazanacakları bir gelir akımı elde edip, bu gelirlerine uygun bir tüketim akımını tercih ederler. Hane hakları, gelirlerinin bir kısmını tüketirken bir kısmını da tasarrufa ayıracaklardır. Eğer hane halkları, daha az tüketip daha çok tasarrufu tercih ederse, tasarruflarını gelecek dönemlerde daha yüksek tüketim yapmak için kullanabileceklerdir. Eğer hane halkları, daha çok tüketirlerse şimdiki dönemde negatif tasarrufta bulunacak ve gelecek dönemde negatif tasarrufun bir sonucu olarak tüketimlerini azaltacaklardır (Tarı ve Çalışkan, 2005, s.7).

Keynezyen tüketim fonksiyonunda tüketim, sadece cari gelirle ilgili olmakta ve tüketimin dönemselliği göz ardı edilmekteydi. Hâlbuki bireyler tüketimlerini cari dönemde yapabildikleri gibi, gelecek döneme de erteleyebilmektedir (Foote, 2010, p.16). Fisher’a göre bireyler bütçe kısıdına sahip olmamakta; tüketimlerini bugün ve yarın arasında pozitif veya negatif tasarrufta bulunarak takas edebilmektedir. Bu durumda bütçe kısıdı, her bir periyotta birbirine bağlı olacaktır. Bütçe kısıtlarının toplamı ise dönemler arası bütçe kısıdı olarak adlandırılmaktadır. Cari dönem bütçe kısıdı, 1.3.1 nolu denklemde formüle edilmektedir (Gunby, 2010, p.3);

$$C_1 = Y_1 - S \quad 1.3.1$$

Tüketim cari dönemdeki harcanabilir gelirden tasarruf edilen miktar düşüldükten sonra kalan miktardır. Şayet birey negatif tasarruf yapabilme yani borçlanabilme imkânına sahip ise, tüketim gelirden büyük olacaktır. Gelecek dönem bütçe kısıdı formüle edilirse;

$$C_2 = (1 + r)S + Y_2 \quad 1.3.2$$

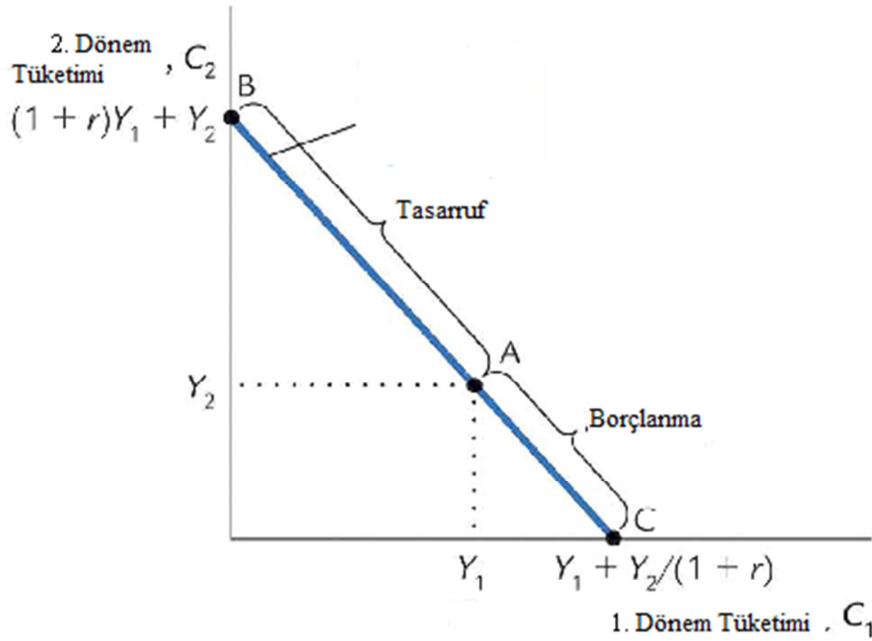
1.3.2 nolu denklemdeki gibi olur. Denklemde yer alan $(1+r)$ ifadesi cari dönemde yapılan tasarruftan elde edilen getiriyi ifade etmektedir. İki dönem birleştirilirse;

$$C_2 = (1 + r)(Y_1 - C_1) + Y_2 \quad 1.3.3$$

1.3.3 nolu denklem elde edilir. Benzer ifadeler bir araya getirilirse;

$$C_2 + (1 + r)C_1 = Y_2 + (1 + r)Y_1 \text{ ve ya } \frac{C_2}{1+r} + C_1 = \frac{Y_2}{1+r} + Y_1 \quad \text{olur.} \quad 1.3.4$$

1.3.4 denklemlerinde yer alan $(1 + r)C_1$ ifadesi C_2 açısından cari dönem tüketimini, $C_2/(1 + r)$ ise C_1 açısından ikinci dönem tüketimini göstermektedir (Foote, 2010, p.19). İki dönem için bütçe kısıdı Grafik 3’te gösterilmektedir.

Grafik 3: Dönemler arası Tüketici Bütçe Kısıdı

Kaynak: FOOTE, Chris; "Consumption, Harvard University, Department of Economics, 2010

Bireyler cari dönemde tasarrufları olmadığı için borçlanarak maksimum $Y_2/(1+r) + Y_1$ kadar tüketim gerçekleştirirken; tüketim tercihlerini gelecek döneme ertelemeyi seçip, gelirlerinin daha büyük bölümünü tasarrufa yönlendirebilmektedir. Bu durumda, maksimum gerçekleştirecekleri tüketim; $Y_2 + (1+r)Y_1$ kadar olacaktır.

Fisher teorisinde, gelirin tasarruf-tüketim arasındaki dağılımı yani zaman tercihi ya da sabırsızlığın temel belirleyicisi olarak; faiz oranını başlangıç noktası seçer. Araştırmasını; gelir gibi 'ekonomik faktörler ve 'kişisel faktörler'in etkileri olmak üzere iki kısma ayırır. Bireyin sabırsızlığı gelirdeki dört faktöre bağlıdır; büyüklüğü, zaman içerisindeki akımı, kompozisyonu ve riski. Gelir büyüklüğünün sabırsızlık üzerindeki etkisi aşikârdır ve sabırsızlık, geliri düşük olan üzerinde daha fazla rol oynayacaktır. Ancak bu iddia, Yaşam Boyu Gelir Hipotezi (YBGH) ve Sürekli Gelir Hipotezleriyle (SGH) zıtlık oluşturur. Her iki hipotezde, gelir büyüklüğü ile ilgili bir ayırıma gitmeden bireylerin tüketimlerini düzeltirmeye çalışıklarını ve bu yüzden tasarrufta bulunduklarını öngörür. Bununla birlikte, Fisher mevcut veri setini daha doğru bir şekilde okumayı başarmış; iddiasını tasarrufun sürekli gelire paralel olarak keskin bir şekilde arttığı ve bununla beraber fakir sınıfın orta sınıfa göre daha sabırsız olduğu şeklinde teorileştirmiştir (Thaler, 1997, p.439).

Zaman tercihinin/sabırsızlığın kişisel belirleyicileri altı unsuru kapsamaktadır; tedbir, irade, alışkanlıklar, ömür beklentisi, diğer kişilerin yaşamlarına olan ilgi (miras vb.) ve moda. Tedbir ve irade altı faktör arasında en önemlileridir. Gelirin zaman tercihi/sabırsızlık üzerindeki etkisi, kısmen rasyonel kısmen irrasyonel olmaktadır. İrrasyonel kısım; cari dönemdeki zaruri ihtiyaçları karşılanmış ise bireyleri, geleceğin şansına güven duymaya yönelterek bu iki faktörü gevşetebilecektir. İrade, daha çok psikolojik bir durum olup tedbir ile bağlantılıdır ve çok benzer etkileri vardır. Nüans noktası ise irade ‘isteme’; tedbir ise ‘düşünme’ ile ilgilidir (Thaler, 1997, p.439-40).

Fisher’in teorisi esasında toplam tüketimle değil, bireylerle ilgilidir ancak toplam tüketim bireylerin tüketimlerinin toplamından ibaret olduğu için; bu yönüyle kümülatif tüketim üzerinde önemli uygulamaları vardır. Buna ilaveten, davranışsal iktisat ve nöro iktisatla uğraşanlar bu modelin geçerliliği üzerinde çalışmalarını sürdürmektedirler (Gunby, 2010, p.2).

1.4 YAŞAM BOYU GELİR HİPOTEZİ (Life Cycle Income Hypothesis)

Yaşam boyu gelir hipotezine ilk şekil, Franco Modigliani ve öğrencisi Richard Brumberg tarafından 1954 yılında verilmiştir. Brumberg’in kalp rahatsızlığı sebebiyle erken ölümü çalışmaları sekteye uğratmış ve çalışmanın ikinci cildinin yayınlanması 1980 yılını bulmuştur (Deaton, 2005, p.4). 1960 yıllarında ise Franco Modigliani, Albert Ando ile ortak çalışma yürütmüştür.

Sürekli gelir hipotezi, geniş bir zaman aralığında tüketim düzleştirmesini gerçekleştirebilmek için tüketici tasarruflarını dikkate aldığı gibi; yaşam boyu gelir hipotezi de aynı şekilde hareket etmektedir (Wonnacott, 1978, p.401). Modigliani, insanları tasarrufa iten en önemli sebebin emeklilik olduğunu öne sürer, genç insanlar yaşlandığında, iş yapamaz duruma geldiğinde ya da çalışmak istemedikleri vakit harcayabilmeleri için para biriktirecektir (Deaton, 2005, p.1). Tasarruf eğilimi ise, yıllara bağlı olarak gelirin düşük olduğu gençlik ve yaşlılık zamanlarında negatif bir seyir izlerken; orta yaş döneminde yani gelirin yüksek olduğu dönem pozitif seyrinde olacak ve emekliliğin hemen öncesinde ise zirve yapacaktır. Tasarrufun izlediği seyirle paralel olarak; tüketim, diğer dönemlere kıyasen özellikle bireylerin çocuklarının da yer aldığı orta yaş döneminde fazla olacak; çocukların evden ayrılmasından sonra tüketimde düşme yaşanacaktır.

Bireylerin emeklilik yaşı meslekten mesleğe farklılık göstermekle birlikte ortalama olarak 60 yaşı düşünebiliriz. Bu durumda, çalışırken belirli bir hayat standardını yakalamış olan bir kişi emekli olduğu zaman yaşam kalitesinde bir düşüş yaşanmasını istemeyecek bu yüzden tasarrufta bulunacaktır. Bu tasarruf motifi, Mankiw'in (1992)'in oluşturduğu şekliyle tüketim fonksiyonu için incelenmek istenirse; tüketicinin T yıl süresince yaşamayı beklediği varsayılmaktadır. Başlangıç servet miktarı W ve tüketici şu andaki zamandan sonra R yıl kadar çalışıp emekli olana kadar yıllık Y gelirini elde etmeyi ummaktadır (Modeli basitleştirmek için faiz oranının sıfır olduğunu farz ediyoruz). Eğer tüketici yaşamı boyu tüketim düzleştirmesi istiyorsa, hangi seviyede bir tüketim gerçekleştirmelidir? Tüketicinin yaşam boyu elde ettiği kaynak toplamı, servet düzeyi W ile ömür boyu elde ettiği gelir R*Y'nin toplamına eşittir. Söz konusu bireyin tüm kaynaklarını kalan T yaşam süresine paylaştırdığını düşünelim. Bu şekilde yaparak tüketimini düzleştirme imkânı elde etmektedir (Mankiw, 1992, p.451-455);

$$C = (W + RY) / T \quad 1.4.1$$

$$C = (1/T)W + (R/T)Y \quad 1.4.2$$

Örneğin, tüketici 50 yıl kadar yaşamakta (T=50) ve bunun 25 yılında çalışmaktadır (R=25). Bu durumda $C = 0,02W + 0,5Y$ olur. W'de meydana gelen 1 TL'lik artış tüketimde 0,02 TL'lik bir artış meydana getirirken, Y'deki 1 TL'lik artış ise 0,5 TL'lik artış oluşturacaktır. Denklem, katsayılarla ifade edilirse;

$$C = \alpha W + \beta Y \quad 1.4.3$$

1.4.3 nolu denklem elde edilir; α , servete bağlı marjinal tüketim eğilimi iken; β , gelire bağlı marjinal tüketim eğilimidir.

Modigliani ve Brumberg'in 1954 yılındaki teorileri, yatay kesit analizi ve mikroekonomi uygulamaları ile ilgili iken; 1980 yılındaki zaman serisi analizleri ve makroekonomik uygulamalarla ilgiliydi. 1954 ve 1980'deki teoriler temel olarak aynıydı. Yalnız; daha sonraları ekonomideki tasarruf ve büyüme, emeklilik süresi ile ilişkili olarak servetin gelire oranıyla ilgili cesur deneysel tahminlerde bulunuldu. Nüfusun demografik yapısının; toplam tüketim fonksiyonundaki toplam tüketim-toplam gelir bağlantısı, toplam gelir beklentileri ve toplam servet üzerindeki etkileri araştırıldı. Bu taraf, daha sonra Albert Ando tarafından geliştirildi. Yapılan çalışma geniş ölçekte Amerikan ekonomisi için makroekonometrik bir model olmasından; Merkez Bankası,

Massachusetts Teknoloji Enstitüsü (MIT) ve Pennsylvania Üniversitesi (Penn) tarafından kullanılmıştır (Deaton, 2005, p.6-7).

Yaşam boyu gelir hipotezinin en çok eleştirilen yönü emeklilik döneminde tüketimin fazla olmasına yöneliktir. Bu eleştirinin iki sebebi vardır, birincisi; emeklilikten sonra ne kadar yaşanacağını belirsiz olduğudur. Bu belirsizlikten ötürü ‘ihtiyat saiki’ ile para talebi’ devreye girmekte ve bireyler emekli olduktan sonra bile teorisinin içerdiği şekilde fazla tüketim yapmamaktadır. Emeklilikte tasarrufun fazla olması hususu, hastalık ve tıbbi harcamaları da içermektedir. Bu durumda, sigorta şirketlerinin devreye girmesi ve özellikle ilaç konusunda devletin yapacağı yardım ‘ihtiyat saiki’ mekanizmasını geçersiz kılabilir. Yaşam boyu gelir hipotezine getirilen eleştirinin ikinci sebebi ise ‘miras’ açısından. Bireyler kendileri öldükten sonra çocuklarına mal varlığı bırakmak isteyecekler ve emekli olsalar bile tasarruflarını harcamayacak hatta daha az tüketim gerçekleştireceklerdir (Mankiw, 1992, p.454-455).

1.5 SÜREKLİ GELİR HİPOTEZİ (Permanent Income Hypothesis)

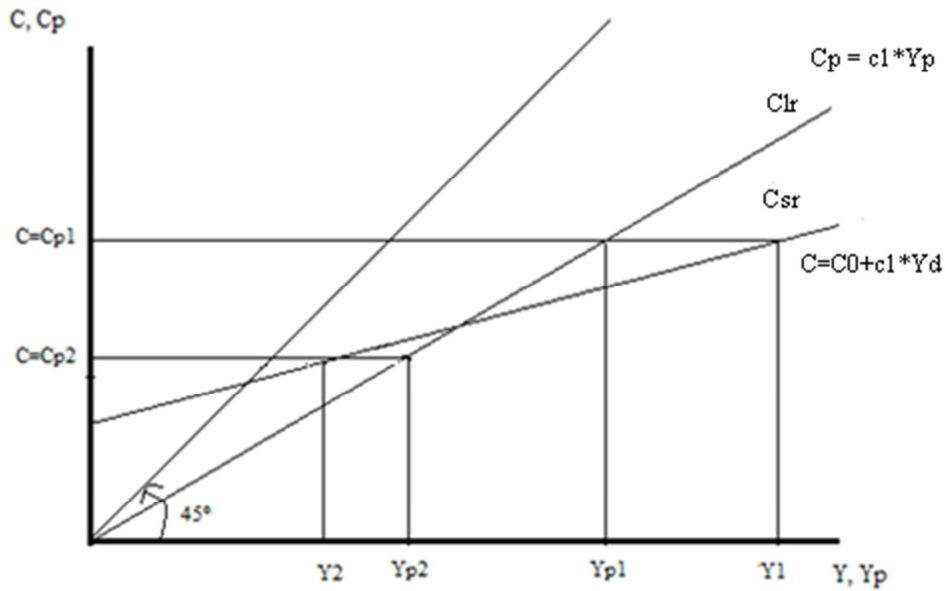
Gelirin tüketime göre daha istikrarsız oluşu ve uzun dönem marjinal tüketim eğiliminin kısa döneme göre daha yüksek olması gibi deneysel gerçekleri cevaplayabilmek amacıyla yola çıkan Friedman, çalışmaları sonucunda Sürekli Gelir Hipotezini(SGH) oluşturmuştur. Sürekli gelir hipotezine göre, bireyler tüketimlerini gelirlerinin uzun dönem ölçümüne ya da belki de yaşam boyu servet fikrine göre belirlemekte ve tüketimlerini gelirdeki kısa dönem dalgalanmalara karşı düzleştirmek istemektedirler (Meghir, 2004, p.4).

1957 yılında ileri sürülen Sürekli Gelir Hipotezi, nobel ödüllü ve aslen bir matematikçi Milton Friedman’ın tüketimin belirlenmesiyle ilgili iktisat bilimine en önemli katkılardan biridir. Modigliani ve Brumberg’in (1954,1979) ‘Yaşam Boyu Gelir Hipotezi’ gibi literatürde ‘yeni’ sayılabilecek tüketim modelleri arasındadır. Yalnız, yaşam boyu gelir hipotezinde tüketim yaşam boyu elde edilecek değerler tarafından belirlenirken; sürekli gelir hipotezinde sürekli gelir tipik olarak ortalama gelir veya beklenen gelir olarak tanımlanır (Deaton, 1992, p.76). Sürekli gelir hipotezinin dayanak noktası, Fisher’in (1930) zamanlar arası tüketim tercihi modelidir. Ancak, Fisher iki dönem şeklinde modeli oluşturmasına rağmen; Friedman temsili bireyi için sonsuz bir

yaşam ufkunu öngörür. Tüketiciler planlarını dönemsel gelire göre değil yaşam boyu gelir beklentisine göre oluştururlar.

Friedman'a göre sürekli gelir, hane halkının servetini eksiltmeden tüketim için harcayabildiği gelirdir. Sürekli gelir kısmen hane halkının gelecekteki beklenen gelirine bağlıdır ve uzun vadeli bir konsepti vardır (Edgmand, 1979, p.110). Uzun vadeli bakış açısıyla hareket eden tüketim, kısa vadedeki hareketlerini ise iktisadi dalgalanmalara göre belirlemektedir. Eğer ekonomi zirve zamanlarında ise, cari gelir sürekli gelirden yüksek olacak buna karşın; dip zamanlarında ise cari gelir sürekli gelirin altında kalacaktır (Edgmand, 1979, p.110-13);

Grafik 4: Sürekli Gelir Hipotezi ve Tüketim Fonksiyonu



Kaynak: EDGMAND, M.R.; "Macroeconomics: Theory and Policy", Oklahoma State University, New Jersey, p.113,1979

Ekonominin zirve zamanında cari gelir (Y_1) sürekli gelir (Y_{p1}) seviyesini aşacak böylece tüketim miktarı ($C=C_{p1}$) değişmediği için gelir içerisindeki payı düşecektir. Dip zamanlarında ise cari (Y_2), sürekli gelirden (Y_{p2}) düşük olacak ve bu sebeple tüketimin ($C=C_{p2}$) cari gelir içerisindeki payı artmış olacaktır (Edgmand, 1979, p.113).

Friedman modelinin bileşenleri; sürekli tüketim (C_p), sürekli gelir (Y_p), geçici tüketim (C_T) ve geçici gelir (Y_T)'dir. Ölçülen(cari) gelir, sürekli ve geçici gelir toplamı iken; cari tüketim ise sürekli ve geçici tüketiminin toplamıdır.

$$Y = Y_P + Y_T \quad 1.5.1$$

1.5.1 nolu denklemde; Y_P , bireyin yaşamı boyu beklediği kaynaklar hesaplandıktan sonra o kişinin yaşayabileceği yıl sayısına bölünerek elde edilir. Y_T , ‘sürpriz’ gelirdir; negatif veya pozitif olabilir, yalnız yıl toplamı $E(Y_T) = 0$ olur. Çünkü geçici gelir, cari gelirin sürekli gelirden sapmalarını ifade etmektedir (Gunby, 2010, p.16). Friedman, uyarlayıcı beklentileri kullanmasıyla rassal yürüyüş modelinden ayrılır. Uyarlayıcı beklentilere¹ göre; sürekli gelir kendisinin cari, bir önceki yıl ve daha önceki yıllara ait gelir değerlerinin bir ortalaması şeklinde olur, ancak verilen ağırlık en yakındaki yıldan en uzaktaki yıla doğru azalmaktadır (Corugedo, 2004, p.4);

$$Y_t^P = r \cdot p(Y_t + pY_{t-1} + p^2Y_{t-2} + \dots) \quad 1.5.2$$

1.5.2 nolu denklemde yer alan p değeri; $(1 + r)^{-1}$ değerine eşittir ve p ’nin üstel değer alması geçmişte geriye gidildikçe verilen ağırlığın azaldığını ifade etmektedir.

Tüketim fonksiyonu ise şu şekildedir;

$$C = C_P + C_T \quad 1.5.3$$

Sürekli tüketim, sürekli gelirin bir fonksiyonu olmakta ve cari gelirdeki geçici değişimlerden etkilenmemektedir. Sürekli tüketim denklemini oluşturursak;

$$C_P = k(r, w, u)Y_P \quad k > 0 \quad 1.5.4$$

1.5.4 nolu denklemdeki $k(r, w, u)$ ifadesi MPC’yi vermektedir ve sürekli gelir haricinde tüketimi etkileyen; faiz oranları (r), beşeri olmayan servet (w) ve tüketici tercihlerini etkileyen yaş, aile gibi diğer faktörleri (u) ifade etmektedir (Chao, 2000, p.14). Buradaki ‘ k ’ sabiti sürekli gelirden bağımsız ve diğer etkenlere (r, w, u) bağlı olduğu için sürekli tüketim sabit MPC’ye sahiptir² ve ceteris paribus olarak nitelenen diğer değişkenlerde bir hareketlilik olduğu zaman sapma gösterecektir (Corugedo, 2004, p.4).

Friedman hipotezine, deneysel bir içerik sağlama amaçlı geçici bileşenlerin birbirleriyle ve sürekli bileşenle ilişkili olmadığına dair bir varsayım eklemiştir (Meghir, 2000, p.6);

$$\text{Corr}(Y_P, Y_T) = \text{Corr}(C_P, C_T) = \text{Corr}(Y_T, C_P \text{ ve } Y_T, C_T) = 0 \quad 1.5.5$$

¹ Uyarlayıcı beklentiler aşağıda daha detaylı incelenecektir.

² Burada iki tane gizli varsayım söz konusudur. Birincisi, tüketimin, tüketicinin fayda fonksiyonuna bağlı olması, ikincisi ise sermaye piyasalarının mükemmel olması ve bu nedenle likidite kısıdının yaşanmamasıdır. Bu durumda, tüketiciler maksimum yaşam boyu faydayı elde edecekleri tüketim planlarını cari gelirden bağımsız olarak gerçekleştirebileceklerdir (Corugedo, 2004, p.13).

$\text{Corr}(Y_P, Y_T) = 0$ ve $\text{Corr}(C_P, C_T) = 0$ olması, gelirin ‘sürekli’ bileşeni ile tüketimin ‘sürekli’ bileşenlerinin nispi olarak stokastik olmadığını ifade etmektedir. Üçüncü korelasyon ise $\text{Corr}(Y_T, C_P \text{ ve } Y_T, C_T) = 0$ ’dır ve sürekli gelir hipotezinin asli bir anlamıdır (Chao, 2000, p.14-15); piyango, ikramiye ve benzeri arızı kazançların elde edilmesi durumunda bireyin bunu tüketimde harcamayacağı aksine tasarrufa ayıracağını varsayar. Bu durum, arızı gelirin marjinal tüketim eğiliminin ‘sıfır’ olması şeklinde ifade edilmektedir (Edgmand, 1979, p.110-11).

Arızı gelirin arızı tüketimle bir bağının olmadığına dair argüman, bazı tezatları içinde barındırmaktadır. Arızı kazanç olarak ikramiye alan kişiyi düşünelim, aldığı ikramiyenin hepsini servetine mi katacaktır yoksa hovardaca harcayacak mıdır? İkramiye yerine miras geliri elde ettiğimizde, gelirin büyük kısmı sürekli gelirimize; arta kalan kısmı geçici gelire eklenecek ve son periyotta tüketimin artmasına sebep olabilecektir. Bir diğer düşünce ise, gelirdeki geçici artışlar bireyleri belirli bir süre için aynı tüketim düzeyini elde etmek için daha çok çalışmak ya da memlekete geri dönme zorunluluğundan kurtarabilecektir. Böylece geçici gelirdeki artış, tüketimde geçici artışlara sebep olacaktır. Ayrıca, tüketimin içeriğinin nasıl tanımlandığı da önem kazanmaktadır; dayanıklı tüketim mallarına yapılan harcamalar tüketimden ziyade yatırım olarak düşünülmekte; hizmet harcamaları ise aksine, bir tüketim harcaması olmaktadır (Friedman, 1957, p.28-29).

1.5.1 ve 1.5.3 nolu denklemler, cari gelirin bileşenlerini sürekli ve geçici şekilde oluşturur. Bu ilişki biçimi önemlidir. Çünkü 1.5.5 gibi denklemlerin olasılık dağılımlarının, karakteristik tanımlamalarının deneysel geçerliliğini etkileyebilecektir. Cari gelir ile cari tüketim arasında nasıl bir bağlantı olduğunu, 1.5.4 nolu denklem üzerinden hareket ederek tespit edilmek istenirse; denklemdeki “k” parametresi sayısal olarak aynı amaçla kullanılabılır. Doğrusal bir fonksiyonda tüketim-gelir ilişkisi; $C = \alpha + \beta Y$ şeklindedir. C veri Y değeri için ortalama tüketim şeklinde yorumlanabilmektedir. En küçük kareler yöntemi kullanılarak C’nin Y’ye göre regresyon denklemi elde edilir. α ve β parametreleri yerine bir örneklem olduğu için a ve b katsayıları kullanılırsa elde edilecek denklem(Friedman, 1957, p.31);

$$b = \frac{\sum(C - \bar{C})(Y - \bar{Y})}{\sum(Y - \bar{Y})^2} \quad 1.5.6$$

$$a = \bar{C} - b\bar{Y} \quad 1.5.7$$

1.5.6 ve 1.5.7 nolu denklemlerdeki $\bar{C}$ ve $\bar{Y}$ değişkenleri nispi olarak tüketici grupları için ortalama tüketim ve geliri ifade eder. 1.5.6 nolu denklem varyans ve kovaryans gösterimleri olduğu için aşağıdaki şekilde de belirtilebilir (Serlenga, 2001, p.15);

$$b = \frac{\text{Cov}(C,Y)}{\text{Var}(Y)} \quad 1.5.8$$

1.5.8 nolu denklem gelirde meydana gelen bir birimlik farka karşılık tüketimdeki farkı ölçmektedir. 1.5.6 nolu denklemi, tüketim ve gelirin arazi ve sürekli kısımlarına ayrıştırarak aşağıdaki denklem elde edilir (Friedman, 1957, p.31);

$$b = \frac{\sum(C_P + C_T - \bar{C}_P - \bar{C}_T)(Y_P + Y_T - \bar{Y}_P - \bar{Y}_T)}{\sum(Y - \bar{Y})^2} \quad 1.5.9$$

1.5.9 nolu denklemde pay kısmında yer alan ifadeleri, çarpma işleminin dağılma özelliği kullanılarak tekrar düzenlenirse 1.5.10 nolu denklem elde edilir;

$$b = \frac{\sum(C_P - \bar{C}_P)(Y_P - \bar{Y}_P) + \sum(C_P - \bar{C}_P)(Y_T - \bar{Y}_T) + \sum(C_T - \bar{C}_T)(Y_T - \bar{Y}_T) + \sum(C_T - \bar{C}_T)(Y_P - \bar{Y}_P)}{\sum(Y - \bar{Y})^2} \quad 1.5.10$$

1.5.5'teki varsayımı dikkate alındığında;

$$\begin{aligned} b &= \frac{\sum(C_P - \bar{C}_P)(Y_P - \bar{Y}_P) + \sum(C_T - \bar{C}_T)(Y_P - \bar{Y}_P)}{\sum(Y - \bar{Y})^2} \rightarrow \\ &= \frac{\sum(C - \bar{C})(Y_P - \bar{Y}_P)}{\sum(Y - \bar{Y})^2} \end{aligned} \quad 1.5.11$$

Olur. 1.5.11 nolu denklem, 1.5.8 nolu denklemde olduğu gibi varyans-kovaryans şeklinde tekrar düzenlenirse;

$$b = \frac{\text{Cov}(C,Y)}{\text{Var}(Y)} = \frac{\text{Cov}(C,Y)}{\text{Var}(Y_P)} * \frac{\text{Var}(Y_P)}{\text{Var}(Y)} = kP_Y \quad 1.5.12$$

1.5.12 nolu denklemdeki $P_Y \cdot \frac{\text{Var}(Y_P)}{\text{Var}(Y)}$ a yani $\frac{\sum(Y_P - \bar{Y}_P)^2}{\sum(Y - \bar{Y})^2}$ eşittir. k ise; $\frac{\text{Cov}(C_P, Y_P)}{\text{Var}(Y_P)} = \frac{\text{Cov}(C, Y_P)}{\text{Var}(Y_P)}$ veya

$\frac{\sum(C - \bar{C})(Y_P - \bar{Y}_P)}{\sum(Y_P - \bar{Y}_P)^2}$ olduğu varsayılmaktadır. Sürekli gelir hipotezi, tüketimdeki değişimin

büyükliğini iki unsura bağlar. Birincisi; ölçülen gelirde ne kadar fark varsa, aynı zaman da sürekli gelirde de aynı derecede fark bulunacaktır. Sürekli geliri etkileyen bir şey sistematik olarak tüketimi de etkileyecektir. İkincisi ise, sürekli gelirin ne kadarlık kısmının tüketime tahsis edildiğiyle ilgilidir. P_Y tüketimde ki değişimin birinci unsurunu ölçmekte ve eğer bire eşit ise geçici faktörlerin olmadığını ya da geliri etkileyen faktörlerin eşit oranlı olduğunu ifade etmektedir. k ise, ikinci unsuru ölçmekte ve P_Y 'nin bir eşitliğinde b'ye eşit olmaktadır. $P_Y = 0$ olursa $b = 0$ olacak ve sürekli gelirde hiçbir

değişikliğinin olmadığını ve bu nedenle tüketimde bir farklılık yaşanmayacağını gösterecektir (Serlenga, 2001, p.16 ve Friedman, 1957, p.32).

Sürekli gelir hipotezi, tüketim bulmacasını Keynes'in standart tüketim fonksiyonunda hatalı değişkenler kullandığını öne sürerek çözümlemiştir. Bu durum yatay kesit tahminlerinin, hane halklarının sürekli gelir yerine cari geliri kullanmasıyla ilgilidir. Daha fazla hane halkının geliri, gelir dağılımının ortalamasına eşitse; gözlemlenen cari hane halkı geliri (sürekli gelir+ geçici şoklar) sürekli gelire göre normal dağılıma daha yakındır. Sonuç olarak; cari geliri kullanan regresyon tahminleri daha düz eğime sahip olma yönündedir. Bu şekilde, yatay kesit tüketim fonksiyonu tahminlerinin sonuçları, tüketim fonksiyonunun kişi başı zaman serileri toplamının tahmin sonuçlarından daha yatık olacaktır (Palley, 2005, p.3-4).

Friedman, tüketim bulmacasındaki APC'nin gelir arttıkça azalmasını da şu şekilde açıklamaktadır; aslında APC cari gelire değil, sürekli gelirin cari gelire oranına bağlıdır (Mankiw, 1992, p.456-57). Formüle edildiğinde $APC = C/Y = \alpha[Y_P / (Y_T + Y_P)]$ olur. Eğer cari gelir, arazi gelir (Y_T)'deki artıştan dolayı sürekli gelir (Y_P) seviyesini aşarsa ortalama tüketim eğilimi azalacaktır (Gunby, 2010, p.18).

Sürekli gelir hipotezinde,-teorik seviyede- sürekli gelirin yapısı gelir beklentilerini de kapsar, bu şekilde tüketim teorisine ileriye dönük hassas bir bakışı sağlar. Sonuç olarak, maliye politikası için önemli uygulamaları vardır. Öncelikli olarak, bütün hane halklarının aynı MPC'ye sahip olması, kademeli vergilendirme için Keynezyen talep teşvik argümanını zayıflatır. İkincisi, sürekli ve geçici vergi kesintileri arasında bir fark öngörür, sadece devamlı vergi uygulaması sürekli geliri önemli oranda değiştirecektir (Palley, 2005, p.4).

Friedman'ın vergi oranı argümanını destekleyen iki örnek verilirse; 1964 yılında, Amerika'da ekonomiyi canlandırma amaçlı büyük ve sürekli bir vergi indiriminin duyurulması neticesinde maliye politikasından arzulanan etki sağlanmıştı. Aksine 1968 yılına gelindiğinde ise, ikinci dünya savaşından dolayı, yapılan kamu harcamalarının talep enflasyonunu tetiklememesi için vergi oranı artırımı amaçlanmış ancak politik kaygılardan dolayı bir yıl uygulanacağını duyurulması ile uygulamadan eli boş çıkmış, enflasyon yükselmeye devam etmiştir (Mankiw, 1992, p.57-58).

Sürekli gelir hipotezinde, sürekli tüketimi etkileyen unsurlar arasında faiz oranları da bulunmaktadır. Dolayısıyla Merkez Bankası faiz oranlarını kullanarak tüketimi

etkileyebilecektir. Tabi ki burada da vergi oranlarında olduğu gibi sürekli veya sürekli olmayan değişimler, hane halklarının tepkisini etkileyecektir (Corugedo, 2004, p.4).

Sürekli gelir hipotezinin esnek bir yapıya sahip olması, avantaj ve dezavantajı bir arada barındırmaktadır. Esnek yapısı, tüketim ve tasarruf için geniş bir çalışma alanı meydana getirmektedir. Tüketici tercihleri için uygun bir ufuk bulma konusunda katı bir bakış açısı sergilemeyip, değişen bir ufuk tercih etmektedir. Buna rağmen esnek yapı maliyetlidir de aynı zamanda, çünkü modeli teorik olarak desteklemek için tanımlama yapmayı ve politika seçimine dair daha detaylı ifadeler kullanmayı zorlaştırmaktadır. Esnek yapı, ölçüm problemlerini de beraberinde getirmektedir (Meghir, 2000, p.9).

SGH'yi destekleyen birçok deneysel kanıt olduğu gibi çelişenleri de mevcuttur. İşte bu çelişen grup iki varsayımda odaklanmaktadır; biri sabit APC diğeri ise, arızı gelirin sıfır MPC'ye sahip olması. Düşük seviyede sürekli geliri olanların, yüksek olanlara göre daha fazla tüketim baskısı altında oldukları ve bu nedenle düşük gelir gruplarının APC'lerinin daha yüksek olacağı öne sürülmektedir. Bazı ekonomistler de, geçici gelirin marjinal tüketim eğiliminin sıfır olduğuna ($MPC_{Cyt}=0$) karşı çıkmakta ve bu iddialarını yapılan analizlerde sıfır yerine pozitif MPC elde etmeleriyle kanıtlamaktadırlar. Son çalışmalarda ise, önceki değerlerine göre MPC_{Cyt} daha yüksek olmasının yanında MPC_{Cyt} 'nin MPC_{Cyp} 'den daha düşük değer aldığı ortaya çıkmıştır (Edgmand, 1979, p.113-14).

1.5.1 Sürekli Gelir Hipotezi ve Beklentilerin Önemi

Friedman (1957) kitabında, Modigliani (1921-40), Duesenberry (1929-40) ve Mack (1929-40)'in NGH'yi esas alarak yaptığı zaman serisi analizlerini, önceki yıllara ait gelir kalemlerinin fonksiyonlara giriş şekli açısından eleştirmektedir. Söz konusu analizlerde, sürekli gelir uzun bir zaman aralığı için hesaplanması gerekirken iki ya da en fazla üç yıllık gelirin bir ortalaması şeklinde hesaplamıştır. Buna ilaveten; geçmiş gelir değerlerinden en yüksek olanının kullanılması ise keyfi uygulama olarak görünmektedir. Hâlbuki, bir yılın geliri hesaplanırken deflatör kullanılmışken diğer yılda gelir hesaplaması için cari fiyatlar kullanılmış olabilmektedir. Son olarak, yıllar içerisinde elde edilen gelir değerlerine verilen ağırlıkta analizin sıhhati açısından önemlidir (Friedman, 1957, p.142).

Uyarlayıcı Beklentiler-Adaptive Expectations

Sürekli gelir hipotezinde gelir beklentileri ‘uyarlayıcı beklentiler’ yapısındadır. Gelir beklentileri, zaman içerisinde beklenen gelir değeri ile gerçekleşen gelir değeri arasındaki farka oransal olarak yenilenmektedir (Friedman, 1957, p.143). Sürekli gelir hipotezinde, uyarlayıcı gelir beklentilerinin rolüne bakmadan önce uyarlayıcı beklentilerin yapısını öğrenmek gerekir. ‘Uyarlayıcı Beklentiler-Adaptive Expectations’ kavramı ilk kez Philip Cagan (1955)’nın ‘Hiperenflasyonun Para Dinamikleri’ adlı çalışmasında yer almıştır. Gelecek dönem enflasyon tahmini, geçmiş dönem beklentilerinin cari fiyatlara göre ayarlanmış oranına dayanmaktadır;

$$\left(\frac{dP_t^e}{dt} \right)_t = \theta(P_t^c - P_t^e) \quad 1.5.13$$

1.5.13 nolu denklemdeki P_t^c ifadesi $(d \log P)/dt$ ’ye eşittir ve gerçekleşen fiyat seviyesine karşılık gelmektedir. P_t^e ise, t-1 döneminde t dönemindeki fiyat seviyesine ilişkin beklentidir. θ beklenti katsayısı olup, sabit değer almaktadır ve beklenti oranlarının cari oranlara ne kadar çabuk adapte olduğunu göstermektedir. θ ne kadar küçük ise, o kadar yavaş uyarlama söz konusu olmaktadır (Cagan, 1955, p.7).

Klasikleşen sunumu ile yukarıdaki denklem tekrar gösterilirse (Ruby);

$$E[\pi_t] = \theta \pi_{t-1} + (1 - \theta)E[\pi_{t-1}] \text{ ve } 0 < \theta < 1 \quad 1.5.14$$

Denklem düzenlenirse;

$$E[\pi_t] = E[\pi_{t-1}] + \theta\{\pi_{t-1} - E[\pi_{t-1}]\} \quad 1.5.15$$

1.5.15 nolu denklemdeki π parametresi enflasyon oranı için kullanılmıştır. Küme parantezindeki ifadeler, ekonomik ajanın önceki dönem enflasyon oranını belirlemede yaptığı tahmin hatalarına karşılık gelmektedir. Denklem cari enflasyon beklentisini, önceki dönem beklenti değeri ile tahmin hatasının toplamı olarak tanımlar. θ ise, yukarıdaki θ gibi adaptasyon hızını ifade etmektedir.³

Uyarlayıcı beklentiler, sürekli gelir hipotezine uygulandığında, zaman serisi gözlemleri için hipotezin ‘özel durum’u olmaktadır. Örnek kitlenin ortalaması alınırken ağırlıklı

³RUBY,Douglas A.,”The Adaptive Expectations Model”,http://www.digitaleconomist.org/aex_4020.html

ortalama kullanılır ve $\mathbf{t-k}$ şeklindeki gözlemlerde $\mathbf{k}$ kadar geriye gittikçe geometrik olarak geçmiş gözlemlere daha az ağırlık verilmektedir (Chow, 2011, p.1).

