

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**TÜRKİYE’DE İNTİHARLARIN EKONOMİK VE SOSYAL
GÖSTERGELERLE İLİŞKİSİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Yasin KÜTÜK**

Anabilim Dalı : İktisat

Programı : İktisat

HAZİRAN 2011

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**TÜRKİYE’DE İNTİHARLARIN EKONOMİK VE SOSYAL
GÖSTERGELERLE İLİŞKİSİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Yasin KÜTÜK
(412071023)**

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 06 Mayıs 2011

Tezin Savunulduğu Tarih : 07 Haziran 2011

**Tez Danışmanı : Doç. Dr. İpek İLKKARACAN AJAS (İTÜ)
Diğer Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Aysu İNSEL (MÜ)
Yrd. Doç. Dr. Mehtap Hisarcıklılar (İTÜ)**

HAZİRAN 2011

ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasında, önemli bir sosyal olgu olarak kabul edilen intiharların, Türkiye için ekonomik ve sosyal faktörlerle olan ilişkisi incelenmiştir. Sonuçlar, bu ilişkinin oldukça yakın olduğunu, intiharların K.B. GSYİH, işsizlik, kapanan şirketler, boşanma hızı gibi faktörlerden hızlıca etkilendiğini göstermektedir. Bu ilişkinin oldukça kısa zamanlı olarak gerçekleşmesi, politika yapıcıların uzun dönemli, kararlı ve kalıcı çözümler üretmelerinin çok önemli olduğunu göstermektedir.

Bu çalışma, esasen üzerinde fazla durulmayan bir noktayı göz önünde bulundurarak, toplumların yaşayan bedenlerinin camera obscura’da deşifre edilmesini amaçlamaktadır, bu anlamda oldukça zorlu bir çalışmayı gerektirmektedir. Ancak bu fikrin ortaya çıktığı ilk andan itibaren bana destek veren, eğitim hayatımda bana ve öğrencilerine gösterdiği yakın ilgiyle, gerçeklerin arkasındaki hakikati araştırmak için öncelikle merak etmenin önemini öğretmeyi kendine şiar edinmiş Prof. Dr. Ümit Şenesen’e öncelikli teşekkürü bir borç bilirim. Çalışmamın gelişim sürecinde yönlendirmelerini eksik etmeyen Doç. Dr. İpek İlkcaracan Ajas’a, Yrd. Doç. Dr. Mehtap Hisarcıklılar’a, bu zorlu süreçte uzaktaki desteklerini esirgemeyen Hocam Prof. Dr. Gülnur Muradoğlu’na ve Doç. Dr. Mine Aksu’ya, destekleri ve inançları ile sürekli yanımda olan sevgili aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Mayıs 2011

Yasin KÜTÜK

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET.....	xii
SUMMARY	xiv
1. GİRİŞ	1
2. EKONOMİK GÖSTERGELER İLE TOPLUM SAĞLIĞI İLİŞKİSİ ÜZERİNE YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	5
2.1 Konjonktürel Dalgalanma veya İş Döngüsü Kavramı	5
2.1.1 Konjonktürel Dalgalanma Kavramının Tarihçesi	5
2.1.2 Juglar Döngüsü	7
2.1.3 Juglar Döngüsünün Eleştirisi	8
2.2 Ekonomik Göstergeler ve Toplum Sağlığı İlişkisi	8
2.2.1 İntiharın Ekonomik Nedenlerine Teorik Yaklaşımlar	9
2.2.2 Bulguları Hipotezi Destekleyen Çalışmalar.....	9
2.2.2.1 Ekonomik Faktörlerin Etkisi	9
2.2.2.2 Demografik Faktörlerin Etkileri	16
2.2.2.3 Sağlık ve Kültürel Farklılıkların Etkileri	18
2.2.3 Bulguları Hipotezi Desteklemeyen Çalışmalar	20
3. TÜRKİYE	23
3.1 Türkiye Ekonomisi ve Konjonktürel Dalgalanmalar	23
3.1.1 1994 Ulusal Krizi	23
3.1.2 2001 Ulusal Krizi	26
3.2 Türkiye İntihar İstatistikleri	29
3.2.1 Türkiye ve Dünya İntihar Oranlarının Karşılaştırılması	30
3.2.2 Türkiye'deki İntihar Verileri	33
4. VERİ ve YÖNTEM.....	41
4.1 Veri Seti.....	41
4.2 Ekonometrik Yöntem	45
4.2.1 Birim Kök Analizleri ve Durağanlık Sınamaları	45
4.2.1.1 Dickey-Fuller Birim Kök Testi	47
4.2.1.2 Genişletilmiş Dickey-Fuller Birim Kök