Sürekli gelir hipotezine göre sürekli gelir fonksiyonu (Friedman, 1957, p.143);

$$Y_p^*(T) = \int_{-\infty}^T w(t-T)Y^*(t)dt \quad 1.5.16$$

Denklemde Y^* ölçülen gelirdir. $w(t-T)$ ise ağırlıklandırma şablonudur (Chao, 2000, p.21);

$$\int_{-\infty}^T w(t-T)Y^*(t)dt = 1 \quad 1.5.17$$

Üstel ağırlıklandırma şablonu ise;

$$w(t-T) = \delta e^{\delta(t-T)} \quad 1.5.18$$

1.5.18 nolu denklemde; Philip Cagan (1955)'nın hiper-enflasyondaki fiyat beklenti değişimleri için kullandığı uyarlayıcı beklentiler formuna, ağırlıklandırılmış şablonunun denkliği sağlanır (Chao, 2000, p.21). δ nesnel iskonto oranı, Y_p^* parametresi ise 'beklenen' ya da cari ölçülen gelirin tahmin edilen değeridir. Bu beklenen değer, zaman zaman yenileniyorsa; beklenen değer ile cari değer arasındaki farka nispi olarak oluşacaktır (Friedman, 1957, p.143);

$$dY_p^*/dT = \beta[Y^*(T) - Y_p^*(T)] \quad 1.5.19$$

1.5.19'daki diferansiyel denkleminin çözümünde, sabit terimi sıfır yapmak için uygun bir ön şart getirmek gerekir;

$$Y_p^*(T) = \delta \int_{-\infty}^T e^{\delta(t-T)} Y^*(t)dt \quad 1.5.20$$

olacaktır.

Friedman'a göre; uyarlayıcı beklentiler yaklaşımının en bariz hatası, tahmin edilen sürekli bir büyümeye izin vermemesidir. Önceki gözlemlerin bir ortalaması olan Y_p^* öngörüsü, en düşük ile en yüksek değer arasında yer almalıdır. Bu nedenle söz konusu tahmin metodu istikrarlı büyüyen seriler için uygundur. Seriyeye α trendi eklersek fonksiyonun en son hali (Friedman, 1957, p.144) ;

$$Y_p^*(T) = \delta \int_{-\infty}^T e^{(\delta-\alpha)(t-T)} Y^*(t)dt \quad 1.5.21$$

1.5.21 nolu denklemde $\alpha = 0$ ise gelir ayarlamaları, beklenen gelirle gerçekleşen gelir arasındaki geçmiş tecrübeye dayanacaktır (Denklem 1.5.17). Friedman, sürekli gelir hipotezini uyarlayıcı beklentiler açısından yorumlar ve bu tanımın kümülatif veri setinde uygulamanın daha tatmin edici olduğunu savunur. Uyarlayıcı gelir beklentisinin, estetik olarak daha tercih edilebilir olan önceki hesaplamalardan ziyade, daha yakın ve daha kesin bir şekilde sürekli gelir hipotezine yaklaştığını iddia etmektedir (Chao, 2000, p.22).

Uyarlayıcı beklentileri adapte etme, cari tüketim davranışını açıklayan değişken olarak sürekli gelir yerine beklenen gelirin ikame edilmesini önermektedir. Beklenen gelir görüşü, sonraki tüketim çalışmaları için rasyonel beklentiler hipotezinin uygulanması için ilham kaynağı olduğu gibi; aynı zamanda sürekli gelir hipotezi ile yaşam boyu tüketim hipotezi arasındaki farkın bulanıklaşmasına ve daha da kötüsü iktisatçıların uzun dönem geliri nasıl ve nerede oluştuğunu bilmeden sürekli gelir olarak ifade etmesine yol açmıştır. Friedman'ın sürekli gelir hipotezi fikri deneysel olarak daha az yeterli bir modelden daha tatminkâr bir tahmin modeline doğru gelişmiş ve daha biçimsel bir model olmuştur. Zaman serisi modeli sadece biçimsel bir sunumla ilgilidir ve sürekli gelir hipotezini tüketim ve beklenen gelir arasındaki ilişkiyle açıklamaktadır (Chao, 2000, p.31).

Kısmi Ayarlama (Partial Adjustment) ve Uyarlayıcı Beklentiler;

Uyarlayıcı beklentiler modelinin dayanak noktası 'Koyck Modeli (1954)'dir. Koyck modeli dağıtımlı-gecikme tahmin modeli metodudur. Bu model⁴;

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + \beta \lambda X_{t-1} + \beta \lambda^2 X_{t-2} + \dots + \beta \lambda^k X_{t-k} + v_t \quad 1.5.22$$

Kısıt $0 < \lambda < 1$ olmasıdır. X bağımsız, Y ise bağımlı değişkendir. Bu şekilde X'in Y üzerindeki etkisi zaman içerisinde pozitif veya negatif olmakta ve etki k değeri büyüdükçe geometrik olarak azalmaktadır. Ancak halen 'doğru' gecikme uzunluğu bilenememektedir. Buna rağmen, model 1.5.23 nolu denklemdeki yazıla bilinir. Bunun için hem denklemin her iki tarafını λ ile çarpıp hem de bir dönem gecikmeli değerleri kullanıldığında aşağıdaki denklem elde edilir;

$$\lambda Y_{t-1} = \alpha \lambda + \beta \lambda X_{t-1} + \beta \lambda^2 X_{t-2} + \beta \lambda^3 X_{t-3} + \dots + \beta \lambda^k X_{t-k} + \lambda v_{t-1} \quad 1.5.23$$

⁴Koyck Modelinin oluşturulması <https://files.nyu.edu/mrg217/public/timeseries.pdf> adresinden alınmıştır.

Daha sonra 1.5.23 ile 1.5.22 nolu denklemlerin farkı alınarak elde edilecek denklem;

$$Y_t - \lambda Y_{t-1} = \alpha(1 - \lambda) + \beta \lambda X_t + (v_t - \lambda v_{t-1}) \quad 1.5.24$$

Denklemin sol tarafında Y_t 'yi bırakıp;

$$Y_t = \alpha(1 - \lambda) + \beta \lambda X_t + \lambda Y_{t-1} + (v_t - \lambda v_{t-1}) \text{ 'de } \varepsilon_t = v_t - \lambda v_{t-1} \text{ yazarsak;}$$

$$Y_t = \alpha(1 - \lambda) + \beta \lambda X_t + \lambda Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad 1.5.25$$

1.5.25 nolu denklemi elde ederiz. ε_t, v_t 'ler hata terimlerine karşılık gelmektedir. En son elde edilen denklem Koyck modelini daha standart bir model olan AR(1)'e dönüştürür. Uyarlayıcı beklentiler, bu modelin rasyonelleştirilmesi neticesinde ortaya çıkmış ve Cagan ve Friedman uyarlayıcı beklentiler modelini popüler hale getirmiştir. Modelin bir diğer rasyonelleştirmesi ise Marc Nerlove tarafından stok ayarlaması ya da kısmi ayarlama adlı modeldir (Gujarati and Porter, 2009, p.630-32). Manitsaris(2006), kısmi ayarlama ile uyarlayıcı beklenti modelini birleştirerek yeni bir model oluşturur. Başlangıç fonksiyonu; $C = \alpha + \beta Y$ 'dir. Yalnız, tüketim ve gelir değişkenleri, cari değerleri değil, sürekli değerleri temsil etmektedir;

$$C_p = \alpha + \beta Y_p^* + v_t \quad 1.5.26$$

1.5.26 nolu denklem, tüketim değerini gelirin beklenen değerinin bir fonksiyonu yapar. Y_p değeri direkt gözlemlenemez (Gujarati and Porter, 2009, p.629);

$$Y_t^p - Y_{t-1}^p = \gamma(Y_t - Y_{t-1}^p) \text{ ve } 0 < \gamma \leq 1 \quad 1.5.27$$

Bu denklem 'ekonomik ajanların beklentilerini geçmiş tecrübelerinin ışığında ve bilhassa hatalarından öğrendikleriyle uyarladıklarını ifade eder (Shaw, 1984, p.25-in Gujarati and Porter). Y_t^p parametresi denklemin sol tarafında yalnız bırakılırsa;

$$Y_t^p = \gamma Y_t + (1 - \gamma)Y_{t-1}^p \quad 1.5.28$$

1.5.28 nolu denklem elde edilir. Denklemden ki γ beklenti operatörüdür. Uyarlayıcı beklentilere göre oluşturulacak sürekli gelir; cari gelir ve cari gelire dair önceki dönem beklentisinin ağırlıklı ortalaması olmaktadır. $\gamma = 0$ ise $Y_t^p = Y_{t-1}^p$ olur ve bu, beklentilerin statik ve cari dönemde geçerli olan şartların devam eden tüm dönemlerde sürdüğü anlamına gelir. $\gamma = 1$ olduğunda ise, $Y_t^p = Y_t$ olur; beklentiler dinamiktir ve aynı zaman diliminde kendisini güncelleyebilmektedir (Gujarati and Porter, p.629-30).

Kısmi ayarlama ise tüketim üzerinden gerçekleştirilmektedir (Manitsaris, 2006, p.132);

$$C_t^P - C_{t-1}^P = \varphi(C_t - C_{t-1}^*) + v_t \text{ ve } 0 < \varphi \leq 1 \quad 1.5.29$$

φ katsayısı ‘kısmi ayarlama’ katsayısıdır. Bu denklem de 1.5.26 deki gibi yapılırsa;

$$C_t^P = \varphi C_t + (1 - \varphi) C_{t-1}^P + v_t \quad 1.5.30$$

1.5.26-28 ve 30 nolu denklemler birlikte çözümlenirse;

$$\begin{aligned} C_t^P &= \alpha\gamma\varphi + \beta\gamma\varphi Y_t + [(1 - \gamma) + (1 - \varphi)]C_{t-1}^P - [(1 - \gamma)(1 - \varphi)]C_{t-2}^P \\ &+ [\varphi v_t - \varphi(1 - \gamma)v_{t-1}] \end{aligned} \quad 1.5.31$$

1.5.31 nolu denklem, sürekli gelir hipotezi ile kısmi ayarlama ve uyarlayıcı beklenti modeli altında oluşturulan tüketim fonksiyonudur (Manitsaris, 2006, p.132). $[\varphi v_t - \varphi(1 - \gamma)v_{t-1}]$ şeklindeki hata terimi modelin aşırı otoregresif olduğunu göstermektedir. Saf uyarlayıcı beklenti modelinde, sadece fark değerleri yani C_{t-2}^P ve C_{t-1}^P açıklayıcı değişkendir. Hata terimi, hareketli ortalama süreci (MA) takip eder. Bu denklem, hem Koyck hem de uyarlayıcı beklenti modellerinde ki gibi benzer hata yapısına sahip otoregresif modellerdir ve bazı doğrusal olmayan tahmin problemlerini içermektedir (Gujarati and Porter, 2009, p.634).

Manitsaris (2006), Avrupa Birliği ülkeleri için uyarlayıcı beklentileri test etmiş; tüketimin cari gelir esnekliğini 0,531 ve sürekli gelir esnekliğini ise 0,872 tespit etmiştir. İki esneklik değeri; kısa dönem 0,531- uzun dönem 0.872 ve uyarlayıcı beklenti katsayısı 0,609 değeri her bir periyotta, tüketici beklentilerinin üçte ikisinin gerçekleştiğini göstermektedir. Bu sonuç, sürekli gelir hipotezi ve uyarlayıcı beklentiler modeli altındaki tüketim fonksiyonunu destekler niteliktedir. Daha sonra, AB ülkelerini, uyarlayıcı beklentilerin kısmi ayarlama katsayılarına ve tüketimin cari ve sürekli gelir esnekliklerine göre gruplandırmış, ülkeden ülkeye farklılık gösterdiğini saptamıştır. Bu sonuç, geliri etkileyen herhangi bir ekonomi politikasının, her ülkede farklı etkisi olacağı anlamına gelmektedir. Bununla beraber; tahmin sürecinde enstrümantal değişken metodu kullanılmadığı ve tahmin katsayıları tutarsızlık problemi yaşadığı için sonuçlara temkinli yaklaşmakta fayda olduğu ifade edilmiştir (Manitsaris, 2006, p.133-34).

Rasyonel Beklentiler-Rational Expectations

Rasyonel beklentilerin John Muth-Robert Lucas-Thomas Sargent tarafından icadına kadar uyarlayıcı beklentiler deneysel iktisatta popülerliğini korumuştur. Rasyonel beklenti yanlıları, uyarlayıcı beklentileri sadece geçmiş değerlere dayandığı için eleştirmekte ve bu nedenle yetersiz görmekteydi. Rasyonel beklentiler ise geçmiş dönem değerleri dâhil, ulaşıla bilinecek tüm bilgiyi hesaplamaya katmakta ve bu anlamda daha ‘akılcı’ davranmaktaydı (Gujarati and Porter, 2009, p.631).

Rasyonel beklentilerin arkasındaki temel fikir, bireyin rasyonellik prensibini kaynak tahsis probleminden, beklentilerin oluşum problemine tutarlı biçimde yönlendirmektir. Bireyin; fiyatlar, faiz oranları ve hatta kamu politikalarını formülasyona sokarken uygun olan mevcut tüm bilgiyi kullanabildiği varsayılır (Gertchev, 2007, p.316).

Flavin (1981), gelirin gelecekteki değeri belirsiz olduğu varsayımı üzerinden sürekli gelir hipotezini rasyonel beklentiler açısından test etmektedir. Gelirin gidişatı belirsiz ise, bireyler tüketim planını gelecekte elde edeceği gelir beklentileri üzerine kurmalıdır. Emek gelirinin dışsal olarak belirlendiği, bireyin harcama planı için toplam kaynak miktarının cari servet (W_t) ve cari ve gelecek dönem emek geliri ($L_{t+s} = 0, 1, 2, \dots, \infty$) toplamı olduğu varsayımları altında t dönemindeki beklentilerle bireyin sürekli geliri aşağıdaki şekilde ifade edilebilir (Flavin, 1981, p.977);

$$Y_t^P = r \left[W_t + \sum_{s=0}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r} \right)^{s+1} E_t L_{t+s} \right] \quad 1.5.32$$

W_t , t dönemi başındaki servet, L_t dönem sonunda ödenmektedir ve reel getiri oranı r sabit varsayılmaktadır. Sürekli geliri, t dönemindeki beklentilere koşullanan sabit kaynak akımı olarak düşünülür, bu durumda sürekli gelirin sahip olması gereken özellik;

$$E_t Y_{t+1}^P = Y_t^P \quad 1.5.33$$

Olmaktadır. 1.5.33 nolu denklemde Y_t^P değeri I_t 'ye şartlı Y_{t+1}^P 'in matematiksel beklentisidir. I_t , bilgi setidir ve şu şekilde ifade edilir: $I_t = (Y_t, Y_{t-1}, \dots, X_t, X_{t-1}, \dots, v_t, v_{t-1}, \dots)$. Y_t^P ise, $Y_t^P = E(Y_{t+1}^P | I_t)$ şeklindedir (Hayashi, 1980, p.4).

Reel servet gelişim denklemi (Flavin, 1981, p.977);

$$W_{t+1} = (1 + r)W_t + L_t - Y_t^P \quad 1.5.34$$

t+1 dönemindeki sürekli gelire Y_{t+1}^P ait beklenti oluşumu t döneminde gerçekleşeceği için 1.5.32 nolu denklemi t+1 göre revize edilip bazı düzenlemeler yaptıktan sonra elde edilen denklem (Flavin, 1981, p.978);

$$Y_{t+1}^P = Y_t^P + r \sum_{s=0}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r} \right)^{s+1} (E_{t+1} - E_t) L_{t+s+1} \quad 1.5.35$$

Gelecekteki kazanılacak emek gelirine dair beklentiler rasyonel olduğunda ise yeni dönem beklenti revizyonu $E_{t+1} - E_t = 0$ olur. Ve tekrar $E_t Y_{t+1}^P = Y_t^P$ olacaktır. Tüketim fonksiyonunda ise $C_t = Y_t^P v_t$ 'de Y_t^P yerine 1.5.32 nolu denklemi yazılırsa (Flavin, 1981, p.978);

$$C_t = Y_t^P + v_t \text{ ise}$$

$$= r \left[W_t + \sum_{s=0}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r} \right)^{s+1} E_t L_{t+s} \right] + v_t \text{ olur.} \quad 1.5.36$$

1.5.36 nolu denklemde v_t hata terimi, tüketimin geçici kısmına karşılık gelmektedir. Tüketim, t+1 dönemi için oluşturulursa;

$$C_{t+1} = C_t + r \left[W_t + \sum_{s=0}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r} \right)^{s+1} (E_{t+1} - E_t) L_{t+s} \right] + v_{t+1} - (1 + r)v_t \quad 1.5.37$$

v_t 'nin katsayısı -1 değil $-(1+r)$ olmakta bu durum sürekli gelir ve tüketimin geçici tüketim $v_t \equiv 0$ ise rassal yürüyüşe sahip olduğunu göstermektedir. Bu yüzden sürekli gelir net değerinde değişme göstermeden sürdürülen sabit akım olmakta, bir periyotta Y^P fazlalığında tüketim, sonraki dönem net değerini v_t kadar ve yıllık net değeri Y_{t+1}^P 'i rv_t kadar azaltmaktadır (Flavin, 1981, p.978);

$$Y_{t+1}^P = Y_t^P + r \sum_{s=0}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r} \right)^{s+1} (E_{t+1} - E_t) L_{t+s+1} - rv_t \quad 1.5.38$$

Herhangi bir beklenti modeli, ister uyarlayıcı beklentiler gibi harici bir varsayım olsun, ister rasyonel beklentiler gibi dâhili bir varsayım; değişkenler arasındaki ilişkilere ya da diğer değişkenlerin beklentileri etkilemesine yardımcı olamaz ancak açıklayabilir. Bu yüzden; ekonomik analizlerdeki açık beklenti tanımlarının çoğu, kendi amacına ister istemez zıttır. Eğer amaç onların etkileri ve ekonomistlerin incelemek istediği kendi

belirleyicilerinin etkileri değilse beklentiler nihai amaç olarak düşünülmelidir (Gertchev, 2007, p.327).

Bilson (1980), ABD, İngiltere ve Almanya için rasyonel beklenti varsayımı altında sürekli gelir hipotezini test etmiştir. Bireyler aynı orandan borç alıp verebilmektedir ve faiz yapısı ‘flat’ şeklindedir. $t+1$ periyodundaki beklenen reel gelir seviyesi için şart bilgi, t periyodunda mevcuttur. Hane halkaları, sonsuz yaşam süreli kabul edilmektedir. Hall’ün oluşturduğu Rasyonel Beklentiler Sürekli Gelir Hipotezi (RBSGH) modeline göre, sürekli gelir eğer sadece yeni bir bilgiye bağlı olarak değişirse sürekli gelirdeki değişme ‘beyaz gürültü’ olacaktır. Başka bir deyişle rasyonel beklentiler altında, sürekli gelirdeki değişmeyi ve bundan dolayı tüketimdeki uyarılmış değişmeyi tahmin etmek imkânsızdır. Çünkü bu değişmelerin dayandığı önceden elde edilen bilgi düzeyi zaten sürekli gelir tahmini içine dâhil edilmiştir. Modeli deneysel olarak test edebilmek için ilk aşama, reel harcanabilir kişi başı gelir için zaman serisi sürecini tahmin etmektir.

Harcanabilir gelir brüt gelir yani, GSMH’den vergi yerine kamu harcaması düşüldüğünde kalan miktar olarak tanımlanmıştır. Bu tanım, Neo-Ricardo harcanabilir gelir tanımıdır; ilerde vergi yükü olarak oluşabilecek kamu harcamalarının brüt gelirden düşüş esasına dayanır çünkü vergi finansmanı ile açık finansman, gelir üzerinde aynı etkiye sahiptir. Sonsuz dereceli hareketli ortalama (MA) süreci içeren teorik model, on gecikme değerli MA sürecini kısaltarak uygulanmaktadır. Gelirdeki öngörülen değişmelerin tüketimi etkilemediği Almanya ve Birleşik Krallıktan alınan örneklerle desteklenmektedir. ABD için ise, sıfır hipotezinin reddiyle sonuçlanmıştır. Öngörülen gelir katsayısı diğer iki ülkeye nispeten yüksek oranda sıfırdan büyüktür. Kanıtlar, ABD için uygun gelir ölçümünün, sürekli değil cari gelir olduğu yönündedir. Genel olarak sonuçlar; rasyonel beklentiler metodolojisini uygulamanın, sürekli gelire dayanan talep fonksiyonunu tahmin etmek için faydalı ve cari uygulamalı ekonomi için heyecan verici bir gelişme olduğu yönündedir.

1.5.2 Dönemler Arası İkame, İhtiyati Tasarruf ve Tüketim

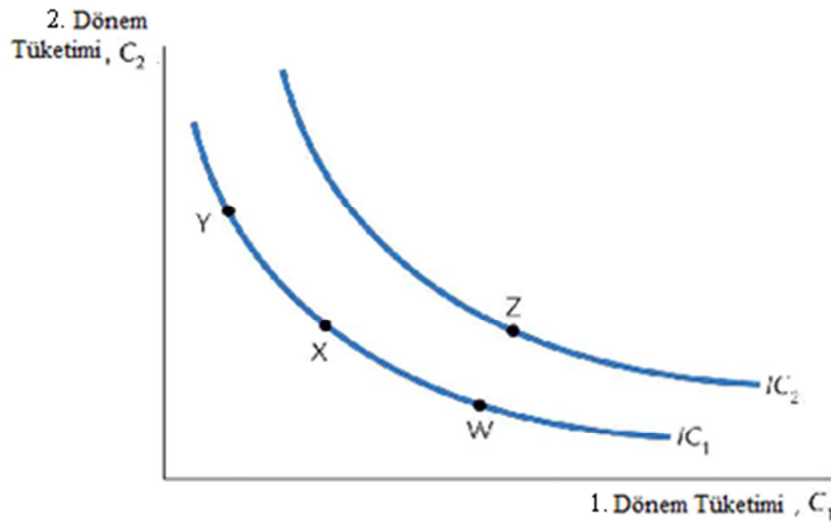
Literatürde sürekli gelir hipotezi, iki şekilde test edilmeye çalışılmıştır; bir kısmı temsili bireyi kullanarak toplam veri seti üzerinden, diğeri ise mikro ölçekteki verilerle yapılan testler. Makro ölçekteki veri seti üzerinden yapılan analizler başarısız olmuş, modelin içerdiği kısıtlar reddedilmiştir. Mikro veriler üzerinden yapılan analizlerin deneysel sonuçları ise, sürekli gelir hipotezi lehinde kanıt sunmuştur. Bu birbirine zıt sonuçlar,

toplamdan sapma problemiyle ilgiliydi ve tüketimin bireysel özelliklere bağımlılığını araştırmada yetersiz kalmaktaydı (Serlenga, 2001, p.1).

Friedman, sürekli gelir hipotezinde tüketicinin tam kesinlik şartlarında hareket ettiğini varsayar. Yani belirli bir periyotta kazanacağı geliri, her bir dönemde tüketim malları fiyatını ve borçlanabildiği ya da ödünç verebildiği faiz oranını bilecektir. Bu kesinlik şartları altında, iki motif daha az ya da daha çok tüketmeye teşvik eder; harcama akımlarını düzleştirmek ve finansal kıymetler üzerinden faiz geliri elde etmek. Faiz oranları pozitif (yüksek) ise finansal kıymete yatırım yapacak, negatif (düşük) ise harcama akımlarını düzleştirebilmek için borçlanabilecektir (Friedman, 1957, p.7).

Dönemler arası tüketim tercihi/dönemler arası ikamede, temsili bireyler farklı iki dönem arasında mutluluklarını maksimum yapacak şekilde; veri faiz oranı ve bütçe kısıdının el verdiği ölçü de en yüksek tatmini sağlayacak farksızlık eğrisini tercih ederler (Gunby, 2010, p.4);

Grafik 5: Dönemlerarası Tüketici Tercihleri



Kaynak: FOOTE, Chris; "Consumption", Harvard University Department of Economics, 2010
 IC_1 ve IC_2 eğrileri, farksızlık eğrileridir ve daha yukarıda/sağda olan daha yüksek tatmin düzeyini ifade etmektedir. Farksızlık eğrilerinin eğimi, marjinal ikame oranıdır ve diğer dönemdeki tüketim için bir dönemdeki tüketiminden vazgeçme oranını verir (Footer, 2010, p.20). Aynı farksızlık eğrisi üzerindeki farklı noktalar, aynı tatmin düzeyini vermektedir. Optimum tüketim ise farksızlık eğrisi ile bütçe doğrusunun teğet olduğu noktada gerçekleşir.

Bireylerin ilerde daha fazla tüketim gerçekleştirmek maksadıyla veri faiz oranı üzerinden gelirlerinin bir kısmını tasarrufa ayırmaktadırlar. Yapılan tasarruflarda, yatırım amaçlı olanlar dışında ihtiyat amacıyla gelirden ayrılan miktar vardır. Gelecekte meydana gelebilecek istenmeyen durumların riskinden kaçınmanın, bu tedbir davranışında ne kadar rolü olduğuna ve tüketicinin zamanlar arası ikameden kaçınmasına yol açacak kadar kuvvetli olup olmadığına bakmak gerekir.

Weil (1993), temsili tüketicisinin problem çözümünü basit bir form üzerine yerleştirir; tüketim toplam servetin sabit bir kesri, marjinal tüketim eğilimi sadece faiz oranına bağlı, zaman tercih oranı kesinlik şartları altında ve davranışlar zamanlar arası ikameye yöneliktir. Beşeri servet; risk, dönemler arası ikame, süreklilik ve faiz oranına bağlı gelecekteki gelirin iskonto edilmiş bugünkü değerinin kesin denkliğine uygun olarak hesaplanmıştır. Ve optimal tüketim planı basit öz yinelemeli (recursively) bir süreç takip eder (Weil, 1993, p.375).

Sonsuz yaşam süreli, belirgin tüketim akımları üzerinden sabit dönemler arası ikame esnekliğine sahip tercihleri olan bir tüketici düşünülürse (Weil, 1993, p.369);

$$\omega(C_t, C_{t+1}, \dots) = \{(1 - \delta) \sum_{s=0}^{\infty} \delta^s C_{t+s}^{1-\sigma}\}^{1/(1-\sigma)} \quad 1.5.39$$

1.5.39 nolu denklemde $1/\sigma > 0, \sigma \neq 1$ ibaresi sabit ikame esnekliğine karşılık gelmektedir ve $\delta \in (0,1)$ kesinlik şartları altında sabit ve harici nesnel iskonto faktörüdür. Denklem öz yinelemeli şekilde tekrar düzenlenirse (Weil, 1993, p.369);

$$\omega(C_t, C_{t+1}, \dots) = U[C_t, \omega(C_{t+1}, C_{t+2}, \dots)] \quad 1.5.40$$

$$\equiv \{(1 - \delta)C_t^{1-\sigma} + \delta[\omega(C_{t+1}, C_{t+2}, \dots)]^{1-\sigma}\}^{1/(1-\sigma)} \quad 1.5.41$$

1.5.40 nolu denklem yer alan $U[. , .]$ ifadesi toplayıcı fonksiyondur (Koopmans'(1960) terminolojisine göre). Fayda fonksiyonu (U) sabit ikame esnekliğine sahip olduğu gibi riskten kaçınma davranışı, sabit mutlak riskten kaçınma özelliğine (A_R) sahiptir.

Tüketici sabit güvenli brüt getiri oranından borç alıp verebilmektedir ($r>0$) ve her bir periyotta faizsiz rassal gelir elde etmektedir. Otoregresif süreç takip eden gelirin denklemi (Weil, 1993, p.370);

$$Y_{t+1} = \rho Y_t + (1 - \rho)Y_0 + \varepsilon_{t+1} \quad 1.5.42$$

1.5.42 nolu denklemde; Y_0 başlangıç emek geliri, ε_{t+1} ortalaması sıfır, σ^2 varyanslı olup rassal değişkendir, p bir sabit olup $p > 0$ 'dır. Eğer tüm emek gelirinde yaşanan şoklar geçici ise, $p=0$ olmakta, $p=1$ durumu ise şokların kalıcılığını ifade etmektedir.

Gelir belirsizliğinin, tüm tüketim seviyeleri üzerindeki etkisinin teorik alt yapısının anlaşılması için birçok çalışma yapılmıştır. Sonuçlar ise, emek geliri belirsizliğinin, tüketim üzerindeki negatif etkiyle yani ihtiyati tasarrufla sonuçlandığı; sermaye gelirindeki belirsizliğin ise hem finansal getiri oranını düşürücü etkiye hem de ihtiyati tasarrufa yol açtığı şeklindedir (Kimball, 1990, p.1).

Weil (1993), tercih ve teknoloji üzerinde birleşik dört önemli kısıtlayıcı varsayımda bulunur;

$$1. p < r$$

$$2. \delta^{1/\alpha} r^{(1-\sigma)/\sigma} < 1$$

$$3. \delta r > 1$$

$$4. (1-p)\hat{Y} + \underline{\varepsilon} \geq \left\{ \left[r - (\delta r)^{1/\sigma} \right] / \left[(\delta r)^{1/\sigma} - 1 \right] \right\} (u - \underline{\varepsilon})$$

$\underline{\varepsilon}$ negatif değerli gelir şoklarına karşılık gelmektedir. Varsayımlardan birincisi, beşeri servet limitinin alt sınırını belirler; ikinci varsayım, optimum bir program için gerekli unsurdur. Üçüncü varsayım, faiz oranını nesnel iskonto oranından büyük olma şartını getirmektedir. Son varsayım ise gelir riskinin azalma derecesini sınırlamaktadır (Weil, 1993, p.370).

Neoklasik iktisatta tüketim fonksiyonunun eğimi yâda servet dışı marjinal tüketim eğilimi sürekli gelir hipotezi açısından önemlidir. Çünkü, öncelikle; tüketimin tipik gelir şoklarına karşı tepkisi, servet dışı marjinal tüketim eğilimi bilinmeden belirlenemez. İkinci olarak; cari kamu harcaması ve vergilerdeki değişiklikler ya da Ricardo denkliği yokluğunda, vergi zamanlaması değişikliği gibi durumlarda, sürekli tüketimin ne kadar tepki verdiği uygulamaya dönük bir meseledir. Üçüncüsü; servet dışı marjinal tüketim eğilimi, tüketimin faiz esnekliği ve stokastik gelecekteki gelir dışı tüketim eğilimine işaret etmektedir. Son olarak; bu eğilim, dönem fayda fonksiyonundaki riskten kaçınmayla birleşik değer fonksiyonundan türetilmiş riskten kaçınmayı da belirlemektedir (Kimball, 1990, p.2-3).

Tüketim fonksiyonu (Weil, 1993, p.372);

$$C_t = (1 - \delta^{1/\alpha} r^{(1-\sigma)/\sigma})(rW_t + Y_t + H_t) \quad 1.5.43$$

H_t beşeri servettir ve kesin denkliğe göre tanımlanmaktadır. Marjinal tüketim eğilimi ve ortalama tüketim eğilimi $(1 - \delta^{1/\alpha} r^{(1-\sigma)/\sigma})$ kat sayısına karşılık gelmektedir. Optimal tüketim toplam servete oransaldır ve sabit tüketim eğilimi sonsuz ufuk, sabit faiz oranı ve emek gelir şokları (bağımsız ve özdeş şekilde dağılmış-independent identically distributed, i.i.d) varsayımlarının birleşmesi sonucunda ortaya çıkar. Yukarıda yer alan varsayımlar altında, servet dışı tüketim eğilimi, riske doğru yönelen davranışlara bağlı olmaz ve bununla birlikte denklik durumunda geçerli olan tüketim eğilimine eşit olacaktır (Özellikle, logaritmik dönemler arası tercihler için $\omega = 1 - \delta$ durumunda, $\alpha = 1$). Böylece, emek gelir şoklarının varyansındaki değişimler tüketim eğilimini etkilememektedir (Weil, 1993, p.373).

Emek gelir riskinin değiştirilemez olduğu bir piyasada, $t+1$ dönemi için finansal servet; t dönemi faiz getirili servet ve gelir toplamından, tüketim düşüldükten sonra kalan miktardır ve bütçe kısıdını vermektedir (Weil, 1993, p.371);

$$W_{t+1} = rW_t + Y_t - C_t \quad 1.5.44$$

Diğer formülasyon ise devam eden gibi olabilir (Hall, 1978, p.975);

$$W_{t+1} = (1 + r)(W_t + Y_t - C_t) \quad 1.5.45$$

Emek gelirinin Y_t içinde olduğu kabul edilmektedir. Gelir sürecinin gerçekleşmesinde bir limit vardır (Weil, 1993, p.371);

$$\log_{t \rightarrow \infty} r^{-i} (rW_{t+i} + Y_{t+i}) \geq 0 \quad \text{şeklindedir.} \quad 1.5.46$$

Tasarruf ve tüketimin reel faiz oranına karşı tepkisini belirleyen en önemli etkenlerden biri, dönemler arası ikame esnekliğidir. Bu esneklik, tüketimdeki değişimin beklenen faiz oranındaki değişmeye oranına bağlıdır. Daha yüksek faiz oranı –diğer her şey sabitken–tüketicileri tüketimden alıkoyar (Hall, 1988, p.339).

Campbell (1987), sermaye geliri üzerinden hareket eder ve Hicks'in gelir tanımından hareketle sermaye gelirini reel beşeri olmayan servet olarak tanımlar. Sermaye geliri öyle bir miktardır ki, sonraki periyot için beklenen reel değerinde değişme olmadan, beşeri olmayan servet dışında her bir periyotta tüketilen miktardır. Sabit faiz oranı r varsayımı altında $Y_{Kt} = rW_t$ olur. Servetin evrimi 1.5.47 nolu denklem gibi olmaktadır;

$$W_{t+1} = (1 + r)W_t + Y_{L,t} - C_t + \eta_{t+1} \quad 1.5.47$$

Sermaye geliri ise;

$$Y_{K,t+1} - (1 + r)Y_{K,t} - r[Y_{L,t} - C_t] = r\eta_{t+1} \quad 1.5.48$$

Hata terimi η_{t+1} , öngörülemeyen ve t döneminde, ajanlar için eldeki I_t bilgi düzeyi ile tahmin edilemeyen sermaye kazanımlarını ifade etmektedir. η_{t+1} 'in şartlı varyansı W_t seviyesi -muhtemelen karesi- ile doğru orantılıdır. Bu durumda PIH'a uygun tüketim davranışı sermaye geliri üzerinden şekillenir (Campbell, 1987, p.1251);

$$C_{t+1} = \beta \left[Y_{K,t+1} + (r/(1 + r)) \sum_{i=0}^{\infty} (1/(1 + r))^i E_{t+1} Y_{L,t+i} \right] + \eta_{t+1} \quad 1.5.49$$

Tüketim beşeri olan ve olmayan servetle oluşturulan Hicks gelirine oransaldır. Oransallık faktörü $\beta \leq 1$ 'dir. Köşeli parantez içerisindeki ifade, beşeri servet kaynaklı ya da beklenen emek gelirinin iskonto edilmiş şimdiki değerinin r katı olan Hicks gelir tanımıdır. E_{t+1} operatörü, t döneminde I_t seviyesi ile edilen şartlı beklentiye ifade etmektedir (Campbell, 1987, p.1252). Hata terimi ise 'geçici tüketim'e karşılık gelmektedir ve Campbell (1987)'in orijinal denkleminde basit gösterim sağlaması açısından göz ardı edilmiştir.

1.5.49 nolu denklem optimizasyon probleminin çözümü ile ilgilidir ve sadece çok özel şartlar altında geçerlidir. İlki; 1.5.48 nolu denklemde yer alan η_{t+1} ifadesi sabit ve servet düzeyine bağlı değildir ve birey karesel fayda fonksiyonu ve risksiz piyasa faiz oranına eşit nesnel iskonto oranına sahipse 1.5.49 nolu denklemde $\beta = 1$ olacaktır. İkinci olarak; gelecekte edilecek sermaye ve emek gelirinde belirsizlik yoksa ve birey sabit nispi riskten kaçınmalı bir faydaya sahipse β katsayısı, nesnel iskonto oranı ve piyasa faiz oranı arasındaki ilişki tarafından belirlenmektedir (Campbell, 1987, p.1252).

1.5.49 nolu denklem tasarruf için tekrar oluşturulursa (Campbell, 1987, p.1253);

$$\begin{aligned} S_{t+1} &= - \left[(r/(1 + r)) \sum_{i=0}^{\infty} (1/(1 + r))^i (E_{t+1} Y_{L,t+i} - Y_{L,t}) \right] \\ &= - \sum_{i=1}^{\infty} (1/(1 + r))^i E_{t+1} \Delta Y_{L,t+i} \end{aligned} \quad 1.5.50$$

Tasarruf, emek gelirinde gelecekte yaşanacak düşme beklentisinin bugünkü değeridir. Sürekli gelir hipotezinin, 'ak akçe kara gün içindir-saving for a rainy day' yani ihtiyati tasarruf özelliğidir.

Weil(1993)'in analizinde bireylerin risk-tercihli tasarruf fonksiyonları üstel bir fonksiyon olduğu için üçüncü derece türevleri pozitif olmakta ve ihtiyat tasarrufu ile sonuçlanmaktadır. Dolayısıyla ekonomideki emek gelir belirsizliği, servet dışı MPC'yi etkilememektedir. Etkilememesine rağmen, emek gelirindeki şokların sürekli oluşu, ihtiyat tasarruf motif gücünün temel belirleyicisidir ve daha uzun süreli şoklar daha güçlü tasarruf motifine yol açar. Geçici bir riskten kaçınma daha kuvvetli hale geldikçe, 'kesin denk' gelir şokunu azaltmakta ve bunun sonucu olarak daha düşük bir tüketim seviyesine; ancak, daha güçlü ihtiyat tasarruf motifine yol açar. Dönemler arası ikameden kaçınma, tüketici davranışını tüm yönüyle etkilemektedir. İkame esnekliğindeki bir azalış Weil'in üçüncü varsayımı altında servet ve cari gelir dışı tüketim eğilimini arttıracaktır. Sonuç olarak; tedbirli olma davranışı; gelir sürecinde daha büyük ve daha sürekli gelir riski, daha kuvvetli riskten kaçınma isteği, zamanlar arası ikame için daha istekli olma ve daha yüksek faiz oranı tarafından desteklenmektedir (Weil, 1993, p.375-79).

Kimball (1990), fayda fonksiyonu üzerinden makul şartlar altında gelir riski arttıkça servet dışı marjinal tüketim eğiliminin artacağını iddia etmektedir. Teorik temele dayanarak ilginç deneysel tahminlerde buluna bileceğini ifade eder. En önemli ve birinci tahmin, likidite kısıdı yokluğunda bile servet dışı marjinal tüketim eğilimi kesinlik şartları altında tahmin edilen SGH değerlerinden ciddi derece daha yüksek olmalıdır. İkinci olarak; gelir riski MPC'yi etkiler, sürekli gelirden daha yüksek riskle karşılaşan bireyler, daha yüksek servet dışı MPC'ye sahip olmalıdır. Üçüncü olarak; ekonomi bütün olarak daha yüksek gelir riski ile karşı karşıya ise, toplam tüketim fonksiyonunun zaman içerisinde daha yüksek MPC'si olmalıdır. Son olarak; tüm emek arzları esnekliklerindeki belirsizliğin etkisi, araştırmaya uygun bir konu olarak görünmektedir. Servet dışı marjinal tüketim eğilimindeki belirsizlik etkisi hem teknik sebepler hem de MPC'nin yapısal önemi sebebiyle başlamak için iyi bir yer olarak görünmektedir (Kimball, 1990, p.29-30).

Cambell (1987), SGH'yi ihtiyati tasarruf açısından test eder. Tasarruf en azından kara gün ya da emek gelirindeki iskontolu düşüşler için iyi bir gösterge olmalıdır. Tasarrufun emek gelirindeki düşüşleri tahmin edebilme gücünün test edilmesi için ABD'ye ait 1953-1984 dönem verileri kullanılmıştır. Tasarruf ölçümleri Blinder-Deaton (1985)'nın ulusal gelir tüketim verileri için uyguladığı ayarlamaları kullanılarak iki alternatif

şekilde; biri, toplam tüketim üzerinden diğeri ise, SGH literatüründeki geleneksel dayanıksız mallar ve hizmet tüketiminden elde edilmiştir. Ölçümler gecikmeli tasarruf ve emek gelirindeki değişimler için Vektör Otoregresif süreç (VAR) metoduna dayanarak karşılaştırılmıştır. Kısıtlı olmayan tahmin dinamikleri VAR gecikme sayısına karşı hassastır. Bilgi kriteri AIC, bir ya da beş gecikmeli değer kullanılması gerektiğini göstermiştir. Birinci-derece VAR, tasarrufa çok yakın hareket etmiş ve emek geliri ile tasarruf arasında 0.95 oranında bir korelasyon saptanmıştır. SGH'nin reddedilmesi mümkün görünmemektedir. Beşinci-derece VAR ise tasarrufa daha az yakın tespit edilmiş ve bu bağlamda SGH reddedilmiştir. Sonuç olarak, tasarrufun emek gelirindeki düşüşleri tahmin etmede tüm VAR modellerinin iyi bir gösterge olduğu saptanmış ancak çok sıkı kısıtların olduğu VAR modellerinde ise bir gecikmeden fazla durumlarda SGH'nin reddiyle sonuçlanmıştır (Campbell, 1987, p.1269-72).

1.6 RASSAL YÜRÜYÜŞ HİPOTEZİ (Random Walk Hypothesis)

Sürekli gelir hipotezinde birey tüketimini cari gelire göre değil yaşam boyunca elde edeceği ortalama gelire göre belirlemektedir. Yalnız bu belirlemeyi yaparken uyarlayıcı beklentilerle hareket eder ve geçmiş dönem gelir seviyelerini dikkate alır. Robert Hall ise, 1978 yılında uyarlayıcı beklentiler yerine rasyonel beklentileri ikame etmiş ve teori Rasyonel Beklentiler Sürekli Gelir Hipotezi olarak adlandırılmıştır (RBSGH). Bu hipoteze, aynı zamanda Yaşam Boyu Sürekli Gelir Hipotezi (YBSGH)'de denmektedir.

1978 yılında, toplam tüketim fonksiyonuyla ilgili önemli deneysel araştırmalar yapılmasına karşın, genel olarak elde edilen sonuçlar tatmin edicilikten uzaktı. Durağan olmayan zaman serileriyle çalışılması nedeniyle istenilen uygun istatistiksel sonuçlara ulaşılamıyordu. Aynı zamanda, çoğu ülkede hane halkları menkul kıymet stokuyla ilgili zaman serisi data serisi mevcut değil ve iktisadi teori ile tutarlılığı şüpheliydi. Hane halkları beklentilerinin işlenmesi ise oldukça plansız görünmekteydi. Hall, Muth(1960)'un izinden giderek, tüketicilerin ekonometrisyenler kadar yeterli düzeyde veri işleyebildiği varsayılan rasyonel beklentileri inşa etmiştir (Muellbauer, 1996: 93).

Rassal Yürüyüş Hipotezin (RYH)'de tüketim ne cari gelire ve ne de nispi gelire bağlıdır. Eğer sürekli gelir hipotezi doğru ve tüketiciler rasyonel beklentilere sahipse tüketimdeki değişimler zaman içerisinde tahmin edilemez olacaktır. Şayet bir değişkendeki değişimler tahmin edilemez ise 'rassal yürüyüş' takip eder. En

nihayetinde, Hall'e göre sürekli gelir hipotezi ve rasyonel beklentiler, tüketimin rassal yürüyüşüyle sonuçlanır (Mankiw, 1992, p.458).

Hall dayanıksız tüketim malları ve hizmet harcamalarıyla ilgili üçer aylık veriler kullanarak hipotezini test etmiştir. Veri setinin hipotezini tamamen desteklediğini tespit ederken; C_{t+1} 'in tahmininde ne gelirin gecikmeli değerleri ($Y_t, Y_{t-1}, Y_{t-2}, \dots$) ne de tüketimin gecikmeli değerleri ($C_t, C_{t-1}, C_{t-2}, \dots$) teoremin iddia ettiği şekilde faydalı çıkmamıştır. Buna karşın, stok piyasa fiyatlarının ($S_t, S_{t-1}, S_{t-2}, \dots$) açıklayıcı özelliği küçük olsa bile, istatistiksel olarak kayda değer bulunmuştur. Buna karşın Hall, sonucun hipotezden şüphelenmek için çok küçük bir sebep olduğunu ifade etmiştir (Mankiw, 1992, p.417).

RYH'de tüketimin belirlenebilmesi için tek değişkenin kendisinin bir dönem gecikmeli değeri olduğu kabul edilmektedir. t zamanındaki tüketimi tahmin edebilmek için gerekli tüm bilgi $t-1$ dönemindeki tüketimde saklıdır. $t-1$ dönemindeki başka herhangi bir bilgi tüketimin doğru tahmini hakkında bir fayda sağlamayacaktır (Aşırım, 1996, p.106-07). Bu düşünce yalın bir formülasyonda gösterilirse;

$$C_t = E_{t-1}[C_t] \quad 1.6.1$$

t zamanı hakkındaki beklenti, $t-1$ zamanı ile ilgili olduğu için denklem yeniden düzenlenir;

$$C_t = C_{t-1} + e_t \quad 1.6.2$$

e_t hata terimi, $t-1$ ile t zamanı arasındaki tahmin edilemeyen durumları ifade etmektedir. Rasyonel beklenti, beklentinin olduğu zamandaki tüm mevcut bilgiyi kullanacaktır. Eğer $t-1$ ve t dönemi arasında yeni herhangi bir bilgi yoksa sürekli gelir hipotezi gereğince t zamanındaki tüketim $t-1$ zamanı ile aynı olacaktır. Yeni enformasyonun oluşması durumunda ise, bilgiler değerlendirmeye alınacak ve t dönemindeki tüketim değişecektir (Corugedo, 2004, p.11).

1.6.1 nolu denklem, t döneminde gerçekleşecek tüketime dair $t-1$ dönemindeki beklentilerin, $t-1$ 'deki tüketime eşit olduğunu ifade etmektedir. Her bir devirde, gelecek dönem tüketim beklentisi cari tüketime eşit olacaktır. Bu durum, tüketimdeki değişimin tahmin edilemez olacağını iddia eder (Romer, 2006, p.354).

1.6.2 nolu denklem çoklukla kullanılmasına rağmen tam olarak 'rassal yürüyüş' sayılmamaktadır. Fark teknik öneminden çok daha fazlasıdır; söz konusu denklem

ışığında tüketim değişmelerinin dağılımı aşırı-uç boyutlardadır. Büyük hacimli aykırı değerlerin nadiren görünmesi rassal yürüyüşün reddi için bir sebeptir (Deaton, 1992, p.27).

1.6.1 Hall-Euler Denklem Modeli

Tüketime belirlenmesinde, ileri dönemdeki gelire dair nokta beklentiler yerine farklı gelir seviyeleriyle farklı ihtimallerin birleşimi daha mantıklıdır. Muth'un rasyonel beklentiler varsayımı, gelir gibi değişkenler hakkında stokastik beklentilerin işlenmesinin en popüler yolu olmuştur. Hall ise, rasyonel beklentiler görüşüne tüketicilerin ekonometrisyenler kadar yeterli seviyede veri işleyebildiği varsayımını adapte etmiştir. Çözüm sağlaması açısından daha çok doğrusal modellerde yer alan Euler denklemi, Hall tarafından tüketimdeki değişikliklerin tahmin edilemeyeceğini göstermek amacıyla kullanılmıştır (Muellbauer, 1996: 93-100). Popüler bir denklem olmasına rağmen Euler denklemlerinin olumsuz yanı, cari dönem üzerinde gelecek dönem kısıtlamalarını dikkate almamasıdır (Garcia; Lusardi; Ng, 1997, p.157).

Hall (1978)'ün modelinde tüketim tahmin edilemezdir ve ancak cari dönem tüketimi gelecekteki tüketim seviyesi tahmini konusunda faydalı olabilecektir. Tüketiciler gelecekteki fayda beklenti düzeyini azamileştirdiklerinde; gelecekteki koşullu marjinal fayda beklentisi yalnızca bugünkü tüketim seviyesinin bir fonksiyonu olacaktır. Başka bir deyişle, marjinal fayda herhangi bir trende bağlı olmadan rassal bir süreç takip edecektir. Marjinal faydanın tüketimin doğrusal bir fonksiyonu olması, tüketimin stokastik özelliğinin de rassal yürüyüş takip ettiğini göstermektedir (Hall, 1978, p.972).

Euler denklemi, Hall modelinin basit bir ifadesi olsa da, sıklıkla kullanılmıştır. Burada, fayda fonksiyonu ve kısıt fonksiyonundan Euler denklemi elde edilmektedir. Fayda fonksiyonun elde edilmesinde kolaylık sağlaması açısından bazı varsayımların yapılması gerekir: maksimumlaştırma probleminden yola çıkılarak türetilen fayda fonksiyonu, tüketim boyunca zaman içerisinde parçalanabilir olarak varsayılmış, emek geliri belirsiz ve emek arzı ise bağımsız değişkendir. Son olarak fayda fonksiyonu ikinci dereceden bir denklem olarak varsayılmıştır (Haug, 1990, p.307-308).

Euler kısıt denklemi oluşturulmadan önce, ikinci derece fayda fonksiyonu bilinmelidir;

$$U(C_t) = E_t \left[-\frac{1}{2} \sum_{\tau=0}^{T-t} (1 + \delta)^{-\tau} (\bar{C} - C_{t+\tau})^2 \right] \quad 1.6.3$$

1.6.3 nolu denklemde yer alan $\bar{C}$ ifadesi tüketimdeki doygunluk noktasıdır. Artık bu noktadan sonra tüketimin arttırılması fayda artışına değil azalışına sebep olacaktır. Haug (1990), optimal tüketimin deneysel çözümü için doyum noktası (blisspoint) eşitliğini; $C_t = \bar{C} + \left(\frac{1+\delta}{1+r}\right)C_{t-1}$ şeklinde varsaymıştır. Doyum noktası, zaman içerisinde değişebilmektedir. Diğer bir husus ise, fayda fonksiyonu ile ilgilidir. Euler denklemlerinin farklı fonksiyonel formlara karesel biçimlerde daha çok yaklaşması ve toplam alma problemlerine çözüm getirmesi açısından fayda fonksiyonu, ikinci derece bir denklem biçiminde seçilmiştir (Haug, 1990, p.308).

Faydasını maksimum yapmaya çalışan birey sınırsız kaynağa sahip olmadığı için bütçe kısıdına maruz kalır. Beşeri olmayan sermaye açısından kısıt denklemi;

$$\sum_{\tau=0}^{T-t}(1+r)^{-\tau} = W_t + \sum_{\tau=0}^{T-t}(1+r)^{-\tau}Y_{t+\tau} - \sum_{\tau=0}^{T-t}(1+r)^{-\tau}(Tax_{t+\tau} - TR_{t+\tau}) \quad 1.6.4$$

1.6.3 ve 1.6.4 nolu denklemlerde değişkenler sırasıyla; E_t , t zamanındaki tüm mevcut bilgiye bağlı olarak oluşturulan matematiksel beklenti; δ , nesnel zaman tercih oranı; r , reel faiz oranı ($r \geq \delta$), sabit kabul edilir. T , ekonomik yaşam süresi; $U(\cdot)$, bir dönem fayda fonksiyonu, içbükey; C_t , tüketim; W_t , kazançlar (kamu tahvillerini kapsar); stokastiktir ve belirsizlik kaynağıdır; Y_t , harcanabilir emek geliri; Tax_t devlete ödenen vergi; TR_t devletten alınan transfer ödemeleridir (Haug, 1990, p.308).

Kazançlar hakkında herhangi bir stokastik varsayım yapılmamıştır, tek varsayım; gelecekte elde edilecek kazanç bilgisinin bugünün bilgisinde saklı olduğudur; $E_t W_t$. Cari döneme dair tüketimini seçerken, hane halkları sahip olduğu W değerini bilmektedir (Hall, 1978, p.974).

Faydayı maksimumlaştırmaya çalışırken tüketimin bütçe kısıdına maruz bırakılmasıyla Euler denklemini elde edilir;

$$E_t C_{t+\tau} = \left(\frac{1+\delta}{1+r}\right)^\tau C_t + \sum_{i=0}^{\tau-1} \left(\frac{1+\delta}{1+r}\right)^i \bar{C} \quad 1.6.5$$

Yukarıda yer alan denklemlerle ilgili bir diğer husus; faiz oranının bilinmekte ve sabit ve reel değer almakta olduğudur. Faiz oranlarındaki değişimin önemli olup olmadığı ölçüsü ise tüketimin bugün ile yarın arasındaki ikame esnekliğine bağlıdır. Esneklik düşük ise etki göz ardı edile bilecektir (Hall, 1978, p.976).

1.6.5 nolu Euler denklemini farklı bir açıdan tekrar oluşturula bilinir. Muellbauer (1996), toplam fayda yaklaşımından hareketle çözümleme yoluna gider. Toplam fayda, iki dönem faydasını kapsayacak şekilde denklemlleştirilir;

$$U = U(C_1) + \left[\frac{1}{(1 + \delta)} \right] U(C_2) \quad 1.6.6$$

Burada $U' > 0$ ve $U'' < 0$ 'dır. Ve $\delta \geq 0$ olur . Birinci türev sıfırdan büyük olurken ikinci türevin sıfırdan küçük olması maksimumlaştırmanın şartıdır. Nesnel iskonto oranı, gelecekteki tüketim faydasına verilen ağırlığı ifade eder. Eğer kişi sabırsız ise gelecekte elde edeceği faydaya daha az, buna karşın cari dönem tüketimine daha fazla önem verecektir (Muellbauer, 1996: 96-97).

Faydayı iki dönem için ele aldıktan sonra bütçe kısıdını da aynı değerlendirmeye tabi tutulursa;

$$C_1 + A_1 = Y_1 + A_0(1 + r_0) \text{ ve } C_2 + A_2 = Y_2^e + A_1(1 + r_1) \text{ olur.} \quad 1.6.7$$

1.6.7 nolu denklemdeki Y_2^e ifadesi, gelecek döneme dair gelir beklentisini göstermektedir. A terimi finansal kıymetleri ifade etmektedir. Sadece iki dönem esas alındığı, ikinci dönemden sonra hayatın devam etmediği kabul edildiğinden A_2 değeri, sıfır olarak kabul edilmektedir. Bu şekilde yaşam boyu bütçe kısıdının iskonto edilmiş hali;

$$C_1 + \frac{C_2}{1+r_1} = A_0(1 + r_0) + Y_1 + \frac{Y_2^e}{1+r_1} \equiv W_1 \quad 1.6.8$$

1.6.8 nolu denklemde A_1 ifadesi, direkt yazılmamıştır; ikinci dönem tüketiminin $\left(\frac{C_2}{1+r_1}\right)$ iskonto değerine eşit olmaktadır. Yeniden düzenlenen denklem sonucunda elde edilen W_1 değeri, yaşam boyu servet değerini ifade eder. Dönemler arası tüketim yaklaşımında ya gelecekteki tüketimden vazgeçilip, kaynaklar cari döneme sarf edilir ki; bu durumda, reel faiz oranından iskonto edilmiş değeri dikkate alınır. Ya da cari tüketim yerine gelecek dönem tüketimine ağırlık verilir. Bu durumda tasarruf edilen kaynaklara eklenen faiz tahakkuku kadar fazla miktar, sonraki dönem tüketiminde kullanılabilecektir.

1.6.6 ve 1.6.8 nolu denklemler, 'çözümlü tüketim fonksiyonları' olarak da adlandırılır. Cari tüketimi; başlangıç kıymetleri, cari gelir, gelecekteki gelir ve reel faiz oranının bir fonksiyonu olarak türetmek için tüm mevcut dönemler arası bütçe kısıtlarının

birleştirilmesiyle elde edilmektedir. Bu fonksiyonların, Euler denkleminin ötesinde iki önemli avantajı vardır. İlki; Euler denklemi, veri setinden önemli uzun dönem bilgiyi elimine eden yarı-farklılaştırılmış denklemlerdir. İkincisi; kamu politikaları analiz edilirken dönemler arası etkinliğine de bakmak gerekir. Örneğin; vergi politikasının tüketim üzerindeki etkisini ölçmek gibi, çözümlü tüketim fonksiyonu bu iş için oluşturulmuş fonksiyonlardır (Muellbauer, 1996: 96-97).

1.6.8 nolu dönemler arası bütçe kısıt denklemi 1.6.6 nolu fayda denklemine ikame edilip A_1 'e göre birinci derece türevi alınırsa optimum elde edilmiş olur;

$$\frac{\partial U}{\partial A_1} = \left(\frac{\partial U}{\partial C_1}\right) \left(\frac{\partial C_1}{\partial A_1}\right) + \left(\frac{1}{1+\delta}\right) \left(\frac{\partial U}{\partial C_2}\right) \left(\frac{\partial C_2}{\partial A_1}\right) \quad 1.6.9$$

Son aşamada elde edilen denklem 'Euler Denklemi' olmaktadır;

$$\partial U / \partial C_1 = \left\{ \frac{1+r_1}{1+\delta} \right\} \partial U / \partial C_2 \text{ ve ya } \partial U / \partial C_t = \left\{ \frac{1+r_t}{1+\delta} \right\} \partial U / \partial C_{t+1} \quad 1.6.10$$

Bilinmeyen değer $t+1$ zamanındaki tüketim olduğu için denklemin sol tarafına $\partial U / \partial C_{t+1}$ ifadesi alınırsa, pay kısmındaki $1 + r_t$ ifadesi payda kısmına; $1 + \delta$ paya gelecektir.

$$\partial U / \partial C_{t+1} = \left\{ \frac{1+\delta}{1+r_t} \right\} \partial U / \partial C_t \quad 1.6.11$$

1.6.11 nolu denklemde, 'r' reel faiz oranı sabit olarak kabul edilir. Denklemdeki $\partial U / \partial C_{t+1}$ ifadesinin önünde 'E' beklenti terimi yer almaktadır. Denklem E'ye göre yeniden düzenlenirse (Corugedo, 2004, p.13);

$$E_t \partial U (C_{t+1}) = \frac{1+\delta}{1+r} \partial U (C_t) \quad 1.6.12$$

t döneminde bir birim tüketimden vazgeçme sonucunda uğranılan fayda kaybı, gelecekte herhangi bir tarihte ilave bir birim tasarrufun tüketilmesiyle elde edilecek faydaya eşit olmalıdır (Corugedo, 2004, p.10). Ortak bir paranteze alınırsa; eşitliğin her iki tarafında ortak değer ∂U ifadesi sadeleşir;

$$E_t \partial (C_{t+1})(1+r) = \partial (C_t)(1+\delta) \quad 1.6.13$$

E_t parantezine alındığında;

$$E_t \left[\frac{\partial (C_{t+1})(1+r)}{\partial (C_t)(1+\delta)} \right] = 1 \quad 1.6.14$$

olur. Belirsizliğin olmaması durumunda faiz oranı, zaman tercih oranını aştığı müddetçe tüketim artacak, aksi takdirde düşecektir. Böyle sonuçlar -genel durumlarda- faiz oranı ve tüketim stokastik olduğu zaman türetilmeyecektir. Özel durumlarda, yani fayda

fonksiyonu ikinci derece bir fonksiyon ve reel faiz oranı stokastik değilse elde edile bilecektir (Deaton, 1992, p.28).

Eğer faiz oranı sabit ve nesnel iskonto oranına eşit ise denklemin indirgenmiş şekli aşağıdaki gibi olmaktadır;

$$E_t \partial(C_{t+1}) = \partial(C_t) \quad 1.6.15$$

Marjinal faydayı yöneten stokastik süreç, tesadüfidir. Gelecek dönem marjinal faydaya dair bu dönemdeki beklenti, marjinal faydanın cari değerine eşittir. Eğer beklentiler karşılanırsa, t ve t+1 dönemdeki tüketim birbirine eşit olacaktır (Deaton, 1992, p.26-27). Bu durum, ‘kesin denklik’ olarak adlandırılmaktadır. 1.6.15 nolu denklem, kesin denklik davranışına yol açan sezgisel durumu ifade etmektedir. Bu durumda, bireyler ancak gelecekteki geliri, amaçlarına ulaştırmada yeterli seviyede ise tüketimde bulunacaktır. Gelecekteki geliriyle ilgili herhangi bir belirsizlik durumu, tüketim teşvikinde etkili olmayacaktır.

Euler denklem modelinin çözümlemesinde fayda fonksiyonu iki farklı şekilde oluşturulmaktadır. Biri, karesel fayda fonksiyonu; $U_t(C_t) = -1/2(\bar{C} - C_t)^2$, diğeri üstel fayda fonksiyonu; $U_t(C_t) = \frac{C_t^{1-\alpha}}{1-\alpha}$ şeklindedir. $\alpha \neq 0$ dır ve sabit riskten kaçınma⁵ olarak adlandırılır. Her iki denklemde kapalı sistemlerdir. Fakat stokastik bir modelde sabit nispi riskten kaçınmalı tüketim fonksiyonu kapalı bir çözüm sunamayacaktır. Ancak logaritmik doğrusal bir modelde üstel fonksiyon; türev alınması gereken modelde ise karesel fonksiyon kullanmak mantıklı olacaktır.

RYH’de tüketim; gelir ve diğer değişkenlerde meydana gelecek beklenen değişikliklere karşı tepkisiz olacaktır. Likidite kısıdının olması tepkisizlik durumunu geçersiz kılar. Tüketicileri sınırlayıcı etkiye sahip kısıdın, sadece likidite kısıdı olduğu yönünde bir yanılgıya düşülmemelidir. Belirli kıymet stoku üzerinde harici miktar kısıtlamalarını düşünmekle birlikte; işlem maliyetlerine veya kusurlu likit kıymetlere yol açan kredi geçmişine ya da borçlanma ve borç verme oranları arasındaki marjı genişleten kredi piyasası aksaklıklarına dayalı miktar kısıtlamalarını da düşünmek gerekir (Zeldes,1989, p.311).

⁵ Zamanlar arası ikame esnekliği (ZE) tüketicinin tüketimini dönemler arasında kaydırma eğiliminin bir ölçüsü iken Riskten kaçınma (RK) ise karar vericinin karşılaştırılabilir getirileri olan alternatiflerden daha az riskli olanını seçmesi olarak açıklanabilir. Klasik karar teorisinde riskten kaçınma davranışı Arrow-Pratt mutlak ve göreceli riskten kaçınma katsayıları ile ölçülmektedir (Taşdemir,2008,s.392).

1.6.2 Likidite Kısıdı

Likidite kısıdını ifade eden borçlanamama durumu simetrik olarak tasarruf yapamama anlamına gelmemektedir. Aslında, likidite kısıtlı tüketicinin elinde menkul kıymet bulundurmak için çok iyi sebepler olabilmektedir. Her şartta bireyler tercihleri sebebiyle istemeyerek te olsa borçlanırlar veya borçlanma ihtiyacıyla karşılaşmamak için menkul kıymetlerin başlangıçta alışı sonrada satışını yaparak standart yaşam boyu gelir prensibine göre davranabileceklerdir (Deaton, 1992, p.195).

Likidite kısıdı durumunda, bireylerin tüketimlerini gerçekleştirebilmeleri ve kısıdın bireyler üzerinde sınırlayıcı etkisinin olup olmadığı, tasarruf kabiliyetleriyle yakından bağlantılıdır. Keynes'in sınıflandırdığı şekilde 'ihtiyat saikıyla' para talebi, tasarrufun temelini oluşturmaktadır. Ancak, Sürekli Gelir Hipotezi/ Yaşam Boyu Gelir Hipotezi (SGH/YBSGH) modelinde tüketiciler, tüketimlerini düzleştirmeye çalışırken; Keynezyen modelde bireyler, ne borçlanabilir ne de tasarruf yapabilirler. Bu sebeple likidite kısıdı Keynes davranışa yol açmaz (Zeldes, 1989, p.306).

İhtiyat saiki ile tasarrufta bulunmanın motive edici özelliği, kötü zamanlarda borçlanamama problemi ile karşılaşınca ortaya çıkar. İyi zamanlarda menkul kıymet biriktirerek yapılan birikim, zor zamanlarda kullanılmaktadır. Gelir belirsizliğinin yaşandığı gelişmekte olan ülkelerde menkul kıymet, 'tampon' görevi üstlenmekte ve tüketimin düzleştirilmesine katkı sağlamaktadır. Düzenli gelir akışının yaşandığı belirsizliğin olmadığı durumda; sabırlı tüketiciler, çalışma hayatlarının erken devrelerinde birikim yapacak ve daha sonra birikimlerini kullanarak borçlanma kısıdının bir mesele olmaktan çıkaracaklardır (Deaton, 1991, p.1222-25).

'Likidite kısıdı' yerine 'borçlanma kısıdı' kullanılması bireyleri gelecekteki emek arzı öngörüsüne dayanarak bugünden tüketimde bulunamayacağı anlamına gelmektedir. Çoğu tüketici finansal kıymetlerini (mortgage ve hisse payları) kullanarak borçlanırken, tüketicilerin borçlanamadığı hipotez; borcun, toplam ihraç edilen kıymetlerin bugünkü değerini aşamayacağını ifade etmektedir (Zeldes, 1989, p.311).

Borçlanma kısıdının yaşandığı durumda, tasarruf düzeyi ve tasarrufun gelirin stokastik süreciyle hangi derecede bağlantılı olduğu önem taşımaktadır. Bağlantıyı tespit etmeye çalışırken Deaton (1991), gelirin durağan olduğu ve olmadığı iki farklı duruma göre model kurar. İlk olarak; gelirin belirsiz yani 'durağan' değişken olduğu; diğerinin ise 'durağan olmadığı' modeldir. Modelin başlangıç noktası, standart dönemler arası fayda

maksimizasyonu fonksiyonudur. Faydasını maksimum yapmaya çalışan bireyin fonksiyonu;

$$\max E_t \left\{ \sum_{\tau=0}^{T-t} (1 + \delta)^{-\tau} U(C_{t+\tau}) \right\} \quad 1.6.16$$

1.6.16 nolu denklemde $U(C_{t+\tau})$ ifadesi anlık fayda fonksiyonudur artan, keskin dışbükey ve türevi alınabilir olma özelliğine sahiptir (Hall, 1978, p.974). Menkul kıymetlerin oluşumu;

$$A_{t+1} = (1 + r)(A_t + Y_t - C_t) \quad 1.6.17$$

1.6.17 nolu denklemdeki A_t ve r reel değerlerdir. r sabit ve biliniyorken Y_t emek geliri, esnek olmayan arz ile elde edilmekte ve belirsizlik taşımaktadır. İki alt sınır içermektedir; birincisi gelir pozitif taban değerinin altına düşemez yani $Y_0 < 0$ olamaz. İkinci sınırlama ise; menkul kıymetle ilgilidir. Menkul kıymetler de sıfırdan küçük değer alamayacak ve en küçük değeri ancak kendisine eşit olabilecektir (Deaton, 1991, p.1224).

$$\lambda(C_t) = U'(C_t) \quad 1.6.18$$

Modelle ilgili farklı varsayımlar geliştirilmiştir. Bunlardan ilki paranın anlık marjinal faydası ile ilgilidir. 1.6.18 nolu denklemdeki $\lambda(.)$ ifadesi, paranın anlık marjinal faydasıdır ve pozitif monoton azalan fonksiyonken ihtiyat saikiyla tasarrufun dikkate alınması ile ‘iç bükey’ olduğu varsayılmaktadır. Tüketimdeki bir azalış, tüketimin ‘fiyatının’ artmasına sebep olacaktır. Bu artış en azından bir artışın sebep olduğu azalış kadar olacaktır. Çünkü belirsizlikteki artış, cari döneme nispetle gelecekteki tüketimin beklenen fiyatının artmasına sebep olacaktır (Deaton, 1991, p.1224-25).

Diğer bir varsayım $\delta > r$ dir. Standart yaşam-boyu literatürdeki durum, bu varsayımın aksine $\delta \leq r$ şeklindedir. Nesnel tercih oranının faiz oranına eşit veya küçük olması demek bireylerin sabırlı olduğu ve bugünün tüketimini gelecektekine tercih etmediklerini ifade etmekteydi. Hâlbuki gelir belirsizliğinin ve borçlanma kısıdının yaşandığı bir çevrede bireylerin sabırlı olmalarını beklemek yersiz olacaktır.

Borçlanma kısıdının, emek gelirinde belirsizliğin yaşandığı, gelirin taban limit değeri taşıdığı ve finansal kıymetlerin negatif olamayacağı durumda; yukarıdaki iki varsayımı göz önünde bulundurarak cari dönem ve gelecek dönem için Euler denklemlerini kullanarak dönemsel tahsis fonksiyonunu elde edilmektedir (Deaton, 1991, p.1226);

$$\lambda(C_t) = \max \left[\lambda(X_t), \frac{1+r}{1+\delta} E_t \lambda(C_{t+1}) \right] \quad 1.6.19$$

1.6.19 nolu denklemde $1 + r/1 + \delta < 1$ ve $r < \delta$ dir. X_t , t döneminde tüketime harcanan eldeki nakit, yani bir miktar menkul kıymet ve cari gelirdir ($X_t = A_t + Y_t$). Likidite kısıdı, tüketicinin harcadığı maksimum miktar X_t olduğu için paranın marjinal faydasının $\lambda(X_t)$ 'den az olamayacağını ifade etmektedir (Deaton, 1992, p.196-97). Kısıdın takip eden dönem içinde sınırlayıcı olabilmesi, X_t 'nin marjinal faydasının iskonto edilmiş marjinal faydadan büyük olmasına bağlıdır (Deaton, 1991, p.1226).

X_t 'nin değişim süreci;

$$X_{t+1} = (1 + r)(X_t - C_t) + Y_{t+1} \quad 1.6.20$$

t dönemindeki likitten tüketim miktarı düşüldükten sonra reel faiz ile yaptığı tasarruf ve t+1 dönemindeki gelir, gelecek dönem için harcanabilir miktarı gösterecektir. Stokastik durağan optimumunu sağlamak için tüketim fonksiyonuna bakarsak $C_t = f(X_t)$ şeklindedir. Paranın marjinal maliyeti (tüketimin fiyatı), $P(X_t)$ fonksiyonu;

$$P(X_t) = \lambda[f(X_t)] \text{ ya da } C_t = f(X_t) = \lambda^{-1}[P(X_t)] \quad 1.6.21$$

Bütçe kısıdı altında azami tüketim;

$$P(X) = \max \left[\lambda(X), \beta \int P \left\{ (1+r) \left(X - \lambda^{-1} P(X) \right) + Y \right\} dF(Y) \right] \quad 1.6.22$$

1.6.19-20 ve 21 nolu denklemler 1.6.22 nolu denklem şeklinde de gösterile bilinmektedir. Bugünün marjinal faydası kısıtlı durumdaki marjinal faydanın maksimum değeri ile yarının beklenen marjinal faydasının iskonto edilmiş değerine eşittir (Deaton, 1991, p.1226).

Preston ve Parker (2002), belirsiz gelir akışının yaşandığı durumda ihtiyat güdüsüyle tasarrufun ve menkul kıymet yatırımlarının tüketim değişimelerindeki öneminden bahseder. Önem derecesini tespit ederken likidite kısıdı yaşandığı durumda katı bir şekilde, borçlanma kısıdı yerine borçlanma limiti getirilmektedir. Hane halklarının tercihler, olasılık dağılımı ve bütçe kısıdı altında denge tüketimi (Parker and Preston, 2002, p.5);

$$U'_t(C_t) = \delta R_{t+1}^f E_t \left[U'_{t+1}(C_{t+1}) \right] \quad 1.6.23$$

1.6.23 nolu denklem bilinen değişkenlere ek olarak R_{t+1}^f değeri t ve $t+1$ dönemleri arasındaki risksiz brüt getiri oranını ifade etmektedir. Dört nokta Euler denkleminin anlaşılması açısından önemlidir. Birincisi; ekonomideki tüm piyasalar mükemmel olmak zorunda değildir. İkincisi, risksiz oran R_{t+1}^f tüm hane haklarının aynı finansal kıymete ulaşabildiğini varsaymaz. Üçüncü nokta; direkt borçlanma kısıdını içermek yerine borçlanma ya da serbestçe borç verme sınırlandırılmıştır. Son olarak, $U_t'(\cdot)$ hane halklarının herhangi bir dâhili yada harici özelliğine bağlı olabilmektedir. Söz konusu denklem, marjinal faydanın aile yapısı veya boş zamana göre bölünebilirliği hakkında bir varsayım geliştirmemiştir (Parker and Preston, 2002, p.5).

İskonto faktörü, hane halklarının özelliklerinin (nüfus, eğitim seviyesi v.b.) doğrusal bileşiminin üstel bir fonksiyonudur. Marjinal fayda ise, hem hane halkları karakteristiği hem de tüketimin bir fonksiyonu olarak görünmektedir ve diğer hane haklarının özelliklerine göre kayma gösterir. Bu varsayımlara göre 1.6.23 nolu denklem tekrar düzenlenirse (Parker and Preston, 2002, p.6). ;

$$C_t^{-1/\sigma} = E_t \left[R_{t+1}^f \exp(X_{t+1}\delta) C_{t+1}^{-1/\sigma} \right] \quad 1.6.24$$

1.6.24 nolu denklemde σ simgesi dönemler arası ikame esneklik sabitidir. $\exp(X_{t+1}\delta)$ ifadesi üstel fonksiyon özelliğini ifade eder. Euler sayısı olan 'e' tabanında gösterildiğinde; $e^{X_{t+1}\delta}$ şeklindedir.

Her hane halkı için beklenti hatası tanımlanırsa;

$$\varepsilon_{t+1} = R_{t+1}^f \exp(X_{t+1}\delta) (C_{t+1})^{-\frac{1}{\sigma}} - R_{t+1}^f \exp(X_{t+1}\delta) (C_t)^{-\frac{1}{\sigma}} \quad 1.6.25$$

Tüketim parametrelerini ortak paranteze alınır;

$$\varepsilon_{t+1} = R_{t+1}^f \exp(X_{t+1}\delta) \left(\frac{C_{t+1}}{C_t} \right)^{-\frac{1}{\sigma}} - 1 \quad 1.6.26$$

1.6.26 nolu denklem elde edilir. Hata teriminin beklenti değeri $E_t[\varepsilon_{t+1}]=0$ dır dır.

Marjinal fayda dinamiklerinden hareketle tüketim dinamiklerine geçebilmek için denklemin her iki tarafının e tabanında logaritması alınmalıdır (Parker and Preston, 2002, p.6). Önce -1 değeri eşitliğin sol tarafına aktarılmakta ve $\ln$ 'li değerleri alınmakta;

$$1 + \varepsilon_{t+1} = R_{t+1}^f \exp(X_{t+1}\delta) \left(\frac{C_{t+1}}{C_t} \right)^{-\frac{1}{\sigma}} \rightarrow$$

$$\ln(1 + \varepsilon_{t+1}) = \ln \left[R_{t+1}^f \exp(X_{t+1}\delta) \left(\frac{C_{t+1}}{C_t} \right)^{-\frac{1}{\sigma}} \right] \rightarrow$$

$$\Delta \ln C_{t+1} = \sigma \ln R_{t+1}^f + \sigma X_{t+1}\delta - \sigma \ln(1 + \varepsilon_{t+1}) \quad 1.6.27$$

1.6.27 nolu denklemde çarpım şeklinde olan R_{t+1}^f , $\exp(X_{t+1}\delta)$ ve $\left(\frac{C_{t+1}}{C_t}\right)^{-\frac{1}{\sigma}}$ ifadeleri Ln’i alındığında ‘+’ şeklinde toplama dönüşür. Üstel fonksiyon “ $\exp(X_{t+1}\delta)$ ” ln değeri alınınca $X_{t+1}\delta$ ’a dönüşür. $\left(\frac{C_{t+1}}{C_t}\right)^{-\frac{1}{\sigma}}$ da kesirli ifade ‘-’ çıkarma işlemi olur. $-1/\sigma$ ifadesi çarpan ve eşitliğin sol tarafına geçtiğinden sağ taraftaki tüm değişkenlerle çarpım durumuna geçer.

İhtiyat tasarrufunun etkisini gözlemleyebilmek için beklenti şartını fonksiyona eklenmelidir;

$$\Delta \ln C_{t+1} = \sigma E_t[\ln R_{t+1}^f] + \sigma E_t[X_{t+1}]\delta - \sigma E_t[\ln(1 + \varepsilon_{t+1})] \quad 1.6.28$$

Likidite kısıdını yaşayan birey, bunu ihtiyat tasarrufu şeklinde yansıtır. Bu açıdan ihtiyat tasarrufunun öneminin anlaşılabilmesi için likidite kısıdının da denkleme ilave edilmesi gerekir. Kısıdı servete konulan limit olarak ilave edilecektir: λ_t (Parker and Preston, 2002, p.8). Kısıdı ifade eden λ simgesi ‘Lagrange’ çarpanıdır ve cari kısıt bir birim serbest bırakıldığı takdirde yaşam boyu fayda beklentisindeki artışa eşittir (Zeldes, 1989, p.312-13). Yukarıda yer alan denklem prosedürü kısıt katsayısı içinde geçerlidir ve öncelikle 1.6.24 nolu olmak üzere diğer denklemlere eklenmektedir. Son aşamada 1.6.28 nolu denkleme eklenir;

$$\Delta \ln C_{t+1} = \sigma E_t[\ln R_{t+1}^f] + \sigma E_t[X_{t+1}]\delta - \sigma E_t[\ln(1 + \varepsilon_{t+1} - \lambda_t)] \quad 1.6.29$$

1.6.28 ile 29 nolu denklemler likidite kısıtlı olmayan ve likidite kısıtlı bireylere karşılık gelmektedir. 1.6.28 nolu denklemde $-\sigma E_t[\ln(1 + \varepsilon_{t+1})]$ ifadesi ‘aksak piyasalar’a ve ‘sürprizler’e karşılık gelmekte ve tahmin edilebilen tüketim büyümesinde tüketim riskinin etkisini ölçmektedir. Gelecek dönemlerdeki tüketimin dengesizliğini arttıran ekonomide yaşanan öncül bir şok, hem tahmin edilebilir tüketim büyümesini hem de tüketim büyümesinde yaşanacak sürprizleri etkileyecektir. Likidite kısıdı, tüketimi zaman içerisine yayma konusunda ‘eksik piyasa’ özelliği göstermekte ve ihtiyat tasarrufunun önemi eksik piyasa özelliğinden kaynaklanmaktadır (Parker and Preston, 2002, p.8).

1.6.29 nolu denklemi toplam tüketim büyümesi kapsamında dönemsel-ortalamaya dönüştürülürse;

$$\Delta \ln C_{t+1}^{Ag} \equiv \Delta \ln C_{t+1}^R + \Delta C_{t+1}^{\delta} + \Delta C_{t+1}^{IM} + \eta_{t+1}^C \quad 1.6.30$$

1.6.30 nolu denkleme göre tüketim büyümesi dört kısımdan oluşmaktadır; $\Delta \ln C_{t+1}^R$ getiri oranındaki değişimler nedeniyle dönemler arası ikame, ΔC_{t+1}^{δ} tercihlerdeki değişimler yüzünden dönemler arası ikame, ΔC_{t+1}^{IM} tüketim riski ya da likidite kısıdındaki değişimlere karşı dönemler arası ikame ve η_{t+1}^C marjinal faydadaki sürprizler sebebiyle tüketim büyümesinde beklenmeyen hareketliliklerdir. Bu formülasyonda tüketim büyümesindeki inovasyonlar tercihlerdeki kaymalar, faiz oranı ve eksik piyasalar sebebiyle tüketimde öngörülebilir hareketlere karşı dikeyseldir (Parker and Preston, 2002, p.9).

Parker ve Preston (2002), Tüketici Harcama İnceleme (CEX) den yararlanarak hane halklarını 1981-1998 yıllarını kapsayan analize tabi tutmuştur. Analiz parametreleri; dayanıksız mallar ve hizmet tüketimi, demografik ve kültürel veriler, gelir ve kazançlar, reel faiz oranı, fiyat deflatörü ve tasarruf rakamlarıdır. Gelir ve kazanç bilgileri 12 aylık dönemleri kapsar. Dayanıksız mal ve hizmet tüketimi üçer aylık periyotlarla gıda, içki, giyim, ulaşımda kullanılan yakıt, kamu taşıma hizmeti, eğlence ve kişisel hizmet v.b. harcamalardır. İlgili veriler anket yöntemiyle elde edilmiş ve tüketici fiyat endeksi deflatör olarak kullanılmıştır. Reel faiz oranında; üç aylık U.S. hazine bonosu esas alınmış ve likidite kısıtlı olmama bakımından ise tasarruf hesaplarında 3.000 USD'lik birikimi olması yeterli görülmüştür. Demografik olarak 45 yaşından büyükler ve en az kolej eğitime sahip bireyler likidite kısıtsız olarak kabul edilmektedir (Parker and Preston, 2002, p.16-17).

Analiz sonucunda, likidite kısıdı yaşamayan hane halkları için tüketimde büyüme beklentisi reel faiz oranı, tercihlerdeki değişme ve ihtiyat tasarrufundan kaynaklanmaktadır. İhtiyat tasarrufunun tüketim büyüme oranının sapmasında istatistiki önemi vardır. Aksak piyasalar ise daha önemli sapmalara sebep olabilmektedir. İhtiyat tasarrufu ve likidite kısıdını beraber düşündüğümüzde ise, her ikisi de istatistiki açıdan önemlidir ve reel faiz oranı ile doğru orantılı ve tercihlerle ters orantılı olarak tüketimde dalgalanmalara sebep olmaktadır. Tüketim büyümesi, aksak piyasalar sebebiyle ters döngüseldir ve ekonomideki durgunluğu genişletmektedir. Fakat tüketimin geçmiş

dönem politikalarıyla ilgili herhangi bir bağlantısı bulunamamıştır (Parker and Preston, 2002, p.30).

Borçlanma kısıdı, bugün etkin olmasa bile gelecekte etkin olma ihtimali mevcuttur. Etkin olduğu durumda tüketicinin davranışları da değişime uğrayacaktır. Euler denkleminin dezavantajı, gelecek dönemde oluşabilecek kısıtları dikkate almadığı için yeni koşula adapte olamaması sonucunda, denklemden yeterli düzeyde bilgi almayı imkânsız kılmasıdır (Deaton, 1992, p.196-97).

Euler denklemi dışındaki diğer denklemlerle likidite kısıdı yeniden tanımlana bilinmektedir. Kısıt denklemini oluştururken herhangi bir tüketici için t ve $t+1$ dönemi arasındaki bağlantı;

$$\Delta C_{t+1} = r + \beta Z_{t+1} + e_{t+1} \quad 1.6.31$$

1.6.31 nolu denklemde Δ ifadesi tüketimdeki birinci derece farkları, β katsayısı değerin logaritmik halini ve Z ise zevk-tercihlerde yaş, aile büyüklüğü faktörler nedeniyle oluşan kaymaları ifade etmektedir (Garcia; Lusardi; Ng,1997, p.156).

Yukarıda yer alan denklemde değişiklik yaparak likidite kısıdı durumu eklenirse;

$$\Delta C_{t+1} = r + \beta Z_{t+1} + e_{t+1} + \pi_t \quad 1.6.32$$

Π simgesi, likidite kısıdının yani borçlanmanın maliyetini göstermektedir. Bu değer yalnızca kısıt olduğu durumda sıfırdan farklı olacaktır. Likidite kısıdı denkleme eklendikten sonra kısıdın nasıl tespit edileceği önem taşımaktadır. En genel yollardan biri gözlemlenen değişkenlerde kısıt statüsünün belirlenmesidir. Zeldes(1989), kısıt statüsünü belirlerken menkul kıymetin içerdiği düşük değerli tahviller açısından ele almaktadır. Daha sonra nakit kıymet-gelir ya da servet-gelir oranının düşük değerli tahvilin altında veya üstünde olup olmadığına bakar. Düşük likit kıymet/gelir oranı, yüksek likidite kısıdı olduğunu göstermektedir. Bu hesaplama yapılırken en önemli sıkıntı, yeterli düzeyde bilgi sağlanıp sağlanmadığıdır. Elden edilen veriler, yeterli olsa bile tek verinin kısıdı test etmek için kâfi geldiği söylenemez. Farklı kişiler tarafından yapılan ölçümler bulunmasına rağmen sınırlı bilgi düzeyi veya mevcut bilginin verimsiz kullanımından kaynaklanan problemin çözümü için farklı metotlar yer almaktadır (Garcia; Lusardi; Ng,1997, p.157-58).

Jappelli (1990), likidite kısıdı ile karşılaşan tüketiciyi; yaş, gelir, servet, ırk, medeni durum ve aile büyüklüğü bakımından tanımlayarak kredi reddinin ihtimalini tespit

etmeye çalışır. Likidite yerine kredi kısıdını kullanılırsa; operasyonel tanımda, tüketicinin finansal kurumlardan kredi isteğinin reddedilmesidir. Kredi kısıtlı tüketicinin yaşadığı bir diğer durum ise, reddedilme ihtimali yüksek olması sebebiyle başvuru yapmada cesaretsiz olmasıdır.

Hangi tüketiciye kredi verileceği belirlendikten sonra, ilgili tüketicilerin talebi düşünülmelidir. Örneğin; arzulanan tüketimin mevcut kaynaklarla karşılaştırması yapılmalıdır. Geliri de içeren mevcut kaynaklar (Y), beşeri olmayan sermaye (A) ve tüketicinin borç alabileceği miktarı yani borç tavanı (D) ile gösterilirse;

$$C^* - Y - A(1 + r) > D \quad 1.6.33$$

C^* ise borç alıp-verme sıkıntısı olmadığı durumda gerçekleşen tüketimi ifade etmektedir ve reel faiz oranı r , bağımsız değişkendir. Tüketicinin almak istediği borç miktarını belirleyen iki unsur vardır; bireyin arzuladığı tüketim miktarı (C^*) ile mevcut kaynaklar arasındaki fark ve finansal aracılardan borç vermek istediği miktardır (Jappelli, 1990, p.224-225).

C^* servet ve cari gelirle birlikte artmakta; ancak marjinal tüketim eğilimleri birden küçük olmaktadır. D borç tavanı, bireyin servet ve gelir düzeyi ile artış göstermektedir. Şayet bireyin teminat gösterebilecekleri varsa kredi veren kurumu borcun geri ödenmeme riskinden koruyacak ve D 'yi arttıracaktır (Jappelli, 1990, p.228).

RYH'de herhangi bir likidite kısıdı yaşanmaması durumunda bile tüketimin rassallığı iki durumun gerçekleşmemesi şartı ile meydana gelmektedir; biri tüketimin aşırı düzleştirilmesi diğeri ise tüketimin aşırı hassasiyeti. Hall'ün paradoksları da denen iki uç durum ayrı bir başlık altında işlenmektedir.

1.6.3 Hall'ün Paradoksları: Tüketimin Düzleştirilmesi ve Aşırı Hassasiyeti

Tüketimin aşırı hassasiyeti beklenen değişmelerle ilgili iken tüketimin aşırı düzleştirilmesi beklenmeyen değişmelerle ilgilidir. Tüketimin tepkisizliği gelirdeki öngörülemeyen değişmelere karşı ise, tüketim gelire karşı aşırı düzleştirilmiş denir. Aşırı hassasiyette ise gelirdeki öngörülebilir değişmeler bile tüketimi uç boyutlarda etkileyebilecektir. İki durumun bir arada bulunma ihtimali de mümkündür. Şöyle ki, tüketim cari gelirdeki sürpriz gelişmelere karşı düzleştirilmişken aynı zamanda gecikmeli gelir değerine karşı da hassas olabilmektendir. Aşırı düzleştirme ve

hassasiyetin birlikte ve/veya ayrı yaşandığı durumlarda tüketim rassal yürüyüş takip edemeyecek ve Hall'ün modeli geçersiz olacaktır (Bilgili, 2006, p.4).

1.6.3.1 Tüketime Aşırı Düzleştirilmesi

Sürekli gelir hipotezinde tüketime düzeltilme sebebinin açıklama girişimi 'paradoks' ortaya çıkarmıştır. Konuyu ilk ele alanlardan biri olması ve yaptığı analize istinaden 'Deaton Paradoksu' olarak ta adlandırılan durum temel modeldeki çoğu değişikliklere karşı kırılğan yapı göstermektedir.

$$C_t = Y_t^p = \left[\frac{r}{(1+r)} \right] [W_t + \sum_{i=0}^{\infty} \beta_i E_t Y_{t+i}] \quad 1.6.34$$

1.6.34 nolu denklemde ifade edildiği gibi; sürekli gelir hipotezinde gelir, beşeri olmayan sermaye ile beşeri sermaye beklentisinin yıllık toplamına eşittir. β simgesi $1/(1+r)$ 'ye denktir, servetin (W) gelişimini ifade etmek istersek t dönemindeki servet önceki dönem gelir (Y_{t-1}) ve servet (W_{t-1}) toplamından tüketim (C_{t-1}) rakamı düşülerek ulaşılan değerin $(1+r)$ ile çarpılmasıyla elde edilmektedir (Diebold and Rudebusch, 1991, p.2);

$$W_t = (1 + r)(W_{t-1} + Y_{t-1} - C_{t-1}) \quad 1.6.35$$

Tüketimdeki değişmelerin gelecekte elde edilecek gelire dair beklentilerde oluşan revizyonlara karşı nasıl tepki göstereceğini incelemek için 1.6.34 nolu denklemin birinci derece farkları alınır;

$$\Delta C_t = r \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i [E_t Y_{t+i} - E_{t-1} Y_{t+i}] \quad 1.6.36$$

Elde edilir. Rasyonel beklenti şartlarında, emek gelirini oluşturan sürecin yapısı tüketim davranışını da belirler. Gelirdeki şoku (e_t) takiben tüketimde meydana gelen değişme;

$$\Delta C_t = k e_t \quad 1.6.37$$

'k' gelirin stokastik özelliği ile ' e_t ' tüketime stokastik özellikleri arasındaki bağı göstermektedir (Diebold and Rudebusch, 1991, p.2). ' $C_t = C_{t-1} + e_t$ ' Euler denklemi tüketimdeki geçici şoklar ya da ölçüm hataları olmazsa tüketimdeki sürprizlerin sürekli gelirdeki sürprizlere eşit olacağı anlamına gelir. Eğer gelir istikrarlı birim kök sürecine sahipse, tüketimdeki inovasyonlar en azından cari gelirdeki kadar büyük olmak zorundadır. Bu sebeple, tüketim aşırı düzeltilmiş şekilde görünecektir (Muellbauer, 1996: 103).

Diebold ve Rudebusch (1991), makalesinde özellikle Deaton paradoksunu incelemiş ve bu amaçla uzun dönemli, yarı-entegre model kullanmıştır. Bu model düşük frekanslı davranışın geniş aralığına ve ARIMA spesifikasyonunu özel bir durum olarak kullanmaya imkân vermektedir. Bu bağlamda, sürekli gelir hipotezini tanımlamış ve hipotezin -geliri oluşturan stokastik sürecin uzun dönem özelliklerden kaynaklanan- ‘aşırı düzleştirme’ paradoksundaki önemini incelemiştir. Çünkü SGH’de tüketim değişimlerinde gözlemlenen değişkenlik gelire göre daha büyük olmalıdır. Ancak Diebold, Deaton (1987)’nin tüketimin gelire göre daha düz olduğunu yani tüketimin standart sapmasının gelirdekinden daha küçük olduğunu saptadığını ifade eder (Diebold and Rudebusch, 1991, p.2).

Diebold ve Rudebusch (1991), gelir prosesi modellemesinin tüketim davranışının yorumlanması ve SGH’nin değerlendirilmesi için önemli olduğunu ifade etmişlerdir. Entegre Otoregresif Hareketli Ortalama (Integrated Auto Regressive Moving Average-ARIMA) ile uzun hafıza özellikli Otoregresif Hareketli Ortalama (ARFIMA (p,d,q)) modellerini uygulamışlardır. Uzun hafıza süreci ile ilgili olması ve geniş bir zaman ağı içerisindeki gözlemler arasındaki bağı ortaya çıkarabildiği için özellikle ARFIMA modeline önem verilmiştir.

ARIMA sürecine dayanan geleneksel ADF, PP gibi birim kök testleri, kısa hafızayı temsil etmekte ve fark parametresi d’nin, 0 veya 1 değerindeki bir tamsayı olması kısıtlarını içermektedir. Bu kısıtlar, aslında uzun dönemde ortalamaya geri dönen bir sürecin, birim kökün varlığı şeklinde yanlış yorumlanmasına neden olabilmektedir. Kısa hafıza, Y_t gibi kovaryans durağan bir serinin otokorelasyon fonksiyonu değerlerinin, üstel bir biçimde hızla küçülmesidir ve şöyle ifade edilebilir (Turgutlu, 2004, s.55-57);

$$\rho(k) \approx r^k, 0 < r < 1, k \rightarrow \infty \quad 1.6.38$$

Uzun hafıza ise kovaryans durağan bir serisinin otokorelasyon fonksiyonu değerlerinin, hiperbolik bir biçimde yavaş küçülmesidir. Bu da birbirinden uzak gözlemler arasında bağımlılık olduğunu gösterir ve şöyle ifade edilebilir (Turgutlu, 2004, s.57):

$$\rho(k) \approx k^{2d-1}, d < 0.5, k \rightarrow \infty \quad 1.6.39$$

‘d’ parametresi zaman serilerinin hafıza özelliklerini belirlemektedir. Diebold’un kullandığı yöntem Gerewe ve Porter-Hudak tarafından 1983 yılında geliştirilen yarı-parametrik bir yöntem olan GPH’dir.

'd' nin GPH tahmini iki tür gelir için yapılmıştır; reel harcanabilir gelir ve reel emek geliri. Harcanabilir gelir çok geniş kapsamlı olmasının yanında direkt ölçülebilmektedir. Emek geliri ise kavram olarak daha uygun olmasına karşın subjektif bir şekilde oluşturulmaktadır. Diebold d'nin nokta tahminini yaklaşık olarak 1 olarak bulunmuştur. $d \geq 1$ olması durumunda serinin durağan olmadığı ve serinin ortalama değerine geri dönmediğini göstermektedir. İki standart sapma değeri 0.5 ile 1.5 arasındadır. Bu yüzden d'nin tahmin güvenilirliği düşüktür ve temkinli bulunmakta fayda vardır (Diebold and Rudebusch, 1991, p.6).

2.38 nolu denklemde yer alan 'k' parametresi stokastik gelir ve tüketim arasındaki bağı göstermektedir. 'k' parametresi, c_{∞}^{β} çarpanına denktir. Gelirdeki sürprizlerin tüketimdeki değişimle olan ilgisini gösteren çarpan basitçe kümülatif etki tepki olarak adlandırılır (Diebold and Rudebusch, 1991, p.3). Etki tepki fonksiyonu VAR modellerinden elde edilir ve sistemdeki değişkenlerden birine gelen şokun diğer değişkenler üzerindeki etkilerini incelemek için kullanılır. Etki tepki fonksiyonu yapısal değişkenler ortaya çıktığında, VAR modelindeki her bir değişkenin bu şoklara karşı dinamik etkisini göstermektedir.

Diebold ve Rudebusch, analizlerinin sonucunda "d" parametresinin belirsizliğinin gelirin kümülatif etki-tepki fonksiyonunda kaynaklandığını tespit etmişlerdir. Nokta tahminleri diğer çalışmalarla benzer özellik gösterirken güven aralıklarının geniş olması kesin yorum yapmayı zorlaştırmaktadır. Son olarak, teori ve data arasında tam uzlaş sağlanamamış ancak aşırı düzleştirmeden kaynaklanan SGH sapmalarının çok önemli olmadığını tespit etmişlerdir.

RYH'de birey tüketiminin değişeceğini ön görüyor ise tüketimini düzleştirmek için tüm imkânlarını kullanır. Örneğin; birey tüketimin yükseleceğini bekliyorsa, cari tüketimin marjinal faydası gelecekteki beklenen değerinden yüksek olur ve birey cari tüketimini iki dönem marjinal faydaları eşit olana dek arttıracaktır. Böylece cari tüketim, değişmesinin beklenmeyeceği bir noktaya gelmiş olur (Romer, 2006, p.354).

Rasyonel beklentilere sahip tüketicilerin olduğu bir dünyada, bireyler eğer gelirleri henüz güçlendi ise, daha kötümser gelir beklentisine sahip olurken; gelirlerinin zayıf olduğu bazı zamanlarda ise daha iyimser beklentiye sahip olabilecektir. Sürekli gelir cari gelirden daha düz olurken aynı zamanda gelirdeki sürprizlerin çoğunluğu geçici

nitelikte oldukları içinde tüketim de gelire göre daha düz olacaktır (Muellbauer, 1996: 104).

Tüketimin düzleştirilmesi ve hassasiyetinin birlikte ele alındığı çalışmalar mevcuttur. *Bilgili (2006)*'nin 1987:1-2003:4 dönem Türkiye verilerini kullanarak yaptığı analiz örnek verilebilir. Bilgili'nin analizinde nihai tüketim harcamaları, hükümet harcamaları, milli gelir (GSMH), toplam transfer harcamaları ve toplam vergiler yer almaktadır. Değişkenler logaritmik değerleriyle kullanılmaktadır. Uygulanan analizler bakımından öncelikle durağanlık testleri yapılmıştır. Bu bağlamda DF/ADF birim kök testi için verilerin logaritmik değerler kullanılmış ve $I(0)$ ve $I(1)$ seviyesinde durağan bulunmuştur. 1994 ve 2001 yılları krizlerin etkisinin araştırılması ve mevsimsellik etkisinin giderilmesine yönelik merkezi mevsimsel kukla değişken eklenmiştir. İkinci olarak yapılan analiz, etki-tepki analizidir. Etki tepki analizi; diğer değişkenlerdeki bir şoka, her bir dâhili değişkenin dinamik tepkisini ölçmektedir (Bilgili, 2006, p.4-7).

Üçüncü olarak yapılan test, aşırı düzleştirme ve aşırı hassasiyet testidir. Bu amaçla, VAR yöntemi kullanılmıştır. VAR analizi için uygun gecikme değeri SC bilgi kriterine göre 2 tespit edilmiş; kukla değişkenler Wald testine göre % 1 seviyesinde önemli bulunmuştur. Üç test neticesinde, tüketimin hükümet harcamaları, vergi ve transfer harcamalarındaki beklenmeyen değişikliklere karşı düzleşmiş ancak gelirdeki beklenmeyen değişikliklere karşı düzleşmediği saptanmıştır. Aşırı hassasiyette ise gelir ve kamu harcamalarına karşı % 1 ve %5 düzeyinde, vergi ve transfer harcamalarına ise % 10 düzeyinde hassastır. Özetlersek; Türkiye tüketimi hem aşırı hassasiyet hem de aşırı düzleştirmeyi birlikte taşımakta; fakat rassal yürüyüş özelliği göstermemektedir (Bilgili, 2006, p.8-12).

1.6.3.2 Tüketimin Aşırı Hassasiyeti

Rassal yürüyüş modeli, tüketimi belirleyen unsurlar arasında kendisinin önceki dönem değerinden başka herhangi bir değişkene varlık hakkı tanınmamaktadır. Bu durumda gelirin gecikmeli değerleri ya da gelirdeki öngörülen değişimler tüketimi etkilemeyecektir. Peki, gerçekte sadece tahmin edilemeyen gelir değişimleri mi tüketimi etkiler?

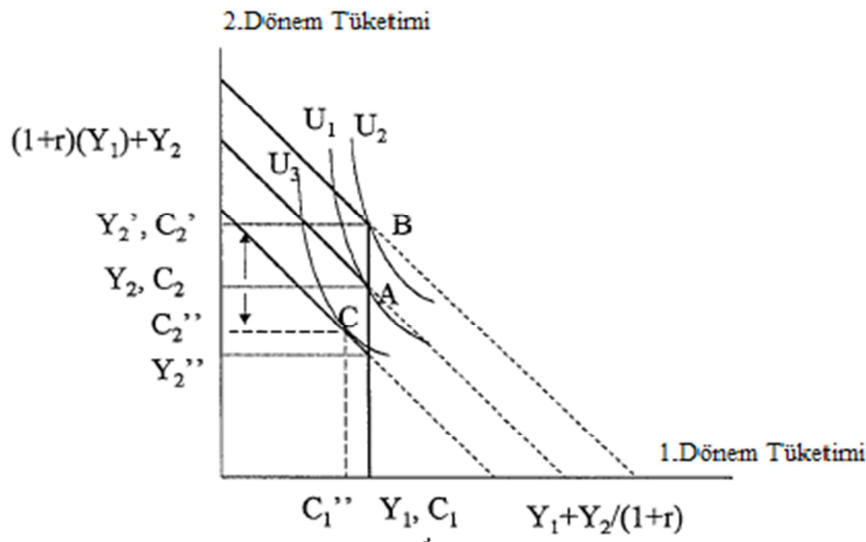
Neo-Klasik yaşam boyu-sürekli gelir hipotezi (LCH/SGH) tüketimin gelirdeki tahmin edilebilen değişimlerden etkilenmediğini öne sürmekteyken Campbell ve

Mankiw(1990) hipotezleriyle ve yakın zamanda çıkan toplam zaman serisi analizleri bu iddiayı reddetmiştir (Shea, 1995, p.798).

Hipotezin başarısız olmasının sebebi modelin kötü kurulmuş olmasından kaynaklanmamaktadır. Aksine, modelde toplam data seti iyi oluşturulmuştur. Başarıyı sekteye uğratan iki alternatif hipotez bulunmaktadır; biri likidite kısıtlı tüketicilerin varlığı diğeri tüketimlerin de miyopik davranış gösteren tüketiciler (Shea, 1995, p.798). Campbell ve Mankiw (1990-1991)'e göre "aşırı hassasiyet" te bireyler ileri görüşlü olsa bile borçlanma kısıdı nedeniyle veya 'rule of thumb' hesaplarını üstün körü yapan miyopik tüketicilerin gelirlerinin tümünü harcamasından kaynaklanan hassasiyet eğilimi yer almaktadır (Antzoulatos, 1997, p.540).

Shea(1995),miyopik tüketici durumunda tüketimin geliri izlediğini ve gelirdeki tahmin edilebilen artış ve azalışlara ayını tepkiyi verdiğini söyler. Başka bir deyişle simetrik bir durum söz konusudur. Ancak gelir düşük olduğu zaman likidite kısıdı, tasarrufu etkilemezken borçlanmayı engellediği için gelirdeki gözlemlenebilen artışa, düşüşe göre daha fazla tepki gösterecektir; yani asimetrik bir tepki vardır (Shea, 1995, p.798-799).

Grafik 6: Likidite Kısıtlı Tüketici: Asimetrik Bilgi

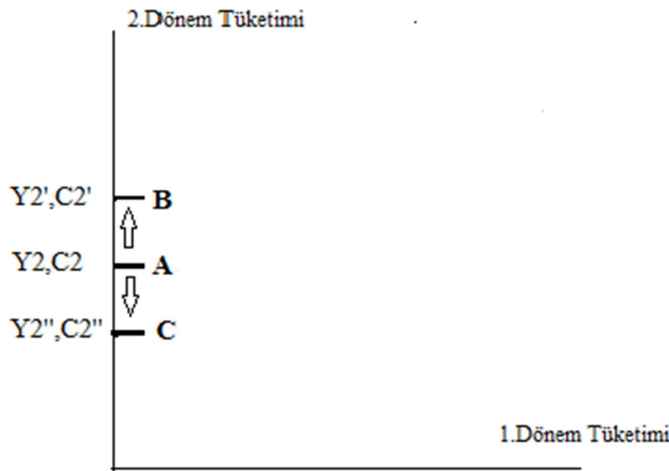


Kaynak: LUCEY, Siobhan: "Essays on Consumption, Excess Sensitivity, and Income Uncertainty, PhD Thesis, University of Glasgow, Scotland, 2001

Grafik 6, likidite kısıtlı tüketicinin gelir artış ve azalışlarına karşı verdiği tepkiyi göstermektedir. Gelirdeki artış beklentisine karşın (Y_2), ilk dönemde tüketimde bir değişme yaşanmaz; ikinci dönemde C_2' seviyesine çıkar. Optimal tüketim ise A'dan B'ye hareket eder ancak tüketici halen likidite kısıtlıdır. Gelirdeki artış tahminine karşın

eş değerde azalış beklentisi tüketicinin tepkisini A'dan C'ye doğru yöneltir. İki değişim arasındaki fark artış lehine olmaktadır. Tüketicilerin cari tüketimlerini gelirden öngörülen düşüşe karşın düzleştirmek maksadıyla tasarruf yaptıklarını göstermektedir (Lucey, 2001, p.155).

Grafik 7: Likidite Kısıtlı Tüketici: Simetrik Bilgi



Kaynak: LUCEY, Siobhan: "Essays on Consumption, Excess Sensitivity, and Income Uncertainty, PhD Thesis, University of Glasgow, Scotland, 2001

Grafik 7'de görüldüğü üzere miyopik tüketici için gelirden tahmin edilen artış ve azalışların bir farkı olmayacaktır. Gelirden öngörülen artışa karşın (Y_2') tüketim A'dan B'ye çıkacak, azalış tahmininin de ise (Y_2'') A'dan C'ye kayacaktır (Lucey, 2001, p.156).

Shea(1995) tüketimin aşırı hassasiyetini analiz etmek için tüketim fonksiyonunu beklenen gelir büyümesi ve beklenen faiz oranını kullanarak oluşturur;

$$\Delta C_t = \mu + \lambda \Delta \hat{Y}_t + \beta \hat{r}_t + e_t \quad 1.6.40$$

1.6.40 nolu denklemdeki değişkenler t ve $t-1$ dönem arasındaki tüketim büyümesi; ΔC_t , beklenen gelir büyümesi; $\Delta \hat{Y}_t$ ve beklenen reel faiz oranı; $\hat{r}_t$ dir. Reel faiz borçlanma maliyetini etkilemesi açısından borçlanma kısıdında ve aynı zamanda tasarrufta rol oynamaktadır.

Shea (1995) tüketimin gelir büyüme beklentisine karşı hassas olup olmadığını tespit etmek maksadıyla gelirdeki artış ve azalışlara karşı iki tane kukla değişken kullanmıştır; biri, gelirdeki beklenen değişimin pozitif olduğu $\Delta \hat{Y}_t > 0$ (POS) ve diğeri, negatif olduğu $\Delta \hat{Y}_t < 0$ (NEG) durumudur (Shea, 1995, p.799);

$$\Delta C_t = \mu + \lambda_1(\text{POS}_t)(\Delta \hat{Y}_t) + \lambda_2(\text{NEG}_t)(\Delta \hat{Y}_t) + \beta \hat{r}_t + e_t \quad 1.6.41$$

Sürekli gelir hipotezi çalıştığında λ_1 ve λ_2 sifıra eşit olmalıdır. Çünkü SGH'ye göre hane halkları tüketimini cari gelirdeki değişmelere göre değil sürekli gelirlerindeki değişmelere göre belirleyecektir. Miyopik tüketicide ise gelirdeki değişmelere simetrik tepkiden ötürü her iki λ 'da birbirine eşit ve artı değer alacaktır. Likidite kısıdında ise hem her ikisi de artı değer almalı hem de $\lambda_1 > \lambda_2$ olmalıdır.

Shea (1995), λ değerlerini oluşturabilmek için iki veri seti meydana getirmiştir. ABD'nin İkinci Dünya Savaşı sonrası verileriyle hareket etmiş ve birincisinde; mevsimsellikten arındırılmış NIPA çeyreklik reel tüketim harcaması (dayanaksız tüketim malları ve hizmetler) ile reel gelir ve reel faiz oranını kullanmıştır. İkinci veri setinde ise; Blinder ve Deaton (1985) takip ederek ABD ile ilgili 1956:4 ile 1988:4 arasındaki 129 gözlem kullanmış, bu dönemler arasında 1975:2'yi gelir vergisinde indirimine gidildiği için çıkarmıştır. Dayanaksız tüketim mallarında da düzenlemeye gitmiş ve $\Delta \hat{Y}_t$ ve $\hat{r}_t$ değerlerini oluşturabilmek için gecikmeli değerlerin yer aldığı beş farklı enstrüman listesi kullanmıştır. Bu listelerde yer alan değişkenler; gelir büyümesinin gecikmeli değeri, tüketim büyümesi, faiz oranları ve tüketim-gelir oranının logaritmik değeridir. Gecikmeli değerlerin kullandığı listelerle EKK (OLS) yöntemini uygulamıştır. Kısmi R^2 değeri, simetrik durum λ 'sı, λ_1 ve λ_2 değerleri, $\lambda_1 = \lambda_2$ için F test değerleri ve $\Delta \hat{Y}_t < 0$ olduğu dönem sayısı kullanılarak elde edilen analiz sonuçları, hem SGH hem de miyopluk-likidite kısıtlı durumlar için geçersizdir. Tek istisna liste 1'dir (Liste 1: $\Delta Y_{t-2}, \dots, \Delta Y_{t-6}; r_{t-2}, \dots, r_{t-6}$) λ_1 değeri pozitif ve önemli iken λ_2 değeri ise negatif ve önemsiz çıkmıştır. Bunun en iyi sebebi negatif gelir büyümesinin 1.listede sadece 5 dönem için olması ve bu listenin gelir büyümesi ile en az ilişkili olmasıdır. Genel olarak bahsedersek, bu sonuçlar SGH'nin reddinin simetrik olmadığını ve toplam tüketimin öngörülebilir gelir artışlarına karşın; gelirdeki düşüşlere karşı daha fazla duyarlı olduğunu göstermektedir (Shea, 1995, p.800-803).

Tüketim ve gelir kısa dönemde iktisadi dalgalanmalara göre hareket etmektedir, yani eğer ekonomi sıçrama yaptı ise gelir ve tüketim birlikte artış gösterecek; durgunluğa girdi ise her ikisi birden düşecektir. Eğer tüketicilerin rasyonel beklentileri varsa değişimleri bilecekleri için kendileri bu duruma göre önceden ayarlayacaklardır. Ve gelirleri değiştiği zaman tüketim planlarında herhangi bir değişikliğe gitmeyeceklerdir (Mankiw, 1992, p.459).

Tüketimdeki hassasiyetin gelirdeki inovasyonlara değil de öngörülen kısmına olması hususunda, rasyonel beklenti şartlarında tüketimin gecikmeli değerinin dâhil edildiğinin vurgulanması önemlidir (Muellbauer, 1996: 102-03). Antzoulatos(1997), borçlanma kısıdıyla karşılaşan tüketicinin regresyon analizinde gelirle ilgili değişkenlerin gecikmeli değerlerine karşı ‘aşırı hassas’ durum sergilerken; söz konusu değişkenlerin eş zamanlı ve gelecek zamanlı değerlerinin analize eklenmesi bu hassasiyeti azaltacağını ifade eder. SNRK (Sabit Nispi Riskten Kaçınma) fayda fonksiyonu ve sabit faiz oranı varsayımları altında bireyin karar probleminin ex post birinci derece şartı denkleştirilir (p.541);

$$\Delta C_t \approx \gamma + \alpha_{0,t}E_{t-1}Y_t + \alpha_{1,t}E_tY_{t+1} + \alpha_{2,t}E_{t+1}Y_{t+2} + \dots + V_t \quad 1.6.42$$

1.6.42 nolu denklem özetlenirse;

$$\Delta C_t \approx \alpha_{k,t}E_{t+k-1}\Delta Y_{t+k}; \quad k \geq 0 \quad 1.6.43$$

1.6.42 nolu denklemde farklı olarak V_t stokastik terimdir ve t-1 zamanı ya da daha önceki dönemlerde yer alan değişkenlerle bağlantılı değildir. 1.6.43 nolu denklemde yer aldığı şekilde $\alpha_{k,t}(k \geq 0)$ katsayısı, tüketimin gelire dair elde edilen bilgilere karşı sergileyeceği ‘aşırı hassasiyeti’ göstermektedir. Eğer t-1 döneminde ki kısıtlar sınırlayıcı ise pozitif değer alacak, sıfır ise kısıtların sınırlayıcı olmadığını ifade edecektir. Başka bir deyişle, katsayının sıfır olması demek t-1 döneminde kısıtlar sınırlayıcı olmadığı için $E_{t-1}Y_{t+k}(k \geq 0)$ ’e karşı C_{t-1} değerinin artacağını ve bu doğrultuda ΔC_t ’yi yorumlama imkânı kalmamasını sonuçta $\alpha_{k,t}$ ’nin sıfır değeri alacağını ifade etmektedir.

1.6.43 nolu denklem aynı zamanda tüketimin ileriye dönük yapısını da yansıtmaktadır. Gelirdeki belirsizlikler optimal tüketim üzerindeki etkisinden ötürü $\alpha_{k,t}(k \geq 0)$ katsayısını da etkileyecektir.

Antzoulatos (1997), Hall ve diğer birçok ekonometrisyen gibi SGH’nin toplam tüketimi yeterince tanımlayamadığını ve tüketimi gelirin gecikmeli değerine karşı ‘çok hassas’ gösterdiği için başarısız kaldığını savunmaktadır. 1.6.42 nolu denklemi başka uygulama açısından da incelemektedir. ‘Corner-Solution’ adı verilen; mikro iktisatta analize konu olan değişkenlerden birini ‘sıfır’ kabul ederek uygulanan yöntem, SGH’nin gereksiz kısıtlamalarını reddetme ve aynı zamanda bu retlerin SGH’nin varyasyonları ile tutarlı olduğu şartları tespit etmeyi amaçlamaktadır.

Gelirdeki büyüme ile bağlantılı olarak Z_{t-m} ($m \geq 1$) değişkeni kullanılsın; $E_{t-1}Y_{t+k}$ ($k \geq 0$). 1.6.43 nolu denkleme bütçe kısıdını da ilave edip birinci derece türevleri oranlanırsa (Antzoulatos,1997,p.542);

$$\frac{\partial \Delta C_t}{\partial Z_{t-m}} = \frac{\partial \Delta C_t}{\partial E_{t-1}Y_{t+k}} \frac{\partial E_{t-1}Y_{t+k}}{\partial Z_{t-m}} \approx \alpha_{k,t} \frac{\partial E_{t-1}Y_{t+k}}{\partial Z_{t-m}} \quad 1.6.44$$

Borçlanma kısıtları sağ taraftadır ve $\alpha_{k,t}$ pozitif olmalıdır. $E_{t-1}Y_{t+k}$ ile Z_{t-m} arasında korelasyon katsayısı ile Z_{t-m} 'nin tüketimdeki büyümeyi ifade eden regresyon katsayısı aynı işarete sahip olmalıdır. Eşitliğin sağ tarafının toplamaları alındığında;

$$\frac{\partial \Delta C_t}{\partial Z_{t-m}} = \sum_{k \geq 0} \left\{ \frac{\partial \Delta C_t}{\partial E_{t-1}Y_{t+k}} \frac{\partial E_{t-1}Y_{t+k}}{\partial Z_{t-m}} \right\} \approx \sum_{k \geq 0} \left\{ \alpha_{k,t} \frac{\partial E_{t-1}Y_{t+k}}{\partial Z_{t-m}} \right\} \quad 1.6.45$$

Gerçekleşen gelirin büyüme oranı, gelirin büyüme beklentisi için bir ‘gösterge’ niteliğindedir. Ancak gerçekleşen değer, beklenti değerinden farklıdır ve tahmin edilemeyen stokastik ifade ile birbirinden ayrılır. 1.6.42 nolu denklemde gelir büyüme beklentisi yerine, gelirdeki değişme de kullanılabilir (Antzoulatos, 1997, p.542);

$$\Delta C_t \approx \gamma + \alpha_0 \Delta Y_t + \alpha_1 \Delta Y_{t+1} + \alpha_2 \Delta Y_{t+2} + \dots + \varepsilon_t$$

α katsayılarının toplam etkisi için β katsayısı kullanılırsa;

$$\Delta C_t = \gamma + \beta Z_{t-m} + \varepsilon_t \quad 1.6.46$$

Antzoulatos(1997)’un gelir, tüketim ve reel faiz verilerini kullanarak 1953:1-1988:4 dönemlerini kapsayan analizinde, parametreler iki dönem gecikmeli değerlerinden başlamalıdır ($\Delta Y_{t+k}, k \geq -2$). Aşırı hassasiyetle ilgili CITIBASE kodlandırılmalı üç farklı gösterge vardır; birincisi Birleşik On Bir Öncü Endeksinin tüketimin gelirin gecikmeli değeri ile ilişkili olmayıp eş zamanlı ve gelecek değeriyle bağlantılı olduğu ($\Delta LEAD3$) parametredir. İkincisi S&P500 Stok Piyasa Endeksinin gelirin 1.ve 4. dönem gelecek dönem değeriyle yüksek korelasyon gösterdiği parametre ($\Delta SNP3$), üçüncü olarak Michigan Üniversitesi Tüketici Güven Endeksinin gelirin gecikmeli değeri ile negatif; eş zamanlı, +1 ve +4 dönem değerleriyle pozitif korelasyon gösteren parametre($\Delta CONF3$). Analiz, Sürekli Gelir Hipotezinin reddi ile miyopik yerine borçlanma kısıtlı tüketici profiline uygunlukla sonuçlanmıştır. Yani, tüketicilerin gelirdeki beklenen değişmelere karşı gösterdiği ‘hassasiyet’ geleceği net görememesinde değil, likidite-borçlanma kısıdı yaşaması sebebiyledir.

Antzoulatos (1997) çalışmasında tüketim fonksiyonu elde etmek için karesel fayda fonksiyonu kullanmak yerine sabit riskten kaçınmalı fayda fonksiyonu kullanmıştır. Sabit riskten kaçınmalı fayda fonksiyonu (Constant Relative Risk Aversion) üstel bir fonksiyondur ve neticesinde log-doğrusal tüketim modeli elde edilir;

$$U(C_t) = \frac{C_t^{1-\sigma}}{(1-\sigma)} \quad 1.6.47$$

Riskten kaçınma katsayısı σ , yakın dönemler arası tüketimin marjinal ikame oranı esnekliğinin tersidir. Riskten kaçınma katsayılı Euler denklemi oluşturulursa (Lucey,2001,p.40);

$$C_{t+1} = \left(\frac{1+r_t}{1+\delta}\right)^{\frac{1}{\sigma}} C_t \quad 1.6.48$$

Euler denkleminin oluşumu reel faiz oranının değişmesine izin verir. Denklemin her iki tarafının $\log(1+x)$ için Taylor yakınsaması kullanılıp denklemde kademeli gidilirse;

$$\begin{aligned} \ln C_{t+1} &= \ln \left(\frac{1+r_t}{1+\delta}\right)^{1/\sigma} + \ln C_t \quad \rightarrow \\ &= \frac{1}{\sigma} [\ln(1+r_t) - \ln(1+\delta)] + \ln C_t + e_t \quad \rightarrow \\ \Delta \ln C_{t+1} &= \left(\frac{1}{\sigma}\right) r_t + \left(-\frac{\delta}{\sigma}\right) + e_t \quad \rightarrow \\ \Delta \ln C_{t+1} &= \left(\frac{1}{\sigma}\right) r_t + \mu^* + e_t \quad 1.6.49 \end{aligned}$$

μ^* sabit değerdir ve beklenen reel faiz oranında ki bir yükseliş tüketimin büyümesini arttıracaktır. Tüketimin gelire karşı aşırı hassas olan ve olmayan şekilde iki kısımdan meydana geldiği varsayımıyla;

$$\Delta C_t = \varphi_t \Delta Y_t + (1 - \varphi_t) [\mu^* + \left(\frac{1}{\sigma}\right) r_t + e_t] \quad 1.6.50$$

$$\Delta C_t = \mu + \varphi_t \Delta Y_t + \theta r_t + \bar{\omega}_t \quad 1.6.51$$

1.6.50 nolu denklemdeki φ_t ifadesi ‘aşırı hassasiyet’i belirtmektedir. μ simgesi $(1-\varphi_t)\mu^*$ değerine eşittir. θ katsayısı $(1-\varphi_t)(1/\sigma)$ denk gelir. $\bar{\omega}$ sapmalardır ve $(1-\varphi_t)e_t$ ’ye karşılık gelmektedir. Birinci derece farkların ifade edildiği denklem, reel faiz oranının değişkenliği üzerinde oluşturulmaktadır. $\varphi_t=0$ olması tüketimdeki değişimleri gelire bağlı olmaktan çıkarır ve denklemi RYH’ye dönüştürür ve 1.6.49 nolu denklem haline getirir. $\varphi_t=1$ olması miyopik tüketici (rule-of-thumb) formuna sokar ve tüketimin

gelirdeki değişme ile aynı oran ve doğrultuda tepki gösterdiği bireyi ifade eder (Lucey, 2001, p.40).

Log-doğrusal modelde, aşırı hassasiyeti ifade eden katsayının oluşturulmasındaki engel, kesin değil yaklaşık değere imkân vermesidir. Esasen, bir fonksiyonun uç noktalarını (maksimum ya da minimum) hesaplarken iki yöntem vardır. İlki, uç değerlerin gerçekleştiği noktayı bulmak ikincisi ise, bu noktaya yakın değerleri elde etmektir. Karesel fayda fonksiyonu maksimum ve minimumu, log-doğrusal modele yakın değer elde etme amacındadır (Katznelson, 2010, p.1).

Tüketimin hassasiyetine dair diğer bir analiz Campell ve Deaton'ın 1987 yılındaki analizidir. Deaton (1986)'deki çalışması tüketimin düzleştirilmesine dair iken Campell ve Deaton (1987)'deki çalışmasının üç amacı vardır; emek gelirinin tek değişkenli zaman serisinin paradoks oluşturup oluşturmadığını test etmek. İkinci amaç; tüketimdeki değişimin gecikmeli bilgi ile tahmin edilemeyeceği ile ilgili standart 'dikeysellik (alakasızlık)' durumunu incelemek ve üçüncü olarak, aynı fenomenden kaynaklanan aşırı düzleştirme ve aşırı hassasiyetin birbiri ile tutarlı olduğunu göstermek.

Üç başlık altında çalışmasını oluşturan *Campell ve Deaton (1987)*, 'aşırı hassasiyet' i incelerken tasarruf oranı ve log-değerli gelirdeki değişmelerin iki değişkenli otoregresif sunumunu kullanır. VAR modellerinde M sayıda gecikmeli değer olmasına karşın bu çalışmada ilave olarak $\Delta \log Y_t$ ve gecikmeli değeri ilave edilerek 2M boyutunda katsayıların kare matrisinden oluşmaktadır. Tasarruf oranı durağan olmasına rağmen, hata düzeltim mekanizmasını karşılamaktadır. Gelirdeki değişme, aynı otoregresif kısma sahiptir. Fakat gecikmeli tasarruf oranının da aynı etkiye sahip olması sağlanmaktadır. Bu 'çapraz' etki sadece iki serinin genel tek değişkenli zaman serisi gösterimine değil aynı zamanda problemin daha tatminkâr çözümüne imkân sağlar. Analizde AR(1) ve ARMA(2,1) süreçleri kullanılmış; birinci derece VAR ile ARMA modeli arasında tezatlık olmadığı görülmüştür. 1953,2 ve 1984,4 dönemlerini içeren analiz sonucunda, kullanılan formülasyon Flavin(1987)'nin çalışmasından farklı olsa da; sonuç olarak tüketimin gelirin gecikmeli değeriyle bağlantılı olduğu ve aşırı düzleştirmenin tüketici üst düzey bilgi seviyesi ile açıklanamayacağı tespit edilmiştir. Standart 'dikeysellik' şartı test edilmiş ve tüketimin gecikmeli bilgi ile tahmin

edilemeyeceği, buna karşın gelirdeki tahmin edilebilen değişmelere karşı ‘aşırı hassas’ olduğu görülmüştür (Campell and Deaton, 1987, p.24-26).

Tüketicilerin, gelirin gelecekteki değerini tahmin edebilmek için ulaşılabilir tüm bilgiyi kullandığı ve cari gelir-geçmiş gelir seviyelerinin birbiri ile bağlantılı olduğu varsayımını yapmak mantıklı görünmektedir. Bu sebeple, gelirden yaşanacak sürprizler tüketiciden tahmin edilebilecektir. Gelirdeki tahmin edilebilen değişikliklere karşı tüketimin gösterdiği fazla tepki, tüketimin gelirdeki sürprizlere karşı reaksiyon başarısızlığının sebebi olacaktır. Bu durum, bizi aşırı hassasiyet ve aşırı düzleştirmenin aynı fenomen olduğu yargısına ulaştıracaktır (Campell and Deaton, 1987, p.33).

Politika uygulamalarında, RYH geçerli ise h k metler yalnız kendi eylemleriyle değil aynı zamanda kamuoyunun eylemler hakkındaki beklentileriyle de yakından ilgilenmek zorundadırlar. Bireylerin rasyonel beklentilerinde, politikalar öngörülüyor ise etkilerini sınırlayabilecektir. Mesela; talep teşvik politikaları uygulanacağını tüm bilgileri kullanarak öğrenen bireyler bu politikaların enflasyonla sonuçlanacağını tahmin ederler. Neticede, teşvik edici politikalara karşın taleplerini arttırmayacaklardır. Bu nedenle sadece öngörülemeyen politikalar ekonomik birimler üzerinde etkili olacaktır.

2. BÖLÜM

LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Bu bölümde, çalışmanın temelini oluşturan üç hipotezle ilgili makale, bildiri, tez vb. literatürdeki çalışmalara yer verilecektir. Böylece, hipotezlerle ilgili ampirik çalışmaların genel seyrine bakabilme imkânı sağlayacaktır. İşleyiş açısından, Mutlak Gelir Hipotezi; Sürekli Gelir Hipotezi ve Rassal Yürüyüş Modeli sırayla ele alınacaktır.

2.1 MUTLAK GELİR HİPOTEZİYLE İLGİLİ AMPİRİK ÇALIŞMALAR

Vardareri (2007), doktora tezinde 1988:1-2005:3 dönem verilerini kullanarak Türkiye için bireysel tüketim modelini tahmin etmiştir. Veriler; Dünya Bankası, TCMB ve TÜİK' den elde edilmiştir. Tüketim ve reel gelir verileri kişi başı tüketim ve gelire dönüştürülmüştür. Verilerin reel hale getirilmesi için 1968 yılı TEFE fiyatları kullanılmıştır. Likidite kısıdı için kişi başı reel kredi miktarının kişi başı reel tüketime oranı vekil değişken olarak kullanılmıştır. Model kurulmadan önce iki tane hipotez oluşturulmuştur. Bunlardan biri; bireyin tüketiminin cari gelire aşırı hassas olduğu diğeri, bu aşırı hassasiyetin likidite kısıdı sebebiyle olduğu şeklindedir. T dönemi kişi başına reel gelir parametresi Keynezyen mutlak gelir hipotezinin öngördüğü şekilde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. t+1 dönemi kişi başına reel gelir beklenti parametresinin, pozitif ve anlamlı çıkması da ikinci hipotezi destekler niteliktedir. Tüketicinin rassal yürüyüş özelliği göstermediği tespit edilmiştir. Türkiye'nin tüketim modelini en iyi mutlak gelir hipotezinin açıkladığına karar verilmiştir. Sonuç olarak, tüketim gelirdeki tahmin edilebilir değişimlerden etkilenmektedir ve cari gelire karşı aşırı hassastır. Likidite kısıdı, aşırı hassasiyetin sebebi yani bireylerin tüketim modellerini düzeltmelerini sınırlayan bağlayıcı bir etken olarak ileri sürülmektedir.

Maraş (2006), yüksek lisans tezinde Türkiye'nin özel ve kamu kesim tüketim fonksiyonunu 1960-2004 yıllarını kapsayacak şekilde oluşturmaya çalışmaktadır. Tüketim fonksiyonu Mutlak Gelir, Sürekli Gelir ve Rassal Yürüyüş Modelleri açısından test edilmiştir. Mutlak gelir hipotezi varsayımına göre oluşturulan modelde, marjinal tüketim eğilimi özel-kamu kesimi için sırasıyla 0.90-0.95 bulunmuştur. Ancak birinci derece farkları durağan ve uzun dönem gelir-tüketim koentegrasyonunun tespit edilememesi; Keynezyen tüketim fonksiyonunun ekonometrik olarak zayıf olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. Tüketime gelir esnekliği ise 0.97-0.94 Aralığında tespit edilmiştir. Bu sonuç marjinal tüketim eğiliminin yüksekliğini açıklamaktadır. SGH'ye göre tüketim ve gelir arasında uzun dönem bir ilişkinin varlığı test edilmiştir. Sonuçlar, serilerin aralarında uzun dönemli ilişkiye sahip olmadıkları yönündedir. RYH'ye göre sürpriz değişme yaşanmadığı müddetçe, cari dönem tüketiminin bir önceki dönemdekine eşit olacağı yönündeki iddiası test edilmiştir. Özel ve kamu kesim tüketimlerinde, cari dönem tüketimin geçmiş dönem tüketimine eşit olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak rassal yürüyüş modelinin, Türkiye'de özel ve kamu kesim tüketimini en iyi açıklayan model olduğuna karar verilmiştir.

Gerdtham ve Johannesson (2004), İsveç ekonomisi için mutlak gelir ve nispi gelir hipotezlerini ve gelir eşitsizliğini test etmek için ölüm riskini bireysel gelir, ortalama toplum geliri ve toplum gelir eşitsizliğinin bir fonksiyonu olarak test etmişlerdir. Ölüm riski ile bağlantılı olarak; başlangıç sağlık durumu ve harici bireysel özellikler kontrol edilmiştir. Bu çalışma, bağlantılı referans grubun içerdiği bireylerin aynı bölge de yaşadığı varsayımına dayanmaktadır. Rastgele seçilen 16-84 yaş arası yetişkinlerle yapılan görüşmeler 1980-86 yıllarını kapsamaktadır. Net örnek kitle, 41.006 birey içermektedir. Bireysel gelirin, ölüm riskinin daha yüksek gelir düzeyiyle azaldığını gösteren negatif işarete sahip olmasının önem derecesi yüksektir. Toplumun gelir değişkeni, nispi gelir hipotezinin aksine negatif işaretlidir ve istatistiksel açıdan anlamsızdır. Toplum Gini katsayısı da negatif işaretli ve istatistiksel açıdan önemsizdir. Sonuçlara göre; ölüm oranı, ortalama toplum geliri ve gelir eşitsizliğini kontrol eden bireysel gelirle beraber önemli düzeyde düşmektedir. İsveç'te ki tüketim eşitsizliğinin, ABD'dekine göre daha düşük ve daha az değişken olduğu tespit edilmiştir. Genel olarak sonuçlar, nispi gelir hipotezi ve gelir eşitsizliğini onaylamada başarısız olmasına rağmen mutlak gelir hipotezi ile istikrarlıdır.

Abeyasinghe ve Choy (2004), tüketim bulmacasının Singapur için geçerli olup olmadığını araştırmakta ve 1960 yılından 2003 yılına kadarki dönemde Singapur APC'sinin 0,80'den 0.42'ye düştüğünün sebebini aramaktadırlar. Veri seti; 1978:1-2003:4 dönemlerini kapsamaktadır. Geleneksel şekilde toplam özel kesim tüketimi, harcanabilir gelir ve servet arasındaki ilişki incelenmeye çalışılmıştır. Verilere koentegrasyon testi, ADF birim kök testi uygulanmıştır. Regresyon denklemlerinin hiçbirinde, tüketim ve gelir arasında koentegrasyon ilişkisi tespit edilememiştir. Artan tasarruf fonu katkı payları ve kamu harç ve giderleri azalan APC'nin sebebi olabilmektedir. Artan tasarruf fonu katkı payları harcanabilir geliri azaltmakta ve beklenmeyen durumlara karşı ihtiyati tasarruf miktarını arttırmaktadır. Enflasyondaki öngörülemeyen artış, hane halklarını nominal fiyat artışını reel fiyat artışı olarak düşünmelerine sebep olup tüketimi azaltmaktadır.

Tüketim bulmacasını yani uzun dönem APC düşüşünü Singapur için açıklanmasında en kilit nokta; ev ve araba fiyatlarının çok yüksek oluşudur. Fiyatlardaki dramatik artışlar, 1980'ler den 1990'ların ortalarına kadar devam etmektedir. APC'deki düşüşün bir diğer sebebi olarak toplam ziyaretçi harcamaları görünmektedir. Her yıl, kendi yerleşik halkının yaklaşık iki katı turist ülkeye giriş-çıkış yapmaktadır. Dolayısıyla, bu ziyaretçilerin harcamalarının analize dâhil edilmemesi, toplam tüketim datasında ölçüm hatalarına sebep olabilecektir.

Özer (2001), çalışmasında Erzurum hane haklarının tüketim eğilimini en iyi açıklayan tüketim modelini tespit etmeye çalışmıştır. Tüketim teorileri açısından mutlak gelir, sürekli gelir ve nispi gelir hipotezi için tüketim kalıpları oluşturulmuştur. Mutlak gelir hipotezi için üç çeşit kalıp vardır; doğrusal kalıp, parabolik kalıp ve yarı logaritmik kalıp. 1991-Ocak ile 1991-Aralık aylarını kapsayan dönem için 55.000 hane halkından seçilen 400 hane halkına anket düzenlenmiştir. Ana kitleyi temsilen oluşturulan örnek kitle tüketim harcamaları dayanıksız tüketim, dayanıklı tüketim ve hizmet harcamalarını kapsayacak şekilde dokuz ana mal grubuna ayrılmıştır. Gruplar, homojenlik ve gruplar arası ikame düzeyi minimum olacak şekilde oluşturulmuştur. Yatay kesit verileri sonucunda gelirin yanı sıra meslek, eğitim gibi demografik ve iklim özelliklerinin tüketimi etkileyen başlıca faktörler olduğu; hane halkları tüketimini en iyi açıklayan modelin doğrusal model olduğu tespit edilmiştir.

Craigwel ve Rock (1995), Kanada için toplam tüketim fonksiyonunu tahmin etmektedirler. Model, Sawyer (1992) modelinin tekrar tahmin edilmesine dayanmaktadır ve onun rapor ettiğinden daha geniş test ölçümü uygulanmaktadır. Ancak, modele daha da genişletilmiş kamu harcaması ve likidite kısıdı için ön gösterge olabilecek işsizlik oranı eklenmiştir. Diğer değişkenler ise gelir, servet, işsizlik oranı faiz oranı, enflasyon ve nispi fiyatlardır. 1958:1-1990:3 yıllarını kapsayan aynı veri seti kullanılmıştır. Tüketim, gelir, kamu harcaması verileri reel olup, kişi başı verilerdir. Mal fiyatları ile hizmet fiyatları ise birbirine oranlanmıştır.

Çeyreklik Kanada verileri kullanılarak toplam tüketim fonksiyonu tahminine koentegrasyon yaklaşımı ve dinamik ECM (hata düzeltim modeli) uygulanmıştır. Modelin sonuçları; gelir, faiz oranı, kamu harcamaları, servet ve likidite kısıtlarının toplam tüketim için ‘açıklayıcı’ değişkenler olabileceğini desteklemektedir. Sawyer’ın aksine veri tabanlı modelleme yaklaşımı, işsizlik oranının hem kısa hem de uzun dönem formülasyonlardaki rolünü desteklemektedir.

Flavin (1984), sürekli gelir hipotezinin spesifik alternatifi şeklinde arızı gelir dışı marjinal tüketim eğiliminin sıfırdan farklı olduğu basit ‘Keynezyen’ tüketim fonksiyonunu incelemektedir. Flavin, rasyonel beklentiler-sürekli gelir hipotezinin geçerli olabilmesi için üç özelliği mutlaka taşıması gerektiğini ifade eder; ajanların beklentilerinin rasyonel bir şekilde biçimlenmesi, arzu edilen tüketimin sürekli gelirle belirlenmesi, sermaye piyasalarının ajanların aynı faiz oranından gelecekteki gelir beklentisine karşı borç alıp verebildiği ‘mükemmel’ piyasaların olması. Üçüncü özelliğin başarısız olması, tüketimi cari gelire ‘aşırı hassas’ kılar ve Keynezyen tüketim fonksiyonundaki gibi tüketim, cari gelirin bir fonksiyonu haline gelir. Model, AR ve tam bilgi maksimum olabilirlik (FIML) ile tahmin edilmektedir. Kullanılan veri seti, 1929-1981 yılları arasındadır. Model, reel dayanıksız mal tüketimi kullanılarak tahmin edilmiştir. İşsizlik oranı, ilerde olası likidite kısıdına düşecekleri gösterdiği için gelecek gelirin tahmininde kullanılmaktadır. Analiz sonucu; geçici gelir dışı sıfırdan farklı MPC’li basit ‘Keynezyen’ tüketim fonksiyonunun eksik bir model olduğu ve likidite kısıdının gözlemlenen tüketimin cari gelire karşı aşırı hassasiyetinin önemli bir açıklaması olduğu yönündedir.

Betancourt (1971), Şili hane halkı araştırmasını kullanarak tüketim davranışının iki temel alternatif açıklamasından; normal gelir ve cari gelir hipotezini birbiriyle

kıyaslamaktadır. Çalışmanın amacı, Şili veri seti için bu iki konseptin aralarındaki farkları deneysel olarak ve gelir seviyesi değiştikçe marjinal tüketim eğiliminin değişip değişmediğini tespit etmeye yöneliktir. Betancourt çalışmasında, cari gelir fonksiyonunu mutlak gelir hipotezinin öngördüğü şekilde düşünmüş ve tüketimi cari gelirin bir fonksiyonu olarak kabul etmiştir. Normal gelir hipotezi ise sürekli gelir hipotezine karşılık gelmektedir. Analiz sonucuna göre, sürekli gelir hipotezi gelişmiş ve gelişmemiş ülkelerdeki tüketim davranışı konusunda hem teorik hem deneysel olarak daha ileri araştırmalar için faydalı bir taslak sunmaktadır. Bu çalışmanın üç uygulaması önemlidir. Birincisi; hane halkı tasarruflarına ekonomi politikalarının etkisinin en gerçekçi değerlendirmesi, cari gelirden ziyade uzun dönem konseptli gelir kullanılmasına bağlıdır. İkincisi; tüketimin normal gelir esnekliği birden küçüktür ve hane halkı sektöründe tasarruflardaki bir artış, gelirdeki bir artışla sonuçlanmalıdır. Son olarak, kullanılan tüketim tanımı sebebiyle üretken bir yatırım için gerekli tasarruf miktarı sonuçlardan daha küçük olacaktır.

2.2 SÜREKLİ GELİR HİPOTEZİYLE İLGİLİ AMPİRİK ÇALIŞMALAR

McIntyre (2007), çalışmasında tüketici güvenliğini hane halkı tercih sınıflandırmasının bir parçası olarak karakterize eden ‘arttırılmış güven’li (confidence augmented) sürekli gelir modeli geliştirerek (CAPIH-AGSGH), tüketici hassasiyetinin tahmin gücünü SGH ile uzlaştırır. Tüketici güvenliğini dâhil etmek, önemli düzeyde dönemler arası ikame esnekliğini azaltacaktır. Tüketici güveninin iki ölçüsü vardır; tüketici güven endeksi ve Michigan Üniversitesi tüketici hassasiyet endeksi. Hane halkı harcaması, dayanıksız mal ve hizmet tüketimini içermekte, gelir kalemi ise brüt emek geliri kullanılarak ölçülmektedir. Faiz oranı üç aylık ticari kâğıt, üç aylık hazine bonusu ve 90 günlük CD oranı S&P’nin 500 indeksinde yer alan çeyreklik değişimler kullanılarak ölçülmüştür.

Tesadüfî bir gösterge olarak tüketici güveni, bireyin gelecekteki geliri hakkındaki beklentilerindeki değişimlerin ipuçlarını veren SGH’nin en katı versiyonuyla bile tutarlıdır. Tüketici güveni; faiz, enflasyon, işsizlik, hisse senedi piyasa performansı ve gelir büyümesinden önemli oranda etkilenmektedir. Tüketici hassasiyeti ise belirsizliğin bir ölçüsü olmakta ya da rasyonel karar mekanizmasından sistematik sapmalara karşılık gelmektedir. AGSGH, güven-eksik genişletilmiş modeldekine göre sürekli gelir tüketicisinin payını çok az fazla tahmin etmiştir. Bu da tüketici güveni ile geliri arasında

kuvvetli eş zamanlı bir bağ olduğunu ve teorik olarak tüketici güvenini eklemenin zaman tercih oranını düşürdüğünü göstermektedir.

DeJuan ve Seater (2007), kapsamlı ABD harcama verilerini kullanarak Friedman'ın (1957) testini yeniden oluşturma çabasıdadırlar. Yeniden canlandırılan testte, yeni veri setine eski metotlar uygulamaya çalışmışlardır. Böyle yaparak hem Friedman'ın önemli hipotezini test etme hem de SGH'nin uygulamalarına kavrayış sağlayarak onun zekâsına yeni bir soluk getirme amaçları vardır. Kullanılan veri seti, 1980-1991 yıllarını içeren detaylı ve kapsamlı harcama, gelir, sosyo-ekonomik ve hane halkı demografik verileridir. 5000 hane halkı ile her bir çeyreklik dönem için görüşmeler yapılmıştır. Beşinci çeyreklikten sonra hane halklarının % 20'si, yenileriyle değiştirilmiştir. Uygulanan çok çeşitli testler ve her bir testteki sonuçların çoğunluğu SGH'yi destekler niteliktedir. Sadece bir test SGH'yi kesin bir şekilde reddetmektedir. Yalnız bu durumun SGH'nin başarısızlığı değil geçersiz enstrüman kullanılmasından kaynaklandığı görüşündedirler.

Slacalek (2004), sanayileşmiş ülkeler için tüketim, emek geliri ve servet arasında koentegrasyon olup olmadığını saptamaya çalışmaktadır. Koentegrasyonun tespit edilebilmesi için servet değişkenini kullanarak servetin marjinal tüketim eğilimini (MPCW) hesaplamaktadır. Sürekli gelir hipotezinde tüketim toplam cari servet düzeyine oransal ise, tüketicilerin elindeki kıymetlerin değeri arttıkça tüketim aynı oranda artacaktır. Verilerin derlendiği kaynaklar altı büyük ülke için kendi datalarından elde edilmiştir: Avustralya, Kanada, Fransa, Japonya, Birleşik Krallık ve ABD. Diğer sanayileşmiş 26 ülke içinse OECD ve Dünya Bankası veri seti kullanılmıştır. Analiz sonucunda ABD'de dâhil altı büyük ülkeden en azından dördü için üç değişken arasında kararlı bir koentegrasyonun varlığı reddedilmiştir. 26 ülke içinde ise, dört ülkede kararlı koentegrasyon tespit edilmişken, 10 ülkede koentegrasyonun varlığına dair bir herhangi olgu bulunamamıştır. Kalan 12 ülke de veri seti net bir sonuca ulaşmaya imkân vermemiştir. Koentegrasyonun tespit edildiği ülkelerde koentegrasyon durağan tasarruf oranıyla birlikte ortaya çıkmaktadır (Avustralya ve Portekiz).

Lage (1997), SGH'nin bilgisel kısıtlara karşı hassasiyetini test etmektedir. Sürekli-arızı karmaşa (SAK) hipotezi altında, ajanlar herhangi bir şok meydana geldiği zaman süresini belirleyememektedirler. Çok-durumlu kalman filtresi ve tek-durum kalman filtresinin her ikisi birden uygulanmış ve sürekli ve geçici gelir tahminleri revize

edilmiştir. Ayrıca SGH ajanlarının, şokun süresini hızlı bir şekilde belirlediği varsayımı da incelemiştir. Rasyonel bireyler, bu şokları t zamanındaki mevcut bilgiye ve herhangi bir şokun süresi hakkındaki inançlarına dayanarak tahmin etmektedirler. Yeni bilgi geldikçe bireylerin ilk tahminleri de güncellenecek ve bu durum önceden tahmin edilmiş sürekli ve arazi gelir de revizyonlara yol açacaktır.

Veri seti Michigan Üniversitesi Panel Veri Çalışmasından (PSID) alınmıştır ve 1974-1992 yıllarını kapsayan analizde 5.000 ailenin istihdam, gelir ve harcama istatistikleri yer almaktadır. Çalışmanın sonucu göstermiştir ki, genel olarak SGH çalışmaları öğrenme sürecine karşı hassastır. J testi, SAK'ın olmadığı alternatife karşı SAK'ı desteklemektedir. Elde ki parametre tahminlerinin, ajanların işlediği bilgi hakkındaki varsayımlara karşı hassasiyeti; bu sonuçların, tüketim meselelerindeki politika çalışmalarının temel bilgi setini tanımlamada dikkatli olunması gerektiğini iddia etmektedir.

Kim (1996), zaman serisi tekniklerini kullanarak SGH'ni test eden ancak hipotezin reddiyle sonuçlanan 1980'li yıllarda yayımlanan çalışmaları eleştirmiştir. Ona göre modelden sapmaların önemini, istatistiksel açıdan değil ekonomik açıdan değerlendirmek gerekir. Modeldeki veriler, 1987 yılı fiyatlarına göre oluşturulmuş 1953:2-1993:1 dönemini kapsayan ABD'ye ait verilerdir. Reel harcanabilir gelir, Blinder ve Deaton (1985)'deki gibi sermaye ve emek geliri olarak ayrılmıştır. Sermaye gelirinden beşeri olmayan serveti elde etmek için enflasyon beklentisi kullanılmaktadır. Bireyin tüketim harcamaları için enflasyon beklentisi, fiyat endeksine AR(4) süreci uygulanarak elde edilmiştir.

Kim, tüketimin sürekli gelir hipotezinde % 4'ten daha az sapma gösterdiğini tespit etmiştir. Ölçüm hatalarını düşünürsek, toplam alma problemi ve karesel ve bağımsız parçalanabilen fayda fonksiyonu, sabit faiz oranı ve iskonto faktörü-faiz oranı eşitliği gibi çoğu kısıtlayıcı varsayımlar sebebiyle sapma çok küçüktür. Sapma tahminleri SGH ile bağlantılı likidite kısıdı hipotezi ve SGH ile miyopik tüketici hipotezi birleşimi gibi alternatif hipotezlere kıyasen daha küçük kalmaktadır. Kim; asıl problemin, SGH'den sapmaların böyle marjinal değil büyük oranlı olduğunda ortaya çıktığını ve ancak o zaman SGH'nin veri setine duyarlı olmadığını söylenebileceğini ifade eder.

Ermini (1993), çalışmada hem SGH'nin geniş çapta kabul gören retlerini sorgulamakta ve Nelson (1987)'de işaret edilen deneysel bulmacasına makul bir

açıklama getirmektedir. Ermini, arızı tüketim ve geçici değerler toplamının sürekli gelir hipotezi üzerindeki etkilerini ölçmeye çalışmış ve tüketim fonksiyonunu Flavin(1981)'i takip ederek oluşturmuştur. Hem sürekli hem de arızı tüketimin özelliklerini, geçicilerin toplamı altında test edebilmek için, arızı tüketimin sıfır ortalamalı beyaz gürültülü varyans sürecine sahip olduğu varsayımı getirilmiştir.

ABD aylık verileriyle yapılan analizde, arızı tüketim ve geçici değerlerin toplam etkileri modelde birleştirildiğinde veri seti sürekli gelir hipoteziyle tutarlı olmaktadır. Bu çalışma, SGH için daha uygun formun; sürekli olarak rassal yürüyüş sürecini reddetmektense negatif MA katsayılı entegre-hareketli ortalama $IMA(1,1)^6$ sürecine sahip olduğunu göstermektedir. Ermini, Nelson (1987)'deki deneysel bulmacaya getirdiği açıklama ile çeyreklik tüketimin logaritmik farklarının, önemli oranda bir dönem gecikmeli gelir inovasyonlarından etkilendiğini saptamıştır. Tüketim ve geçici toplamlar teoride birleştirilmiştir. Buna bağlı olarak bir dönem gecikmeli gelir inovasyonları teori ile tutarlı olmaktadır.

Gali (1991), tüketimin sürekli gelir hipotezinin tahmin ettiğinden daha düz olup olmadığını saptamak için tüketicilerin dönemler arası bütçe kısıdının uzun dönemine göre bir model geliştirmiştir. SGH'ye göre, zamanlar arası optimizasyona giden ileri görüşlü tüketiciler herhangi bir kısıtlama olmadan piyasa faiz oranından borç alıp verebilmektedirler. Veriler 1947:1-1988:3 dönemlerini kapsamakta, 1982 fiyatlarıyla yer almaktadır. Seriler mevsimsellikten arındırılmıştır. Deneysel sonuçlarda, tüketimin standart SGH modelinin tahmin ettiği değişkenlikten % 80 daha az bir değişkenlik gösterdiği saptanmıştır. Sonuçlar, gelir sürecindeki birim kök varsayımı altında çalışan araştırmacıların elde ettiği 'aşırı hassasiyet' bulgusunu destekler niteliktedir. Son olarak, dönemler arası bütçe kısıdı tüketimin nispi değişkenlik ölçümleri ile tüketim değişimlerinin tahmin edilebilirliği arasında kesin bir bağlantı olduğu gösterilmiştir.

Campbell ve Mankiw (1990), ABD'ye ait 1953:1-1985:4 dönemlerini kapsayacak şekilde modellerini kurmaktadır. Harcanabilir gelir ve dayanıksız- hizmet tüketim değerleri 1982 fiyatlarıyla kullanılmaktadır. Campbell ve Mankiw SGH'yi daha genel formda oluşturmak için bireylerin bir kısmının cari gelirine göre tükettiği (λ), diğer kısmının ise tüketiminde sürekli gelirini esas aldığı varsayılmıştır ($1-\lambda$). Sürekli gelirin alternatif versiyonlarına ulaşabilmek için reel faiz oranında değişmelere izin verilmekte

⁶ $IMA(1,1)$ = Birinci derece entegre ve birince derece hareketli ortalamalı süreç

ve fayda fonksiyonu tüketim ve diğer mallar arasında parçalanamamaktadır. Test istatistiklerinin küçük-örnek dağılımını incelemek için Monte Carlo simülasyonu kullanılmıştır.

Analiz sonuçları şu şekildedir; birincisi, tüketimdeki değişmeler öngörülemez olduğunda kanıtlar SGH'nin uygulamasının aleyhinedir. İkincisi; tüketimin tahmin edilebilirliği Flavin (1981) modelindeki gibi λ ile açıklanabilmektedir. Yani, tüketici harcamalarını cari gelire göre yapmaktadırlar. Üçüncüsü; tüketimin geliri çok yakından izlediği sonucu, veri setinin zaman-ortalamalı yapısıyla açıklanamaz. Dördüncüsü; Monta Carlo deneyi, sonuçları açıklamak için kâfi düzeyde küçük-örnek sapması oluşturmamaktadır. Ve son olarak; sonuçlar SGH'nin daha genel versiyonu uygulanarak açıklanamamaktadır. Reel faiz oranının değişken oluşu ve fayda fonksiyonunun tüketim, emek arzı, dayanıklı mallar ve kamu harcamaları gibi diğer değişkenler arasında parçalanamaz olması modele yardım edememiştir.

Flavin(1988)'in çalışmasının başlıca üç amacı vardır, birincisi; aşırı hassasiyeti açıklamak. İkincisi; sıfır hipotezinin alternatifleri altında göz ardı edilen bilgileri analiz etmek ve üçüncüsü ise, West (1988) ve Campbell-Deaton (1988) kritiğini yapmak. Tüketimin 'aşırı' düzlüğünü üç alternatif varsayımla açıklanabilmektedir. Bunlar; emek gelirinin tek değişkenli bir süreç takip etmesi, (yapısal bir hipotez olarak.) tüketimin cari gelire karşı aşırı hassas olması ve emek gelirinin durağan olmaması. Analiz sonucuna göre, göz ardı edilen bilgi problemi, tüm deneysel rasyonel beklenti modellerinin tahmin ve yorumunu fiilen zorlaştırmaktadır. Göz ardı edilen bilginin etkilerini hesaba katmakta başarısız olan ekonometrisyenler hatalı bir şekilde aşırı hassas tüketimin deneysel bulgusunun, gelir sürecinin durağan olmadığını gösterdiğini düşünebilmektedirler. Aşırı hassasiyet bulgusu iki varsayımdan kaynaklanmaktadır; tüketimin cari ve sürekli gelirin ağırlıklı ortalaması olması ve ajanların ekonometrisyenlerden daha fazla bilgiye sahip olmasıdır. Böylece, önceki çalışmaların çoğuna yayılan aşırı hassasiyet varsayımı gözden kaçan bilgi etkileri dikkate alınırsa ortadan kalkacaktır.

Blinder ve Deton (1985), ABD ekonomisinin 1954:1-1984:4 dönemi ulusal gelir ve hasıla (NIPA) hesaplarından elde edilen dört değişkeni kullanarak sürekli gelir hipotezini test etmişlerdir. Değişkenler; vergi verileri, bireylere ödenen brüt faiz ve

bireylerin ödedikleri faiz hariç; harcanabilir gelir, vergi dışı harç benzeri kamu kurumlarına yapılan ödemeler ve son olarak dayanıksız mal ve hizmet harcamaları.

Gelir ve servet değişimleri beklenen ve beklenmeyen şekilde ayrıştırılıp ‘rasyonel beklentiler’ görüşüne göre tüketim fonksiyonu oluşturulmuştur. Analiz sonucunda, sürekli gelir hipotezinin modern versiyonlarının iddia ettiği şekilde öngörülemeyen, beklenmeyen gelir ve servet değişimlerinin tüketimde değişmeye sebep olduğu yönündedir. Ayrıca, gecikmeli ve/veya beklenen gelir ve servet değişimlerinin tüketimdeki değişimlerle ilişkisiz olduğu yönündeki hipotez reddedilmektedirler. Faiz oranının tüketim üzerinde ve daha çok hizmetlerde önemsiz düzeyde negatif etkisi vardır. Daha yüksek enflasyon ise daha düşük harcamaya yol açmaktadır. Geçici vergi değişimleri tüketim üzerinde SGH’nin öngördüğü şekilde çok az etkiye sahiptir. Tüketiciler kamu borçlanması ile gelecekteki vergi sorumluluklarını azaltabileceği için, kamu borçlanma senetleri net servet olarak görülebilmektedir.

Hayashi(1984), sürekli gelir hipotezini test etmek üzere 1981:2-1982:2 dönemlerini kapsayan, 2.000 Japon hane halkıyla yapılan görüşmelere dayanan on mal grubu için dört çeyreklik panel veri oluşturmuştur. Tüketim, harcamaların dağılımlı gecikmeli fonksiyonudur ve fayda fonksiyonu zaman içinde birbirinden bağımsız şekilde parçalanabilmektedir. Panel verileri Japon Hükümeti Ekonomi Planlama Ajansı tarafından derlenen 1982 yılı Aile Tüketim Araştırmasından alınmıştır. Katılımcılara beş soru sorulmuştur I; her bir çeyreklik için on mal grubu ile ilgili harcamaları ve kendileri için karşılıklı ayrıcalığa sahip mal grupları. II; ‘normal’ gelirleri, III; ‘arzi’ gelirleri, IV; takip eden çeyrek için katılımcıların beklentileri ve V; aile özellikleri (meslek, aile büyüklüğü, birey sayısı ve kira kontratı).

Analiz sonucunda harcamalar gelire karşı aşırı hassas bulunmuştur. Bu durum, gelirin gecikmeli değerlerinin eklenmesi nedeniyle olabilmektedir. SGH’nin reddedilmesine rağmen, aşırı hassasiyetin yarısı dayanıklı tüketimden kaynaklanabilmektedir. Dayanıklı mallar harcamasında görünen hassasiyetin, dayanıksız ve hizmet harcaması davranışını önemli düzeyde değiştirmeden borç alıp-verme oranı arasındaki dar banda imkân veren bir modelden kaynaklandığı makul görünmektedir. Eğer öyle ise sürekli gelir hipotezi, ufak bir değişiklik ile fiilen tüm hane halklarına uygulanabilecektir.

2.3 RASSAL YÜRÜYÜŞ HİPOTEZİYLE İLGİLİ AMPİRİK ÇALIŞMALAR

Çoban (2005), yüksek lisans tezinde stokastik gelir beklentileri altında Türkiye için tüketim modeli oluşturmaya çalışır. Veriler 1987:1-2003:4 dönemlerini kapsamakta ve aşırı hassasiyet-aşırı düzleştirmenin Türkiye için geçerli olup olmadığı araştırılmaktadır. GSYİH, özel tüketim harcamaları, vergiler ve transfer harcamaları tüketim modelindeki değişkenlerdir. Tüketici fiyat endeksi değişkenlerin reel değerlerinin elde edilmesinde kullanılmakta ve analizin daha doğru sonuç vermesi açısından logaritmik değerleri alınmaktadır. Serilerin durağanlığının tespitinde DF-ADF birim kök testi hem kendi seviyelerinde hem de birinci derece farklarında kullanılmıştır. En uygun AR sistemi-en uygun gecikme sayısı tespit edilmeye çalışılmıştır. Analiz sonucunda stokastik gelir beklentileri altında tüketimin hem öngörülen hem de öngörülemeyen gelir değişimlerinden etkilendiği tespit edilmiştir. Tüketimin gelirdeki ön görülemeyen değişimlerden etkilenmesi rassal yürüyüşün nispeten geçerliliğini korumasını sağlamış ve tüketimin aşırı düzleştirilmesini engellemiştir.

Madsen ve McAleer (2000), belirsizlik, enflasyon, rasyonel beklentiler ve likidite kısıdı durumları için sürekli gelir hipotezini incelemektedirler. Eğer bireyler rasyonel beklentilere sahipse tüketim rassal yürüyüş takip edecek ve sadece tüketimin bir dönem gecikmeli değeri cari tüketimi tahmin etmede bilgi sağlayacaktır. Campbell ve Mankiw (1989,90,91)'in çalışmalarını takip ederek modellerini oluşturmaktadırlar. Aşırı hassasiyete sebep olan unsurları ise şu şekilde sıralanır; tüketimlerini cari gelirlerine göre harcayan tüketicilerin varlığı, reel faiz oranının değişkenliği, belirsizlik ve kredi kısıtları.

Veri setinin oluşturulmasında Michigan Üniversitesi Tüketici Araştırmalarından yararlanılmıştır. Belirsizlik, enflasyon beklentileri ve kredi kısıtları için katılımcılara şu sorular sorulmuştur; 12 ay boyunca fiyatların nasıl bir seyir izleyeceği ve gelecek 12 ay için otomobil piyasasından bir araç almak için iyi mi yoksa kötü bir zaman mı olduğu? Modeldeki gelir ve dayanıklı-hizmet tüketim verileri 1972:1-1997:1 dönemlerini kapsamaktadır. Kişi başı gelir verileri için 1-3 dönem gecikmeli değerleri kullanılmıştır. Bu çalışmanın iki önemli bulgusu vardır; tüketim cari gelire karşı diğer çalışmalara kıyasen çok daha az hassas bulunmuştur. İkincisi; istikrarlı bir makroekonomik çevre, tüketicilerin rasyonel beklentili SGH'ye göre ihtiyatlı davranmaları için ön koşul niteliğindedir.

Falk ve Lee (1998), sürekli ve arızı gelirin tüketim üzerindeki dinamik etkilerini tespit etmeye çalışmışlardır. Hane halklarının durağan gelir süreci farklarında sürekli ve arızı hareketleri ayırt edebildiği ve tüketimde arızı bileşenlerin olabildiği bir RBSGH versiyonu oluşturulmuştur. Emek gelirinin sürekli ve arızı bileşenlerinde deneysel olarak inovasyonları tanımlamak için uygulanabilen Blanchard ve Quah (1989) sürecine VAR modeli uygulanmıştır. Çalışmada oluşturulan modelde, Falk ve Lee (1990) ve Quah (1990) tarafından ileri sürülen doğrultuda modifikasyonlar dâhil edilerek temel Hall-Flavin RBSGH'si genişletilmiştir. Teori ve deneysel sonuçlar, temel noktaları kuvvetlendirmektedir. Yani emek geliri ve tüketimdeki sürekli ve geçici bileşenlerini ayırtırmadaki başarısızlık, RBSGH'nin uygulamalarını değerlendirmede yanlış yönlendirmeye yol açabilmektedir. Sürekli gelir şokları ve iş çevrimleri arasındaki bağa dikkat çeken emek gelirinin arızı ve sürekli bileşenlerinin deneysel çözümlemesi daha ileri incelemeler için fayda sağlayabilecektir.

Garcia, Lusardi ve Ng (1997), tüketimdeki aşırı hassasiyet ve asimetrisi deneysel açıdan incelemektedirler. Bu çalışmada iki amaç güdülmüştür; ırk, cinsiyet, medeni durum ve gelir ve finansal kıymetleri içeren ekonomik faktörleri kullanılarak bir tüketicinin ne zaman likidite kısıdına düştüğünün en iyi olasılık fonksiyonunu tahmini. Diğer amaç; likidite kısıtlı, miyopik ya da üstün körü hesaplama yapan tüketiciler ve zaman içinde ayırtırlamayan tercihler arasındaki davranış asimetrisini ortaya koymak.

Veri seti, Tüketici Harcama Araştırması (CEX)'ten alınmış olup gıda tüketimine dayalı hipotez ve katı bir şekilde dayanıksız mal tüketiminin bir ölçümünü test etmekte ve 1980-1987 yıllarını kapsayan zaman serisi verileri kullanılmaktadır. Bu çalışma, likidite kısıtlı tüketici sınıflandırması ve RBSGH'nin alternatifleri arasında ayırım yapmak için daha fazla bilgi kullanılması gerektiğini göstermiştir. Elde edilen sonuç, likidite kısıtlılar arasında aşırı hassasiyet olduğu şeklindedir. Miyopik davranışın RBSGH reddinin açıklamasında bir rolünün olmadığı, ancak aşırı hassasiyeti açıklamada rol oynadığı tespit edilmiştir.

Jin (1995), 12 OECD ülkesinin tüketim ve harcanabilir gelir veri setlerinin koentegrasyonu ve durağansızlığını panel veri kullanarak araştırmaktadır. Panel veri kullanımından dolayı birim kök tespitinde kullanılan ekonometrik yöntem Levin ve Lin tarafından geliştirilmiştir. Analize konu ilgili dönemler 1960-1988 arasındadır ve yıllık veri setine dayanmaktadır. Kullanılan değişkenler; -cari fiyatlarla- özel nihai tüketim

harcamaları, ulusal harcanabilir gelir ve genel kamu tüketim harcamaları, yıl ortası nüfus tahmini, özel nihai tüketim harcama fiyat endeksi, genel kamu tüketim harcaması fiyat endeksi ve cari fiyatlarla genel kamu net tasarruf değeri.

Test istatistiğinin sınırlı örnek dağılımını elde etmek için Monte Carlo simülasyonu uygulanmıştır. Sonuç olarak, panel veri kullanımında testler ne tüketim nede harcanabilir gelir için birim kök hipotezini reddedememektedir. Artık-tabanlı eş bütünleşme testleri, bireysel zaman serisine uygulandığında, tüketim ve harcanabilir gelirin koentegre olmadığını ifade eden sıfır hipotezi kabul edilmiştir. Buna kıyasen panel veri de ise, kanıtlar koentegrasyonun olmadığı sıfır hipotezini kuvvetli bir şekilde reddetmektedir.

Acemoğlu ve Scott (1994), tüketici güveni ve rasyonel beklentileri birlikte değerlendirerek ekonomik ajanların inançlarının RBSGH ile tutarlı olup olmadığını araştırmaktadırlar. Veriler 1974:2-1990:3 dönemlerini kapsamakta ve 1974'ten bu yana ulaşılabilir Gallup Tüketici Güven Endeksine göre hesaplanan 16 yaş üstü temsili 2000 yetişkin için tüketici güven ölçümleri esas alınmaktadır. Güven göstergesinin, geliri tahmin edip edemediğini görebilmek için kendinin gecikmeli değişimlerine dayanarak emek gelirinin logaritmasındaki cari değişimler, işsizlik, enflasyon, reel faiz oranlarındaki değişim kadar güven göstergesindeki değişimler ve finansal ve gayrimenkul servetteki değişimlerin regresyonu alınmıştır. Analiz sonucunda, gecikmeli gelir büyümesi, güven göstergesi, işsizlik ve gayrimenkul servetindeki değişimlerin emek gelirini tahmin edebildiği; diğerlerinin önemsiz olduğu saptanmıştır. Tüketici güveninin, tüketimi tahmin etmede faydalı bir tahmin göstergesi olabileceği ve RBSGH kullanılarak gelecekteki gelir büyümesini tahmin etmede fayda sağlayabileceği tespit edilmiştir.

Muellbauer (1983), çeyreklik Britanya veri seti kullanımı için Hall (1978) modelini teorik ve deneysel açıdan incelemektedir. Veriler, Britanya için 1955:4-1979:4 dönemlerini kapsamaktadır. 1972 yılındaki -Sterlinin dalgalanmasına bağlı- yapısal kırılma dikkate alınmıştır. Analizdeki varsayımlar; borç alıp-verme aynı orandan gerçekleşmektedir ve kredi tayinleme yoktur, emek geliri (ve transfer) dışsal, farklı periyotlardaki tüketim üzerindeki tercihler boş zamandan ayrılabilir, sadece bir tane dayanıksız, alışkanlık dışı tüketim malı vardır ve farklı periyotlardaki tüketim ve miras için tercihler benzerdir. Faiz oranı, Hall'ü takip ederek sabit varsayılmıştır.

Üç model kurulmuştur. Faiz oranının sabit varsayıldığı model, ilk modelimizdir; ikinci modelimizde reel faiz oranı hakkında nokta beklentiler geçerlidir, yani faiz oranı değişkendir. Üçüncü modelde ise, likidite kısıdı açısından değerlendirilmektedir. Hall modeli reddinin olası en temel nedeni likidite kısıdı görünmektedir. Analiz sonucu, kredi tayinlamanın, Hall modelinin reddinin bir açıklaması olarak çok kuvvetli olmadığı yönündedir.

Bernanke (1981), RBSGH ile ilgili yapılan analizlerin çoğu dayanıksız mal ve hizmet tüketimiyle ilgiliyken; dayanıklı mal tüketimi açısından teoriyi değerlendirmeye alır ve otomobil harcamalarını panel veri kullanarak test eder. Ailenin, geliri hakkında aldığı yeni bilgilere karşı otomobil alım-satım tepkisinin modelini oluşturur. Temel görüş Hall ve Mishkin (1980)'nin çalışmasıyla aynıdır. Bir ailenin yıllık toplam harcanabilir geliri ise üç kısma ayrılır; deterministik bileşen (temel demografik özelliklere dayanır); yaşam boyu beklenti bileşeni (stokastiktir; kabiliyetler, yetenekler ve uzun dönem fırsatları değerlendirebilmesine bağlıdır) ve talih kuşu bileşeni (stokastiktir; gelirdeki geçici değişimlere karşılık gelir).

Kullanılan değişkenler; reel harcanabilir gelir ve otomobil alımlarıdır. Tahmin süreci, veri setini deterministik doğrultudan sapmalar biçiminde olmasını gerektirir. Gelirin, yaşam boyu beklenti ve talih kuşu bileşenlerindeki inovasyonların varyanslarının denk büyüklükte olduğu tespit edilmiştir. Tahmin edilen varyans; harcama dağılımı ve yaklaşık otomobil alımlarının toplam varyansının % 80'ni kadardır; büyük ihtimalle bu durum süresiz stok ayarlamaları ve ölçüm hatalarının etkilerini içerir. Bu çalışmada, otomobil alımları özellikle SGH'nin başarısızlığına karşı hassastır. Birleşik hipoteze karşı bir kanıt bulunamamıştır.

Flavin (1981), Hall (1978) ve Sargent (1978)'in RBSGH ekonometrik testlerini incelemektedir. Bu çalışmada kurulan model, cari gelirin eş zamanlı gözlemlerinin sürekli gelirden gerektirdiği hacimli revizyonu ölçebilmek için gelir zaman serisinin ARMA sunumunu kullanır. Modeldeki değişkenlerle ilgili varsayımlar; sonsuz yaşam süreli birey, belir ve sabit reel servet getirisi, toplam kaynak miktarı cari reel servet + cari ve gelecekteki emek geliridir, emek geliri dışsal, bireyin yaşam boyu kaynakları stok ya da akım şeklindedir. Birey tüketim planını gelecek gelir beklentisine göre gerçekleştirmektedir. Tüketim ve gelir serileri (harcanabilir gelir) mevsimsellikten arındırılmış ve reel terimlerdir. 1949:3-1979:1 dönemlerini kapsayan örnek periyodu

oluşturulurken gecikmeli değişkenlerin oluşturulmasına imkân verilmiştir. Gelir süreci üstel bir trend etrafında sekizinci sıra AR'lı süreç şeklinde modellenmiştir.

Testler sürekli gelir karşıtı sağlam kanıtlar tespit etmiştir. Dayanıksız ve hizmet tüketiminin bağımlı değişken olarak kullanımında, tüketimin cari gelire aşırı hassasiyet göstermediği hipotez 0,5 seviyesinde reddedilmiştir. DeneySEL sonuçlar, sürekli gelirdeki değişmenin sinyalinin vermede cari gelirin rolü dikkate alındığında bile; tüketimin cari gelir hassasiyetinin SGH-YBSGH'nin bildirdiğinden daha yüksek olduğunu göstermektedir.

3. BÖLÜM

GELİR-TÜKETİM SERİLERİYLE EKONOMETRİK ANALİZ

Bu bölümde, ilk olarak veri seti ve metodolojisi tanıtılmaktadır. İkinci olarak, durağanlık testlerinin de içinde bulunduğu hipotez testleri yer almaktadır. Hipotez testlerinde; SGH ve RBSGH varsayımlarının geçerlilikleri araştırılacaktır. Ekonometrik analizde son olarak, VAR analizi yapılmaktadır. VAR analizi kapsamında etki-tepki analizleri ve varyans ayrıştırması yer alacaktır.

3.1 DATA SETİ VE METODOLOJİ

Türkiye için tüketim modelinin belirlenmeye çalışıldığı bu çalışmada 1998:1Ç-2012:1Ç dönemlerini kapsayan üçer aylık veri seti kullanılmaktadır. Temel değişkenlerimiz 1998 baz yılı fiyatlarıyla tüketim (yerleşik ve yerleşik olmayan hane halkları yurtiçi tüketimi) ve GSYİH'dir. Diğer değişkenler ise; TÜFE, bankaların mevduatlara uyguladığı ağırlıklandırılmış 3,6 ve 12 aylık azami faiz oranları ile 2001 Türkiye finansal kriz ve 2008 küresel kriz yıllarına karşılık gelen kukla değişkenlerdir. Kukla değişkenler hariç diğer değişkenler logaritmik değerleriyle kullanılmaktadır. Mevsimsellik içeren tüketim ve gelir serileri durağanlaştırıldıktan sonra hareketli ortalama yöntemi kullanılarak mevsimsellikten arındırılmıştır.

Analizde kullanılacak programlar Eviews 8, Stata 12.1 ve Lisrel 9.1'dir. Ekonometrik analizde ilk aşamayı hipotez testleri oluşturmaktadır. SGH ve RBSGH varsayımlarının test edildiği bu aşamada öncelikli işlem değişkenlerin durağanlıklarının araştırılması olacaktır. Durağan olan veya durağanlaştırılan gelir ve tüketim serileri Otoregresif [AR(p)] yöntem kullanılarak 'sürekli' ve 'geçici' bileşenlerine ayrıştırılacaktır. Daha sonra, elde edilen sürekli gelir ikinci bir AR(p) işlemine tabi tutularak sürekli gelirdeki 'öngörülebilir' ve 'öngörülemeyen' bileşenler elde edilecektir. Elde edilen bu bileşenlerle tüketim hipotezleri test edilecektir. Hipotez testlerinin son aşamasında, analiz sonuçları değerlendirilecektir.

Hipotez testlerinden sonra Vektör Otoregresif (VAR) süreç analizi yapılacaktır. Analiz kapsamında gecikme değerlerinin belirlenmesi, hata terimlerinin normallik testi, otokorelasyon testi ve değişen varyans testinden sonra etki-tepki analizi ve varyans ayrıştırması yapılacaktır.

3.2 GELİR-TÜKETİMLE İLE İLGİLİ HİPOTEZ TESTLERİ

Çalışmanın bu bölümünde, tüketimle ilgili hipotezler test edilmeden önce serilerin durağanlıkları araştırılacak; şayet seriler durağan çıkmazsa yani birim kök mevcut ise fark alma işlemiyle bu sorun giderilecektir. Hipotez testleri bölümünde; üç hipotezimizden MGH doğrudan test edilmeyecek, SGH ve RBSGH testleri neticesinde Türkiye'nin tüketim kalıbını hangisinin daha iyi karşıladığına karar verilecektir. Hâlihazırda yapılan testlerin iki hipotezimizin aleyhinde kanıt sunması, MGH lehinde sonuç sunacağını göstermektedir. Testlerin ilk aşamasında, sürekli gelir hipotezinin test edilebilmesi için AR(p) yöntemi kullanılarak gelir ve tüketim serileri sürekli-geçici kısımlarına ayrıştırılacaktır. Sürekli gelir hipotezinin dört varsayımının testinden sonra RYH test edilecektir. RYH testinde, sürekli gelire ikinci defa AR(p) yöntemi uygulanarak; 'beklenen' ve 'beklenmeyen' kısımlarına ayrıştırılacak ve RYH ile ilgili üç varsayım test edilecektir. SGH ve RYH'nin varsayımlarının sağlanıp sağlanmadığı araştırıldıktan sonra üç hipotezi kapsayan nihai karar verilecektir.

3.2.1 Durağanlık Testleri

İlk aşamada sahte regresyon probleminin çıkmaması için serilerin durağanlık testleri yapılacaktır. Durağanlık testi olarak ADF-Genişletilmiş Dickey-Fuller kullanılmaktadır. DF testinde üç denklem üzerinden birim kök araştırması yapılmaktadır. Durağanlık testinde kullanılan denklem şekilleri X_t serisi için (Gujarati and Porter, 2009, p.755);

$$\Delta X_t = \delta X_{t-1} + u_t \quad 3.1.1$$

$$\Delta X_t = \beta_1 + \delta X_{t-1} + u_t \quad 3.1.2$$

$$\Delta X_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta X_{t-1} + u_t \quad 3.1.3$$

Denklemler sırasıyla; “rassal yürüyüş (random walk)” olarak da adlandırılan sabit içermeyen model; sabitin eklendiği “temayül içeren rassal yürüyüş (random walk with drift)” modeli; “eğilim ve temayül içeren rassal yürüyüş (random walk with drift and trend) modeli”. Trendin kapsamı hem stokastik hem de deterministik bileşenleri içermektedir (Gujarati and Porter, 2009, p.756).

$H_0: \delta = 0$ (Birim kök vardır/zaman serisi durağan değildir/stokastik trende sahiptir)

$H_1: \delta < 0$ (Zaman serisi durağandır, muhtemelen deterministik trende sahiptir)

DF testindeki u_t 'ler arasında korelasyon olmadığı şeklinde kurulmaktayken, ADF testinde ise hata terimlerinin korelasyonlu olabileceği ihtimali göz önüne alınmaktadır (Gujarati and Porter, 2009, p.757). ADF testindeki 'augmented-genişletilmiş' özelliği yukarıdaki üç denkleme bağımlı değişken olarak alınan değerin, birinci derece farkının gecikmeli değerlerinin eklenmesiyle elde edilmektedir;

$$\Delta X_t = \delta X_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta X_{t-i} + u_t \quad A)$$

$$\Delta X_t = \beta_1 + \delta X_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta X_{t-i} + u_t \quad B)$$

$$\Delta X_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta X_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \quad C)$$

Gecikmenin maksimum değerinin tespitinde, Schwert (1989)'in makalesi temel oluşturur; $12\left(\frac{T}{100}\right)^{1/4}$ 'ün tam kısmı dikkate alınır. Maksimum gecikmeden sonra en iyi gecikme sayısına ise, bilgi kriterlerine bakılarak karar verilmektedir (Schwert, 1989, p.7). T gözlem değeri olmak üzere maksimum gecikme değeri 10 çıkmaktadır.

Serilerin kendi seviyelerinde I(0) durağanlık sonuçları;

Tablo 1: Tüketim(Intük) Serisi için Durağanlık Sonuçları:

Hipotezler	ADF/DF ist.	% 5 krt. değer	Ols. değeri	Gecikme (L)
A modeli	2,703	-1,948	0,998	6
B modeli	-0,750	-2,921	0,824	6
C modeli	-2,334	-3,499	0,409	4

Tablo 2: Gelir (İngelir) Serisi için Durağanlık Sonuçları:

Hipotezler	ADF/DF ist.	% 5 krt. değer	Ols. değeri	Gecikme (L)
A modeli	1,965	-1,947	0,987	5
B modeli	-0,299	-2,920	0,918	5
C modeli	-2,903	-3,499	0,170	4

Tablo 1 ve Tablo 2’de görüldüğü üzere, ADF/DF test istatistiği mutlak değer içerisinde sabitsiz (none) A modeli hariç diğer iki model için %5’lik kritik değerden küçüktür. Aynı zamanda Ols. Değeri de % 5’den büyük olduğu için gelir ve tüketim serisinin birim kök içerdiğine dair sıfır hipotezi (null hypothesis), reddedilemez; yani seriler, kendi seviyelerinde durağan değildirler. Durağan olmayan seriler belirli bir değer etrafında değişme göstermez; başka bir deyişle spesifik bir değere yakınsamayacakları için yapılacak analiz, doğru sonuç vermeyecek bu nedenle de doğru öngöründe bulunulamayacaktır. Seriyi durgunlaştırmak için serilerin birinci derece I(1) farkları alınmaktadır. I(1) sonuçları Tablo 3’de gösterilmektedir.

Tablo 3: Tüketim(dlnyük) Serisi için I(1) Sonuçları:

Hipotezler	ADF/DF ist.	% 5 krt. değer	Ols. değeri	Gecikme (L)
A modeli	-2,403	-1,947	0,0171	3
B modeli	-4,125	-2,921	0,0021	5
C modeli	-4,050	-3,502	0,0131	5

Tablo 4: Gelir (dln gelir) Serisi için I(1) Sonuçları:

Hipotezler	ADF/DF ist.	% 5 krt. değer	Ols. değeri	Gecikme (L)
A modeli	-2,277	-1,947	0,0233	3
B modeli	-3,359	-2,920	0,0172	4
C modeli	-3,319	-3,500	0,0747	4

Tablo 3 ve Tablo 4’ten tüketim ve gelir serisinin farkları alındığında seriler birim kökten kurtulduğunu ve durağanlaştığı görünmektedir. Üç model içinde hem ADF/DF test istatistikleri kritik değerden büyük, hem de Ols. değerleri % 5’den küçük olduğu için seriler durağandır denir. Üç model arasından hangisinin seçileceğine ise, bilgi kriterleri kullanılarak karar verilmektedir. Bilgi kriteri değerleri Tablo 5’de verilmektedir.

Tablo 5: $\ln t_{\text{tük}}$ ve $\ln g_{\text{gelir}}$ Serileri Model Kararı

$\ln t_{\text{tük}}$	AIC	SC	$\ln g_{\text{gelir}}$	AIC	SC
A modeli	-3,6122	-3,4621	A modeli	-3,6111	-3,4610
B modeli	-3,7947	-3,5270	B modeli	-3,6808	-3,4535
C modeli	-3,7589	-3,4530	C modeli	-3,6438	-3,3786

Tablo 5’te görüldüğü üzere; bilgi kriterlerinin her ikisi de b modeli yani sabitli modelde, en düşük değere sahiptir. Bu nedenle, tüketim ve gelirle ilgili analizin ilerleyen aşamalarında sabitli model kullanılmaya devam edilecektir. Modelde kullanılan faiz oranları ve TÜFE değişkenleri, analizin esas konusu olmadığından; söz konusu değişkenlerin birim kök sonuçları verilmemektedir. TÜFE değişkeni kendi seviyesinde $I(0)$ olup, diğer değişkenler birinci derece fark düzeyinde $I(1)$ durağandır. Değişkenlerin gösterimleri şu şekildedir;

3 aylık mevduat faiz oranı= $\ln_{\text{nay3}}$

6 aylık mevduat faiz oranı= $\ln_{\text{nay6}}$

12 aylık mevduat faiz oranı= $\ln_{\text{nay12}}$

TÜFE= $\ln_{\text{tüfe}}$

2001 krizi= dummy_{2001}

2008 krizi= dummy_{2008}

3.2.2 Hipotez Testleri

Sürekli gelir için tüketim ve gelir serilerinin ‘sürekli’ ve ‘geçici’ kısımlarına ayrıştırılması gerekmektedir. Bu nedenle AR(p) metodu kullanılacaktır. Bu yöntemde, kullandığımız veriler üçer aylık olması ve gözlem sayısında fazla kayıp olmaması için en fazla 8 gecikme kullanılarak; bilgi kriterleri ve teoriye uygunluk bakımından optimal gecikmenin belirlenmesi gerekmektedir. Serilerin gecikme değerleriyle ilgili bilgi kriterleri (AIC ve SC) ve % 5 düzeyinde olasılık sonuçları Tablo 6’da verilmektedir.

Tablo 6: dİntük ve dİngelir Serileri AR(p) Deneme Sonuçları:

Gecikme (L):									
Değerleri		L(1)	L(2)	L(3)	L(4)	L(5)	L(6)	L(7)	L(8)
dİntük	AIC	-3,7091	-3,7172	-3,6911	-4,0062	-3,9154	-3,9319	-3,9136	-3,9979
	SC	-3,6361	-3,6435	-3,6168	-3,9312	-3,8396	-3,8554	-3,8364	-3,9199
	Ols.(%5)	0,1518	0,3348	0,4409	0,0203	0,3353	0,1006	0,5491	0,1644
dİngelir	AIC	-3,655	-3,8173	-3,6712	-3,9343	-3,8273	-3,8852	-3,7854	-3,8735
	SC	-3,582	-3,7436	-3,5969	-3,8592	-3,7516	-3,8087	-3,7082	-3,7955
	Ols.(%5)	0,8356	0,0068	0,6283	0,0228	0,541	0,0516	0,785	0,0556

Tablo 6’da tüketim serisi için hem Ols. değerleri hem de bilgi kriterleri açısından en uygun gecikme değeri L(4) olarak seçilmektedir. Gelir serisinde ise Ols. değerleri açısından L(2) ve L(4) gecikmelerinin her ikisi de uygundur. Ancak ikisi içinden seçim yapılmak istenirse AIC ve SC’nin daha düşük olduğu L(4)’ün seçilmesi daha uygun olacaktır. Uygun gecikme değeri belirlendikten sonra, tüketim serisinden elde edilecek hata terimleri, tüketimin geçici (arızı) kısmına (C_T); gelir serisinden elde edilecek hata terimleri ise gelirin geçici (arızı) kısmına (Y_T) karşılık gelmektedir. Durağanlaştırılan seri ile hata terimleri arasındaki fark ise, tüketim serisi için sürekli tüketimi (C_P); gelir serisi için sürekli geliri (Y_P) oluşturmaktadır.

3.2.2.1 Sürekli Gelir Hipotezi Testi

Sürekli gelir hipotezinin temel varsayımlarından biri bölüm ikide ki $\text{Corr}(Y_P, Y_T)$, $\text{Corr}(C_P, C_T)$ ve $\text{Corr}(Y_T, C_P \text{ ve } Y_T, C_T) = 0$ bağlantısıdır. Bu bağlantıları açıklarsak, ilki $\text{Corr}(Y_P, Y_T) = 0$; sürekli gelir-geçici gelir arasında korelasyon bulunmamaktadır; geçici gelirdeki (Y_T) değişmelerin, sürekli gelir (Y_P) üzerinde bir etkisi yoktur. İkincisi, $\text{Corr}(C_P, C_T) = 0$; geçici tüketimdeki (C_T) değişmeler ile sürekli tüketimdeki (C_P) değişmeler arasında korelasyon yoktur. Üçüncüsü, $\text{Corr}(Y_T, C_P) = 0$; geçici gelirdeki (Y_T) değişmeler, sürekli tüketimdeki değişmeleri (C_P) etkilememektedir; aralarında korelasyon yoktur. Son varsayım, $\text{Corr}(Y_T, C_T) = 0$; geçici gelir ile geçici tüketim arasında korelasyon yoktur. Yani geçici gelirdeki değişmeler, geçici tüketimi etkilememektedir.

1.Sürekli Gelir- Geçici Gelir Arasında Bağlantı Testi [$\text{Corr}(Y_P, Y_T) = 0$];

Sürekli gelir (Y_P) ile geçici gelir (Y_T)'in gecikmeli değerleri ile regresyon yapılarak birbirleri arasında bir ilişki olup olmadığı araştırılmaktadır.

Tablo 7: Y_P - Y_T Regresyon Denemeleri

Bağımlı Değişken: Y_P

Yöntem: En Küçük Kareler

Örnek (ayarlı): 1999Q4 2012Q1

Gözlem sayısı: 50, ayarlamaadan sonra

Değişken	Katsayı	St.Hata	t-ist.	Ols.
Y_T	-0.026740	0.047488	-0.563100	0.5762
$Y_P (-1)$	0.014214	0.138809	0.102397	0.9189
$Y_P (-2)$	-0.358329	0.144640	-2.477391	0.0171
$Y_T (-1)$	-0.044510	0.046313	-0.961068	0.3418
$Y_T (-2)$	-0.070417	0.046581	-1.511699	0.1378
C	0.015688	0.002788	5.626745	0.0000
R-kare	0.172352	Bağ. değş. ort.		0.011854
Ayarlı R-kare	0.078301	Bağ. değş. std. sapm.		0.010898
Reg. std. hatası	0.010463	Akaike bilgi kriteri		-6.169778
Hataların kare.top.	0.004817	Schwarz kriteri		-5.940335
Log-olabilirlik	160.2444	F-ist.		1.832543
Durbin-Watson ist.	1.990588	Ols.(F-ist.)		0.126167

Tablo 7’de görüldüğü üzere; $F_{hes} < F_{tab}$; 1,83 < 2,36 olduğundan model bir bütün olarak anlamsızdır. Katsayılara ait Ols. değerleri % 5’den büyük olduğu için katsayılar istatistiki açıdan anlamsızdır Bu nedenle geçici gelir-sürekli arasında bir bağlantı olmadığı anlaşılmaktadır. Bu durumda, sürekli gelir ile ilgili birinci varsayım gerçekleşmiş olmaktadır.

2. Sürekli Tüketim- Geçici Tüketim Arasında Bağlantı Testi [$\text{Corr}(C_P, C_T) = 0$];

Sürekli tüketim(C_P) ile geçici tüketim (C_T)'in gecikmeli değerleri ile regresyon yapılarak birbirleri arasında bir ilişki olup olmadığı araştırılmaktadır.

Tablo 8: C_P - C_T Regresyon Denemeleri:

Bağımlı Değişken: C_P

Yöntem: En Küçük Kareler

Örnek (ayarlı): 1999Q4 2012Q1

Gözlem sayısı: 50, ayarlamaadan sonra

Değişken	Katsayı	St.Hata	t-ist.	Ols.
C_T	-0.008943	0.050029	-0.178765	0.8589
$C_P(-1)$	-0.189317	0.148153	-1.277853	0.2080
$C_P(-2)$	-0.180708	0.150448	-1.201136	0.2361
$C_T(-1)$	-0.066684	0.048624	-1.371410	0.1772
$C_T(-2)$	-0.012850	0.047871	-0.268439	0.7896
C_0	0.015653	0.003055	5.123231	0.0000
R-kare	0.086852	Bağ. değş. ort.		0.011502
Ayarlı R-kare	-0.016914	Bağ. değş. std. sapm.		0.010611
Reg. std. hatası	0.010700	Akaike bilgi kriteri		-6.124971
Hataların kare.top.	0.005038	Schwarz kriteri		-5.895529
Log-olabilirlik	159.1243	F-ist.		0.836995
Durbin-Watson ist.	2.077463	Ols.(F-ist.)		0.530679

Tablo 8'de görüldüğü üzere hem $F_{hes} < F_{tab}$; $0,83 < 2,36$ olduğundan modelin bir bütün olarak anlamsız olduğu; hem de katsayıların Ols. değerlerinin sürekli tüketim-geçici tüketim arasında bir bağlantı olmadığı görünmektedir. Bu durumda, sürekli gelir ile ilgili ikinci varsayım da gerçekleşmiş olmaktadır.

3. Sürekli Tüketim- Geçici Gelir Arasındaki Bağlantı Testi [$\text{Corr}(Y_T, C_P = 0)$]

Sürekli tüketim(C_P) ile geçici gelir (Y_T)'in gecikmeli değerleri ile regresyon yapılarak birbirleri arasında bir ilişki olup olmadığı araştırılmaktadır.

Tablo 9: C_P - Y_T Regresyon DenemeleriBağımlı Değişken: C_P

Yöntem: En Küçük Kareler

Örnek (ayarlı): 1999Q4 2012Q1

Gözlem sayısı: 50, ayarlamaadan sonra

Değişken	Katsayı	St.Hata	t-ist.	Ols.
Y_T	-0.035013	0.051744	-0.676648	0.5022
C_P (-1)	-0.202557	0.152910	-1.324681	0.1921
C_P (-2)	-0.188201	0.159655	-1.178796	0.2448
Y_T (-1)	0.011407	0.048262	0.236363	0.8142
Y_T (-2)	-0.040766	0.047623	-0.856006	0.3966
C_0	0.015917	0.003211	4.956882	0.0000
R-kare	0.068430	Bağ. değş. ort.		0.011502
Ayarlı R-kare	-0.037430	Bağ. değş. std. sapm.		0.010611
Reg. std. hatası	0.010807	Akaike bilgi kriteri		-6.104998
Hataların kare.top.	0.005139	Schwarz kriteri		-5.875555
Log-olabilirlik	158.6249	F-ist.		0.646418
Durbin-Watson ist.	2.051433	Ols.(F-ist.)		0.665615

Tablo 9 bize geçici gelirin sürekli tüketimi etkilemediğini Ols. değerleri açısından (tüm değerler $> 5\%$) ve modelin bütün olarak anlamsız olduğunu ise $F_{hes} < F_{tab}$; $0,646 < 2,36$ olması ile göstermektedir. Bu şekilde, üçüncü varsayımda ispatlanmış olmaktadır.

4.Geçici Tüketim- Geçici Gelir Arasındaki Bağlantı Testi [$Corr(Y_T, C_T) = 0$]

Geçici tüketim(C_T) ile geçici gelir (Y_T)'in gecikmeli değerleri ile regresyon yapılarak birbirleri arasında bir ilişki olup olmadığı araştırılmaktadır.

Tablo 10: C_T - Y_T Regresyon DenemeleriBağımlı Değişken: C_T

Yöntem: En Küçük Kareler

Örnek (ayarlı): 1999Q4 2012Q1

Gözlem sayısı: 50, ayarlamaadan sonra

Değişken	Katsayı	St.Hata	t-ist.	Ols.
Y_T	0.746819	0.089886	8.308490	0.0000
$C_T (-1)$	-0.269046	0.151506	-1.775814	0.0827
$C_T(-2)$	0.086783	0.153761	0.564399	0.5753
$Y_T(-1)$	0.131419	0.144141	0.911736	0.3669
$Y_T(-2)$	-0.065699	0.145262	-0.452276	0.6533
C_0	-0.000294	0.002834	-0.103608	0.9180
R-kare	0.642083	Bağ. değş. ort.		-0.000595
Ayarlı R-kare	0.601411	Bağ. değş. std. sapm.		0.031696
Reg. std. hatası	0.020011	Akaike bilgi kriteri		-4.872887
Hataların kare.top.	0.017620	Schwarz kriteri		-4.643444
Log-olabilirlik	127.8222	F-ist.		15.78672
Durbin-Watson ist.	1.828189	Ols.(F-ist.)		0.000000

Tablo 10’da F istatistik değeri (15,786), F tablo değeri (2,37)’den büyük olmasından ötürü modelin anlamlı olduğunu göstermektedir. Geçici gelirin Ols. değerinin, % 5 seviyesinde anlamlı olması ve parametre değerinin de teörinin öngördüğü şekilde olması; geçici gelir ile geçici tüketim arasında bir istatistiki açıdan anlamlı ilişki olduğunu göstermektedir.

Sürekli gelir hipotezinin geçerli olabilmesi dört varsayıma bağlanmaktadır. Bu varsayımlar genel hatlarıyla cari gelirin geçici bileşeninin, sürekli bileşenlerle ve geçici tüketimle ilişkisiz olduğuna dairdir. SGH’nin doğrulanabilmesi hususu, istisna kabul etmemektedir. Yani, bir varsayımın bile geçersiz olması SGH’nin geçersizliği yönünde kanıt sunmaktadır. Yukarıda ele aldığımız, geçici gelirin geçici tüketim bağlantısına dair regresyon denkleminde; F tablo değerleri ve katsayı Ols. değerleri geçici gelirin geçici tüketimi etkilediğini göstermektedir. Bu sonuç, SGH’nin ispatlanması aleyhinde delil

sunmaktadır. Ancak nihai karar, rassal yürüyüş hipotezinin test edilmesinden sonra verilecektir.

3.2.2.2 Rassal Yürüyüş Hipotezi Testi

RYH’de, beklentiler rasyonel olduğu için tüketimi etkileyebilecek tüm unsurlar ekonomik birimler tarafından dikkate alınmaktadır. Bu nedenle, tüketim tahmin edilemez olacak ve rassal yürüyüş takip edecektir. t dönemindeki tüketim hakkında bilgi sahibi olabileceğimiz tek unsur t-1 dönemindeki tüketim olacaktır. Çünkü tüketim değerlendirmesi yapılabilecek tüm bilgi, t-1 döneminde mevcuttur. Ancak bireyler rasyonel beklentilere sahip olsalar bile, gelir şoklarına karşı hazırlıksız yakalanabilecek; tüketimleri sürekli gelirden yaşanacak beklenmeyen değişimlere karşı hassas olacaktır. Buna karşın, sürekli gelirden beklenen değişimlere karşı ise düzleştirilmiş olacaktır.

Rassal yürüyüş hipotezi sürekli gelir hipotezindeki uyarlayıcı beklentilere rasyonel beklentilerin ikame edilmiş şekli olduğundan rassal yürüyüş hipotezinin doğrulanması aynı zamanda rasyonel beklentili-sürekli gelir hipotezinin (RBSGH) doğrulandığı anlamını taşıyacaktır. Rassal yürüyüş hipotezinin geçerliliğini sağlayan en önemli iki etken ise tüketimin gelire karşı ‘aşırı hassas’ ve/veya ‘aşırı düzleştirilmiş’ şekilde bulunmamasıdır. Aşırı hassasiyet sürekli gelirden tahmin edilen değişimlere karşı olurken, aşırı düzleştirme durumu ise sürekli gelirden yaşanacak tahmin edilemeyen değişimlere karşı olacaktır.

Sürekli gelirden ‘beklenen’ ve ‘beklenmeyen’ kısımları elde edebilmek için AR(p) modeli kullanılacaktır. Aynı şekilde bilgi kriterleri, Ols. değeri ve en son DW açısından en uygun sonucu veren gecikme kullanılarak hata terimleri elde edilecektir. Hata terimleri sürekli gelirden ‘beklenmeyen’ değişimlere; normal seriden hata terimlerinin çıkarılmasıyla elde edilen seri ise sürekli gelirden ‘beklenen’ değişimlere karşılık gelmektedir.

Tablo 11: Y_p Serisinin AR(p) Deneme Sonuçları:

Gecikme (L):		L(1)	L(2)	L(3)	L(4)	L(5)	L(6)	L(7)	L(8)
Y_p	AIC	-6,1203	-6,2415	-6,1346	-6,3755	-6,3065	-6,3421	-6,2617	-6,3515
	SC	-6,0445	-6,1650	-6,0574	-6,2976	-6,2278	-6,2626	-6,1814	-6,2704
	Ols.(%5)	0,7751	0,0286	0,6991	0,083	0,5489	0,1081	0,7351	0,0654
	DW	1,8844	1,8245	1,7327	1,6670	1,7877	1,8150	1,7684	1,7024

Tablo 11’de 2,4 ve 8’inci gecikmelerde bilgi kriterleri açısından arzu edilen sonuçlar bulunmaktadır. Ancak 4 ve 8’inci gecikmelerin Ols. değerleri ve DW değerleri açısından 2’inci gecikmeye göre daha az uygundur. Bu nedenle 2’inci gecikme seçilmektedir.

Rassal yürüyüş hipotezinin testinde üç model üzerinden gidilecektir;

1.Cari tüketim-sürekli gelir bağlantısının araştırıldığı model;

$$C_t = C_0 + b_1 C_{t-1} + b_2 C_{t-2} + \theta Y_0^P + \theta_1 Y_{t-1}^P + \theta_2 Y_{t-2}^P + \varepsilon_t \quad 3.1.4$$

3.1.4 nolu denklemdeki değerler sırasıyla, C_t ; t dönemindeki cari tüketim, C_0 ; otonom veya ortalama tüketimdir. C_{t-1} ve C_{t-2} ise, tüketimin bir ve iki dönem gecikmeli değeri, Y_0^P ; t dönemindeki sürekli gelir, Y_{t-1}^P ve Y_{t-2}^P sürekli gelirin bir ve iki dönem gecikmeli değeridir. Tüketimin gecikmeli değerlerinin alınma sebebi, kendinin geçmiş değerleriyle tahmin edilebilme imkânının olup olmadığının araştırılmasıdır.

Tablo 12: Cari Tüketim-Sürekli Gelir Bağlantısı

Bağımlı Değişken: C_t

Yöntem: En Küçük Kareler

Örnek (ayarlı): 1999Q2 2012Q1

Gözlem sayısı: 52, ayarlamadan sonra

Değişken	Katsayı	St.Hata	t-ist.	Ols.
Y_0^P	0.800506	0.418406	1.913228	0.0615
C	0.001943	0.006793	0.286036	0.7760
R-kare	0.068215	Bağ. değş. ort.		0.011632
Ayarlı R-kare	0.049579	Bağ. değş. std. sapm.		0.033495
Reg. std. hatası	0.032654	Akaike bilgi kriteri		-3.967998
Hataların kare.top.	0.053314	Schwarz kriteri		-3.892950
Log-olabilirlik	105.1680	Hannan-Quinn kriteri		-3.939227
F-ist.	3.660441	Durbin-Watson ist.		2.194999
Ols.(F-ist.)	0.061454			

Birçok farklı denklem denemesi sonucunda elde edilen en uygun denklem;

$$C_t = 0,001943 + 0,800506 * Y_0^P + \varepsilon_t \quad 3.1.5$$

Yukarıda Tablo 12’de görüldüğü üzere Y_0^P katsayısı Ols. değeri açısından % 10 düzeyinde anlamlı görünmektedir. Modelin bir bütün olarak anlamlılığına bakacak olursak; F testinden yararlanacağız. F_{tab} değeri % 10 anlam seviyesinde 2,79 çıkmaktadır; $F_{hes} > F_{tab}$; $3,66 > 2,79$ olduğundan model bir bütün olarak anlamlı olacaktır. θ katsayısını yorumlarsak; sürekli gelirdeki % 1’lik artış tüketimi yaklaşık % 0,80 birim arttıracaktır.

Bu ilk aşamada, Türkiye’deki tüketimin rassal yürüyüşe sahip olduğunu kanıtlar nitelikte sonuçlar elde edilmiştir. Ancak diğer iki modelin de doğrulanması gerekmektedir.

2.Cari tüketimdeki değişimin-sürekli gelirdeki ‘beklenmeyen’ değişmelere karşı tepkisinin araştırıldığı yani ‘aşırı düzeltirme’ nin olup olmadığı model;

$$\Delta C_t = C_0 + \alpha_1 \Delta C_{t-1} + \alpha_2 \Delta C_{t-2} + \beta \Delta Y_0^{PT} + \beta_1 \Delta Y_{t-1}^{PT} + \beta_2 \Delta Y_{t-2}^{PT} + \varepsilon_t \quad 3.1.6$$

3.1.6 nolu denklemde yer alan değişkenler, 3.1.4 nolu denklemden farklı olarak değişkenlerin iki dönem arasındaki değişmelerini de kapsamaktadır. Örneğin, $\Delta C_t = C_t - C_{t-1}$ ’e karşılık gelir. ΔC_{t-1} ve ΔC_{t-2} ise tüketimin farkı alınan serinin değerlerin bir ve iki dönem gecikmelerini ifade etmektedir. ΔY_0^{PT} ; AR(p) sistemi ile elde edilen sürekli gelirde ‘beklenmeyen’ değişmelere karşılık gelir ve $\Delta Y_0^{PT} = Y_t^{PT} - Y_{t-1}^{PT}$ şeklinde ifade edilmektedir. ΔY_{t-1}^{PT} ve ΔY_{t-2}^{PT} ise gelirdeki beklenmeyen değişmelerin bir ve iki dönem gecikmeleridir. Elde edilen en uygun denklem Tablo 13’de verilmiştir.

Tablo 13: Cari Tüketimdeki Değişmenin (ΔC_t) - Sürekli Gelirdeki ‘Beklenmeyen’ Değişmelerle (şoklarla) Regresyonu

Bağımlı Değişken: ΔC_t

Yöntem: En Küçük Kareler

Örnek (ayarlı): 2000Q1 2012Q1

Gözlem sayısı: 49, ayarlamadan sonra

Değişken	Katsayı	St.Hata	t-ist.	Ols.
ΔC_{t-1}	-0.627158	0.143986	-4.355678	0.0001
ΔC_{t-2}	-0.270562	0.137744	-1.964233	0.0557
ΔY_t^{PT}	0.766908	0.441382	1.737517	0.0891
C_0	-0.001404	0.005871	-0.239179	0.8121
R-kare	0.399799	Bağ. değş. ort.	-0.000745	
Ayarlı R-kare	0.359786	Bağ. değş. std. sapm.	0.051329	
Reg. std. hatası	0.041070	Akaike bilgi kriteri	-3.468951	
Hataların kare.top.	0.075905	Schwarz kriteri	-3.314516	
Log-olabilirlik	88.98929	Hannan-Quinn kriteri	-3.410358	
F-ist.	9.991645	Durbin-Watson ist.	2.106055	
Ols.(F-ist.)	0.000036			

Tablo 13’un denklem formu;

$$\Delta C_t = -0,00140 - 0,62716 * \Delta C_{t-1} - 0,27056 * \Delta C_{t-2} + 0,76691 * \Delta Y_t^{PT} + \varepsilon_t \quad 3.1.7$$

3.1.7 nolu denklemde α_1 parametresi Ols. değerleri açısından % 5, α_2 ve β parametreleri ise % 10 düzeyinde anlamlı çıkmaktadır. F testi açısından $F_{hes} > F_{tab}$; 9,99 > 2,76 olduğundan modelin bütün olarak anlamlı olduğuna karar verilir. Sürekli gelirdeki beklenmeyen değişmeler veya şoklar cari tüketimi % 76,70 oranında etkileyecektir. Nihai olarak, tüketimin gelirdeki beklenmeyen değişmelere karşı ‘aşırı düzleştirilmiş’ diyememekteyiz. Yani, elde ettiğimiz sonuç rassal yürüyüş ile uyumludur.

3.Cari tüketimdeki değişimin-sürekli gelirdeki ‘beklenen’ değişimlere karşı tepkisinin araştırıldığı yani ‘aşırı hassasiyet’ in olup olmadığı model;

$$\Delta C = C_0 + \alpha_1 \Delta C_{t-1} + \alpha_2 \Delta C_{t-2} + \gamma \Delta Y_0^{PC} + \gamma_1 \Delta Y_{t-1}^{PC} + \gamma_2 \Delta Y_{t-2}^{PC} + \varepsilon_t \quad 3.1.8$$

Denklemde yer alan değişkenler, ΔY_0^{PC} ; sürekli gelirde ‘beklenen’ değişimlerdir ve $\Delta Y_0^{PC} = Y_t^{PC} - Y_{t-1}^{PC}$ ‘e karşılık gelmektedir. ΔY_{t-1}^{PC} ve ΔY_{t-2}^{PC} ise sürekli gelirdeki beklenen değişimlerin bir ve iki dönem gecikmeleridir.

Tablo 14: Cari Tüketimdeki Değişimin (ΔC_t) - Sürekli Gelirdeki ‘Beklenen’ Değişimlerle Regresyonu

Bağımlı Değişken: ΔC_t

Yöntem: En Küçük Kareler

Örnek (ayarlı): 2000Q2 2012Q1

Gözlem sayısı: 48, ayarlamaadan sonra

Değişken	Katsayı	St.Hata	t-ist.	Ols.
ΔC_{t-1}	-0.705898	0.134182	-5.260749	0.0000
ΔC_{t-2}	-0.334669	0.132419	-2.527347	0.0152
ΔY_{t-1}^{PC}	2.094868	1.243048	1.685267	0.0990
C_0	0.000740	0.005702	0.129708	0.8974
R-kare	0.394671	Bağ. değş. ort.		0.001619
Ayarlı R-kare	0.353399	Bağ. değş. std. sapm.		0.049101
Reg. std. hatası	0.039483	Akaike bilgi kriteri		-3.546230
Hataların kare.top.	0.068592	Schwarz kriteri		-3.390297
Log-olabilirlik	89.10953	Hannan-Quinn kriteri		-3.487303
F-ist.	9.562597	Durbin-Watson ist.		2.097858
Ols.(F-ist.)	0.000056			

3.1.8 nolu denklemde, α_1 ve α_2 parametreleri Ols. değerleri açısından % 5, α_2 ve γ parametresi ise % 10 düzeyinde anlamlı çıkmaktadır. F testi açısından $F_{hes} > F_{tab}$; $9,56 > 2,76$ olduğundan modelin bütün olarak anlamlı olduğuna karar verilebilir. γ_1 katsayısı yorumlama açısından; gelirdeki ‘beklenen’ % 1’lik bir değişimin tüketimde yaklaşık

% 2,0948’lik bir değişmeye yol açtığını ifade etmektedir. Bu durumda, tüketim sürekli gelirdeki ‘beklenen’ değişmelere karşı ‘aşırı hassas’tır yorumu yapılabılır.

Rassal yürüyüş modelinin testinde, cari tüketimle sürekli gelir arasında istatistiksel açıdan önemli bir ilişki tespit edilmiştir. Aynı zamanda, tüketimin bir dönem gecikmeli değeri, cari tüketimi etkilemektedir. RBSGH lehinde kanıt sunan bir diğer durum ise, cari tüketimin sürekli gelirdeki öngörülemez durumlar veya gelir şoklarına karşı ‘hassasiyet’ göstermesidir. Gelir şoklarına karşı hassasiyet göstermesi, ‘aşırı düzeltme’ durumunun yaşanmadığını ifade etmektedir. Bu hassasiyet, SGH ve RBSGH’nin ortak özelliğidir. Ancak cari tüketimin, sürekli gelirdeki öngörülen değişmelere karşı ‘aşırı hassas’ olması RBSGH’nin geçerli olabilmesinin aleyhindedir. Aşırı hassasiyet durumlarında, bireyler sürekli gelirden olmasını bekledikleri ve/veya öngördükleri değişikliklere karşı tüketimlerinde revizyona gitmektedirler. Hâlbuki RBSGH’de bireylerin rasyonel beklentileri olduğu için; sürekli gelirdeki bu değişmelere karşı tüketimlerini çok önceden düzeltmiş bulunmaktadırlar. Aşırı hassasiyetin yaşanması, cari tüketimin cari gelire bağlı olduğunun bir göstergesidir. Bu sonuçlar ışığında; hem SGH’nin hem de RBSGH’nin varsayımlarından birinin ihlali her iki hipotezi geçersiz kılmaktadır. Tüketim sürekli gelire bağlı olmamakta; cari gelirin bir fonksiyonu haline gelmektedir. Türkiye için tüketim kalıbının, SGH ve/veya RBSGH davranışı sergilediği söylenememektedir. Üç hipotezin beraber değerlendirilmesi ise ayrı bir başlık altında aşağıda yer almaktadır.

3.2.2.3 Mutlak Gelir Hipotezi ve Analiz Sonucu

Bu analizde, sürekli gelir hipotezinin geçerliliğini sağlayan dört temel varsayımın ispatlanabilmesi, Türkiye’de hane halklarının tüketimlerini ömür boyu elde edecekleri gelirlerine göre belirlemeye çalıştıklarını gösterir. Bu durumda, hane halkları öngörülemez bir gelir şoku yaşadıklarında şok devamlı ise, tüketimlerini şoka göre revize edecekler; arızî şok ise, sürekli veya geçici tüketimlerini değiştirmeyeceklerdir. Geçici şoklarda ise, elde edecekleri ekstra gelir kazancını tasarruf olarak ayıracak; gelir kaybı durumunda ise tasarruflarını tüketimlerini düzeltirebilmelerine imkân verecek şekilde yönlendireceklerdir.

Bu analizde, elde edilen sonuçlar rassal yürüyüş hipotezini doğrulayacak şekilde olsaydı; sürekli gelir hipotezini reddetmiş sayılmayacak ancak sürekli gelir hipotezinin temel varsayımlarından ‘uyarlayıcı beklentiler’ yerine ‘rasyonel beklentileri’ ikame

edilmiş olacaktı. Ekonomik birimlerin, mevcut tüm bilgiyi kullandıklarından rasyonel beklentilere sahip olduğu ve bunun neticesinde, tüketimlerini gelirdeki beklenen değişmelere karşı düzleştirdikleri ifade edebilirdi. Bu durumda, ancak sürekli gelirlerinde yaşanacak gözlemlenemeyen değişmeler tüketimi etkileyebilecektir.

Gerek sürekli gelir hipoteziyle ilgili; geçici gelir ile geçici tüketim arasında istatistiksel açıdan bir ilişki olmadığı varsayımının sağlanamaması, gerekse de rassal yürüyüş hipotezinin test edilmesinde; tüketimin sürekli gelirdeki beklenen değişmelere ‘aşırı hassas’ çıkması, SGH ve RBSGH’yi geçersiz kılmaktadır. Nihai durum, Türkiye’deki hane halklarının gelir şoklarına karşı hassas olup, tüketimlerini cari gelirlerine göre ayarladıklarını göstermektedir. Bireylerin geçmiş dönem tüketimlerinin, cari dönem tüketimlerini belirleme de temel etken olduğu; likidite kısıdı, borçlanma kısıdı, miyopluk ve belirsizlik gibi nedenlerden ötürü gelirlerindeki öngörülebilir değişmelere karşı tüketimlerini düzleştiremedikleri anlaşılmaktadır. Bu durumda, bireyler tüketimlerini sürekli gelirlerine göre değil, cari gelirlerine göre belirlemektedirler. Böylece; MGH, diğer hipotezlere göre Türkiye için daha uygun bir tüketim modeli olmaktadır.

3.2.3 VAR ANALİZİ

Bir sistem yaklaşımı olan VAR (Vector Autoregression) analizinde tüm değişkenler içsel olarak kabul edilmektedir. VAR yaklaşımındaki ‘AR’ bölümü diğer değişkenlerin gecikmeleriyle birlikte bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin de denklemin sağ tarafında yer aldığını ifade etmektedir. VAR ifadesindeki ‘V’ bölümü ise iki ya da daha fazla değişkenden oluşan bir vektör anlamına gelmektedir (Tarı, 2012, s.451). Analizlerde, teori açısından hangi değişkenin bağımlı olduğunun bilinmesi sonuçlar açısından önemlidir. Sıralama, soldan sağa en bağımlıdan en bağımsıza doğrudur.

VAR analizi değişkenler arasındaki ilişki hakkında doğrudan bir bilgi vermemekte, etki-tepki analizi ve varyans ayrıştırmasına bakmak gerekmektedir. Etki-Tepki analizi VAR sisteminde yer alan bir değişkende meydana gelen bir şoka, diğer değişkenin gösterdiği tepkiyi ifade etmektedir. Varyans ayrıştırmasında ise, bir değişkende meydana gelen değişimin yüzde kaçının kendinden; yüzde kaçının diğer değişkenlerden kaynaklandığı araştırılmaktadır.

VAR analizinde ilk aşama uygun gecikme değerinin belirlenmesidir. C_P , C_T , Y_P ve Y_T ile yapılan VAR analizinde uygun gecikme değeri Tablo 15’de gösterilmektedir.

Tablo 15: VAR Analizi Uygun Gecikme Değeri Seçimi

VAR Gecikme Derecesi Seçme Kriteri

İçsel değişkenler: C_P C_T Y_T Y_P Dışsal Değişkenler: C

Örnek: 1998Q1 2012Q1

Gözlem sayısı: 48

Gecikme(L)	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	551.0572	NA	1.48e-15	-22.79405	-22.63811	-22.73512
1	566.0297	26.82583	1.55e-15	-22.75124	-21.97157	-22.45660
2	577.1027	17.99359	1.93e-15	-22.54595	-21.14254	-22.01560
3	591.8284	21.47499	2.12e-15	-22.49285	-20.46572	-21.72679
4	3787.889	4128.245*	6.49e-73*	-154.9954*	-152.3445*	-153.9936*

* kriterlere göre gecikme derecelerini göstermektedir

LR: Modifiyeli ardışık LR test istatistiği (her bir test 5% seviyesindedir)

FPE: Nihai tahmin hatası

AIC: Akaike bilgi kriteri

SC: Schwarz bilgi kriteri

HQ: Hannan-Quinn bilgi kriteri

LR, FPE, AIC, SC ve HQ değerleri L(4)'de ortaktır. Bu bölümde, gecikme operatörü, gözlem sayısı ve VAR analizinin yapısından kaynaklanan kısıtlar nedeniyle ilerletilememiştir. VAR analizi matris formatında olduğundan analize konu olan değişken sayısı arttıkça sistemde tahmin edilmesi gereken parametre sayısı artacak böylece sistem kendi sınırını belirlemiş olacaktır. Uygun gecikme değeri belirlendikten sonraki ilk aşama, VAR sistemindeki hata terimlerinde ardışık bağımlılık olup olmadığının araştırılmasıdır. Ardışık bağımlılık/otokorelasyon testi olarak LM testine başvurulacaktır. Sonuçlar Tablo 16'da gösterilmektedir.

Tablo 16: VAR Hata Terimlerinde Ardışık Bağımlılık Testi

VAR, Hata Terimleri Ardışık
Bağımlılık LM Testi

Sıfır Hipotez: h gecikmede seri
korelasyon yoktur.

Örnek: 1998Q1 2012Q1

Gözlem Sayısı: 50

Gecikme		
(L)	LM-İst.	Ols.
1	27.77019	0.0337
2	49.04053	0.0000
3	7.373306	0.9654
4	109.7688	0.0000
5	14.84211	0.5362
6	6.035973	0.9877
7	15.93919	0.4572
8	6.486467	0.9819
9	15.68406	0.4752
10	11.52044	0.7763
11	17.86064	0.3321
12	11.94161	0.7480

Ols.'lar 16 s.d.'li ki-kare dağılımıdır

Ardışık bağımlılık testlerinde, sıfır hipotezi ardışık bağımlılığın olmadığı şeklinde kurulmaktadır. H_0 'ın kabul edilmesi için Ols. değerlerinin % 5'ten büyük olması gerekir. Ancak Tablo 16'da 1,2 ve 4. gecikmelerinin Ols. değerleri kritik değerden küçüktür. Bu sonuç, ilgili hata terimlerinde ardışık bağımlılığa işaret etmektedir.

VAR analizindeki ikinci aşama hata terimlerinin normal dağılıp dağılmadığının belirlenmesidir. Normallik testi olarak Cholesky (Lutkepöl) kullanılacaktır. Test sonuçları Tablo 17'de gösterilmektedir.

Tablo 17: VAR Hata Terimleri Normallik Testi

VAR Hata Terimleri Normallik Testi

Dikeyselleştirme: Cholesky (Lutkepohl)

Sıfır Hipotez: Hata terimleri çok değişkenli normaldir

Örnek: 1998Q1 2012Q1

Gözlem Sayısı: 50

Bileşen	Jarque-Bera	s.d.	Ols.
1	0.674179	2	0.7138
2	1.421854	2	0.4912
3	0.552136	2	0.7588
4	1.436071	2	0.4877
Birleşik	4.084241	8	0.8494

Uygun gecikme değerinin belirlenmesinde çıkan sonuç dört gecikme idi. Bu nedenle normallik testinde, hem diğer gecikmelerle beraber, özellikle dördüncü gecikmenin hem de ‘join-birleşik’ Ols. değerinin, % 5’ten büyük olması gerekmektedir. Bu noktada Tablo 17’deki değerler şartları sağlamaktadır. VAR sistemindeki hata terimlerinin normal dağıldığı ifade edilebilir.

VAR analizindeki üçüncü aşama hata terimlerinde değişen varyansın araştırılmasıdır Tablo 18’de test sonuçları görüle bilinmektedir.

Tablo 18: VAR Hata Terimlerinde Değişen Varyanslık Testi

VAR Hata Terimleri Değişen Varyans Testi: Çarpraz Terimler Yok (Sadece seviyeler ve kareler)

Örnek: 1998Q1 2012Q1

Gözlem Sayısı: 50

Birleşik test:	Ki-kare (163.5435)	s.d.(160)	Ols.(0,4075)		
Bireysel Bileşenler:					
Bağımlı	R-kare	F(16,33)	Ols.	Ki-kare (16)	Ols.
hterm1*hterm1	0.353242	1.126480	0.3724	17.66208	0.3441
hterm2*hterm2	0.374089	1.232695	0.2960	18.70443	0.2843
hterm3*hterm3	0.442267	1.635504	0.1137	22.11333	0.1396
hterm4*hterm4	0.422401	1.508317	0.1554	21.12006	0.1739
hterm2*hterm1	0.237906	0.643858	0.8245	11.89529	0.7512
hterm3*hterm1	0.404414	1.400474	0.2013	20.22068	0.2104
hterm3*hterm2	0.230211	0.616805	0.8474	11.51053	0.7769
hterm4*hterm1	0.232702	0.625505	0.8402	11.63511	0.7687
hterm4*hterm2	0.396101	1.352805	0.2251	19.80504	0.2291
hterm4*hterm3	0.280641	0.804635	0.6709	14.03204	0.5963

Ols. değerlerinin, % 5'ten büyük olması, değişen varyans problemini olmadığını yani varyansın sabit olduğunu göstermektedir. Değişen varyans probleminin yaşanması, hata terimlerinin açıklayıcı değişkenle beraber değiştiği anlamına gelmektedir. Bu durumda Gauss-Markov teoreminin temel varsayımlarımdan 'asimptotik etkinlik' özelliğinin gerçekleşmesini sağlayan 'sabit varyans' şartı çiğnenmiş olacaktır.

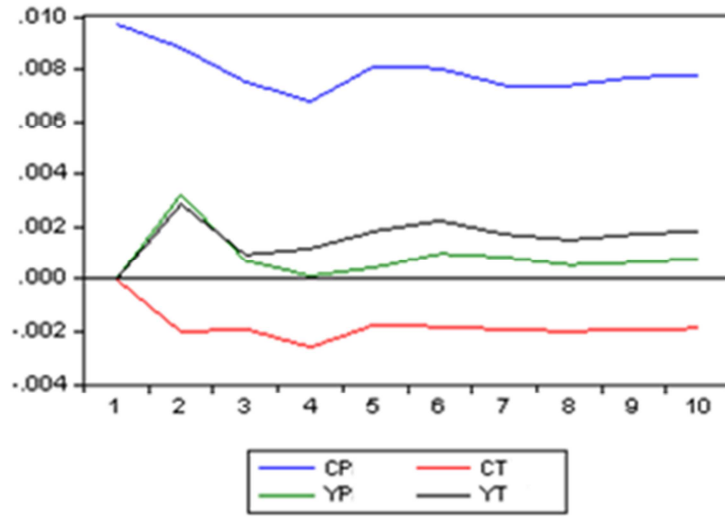
VAR analizi ile ilgili yukarıda yapılan testlerden sonra etki-tepki ve varyans ayrıştırması analizleri yapılacaktır.

3.2.3.1 Etki Tepki Analizleri

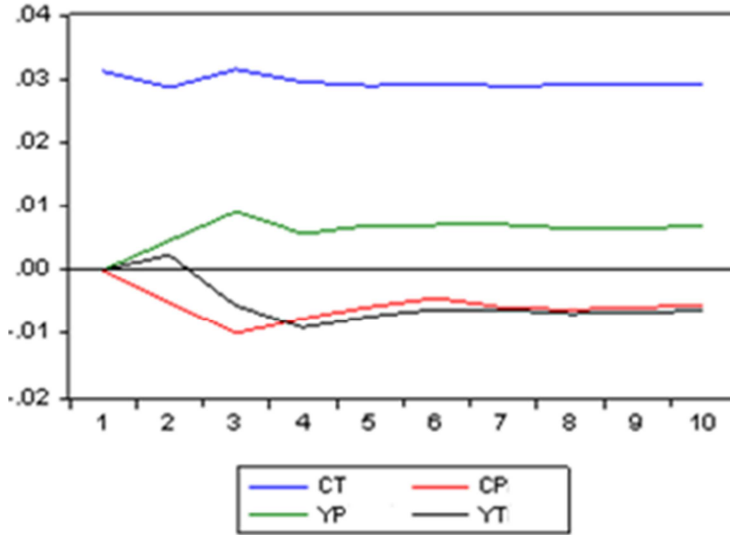
Tablo 19: C_P 'nin C_T , Y_P ve Y_T 'ye Karşı Birikimli Tepkisi

Dönem	C_P	C_T	Y_P	Y_T
1	0.009730 (0.00097)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)
2	0.008819 (0.00183)	-0.002004 (0.00156)	0.003217 (0.00152)	0.002873 (0.00149)
3	0.007534 (0.00216)	-0.001896 (0.00198)	0.000729 (0.00190)	0.000940 (0.00202)
4	0.006794 (0.00197)	-0.002590 (0.00181)	0.000123 (0.00152)	0.001184 (0.00180)
5	0.008139 (0.00179)	-0.001721 (0.00164)	0.000457 (0.00115)	0.001839 (0.00147)
6	0.008040 (0.00179)	-0.001813 (0.00163)	0.000986 (0.00125)	0.002238 (0.00153)
7	0.007395 (0.00186)	-0.001914 (0.00168)	0.000843 (0.00142)	0.001721 (0.00162)
8	0.007392 (0.00177)	-0.001985 (0.00163)	0.000558 (0.00132)	0.001510 (0.00152)
9	0.007716 (0.00169)	-0.001901 (0.00158)	0.000664 (0.00117)	0.001725 (0.00143)
10	0.007768 (0.00173)	-0.001874 (0.00160)	0.000783 (0.00122)	0.001842 (0.00147)

Tablo 19'da yer alan değerler standart sapmalara karşılık gelmektedir. Değerlerden bazılarını yorumlanırsa; dönem 3'te yer alan 0,003217 rakamı bize sürekli gelirden meydana gelen % 1'lik bir şokun sürekli tüketimde % 0,003217 birimlik tepkiyle bir artışa yol açacağını gösterir. Dönem 5'teki rakam ise geçici tüketimdeki % 1'lik bir şokun sürekli tüketimde % - 0,001896'lık bir tepkiye sebep olacağını ifade etmektedir. İlerleyen dönemlerde, şoklara karşı gösterilen tepkiler azalmakta ve ortalama bir değerde sabitlenmektedir. Tablo 19'daki rakamlar, grafiksel açıdan aşağıda gösterilmektedir.

Grafik 8: Sürekli Tüketimin Etki-Tepki Grafiği (Cholesky)**Tablo 20:** C_T 'nin C_P , Y_P ve Y_T 'ye Karşı Birikimli Tepkisi

Dönem	C_T	C_P	Y_P	Y_T
1	0.031221 (0.00312)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)
2	0.028727 (0.00547)	-0.005186 (0.00474)	0.004553 (0.00463)	0.002339 (0.00469)
3	0.031572 (0.00720)	-0.009896 (0.00632)	0.009163 (0.00593)	-0.005669 (0.00624)
4	0.029585 (0.00756)	-0.007645 (0.00649)	0.005659 (0.00573)	-0.008991 (0.00654)
5	0.029014 (0.00784)	-0.005786 (0.00647)	0.006951 (0.00536)	-0.007303 (0.00635)
6	0.029320 (0.00730)	-0.004351 (0.00595)	0.007003 (0.00478)	-0.006172 (0.00596)
7	0.028973 (0.00717)	-0.005893 (0.00597)	0.007079 (0.00496)	-0.006240 (0.00579)
8	0.029111 (0.00707)	-0.006239 (0.00580)	0.006495 (0.00490)	-0.006845 (0.00573)
9	0.029132 (0.00707)	-0.005817 (0.00575)	0.006558 (0.00485)	-0.006604 (0.00568)
10	0.029227 (0.00709)	-0.005575 (0.00576)	0.006832 (0.00484)	-0.006376 (0.00571)

Grafik 9: Geçici Tüketimin Etki-Tepki Grafiği (Cholesky)

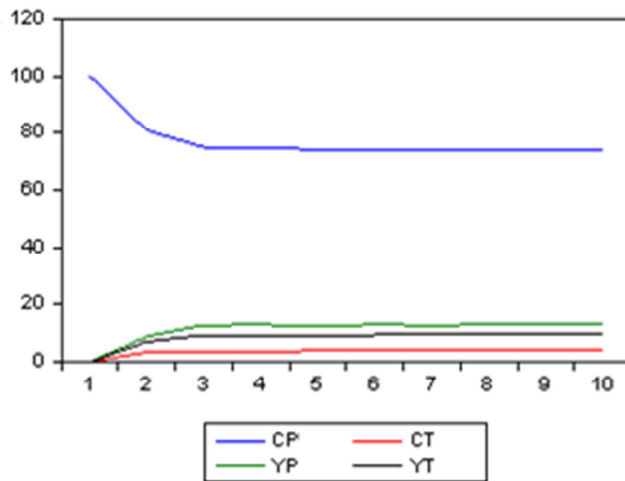
Tablo 20’de aynı şekilde yorumlanırsa; 4.dönemdeki 0,005659 değeri sürekli gelirdeki % 1’lik bir şokun, geçici tüketimde % 0,005659’luk bir tepkiye sebep olacağını ifade etmektedir. Veya 6.dönemdeki -0,006172 rakamı, geçici gelirdeki %1’lik bir etkinin geçici tüketimde % -0,006172’lik tepkiye yol açacağı şeklinde yorumlana bilecektir. Tablo 20’deki değerlerin grafiksel gösterimi Grafik 9’da yer almaktadır. Hem grafiği hem de tabloyu yorumlarsak, geçici tüketimin; sürekli tüketim, sürekli gelir ve geçici gelirde yaşanan şoklara karşı gösterdiği tepki belli değerlerde maksimum yapmakta ve belirli bir değerden sonra da sabitlenmektedir.

3.2.3.2 Varyans Ayırıştırması

Tablo 21: C_p 'nin Varyans Ayırıştırması

Dönem	S.H.	C_p	C_T	Y_p	Y_T
1	0.009730	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.010868	80.84897	3.399840	8.764133	6.987057
3	0.011389	74.89583	3.104876	12.75633	9.242972
4	0.011453	74.48316	3.436723	12.89416	9.185955
5	0.011587	74.10880	3.918899	12.67900	9.293299
6	0.011607	73.86515	3.911920	12.84344	9.379498
7	0.011638	73.78313	3.898790	12.79084	9.527237
8	0.011643	73.71191	3.898758	12.83857	9.550761
9	0.011651	73.69726	3.899124	12.83080	9.572818
10	0.011652	73.68219	3.898736	12.83835	9.580728

Grafik 10: C_p 'nin Varyans Ayırıştırması



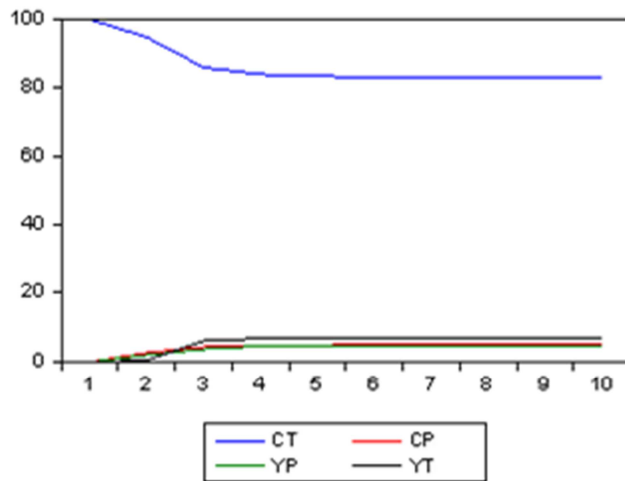
Tablo 21 ve Grafik 10'da görüldüğü üzere ilk dönem sürekli gelirdeki değişimin yüzde yüzü kendindeki değişimler tarafından açıklanmaktadır. Bu durum, varyans ayırıştırmasının temel özelliğinden kaynaklanan bir durumdur. Sürekli tüketimin, kendi değişimlerdeki payı dönemler itibariyle giderek azalmakta 9-10. dönemlerde ise yaklaşık olarak % 73,68'de sabitlenmektedir. Sürekli tüketimdeki yüzdelik değişimde sürekli gelirin payı, ilk dönem sıfırken ikinci dönem % 8,76'ya çıkmış ve zamanla artarak % 12,83'te dengeye ulaşmıştır. Geçici gelirin payı ise % 6,98'den artarak %

9,58'e ulaşmıştır. Geçici tüketimin sürekli tüketimdeki payı ise son dönem %3,9 civarındadır.

Tablo 22: C_T 'nin Varyans Ayrıştırması

Dönem	S.H.	C_T	C_P	Y_P	Y_T
1	0.031221	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.032156	94.86527	2.601278	2.004333	0.529118
3	0.033907	86.02610	4.268830	3.651461	6.053606
4	0.034380	84.00769	4.580613	4.590176	6.821522
5	0.034501	83.44915	4.839183	4.698465	7.013202
6	0.034551	83.21685	4.997785	4.685168	7.100200
7	0.034587	83.05231	5.186169	4.675823	7.085693
8	0.034599	82.99524	5.192505	4.701032	7.111222
9	0.034603	82.97862	5.206325	4.700418	7.114637
10	0.034605	82.96587	5.210386	4.705941	7.117805

Grafik 11: C_T Varyans Ayrıştırması



Geçici tüketimin kendi değişimelerindeki payı dönemler itibariyle 100'den azalarak % 82,97' ye ulaşmış ve bu noktada sabitlenmiştir. Geçici tüketimdeki diğer değişkenlerin payı; en fazla geçici gelir olmak üzere, sürekli tüketim ve sürekli gelir şeklindedir. Üç değişkenin sabitlendiği değerler sırasıyla % 7,11- % 5,21 ve % 4,70'tir.

3.2 YAN DEĞİŞKENLERLE YAPILAN TESTLER

Bu bölümde, tüketimi etkilemesi muhtemel diğer değişkenlerin dâhil olduğu modeller incelenecektir. Böylece, sürekli tüketim ve geçici tüketimin, gelir dışındaki diğer değişkenlerle arasında istatistiksel açıdan önemli bir ilişki olup olmadığı belirlenecektir.

Tablo 23: C_p 'nin Yan Değişkenlerle Testi-1

Bağımlı Değişken: C_p

Yöntem: En Küçük Kareler

Örnek (ayarlı): 1999Q4 2012Q1

Gözlem sayısı: 50 ayarlamadan sonra

Değişken	Katsayı	St.Hata	t-ist.	Ols.
C_T	0.011152	0.044348	0.251462	0.8029
Y_P	0.782965	0.089117	8.785804	0.0000
Y_T	-0.009759	0.042764	-0.228201	0.8208
dlnay3	0.062106	0.028838	2.153654	0.0382
dlnay6	-0.090471	0.052001	-1.739808	0.0907
dlnay12	0.034392	0.034088	1.008926	0.3199
Intüfe	-0.001768	0.002170	-0.814936	0.4206
$C_p(-1)$	-0.411082	0.146718	-2.801847	0.0082
$Y_P(-1)$	0.324500	0.145213	2.234652	0.0319
$Y_P(-2)$	0.028837	0.089255	0.323090	0.7485
$Y_T(-1)$	0.041328	0.033175	1.245749	0.2211
$Y_T(-2)$	0.030182	0.035701	0.845403	0.4036
dummy2001	-0.000841	0.005289	-0.159029	0.8746
dummy2008	0.000102	0.005277	0.019300	0.9847
C_0	0.019249	0.019776	0.973375	0.3370
R-kare	0.814298	Bağ. değş. ort.	0.011502	
Ayarlı R-kare	0.740017	Bağ. değş. std. sapm.	0.010611	
Reg. std. hatası	0.005410	Akaike bilgi kriteri	-7.357726	
Hataların kare.top.	0.001024	Schwarz kriteri	-6.784119	
Log-olabilirlik	198.9431	Hannan-Quinn kriteri	-7.139293	
F-ist.	10.96243	Durbin-Watson ist.	1.826105	

Tablo 23'te yer alan değişkenlerden sürekli gelir; (Y_p), sürekli gelirin bir dönem gecikmeli değeri; $Y_p(-1)$, üç aylık mevduat faiz oranı (dl_{nay3}), altı aylık mevduat faiz oranı (dl_{nay6}) ve sürekli tüketimin bir dönem gecikmeli değeri $C_p(-1)$ 'nin katsayı değerleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu sonuç, değişkenlerin sürekli tüketimi (C_p) etkilediğini göstermektedir. Modelde katsayı değerleri anlamlı çıkmayan değişkenlerin Ols. değeri, en yüksekte başlamak üzere modelimizden çıkartılarak en uygun modele ulaşılmaya çalışıldı. Elde edilen en uygun model Tablo 24'de gösterilmiştir;

Tablo 24: C_p 'nin Yan Değişkenlerle Testi-2

Bağımlı Değişken: C_p

Yöntem: En Küçük Kareler

Örnek (ayarlı): 1999Q3 2012Q1

Gözlem sayısı: 51 ayarlamadan sonra

Değişken	Katsayı	St.Hata	t-ist.	Ols.
Y_p	0.750199	0.069152	10.84858	0.0000
dl_{nay3}	0.056837	0.019056	2.982685	0.0046
dl_{nay6}	-0.050827	0.020233	-2.512037	0.0157
$C_p(-1)$	-0.361070	0.129096	-2.796914	0.0076
$Y_p(-1)$	0.284543	0.129254	2.201423	0.0329
C_0	0.003588	0.001412	2.541204	0.0146
R-kare	0.799976	Bağ. değş. ort.		0.011832
Ayarlı R-kare	0.777751	Bağ. değş. std. sapm.		0.010766
Reg. std. hatası	0.005076	Akaike bilgi kriteri		-7.618637
Hataların kare.top.	0.001159	Schwarz kriteri		-7.391364
Log-olabilirlik	200.2753	F-ist.		35.99460
Durbin-Watson ist.	1.874447	Ols.(F-ist.)		0.000000

Tablo 24'te yer alan regresyon sonucu Tablo 23'tekine göre daha iyi değerlere sahiptir. F_{hes} değeri yükselmiş, bilgi kriterleri daha düşük değer almış ve tüm değişkenlerin Ols. değerleri % 5 düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Sürekli gelirdeki % 1'lik bir artış sürekli tüketimde % 0.75'lik bir artışa sebep olmakta, t-1 dönem değeri ise %0,28'lik artış

etkisine yol açmaktadır. Üç aylık faiz oranlarındaki % 1’lik artış, sürekli tüketimde % 0,0568’lik artışa sebep olurken; altı aylık faiz oranı ise % 0,0508’lik bir düşüşe yol açacaktır. Tüketicinin kendisinin gecikmeli değeri ise tüketim üzerinde negatif etkiye sahiptir. Kısa dönemli mevduat faiz oranlarının sürekli tüketimi etkilemesi tüketimin ‘beklenen’ değişimlere karşı hassas olduğunu göstermektedir.

Tablo 25: C_T ’nin Yan Değişkenlerle Testi-1

Bağımlı Değişken: C_T

Yöntem: En Küçük Kareler

Örnek (ayarlı): 1999Q4 2012Q1

Gözlem sayısı: 50 ayarlamadan sonra

Değişken	Katsayı	St.Hata	t-ist.	Ols.
C_P	-0.523453	0.655272	-0.798833	0.4299
Y_P	0.539397	0.599350	0.899969	0.3745
Y_T	0.685718	0.109374	6.269472	0.0000
$\ln y_3$	0.072756	0.105057	0.692542	0.4933
$\ln y_6$	0.059018	0.174042	0.339101	0.7366
$\ln y_{12}$	-0.164749	0.101213	-1.627741	0.1128
$\ln t_{üfe}$	0.052367	0.087858	0.596043	0.5551
$C_T(-1)$	-0.399814	0.157004	-2.546525	0.0156
$C_P(-1)$	-0.182849	0.570778	-0.320350	0.7507
$Y_P(-1)$	0.350781	0.547423	0.640787	0.5260
$Y_P(-2)$	0.298201	0.314225	0.949005	0.3493
$Y_T(-1)$	0.202260	0.179471	1.126976	0.2676
$Y_T(-2)$	0.013181	0.125687	0.104876	0.9171
dummy_{2001}	-0.018233	0.017577	-1.037343	0.3069
dummy_{2008}	0.003232	0.018185	0.177722	0.8600
C_0	-0.009052	0.009747	-0.928677	0.3596
R-kare	0.746558	Bağ. değş. ort.	-0.000595	
Ayarlı R-kare	0.634745	Bağ. değş. std. sapm.	0.031696	
Reg. std. hatası	0.019156	Akaike bilgi kriteri	-4.818052	
Hataların kare.top.	0.012477	Schwarz kriteri	-4.206205	

Log-olabilirlik	136.4513	F-ist.	6.676863
Durbin-Watson ist.	1.967138	Ols.(F-ist.)	0.000002

Tablo 25’te üç değişkenin, geçici geliri etkilediği diğer değişkenlerin etkilemediği istatistiksel olarak tespit edilmiştir. Ancak kesin yargıya varmadan önce, en uygun model elde edilmelidir. Model seçimini yaparken, sürekli tüketimle ilgili yaptığımız şekilde katsayıların Ols. değeri en yüksek olanlardan başlayarak çıkarılmaktadır. Bu işlemler neticesinde elde edilen en uygun model Tablo 26’da gösterilmiştir;

Tablo 26: C_T ’nin Yan Değişkenlerle Testi-2

Bağımlı Değişken: C_T

Yöntem: En Küçük Kareler

Örnek (ayarlı): 1999Q3 2012Q1

Gözlem sayısı: 51 ayarlamadan sonra

Değişken	Katsayı	St.Hata	t-ist.	Ols.
Y_T	0.690856	0.080136	8.621060	0.0000
$\ln y_3$	0.096167	0.036202	2.656367	0.0108
$\ln y_{12}$	-0.141773	0.039332	-3.604551	0.0008
$C_T(-1)$	-0.231668	0.079366	-2.918996	0.0054
C_0	-0.002263	0.002540	-0.890812	0.3777
R-kare	0.715167	Bağ. değş. ort.		-0.000851
Ayarlı R-kare	0.690399	Bağ. değş. std. sapm.		0.031431
Reg. std. hatası	0.017489	Akaike bilgi kriteri		-5.161621
Hataların kare.top.	0.014069	Schwarz kriteri		-4.972227
Log-olabilirlik	136.6213	F-ist.		28.87448
Durbin-Watson ist.	2.174292	Ols.(F-ist.)		0.000000

Tablo 26’nın F istatistik değeri Tablo 25’e göre daha yüksektir; bilgi kriterlerinin daha düşük değer alması daha iyi bir model olduğunu göstermektedir. Sabitin katsayısının anlamlı olup olmaması modelimiz açısından önem arz etmediğinden regresyon denkleminizden çıkarmıyoruz. Katsayıları yorumlarsak geçici gelirdeki (Y_T) % birlik

artış geçici tüketimde % 0,69 birim artışa yol açacaktır. Mevduat faiz oranlarında ise, üç aylık faiz oranında ki % 1'lik artış % 0,096 birim geçici tüketimi artırırken; 12 aylık faiz oranında ki artış % 0,141 birim düşürmektedir. Geçici tüketimin bir dönem gecikmeli değeri de % 0,0022 birim cari dönem tüketimini düşürmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİ

Bu çalışmada 1998:1-2012:1 dönem zaman serisi verileri kullanılarak Türkiye hane halkları tüketim kalıbı test edilmeye çalışılmıştır. Çalışmanın ilk bölümünde tüketim hipotezleri; ‘Mutlak Gelir Hipotezi-MGH’, Nispi Gelir Hipotezi’, ‘Zamanlar arası Tüketim Modeli’, ‘Yaşam Boyu Gelir Hipotezi’, ‘Sürekli Gelir Hipotezi-SGH’ ve ‘Rassal Yürüyüş Hipotezi-RYH’ sırasıyla teorik açıdan işlenmiştir. İkinci bölümde, çalışmanın temelini oluşturan üç hipotez; ‘Mutlak Gelir’, ‘Sürekli Gelir’ ve ‘Rassal Yürüyüş’ hipotezleriyle ilgili literatürde yer alan deneysel çalışmalara yer verilmiştir.

Üçüncü bölümde ekonometrik analiz yer almaktadır. Bu son bölümde, ilk önce serilerin durağanlık düzeyleri araştırılmış durağan çıkmayan seriler fark alma işlemine tabi tutulmuştur. Kendi seviyelerinde durağan çıkmayan değişkenler, birinci farkları alınarak durağanlaştırılmıştır. Durağanlaştırma işleminden sonra hipotez testlerine geçilmiştir. Hipotezlerin test edilmesinde, ilk önce sürekli gelir hipotezinin varsayımları test edilmiş; tüketim ve gelirin ‘sürekli’ ve ‘geçici’ bileşenlerine ayrıştırılması için AR yöntemi kullanılmış, model olarak AR (4) tercih edilmiştir. SGH ile ilgili dört varsayımdan üçü istenilen şekilde sonuç vermiş ve değişkenler arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Ancak son varsayım; geçici tüketim-geçici gelir arasında istatistiksel açıdan bağ olmaması varsayımı ihlal edilmiştir. Geçici tüketimin, geçici gelire karşı marjinal tüketim eğilimini gösteren katsayı değeri istatistiksel açıdan anlamlı çıkmaktadır. Ayrıca denklemin, model anlamlılığı da sağlanmaktadır. Varsayımların hep birlikte SGH’yi desteklemesi gerektiğinden, son varsayımın zıt sonuç vermesi, hipotezin geçerliliğini iptal yönünde bir durum oluşturmaktadır.

Hipotez testlerinin ikinci aşamasında, RYH tüketimin kendinin gecikmeli değeriyle belirlendiği ve tüketimin sürekli gelirdeki ‘beklenmeyen’ değişmelere karşı hassas olduğu varsayımının yanında cari tüketimin gelire karşı ‘aşırı hassasiyet’ ve ‘aşırı düzleştirme’ paradoksları araştırılmıştır. Sürekli gelirdeki ‘beklenen’ ve ‘beklenmeyen’ değişmelerin tespitinde ikinci defa AR yöntemi kullanılmış ve AR(2) modeli tercih edilmiştir. RYH’nin geçerliliğinin sağlayacak üç model test edilmiştir. İlk modelde; cari tüketimin, sürekli gelire bağlı olduğu varsayımı test edilmiştir. Model bir bütün olarak ve sürekli gelir katsayısı istatistiksel açıdan anlamlı çıkmaktadır. İkinci modelde; cari gelirdeki değişmeler, sürekli gelirdeki ‘öngörülemeyen’ değişmelere karşı test edilmiş ve tüketimin gelirdeki öngörülemeyen değişmelere karşı ‘hassas’ olup ‘aşırı

düzleştirilmediği' tespit edilmiştir. Tüketimdeki değişimler ayrıca, kendinin gecikmeli değişim değerleriyle de tahmin edile bilinmektedir. Son modelde ise, cari gelirdeki değişimler, sürekli gelirdeki 'öngörülen' değişmelere karşı test edilmiş ve cari gelirdeki değişimler, gelirdeki öngörülen değişmelere karşı 'aşırı hassas' bulunmuştur. Bu sonuç, Rassal Yürüyüş Modelinin reddi yönünde kanıt sunmaktadır.

SGH ve RYH varsayımlarının kısmi olarak sağlanması geçerli hipotez olabilmeleri için yeterli olmamaktadır. SGH'de geçici tüketim geçici geliri arasında bağ olması; hane halklarının elde edecekleri arızı gelirleri sadece tasarrufa ayıracakları yönündeki kabulü onaylanmamıştır. Aynı şekilde, RYH'de tüketimi, sadece sürekli gelirdeki 'sürpriz' değişimler etkileyecektir, yönündeki varsayımı da geçersiz olmakta; tüketimin, gelirdeki beklenen değişmelere karşı 'aşırı' tepki gösterdiği saptanmıştır. Tüm bu bulgular tüketimdeki değişimlerin büyük oranda, cari gelirdeki değişimlerden etkilendiğini göstermekte ve Türkiye için Mutlak Gelir Hipotezinin diğer hipotezlere göre daha uygun bir tüketim kalıbı sunduğunu ifade edile bilinmektedir.

Bu çalışmada, EKK yöntemi kullanılarak yapılan regresyonlara ilaveten VAR analizi gerçekleştirilmiştir. Etki tepki analizinde sürekli ve geçici gelirden yaşanan şoklar sürekli tüketimi büyük oranda etkilemediği gibi; geçici tüketim üzerinde de büyük etkiye sahip olmamaktadır. Varyans ayrıştırmasında ise, sürekli tüketim ve geçici tüketimdeki değişimlerin büyük yüzdesi kendi değerlerinde meydana gelen değişimlerden kaynaklanmaktadır.

Sürekli tüketim ve geçici tüketimin, yan değişkenler ile EKK kullanarak yapılan analizlerinde ise sürekli tüketimi, sürekli gelir yanında 3 ve 6 aylık mevduat faiz oranları, sürekli tüketim ve gelirin bir dönem gecikmeli değerleri etkilemektedir. Ancak diğer değişkenler pozitif etkilerken tüketimin gecikmeli değeri ve 6 aylık mevduat faiz oranı negatif etkilemektedir. Geçici tüketimde ise; geçici gelir, geçici tüketimin gecikmeli değeri ile 3 ve 12 aylık mevduat faiz oranları tüketimi etkilemektedir. 12 aylık mevduat faiz oranı ile tüketimin gecikmeli değeri, tüketim üzerinde negatif etkiye sahip olduğu katsayı değerlerinden anlaşılmaktadır. Geçici gelir değişkeni ise katsayı değeri açısından en büyük değer sahiptir. Sürekli tüketim-sürekli gelir bağlantısı SGH ve RYH lehinde kanıt sunarken, geçici tüketim-geçici gelir bağlantısı aleyhte kanıt sunmaktadır. Son olarak; TÜFE değişkeni ile 2001 ve 2008 krizleri kukla değişkenlerinin katsayıları istatistiksel açıdan anlamlı çıkmamıştır.

Türkiye için mutlak gelir hipotezi tüketim modelinin, daha uygun bir model olduğu bulgusu üzerinden hareketle politika önerilerimizi gerçekleştirecek olursak; politika yapıcılar uygulayacakları politika araçlarından kısa dönemde sonuç almak isterlerse hane halkı tüketimini kullanabileceklerdir. Hane halkı tüketimi, gelirdeki öngörülen değişimlerden etkilendiği için, politika yapıcılar politika duyurusu yapsalar dahi, tüketimi etkileyebilecektir. Ancak, tüketimin beklenen gelir değişimlerine karşı aşırı hassas olmasının arka planının da araştırılması gerekmektedir. Bu durumun birçok muhtemel sebebi olmakta birlikte; tüketici miyopluğu, ekonominin istikrarsız oluşu, finansal piyasaların yeterince gelişmemiş olması sebebiyle likidite ve borçlanma kısıdının yaşanması ve eğitim seviyesinin yetersizliği sebebiyle piyasadaki mevcut tüm bilginin değerlendirememesi neticesinde hatalı beklentinin oluşturulması bu sebepler arasında sayılabılır.

Bireylerin, tüketimleri cari gelirlerine belirledikleri için kısa süreli vergi politikaları da talep caydırıcı veya talep teşvik edici olarak kullanılabilir. Bireyler, sürekli gelirlerine göre tüketimlerini belirleselerdi ya sürpriz vergi politikası ya da daimi uygulanacak politikalar tüketim üzerinde etkili olacaktı. Sürpriz politikalar ise ancak kısa bir süre için etkili olabilecekti.

SGH ve RYH'nin varsayımlarının kısmen karşılanması sebebiyle; bireylerin, tüketimlerini belirlerken sürekli gelirlerini esas aldıklarını; ancak bahsettiğimiz sebeplerden ötürü tam olarak gerçekleştiremediklerini ifade edebiliriz. Politika yapıcılar için, tüketimin cari gelire göre belirlenmesi kısa dönemli amaçlar için makul görünmekle birlikte; daha istikrarlı bir ekonomi için, cari gelire yerine sürekli gelirine göre tüketimlerini gerçekleştiren tüketicilerin ikamesi daha doğru olabilmektedir. Çünkü hâlihazırda sürekli gelir içeriği, cari gelire göre daha istikrarlı bir kavramdır. Politika yapıcılar daha güçlü bir ülke için, ekonomik istikrarın sağlanmasını amaçlamalı, sürpriz durumların yaşanması olabildiğince azaltılmalıdır. Finans piyasasının gelişmiş olması bireylerin tüketimlerini düzeltmelerinde borç alıp vermelerine imkân sunduğu için ülke ekonomisi açısından faydalı sağlayacaktır. Ancak, finansal piyasalara kontrollü serbestlik kazandırılması, 2008 küresel krizi gibi durumların yaşanmaması açısından önem arz etmektedir.

Burada elde edilen analiz sonuçları ayrıca anket verileri ile de karşılaştırılarak ampirik olarak daha tatmin edici sonuçlara ulaşılabilir. Doğrudan sahadan elde edilen anket

verileri ile Latent modeller oluşturularak tüketim denklemine ait parametreler eşanlı regresyon denklemleri ile tahmin edilebilir. Örneğin, Lisrel programında yazılabilecek program satırları ile böylece tüketime ait gözlemlenen ve gözlemlenemeyen (gizil-latent) değişkenlere ait parametre tahminleri ile örneğin Kayseri iline ait tüketim modellerine ait parametreler tahmin edilebilir. Ya da homojen olan ve olmayan panel panel data çalışmaları ile tüketim kalıpları AB ve/veya OECD bölgeleri için de tahmin edilebilir ve bu tahminler tezimizin sonuçlarını karşılaştırmak için kullanılabilir. Ancak gerek latent modeller gerekse panel modeller bu teze sığdırılamayacak kadar zengin istatistiksel içeriklere sahiptirler. Dolayısı ile burada sunulan ilgili alternatif çalışmaların bir başka YL tezinde ya da doktora tezinde ele alınması, tüketim literatürüne sağlayabileceği/sağlayabilecekleri katkı açısından, faydalı olabilecektir.

EKLER

Tanımlayıcı İstatistikler

C_P = Sürekli tüketim

C_T = Geçici tüketim

Y_P = Sürekli Gelir

Y_T = Geçici Gelir

R-kare (R-squared) = Regresyon modelinin uyum iyiliğini test etmeye yöneliktir. Bağımlı değişkenin, bağımsız değişkenlerce açıklanabilme derecesini gösterir. 0-1 arasında değer alır.

Ayarlı R-kare (Adjusted R-squared) = İlave açıklayıcı değişken ekleme cezasını içeren R-kare değeridir. Farklı modelleri karşılaştırma amacıyla normal R-kare değerine göre daha iyi bir göstergedir. 0-1 arasında değer alır.

Reg. std. Hatası (S.E. of regression) = Regresyonun standart hatasıdır. Tahminin standart hatası da denmektedir.

Hataların kare.top. (Sum squared resid) = Hata terimlerinin kareleri toplamı

Log-olabilirlik (Log likelihood) = İki modeli karşılaştırmak için kullanılan istatistiki yöntemidir. Modellerden biri diğerinin özel durumu şeklindedir. Bu değer ‘olabilirlik’ oranına dayanmaktadır.

F-ist. (F-statistic) = İki model arasında tercih yapma durumlarında ve modelin bir bütün olarak anlamlılığını test etmede kullanılmaktadır. Devamlı olasılık dağılımıdır.

Ols.(F-ist.) (Prob(F-statistic)) = Olasılık/ihtimal ya da olabilirlik. Bir şeyin meydana gelebilme durumu ya da bir ifadenin doğru olup olmadığının ölçümü ya da ihtimalidir. %1, % 5 ve % 10 düzeylerinde ihtimal hesaplamasında bulunmaktadır.

Bağ. değş. ort. (Mean dependent var) = Bağımlı değişkenin ortalaması

Bağ. değş. std. sapm. (S.D. dependent var) = Bağımlı değişkenin standart sapması

Akaike bilgi kriteri (Akaike info criterion-AIC) = Modele eklenecek açıklayıcı değişken sayısının tespitinde kullanılan yöntemlerden biridir. İlave değişken için ceza uygulaması vardır. Bu yönüyle, ayarlı R-kareden daha katıdır. Modeller arasında en düşük AIC değeri veren model tercih edilir.

Schwarz kriteri (Schwarz criterion-SC) = Akaike bilgi kriterine benzer şekilde çalışmaktadır. Ancak ceza uygulaması daha katıdır. Modeller arasında en düşük SC değeri veren model tercih edilmelidir.

Hannan-Quinn kriteri (Hannan-Quinn criter.-HQ) = Model seçiminde AIC'ye alternatif olarak kullanıla bilinmektedir. Modeller arasında en düşük HQ değeri veren model tercih edilir.

Durbin-Watson ist. (Durbin-Watson stat-DW) = Hata terimlerinde seri korelasyonun önlenmesi amacıyla geliştirilen bir testtir. DW değeri, gözlem sayısı ve parametre sayılarına göre belirlenen bant aralığında değer aldığı takdirde, seri korelasyonun olmadığı ifade edilmektedir.

LR= Modifiye edilmiş ardışık LR test istatistiğidir. Maksimum olabilirlik (MO-Maximum Likelihood) prensibine dayanmaktadır.

FPE= Nihai tahmin hatası (Final prediction error), AR modellerinde çok fazla sayıda parametre kullanılması engellemek için kullanılan yöntemdir.

KAYNAKÇA

KİTAP

- Deaton, Angus (1992). *Understanding Consumption*, Clarendon Lectures in Economics, Oxford University Press
- Edgmand, Michael, R.(1979). *Macroeconomics: Theory and Policy*. New Jersey: Prentice Hall Inc.
- Friedman, Milton (1957). *A Theory of Consumption Function*. New Jersey: Princeton University Press. <http://www.nber.org/books/frie57-1>. Erişim Tarihi: 11.06.2012
- Gujarati, D. N. and D. C. Porter. (2009). *Basic Econometrics*. Mc Graw Hill
- Keynes, J.Maynard. (2008). *İstihdam, Faiz ve Paranın Genel Teorisi*. (Çev. Prof. Dr.Uğur Selçuk Akalın). İstanbul: Kalkedon Yayınları
- Mankiw, N.Gregory (1992). *Macroeconomics*. New York: Worth Publishers
- Muellbauer, J. (1996). Consumer Expenditure. T.Jenkinson (Ed.), *Reading in Macroeconomics* içinde (ss.92-126). New York, Oxford University Press
- Miles, D. and A. Scott (2002). *Macroeconomics: Understanding the Wealth of Nations*. London: Wiley
- Romer, David (2006). *Advanced Macroeconomics*, McGraw Hill Education
- Tarı, Recep (2012). *Ekonometri*. Kocaeli: Umuttepe Yayınları
- Wonnacott, Paul (1978). *Macroeconomics*. Ontario: Richard D.Irwin Inc.

MAKALE

- Abeysinghe, T. and K.M. Choy. (2004). “The Aggregate Consumption Puzzle in Singapore”. *Journal of Asian Economics*, 15, 563-578, http://courses.nus.edu.sg/course/ecstabey/APC_04.pdf .Erişim Tarihi: 05.08.2012
- Acemoglu, D. and A. Scott. (1994). “Consumer Confidence and Rational Expectations: Are Agents’ Beliefs Consistent with the Theory?”. *The Economic*

- Journal*, 104, 1-19, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/2234671.pdf> . Erişim Tarihi: 30.07.2012
- Angelos, A.A. (1997). “On the Excess Sensitivity of Consumption to Information about Income”. *Journal of Macroeconomics*, 19, 539-553, http://www.nber.org/papers/w1341.pdf?new_window=1. Erişim Tarihi: 21.11.2011
 - Arıoğlu, E. and K. Tuan. (2011). “Test of The Absolute Income Hypothesis in USA and Europe”. Çukurova Üniversitesi, *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20, 299-316, <http://sosyalbilimler.cukurova.edu.tr/dergi/dosyalar/2011.20.2.819.pdf>. Erişim Tarihi: 25.05.2012
 - Bernanke, B.S. (1981). “Permanent Income, Liquidity and Expenditure on Automobiles: Evidence from Panel Data”. *NBER Working Papers*, 756, 1-43 <http://www.nber.org/papers/w0756>. Erişim Tarihi: 03.08.2012
 - Betancourt, R.R. (1971). “The Normal Income Hypothesis in Chile”. *America Statistical Association*, 66, 258-263, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/2283918.pdf> . Erişim Tarihi: 22.07.2012
 - Bilgili,F.(2006). “Random walk, excess smoothness or excess sensitivity? Evidence from literature and an application for Turkish economy”. Munich Personal Repec Archive, No.24086, 1-22, <http://mpira.ub.uni-muenchen.de/24086/> .Erişim Tarihi: 17.08.2012
 - Bilson, J.F.O. (1980). “The Permanent Income Hypothesis Under Rational Expectations”. *American Journal of Agricultural Economics*, 62, 319-324, <http://www.jstor.org/stable/1239707>. Erişim Tarihi: 17.07.2012
 - Blinder, A.S., A. Deaton, R.E.Hall and R.G.Hubbard. (1985); “The Time Series Consumption Function Revisited”. *The Brookings Institution*,1985, 465-521, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/2534444.pdf> . Erişim Tarihi: 29.07.2012
 - Cagan, P. (1955). The Monetary Dynamics of Hyperinflation, <http://www.cbe.csueastbay.edu/~alima/courses/6315/Week06/CaganHyperinflation.pdf> . Erişim Tarihi: 10.07.2012

- Campbell, J.Y. (1987). “Does Saving Anticipate Declining Labor Income? An Alternative Test of the Permanent Income Hypothesis”. *The Econometrica Society*, 55, 1249-1273,
<http://www.jstor.org/stable/pdfplus/1913556.pdf?acceptTC=true> . Erişim Tarihi: 15.07.2012
- Campbell, J. and A. Deaton.(1987). “Why is Consumption So Smooth?”. *NBER Working Papers*, No.56(3).357-373, <http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:3221494> . Erişim Tarihi: 24.10.2011
- Campbell, J.Y. and N.G. Mankiw. (1990). “Permanent Income, Current Income and Consumption”. *Journal of Business&Economics Statistics*, 8, 265-279,
<http://www.jstor.org/stable/pdfplus/1392101.pdf> . Erişim Tarihi: 26.07.2012
- Cengiz, S. and ř. Afşin. (2010). “ Another Brick for the Aggregate Consumption Puzzle in Turkey”. *International Research Journal of Finance and Economics*, 45, 136-161, http://www.eurojournals.com/irjfe_45_12.pdf . Erişim Tarihi: 10.06.2012
- Chow, G. C.(2011). “Usefulness of Adaptive and Rational Expectations in Economics”. *CEPS Working Paper*, No.221, 1-6,
<http://www.princeton.edu/ceps/workingpapers/221chow.pdf> . Erişim Tarihi: 10.07.2012
- Craigwell, R. C. and L. L.Rock. (1995). “An Aggregate Consumption Function for Canada: a Cointegration Approach”. *Applied Economics*, 27, 239-249,
<http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00036849500000030> . Erişim Tarihi: 11.06.2012
- Deaton, A. (1991). “Saving and Liquidity Constraints”, *The Econometric Society*. 59, 1221-1248, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/2938366.pdf> . Erişim Tarihi: 13.12.2011
- Dejuan, J. P. and J. Seater. (2007). “Testing the Cross-Section Implications of Friedman’s Permanent Income Hypothesis”. *Journal of Monetary Economics*, 54, 820-849,
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304393206002042>. Erişim Tarihi: 24.07.2012

- Diebold, F. X. and G. D. Rudebusch. (1991). "Is Consumption Too Smooth? Long Memory and the Deaton Paradox". *The Review of Economics and Statistics*, 73, 1-9, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/2109680.pdf> . Erişim Tarihi: 21.08.2012
- Engle, R. E. and C. W. J. Granger. (1987). "Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing", *The Econometric Society*, 55, 251-276, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/1913236.pdf?acceptTC=true> . Erişim Tarihi: 14.06.2012
- Ermini, L. (1993). "Effects of Transitory Consumption and Temporal Aggregation on the Permanent Income Hypothesis". *The Review of Economics and Statistics*, 75, 736-740, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/2110033.pdf> . Erişim Tarihi: 25.07.2012
- Falk, B. and B.S. Lee. (1998). "The Dynamic Effects of Permanent and Transitory Labor Income on Consumption". *Journal of Monetary Economics*, 41, 371-387, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304393297000779> . Erişim Tarihi: 02.08.2012
- Flavin, Marjorie A.(1981). " The Adjustment of Consumption to Changing Expectations About Future Income". *The Journal of Political Economy*, 89, 974-1009, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/1830816.pdf?acceptTC=true> . Erişim Tarihi: 03.08.2012
- Flavin, M.A. (1984). "Excess Sensitivity of Consumption to Current Income: Liquidity Constraints or Myopia". *NBER Working Papers*, No.1341, 1984, 1-32 <http://www.nber.org/papers/w1341>. Erişim Tarihi: 03.08.2012
- Flavin, M. A. (1988). "The Excess Smoothness of Consumption: Identification and Interpretation". *NBER Working Papers*, No.2807, 1-55 <http://www.nber.org/papers/w2807> . Erişim Tarihi: 28.07.2012
- Gali, J. (1991). "Budget Constraints and Time-Series Evidence on Consumption". *American Economic Association*, 81, 1238-1253, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/2006915.pdf> . Erişim Tarihi: 24.07.2012

- Garcia, R.A.L. and S.Ng. (1997). "Excess Sensitivity and Asymmetries in Consumption: an Empirical Investigation", *Journal of Money*, 29, 154-176, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/2953673.pdf> . Erişim Tarihi: 13.09.2010
- Gerdtham, U.G. and M. Johannesson. (2004). "Absolute Income, Relative Income, Income Inequality and Mortality". *The Journal of Human Resources*, 39, 228-247, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/3559011.pdf?acceptTC=true> . Erişim Tarihi: 20.07.2012
- Gertchev, N. (2007). "A Critique of Adaptive and Rational Expectations", *Quart J Austrian Econ*, 10, 313-329, http://mises.org/journals/qjae/pdf/qjae10_4_4.pdf. Erişim Tarihi: 13.07.2012
- Hall, R. E. (1978). "Stochastic Implications of the Life Cycle-Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence". *Journal of Political Economy*, 86, 971-987, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/1840393.pdf?acceptTC=true> . Erişim Tarihi: 28.07.2012
- Haug, A. A. (1990). "Ricardian Equivalence, Rational Expectations and the Permanent Income Hypothesis". *Journal of Money, Credit and Banking*, 22, 305-326, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/1992562.pdf>. Erişim Tarihi: 05.05.2011
- Hayashi, F. (1984). "The Permanent Income Hypothesis and Consumption Durability: Analysis Based on Japanese Panel Data", *NBER Working Papers*, No.1305, 1-63, <http://www.nber.org/papers/w1305>. Erişim Tarihi: 23.07.2012
- Jappelli, T. (1990). "Who is Credit Constrained in the U.S. Economy?". *The Quarterly Journal of Economics*, 105, 219-234, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/2937826.pdf> . Erişim Tarihi: 06.04.2011
- Jin, F. (1995). "Cointegration of Consumption and Disposable Income: Evidence from Twelve OECD Countries". *Southern Economic Association*, 62, 77-88, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/1061377.pdf> . Erişim Tarihi: 11.06.2012
- Johansen, S. (1991). "Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vektor Autoregressive Models". *The Econometrica Society*,

- 59, 1551-1580, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/2938278.pdf> . Erişim Tarihi: 11.06.2012
- Kim, C. (1996). “Measuring Deviations from the Permanent Income Hypothesis”. *International Economic Review*, 37, 205-225, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/2527253.pdf> . Erişim Tarihi: 23.07.2012
 - Kimball, M. S. (1990). “Precautionary Saving and the Marginal Propensity to Consume”. *NBER Working Papers*, No.3403, 1-46. http://www.nber.org/papers/w3403.pdf?new_window=1. Erişim Tarihi: 17.07.2012
 - Lage, M. J. (1997). “The Permanent Income Hypothesis Under Permanent-Transitory Confusion”, *Journal of Economics and Business*, 49, 77-90, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148619596000422> .Erişim Tarihi: 06.08.2012
 - Madsen, J. B. and M. McAleer. (2000), “Direct Tests of the Permanent Income Hypothesis under Uncertainty, Inflationary Expectations and Liquidity Constraints”. *Journal of Macroeconomics*, 22, 2259-252, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0164070400001300>. Erişim Tarihi: 28.07.2012
 - Manitsaris, A. (2006). “Estimating the European Union Consumption Function Under the Permanent Income Hypothesis”. *International Research Journal of Finance and Economics*, 2, 131-135, <http://www.eurojournals.com/IRJFE%202%209%20Manitsaris.pdf> . Erişim Tarihi: 10.07.2012
 - McIntyre, K.H. (2007). “Reconciling Consumer Confidence and Permanent Income Consumption”. *Eastern Economic Journal*, 33, 257-274, http://college.holycross.edu/RePEc/eej/Archive/Volume33/V33N2P257_275.pdf . Erişim Tarihi: 25.07.2012
 - Meghir, C. (2004). “A Retrospective on Friedman’s Theory of Permanent Income”. *University College London and Institute for Fiscal Studies*, WP04/01, 1-28, <http://www.ifs.org.uk/wps/wp0401.pdf> . Erişim Tarihi: 07.06.2010

- MuellBauer, J. (1983). "Surprises in the Consumption Function". *Royal Economic Society*, 93, 34-50, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/2232638.pdf> . Erişim Tarihi: 01.08.2012
- Özer, H. (2001). "Erzurum'da Hane Halklarının Tüketim Kalıplarının Yapısı ve Gelir Hipotezlerinin Analizi". *Dokuz Eylül Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 16, 35-46, http://www.iibf.deu.edu.tr/dergi/2001_1_3.pdf . Erişim Tarihi: 18.02.2010
- Parker, J. A. and B. Preston. (2002). "Precautionary Saving and Consumption Fluctuations". *NBER Working Papers*, No.9196, 1-53, <http://www.nber.org/papers/w9196.pdf> . Erişim Tarihi: 29.01.2012
- Schwert, G.W. (1989). "Tests for unit roots: A Monte Carlo investigation". *Journal of Business and Economic Statistics*, 7, 147-59, http://www.nber.org/papers/t0073.pdf?new_window=1 .Erişim Tarihi: 17.05.2013
- Serlenga, L. (2001). "Three Alternative Approaches to Test the Permanent Income Hypothesis in Dynamic Panels". *Edinburgh University Working Papers*, No.0005, 1-36, http://www.dse.uniba.it/Quaderni/SERIES/WP_0005.pdf . Erişim Tarihi: 04.07.2012
- Shea, J. (1995). "Myopia, Liquidity Constraints and Aggregate Consumption: A Simple Test". *The American Economic Review*, 27, 798-805, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/2077751.pdf> . Erişim Tarihi: 29.11.2011
- Tarı, R. ve Ş. Çalışkan. (2005). "Kocaeli İlinde Tüketime Gelir Hipotezlerinin Analizi". *Kocaeli Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 19(9), 1-17, <http://cu.mitosweb.com/browse/8990/7109.pdf>. Erişim Tarihi: 26.12.2012
- Thaler, R. H. (1997). "Irving Fisher: Modern Behavioral Economist". *The American Review*, 87, 439-441, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/2950963.pdf> Erişim Tarihi: 08.08.2012
- Turgutlu, E. (2004). "Fisher Hipotezinin Tutarlılığının Testi: Parçalı Durağanlık ve Parçalı Koentegrasyon Analizi". *Dokuz Eylül Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 19(2), 55-74, http://www.iibf.deu.edu.tr/dergi/1141130207_1.pdf .Erişim Tarihi: 06.06.2012

- Weil, P. (1993). "Precautionary Savings and the Permanent Income Hypothesis". *The Review of Economics Studies*, 60, 367-383, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/2298062.pdf?acceptTC=true> . Erişim Tarihi: 14.07.2012
- Zeldes, S. P. (1989). "Consumption and Liquidity Constraints an Empirical Investigation". *Journal of Political Economy*, 97, 305-346, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/1831315.pdf> . Erişim Tarihi: 12.02.2012

TEZ

- Çoban, S. (2005). *Stokastik Gelir Beklentileri Altında Tüketim Modellerinin Analizi: Teori ve Uygulama*. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Kayseri. <http://tez2.yok.gov.tr/> . Erişim Tarihi: 29.08.2012
- Lucey, S. (2001). *Essays on Consumption, Excess Sensitivity and Income Uncertainty*. University of Glasgow Theses Service Doctor of Philosophy. Glasgow. <http://theses.gla.ac.uk/3071/01/2001LuceyPhD.pdf>, Erişim Tarihi: 03.04.2012
- Maraş, Z. (2006). *Gelir-Tüketim İlişkileri ve Türkiye Örneği (1960-2004)*. Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Trabzon. <http://tez2.yok.gov.tr/> . Erişim Tarihi: 20.07.2012
- Okçu, A. B. (2008). *Türkiye için Gelir-Tüketim İlişkisinin Eşbütünleşme Analizi ile İncelenmesi*. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Adana. <http://sosyalbilimler.cukurova.edu.tr/tez/1267/>. Erişim Tarihi: 07.08.2012
- Vardareri, A. D. (2007). *Tüketimin Cari Gelire Aşırı Hassasiyeti: Türkiye Uygulaması (1988-2005)*. Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli. <http://tez2.yok.gov.tr/> Erişim Tarihi: 20.07.2012

BİLDİRİ

- Bilgili, F. (2001, August). “The Unbiasedness and Efficiency Tests of the Rational Expectations Hypothesis”. *International Conference in Economics*. Ankara. <http://mpira.ub.uni-muenchen.de/24114/>. Erişim Tarihi: 12.08.2012
- Chao, H. (2000, November). “Milton Friedman and the Emergence of the Permanent Income Hypothesis”. *European Conferences on the History of Economics*. Amsterdam. <http://www1.fee.uva.nl/ae/arg/papers/00-05.pdf>. Erişim Tarihi: 12.08.2012

DİĞER

- Aşırım, O. (1996). Alternative Theories of Consumption and an Application to the Turkish Economy. *Central Bank of the Republic of Turkey Discussion Paper*. 101-137. <http://www.tcmb.gov.tr/research/discus/9604eng.pdf>. Erişim Tarihi: 31.07.2012
- Corugedo, E.F. (2004). Consumption Theory, *Centre for Central Banking Studies*, Bank of England. <http://www.bankofengland.co.uk/education/Documents/ccbs/handbooks/pdf/ccbs/b23.pdf> . Erişim Tarihi: 07.10.2010
- Deaton, A. (2005). Franco Modigliani and the Life Cycle Theory of Consumption, *Princeton University*. <http://www.princeton.edu/~deaton/downloads/romelecture.pdf> . Erişim Tarihi: 19.02.2010
- Foote, C. (2010). Consumption. *Harvard University*. http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic647573.files/1010b_17_consumption.pdf . Erişim Tarihi: 02.07.2012
- Gunby, P. (2010). Consumption. *Canterbury University Lectures Notes*. http://www.econ.canterbury.ac.nz/personal_pages/phil_gunby/econ403/403consumptiontheory.pdf. Erişim Tarihi: 02.07.2012
- Katznelson, Y.(2010). Linear and Quadratic Taylor Polynomials for Functions of Several Variables. *Supplementary Notes*.

<http://classes.soe.ucsc.edu/ams011b/Winter11/AMS11B%20SN2.pdf>. Erişim

Tarihi: 11.04.2012

- Palley, T. I. (2005). Relative Permanent Income and Consumption: A Synthesis of Keynes, Duesenberry, Friedman and Modigliani and Brumbergh. *Economics for Democratic and Open Societies*

http://www.thomaspalley.com/docs/research/Modigliani_RPIJEBO.pdf . Erişim

Tarihi: 19.02.2010

- Ruby, Douglas A.; The Adaptive Expectations Model,

http://www.digitaleconomist.org/aex_4020.html

- Slacalek, J. (2004). International Evidence on Cointegration Between Consumption, Income and Wealth, *Johns Hopkins University*.

<http://www.econ2.jhu.edu/people/ccarroll/courses/606/HandoutsAndPapers/TIMESeriesC/slacalekCoint.pdf>. Erişim Tarihi: 24.05.2012

ÖZ GEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı, Soyadı: Hayriye Hilâl BAĞLITAŞ

Uyruğu: Türkiye (TC)

Doğum Tarihi ve Yeri: 7 Şubat 1982, Elazığ

Medeni Durumu: Bekâr

Tel: +90 352 207 66 66

Fax: +90 352 437 52 39

email: hhilalbaglitas@erciyes.edu.tr

Yazışma Adresi: Erciyes Üniversitesi

İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

38039

Talas/KAYSERİ

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet Tarihi
Lisans	ERÜ İ.İ.B.F, İktisat	2004
Lise	Kocancılar Lisesi, Elazığ	1998

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görev
2012-Halen	Erciyes Üniversitesi	Araştırma Görevlisi
2012-2012	Bingöl Üniversitesi	Araştırma Görevlisi
2004-2012	Kilim Mobilya A.Ş.	Finans Bölüm Şefi

YABANCI DİL

İngilizce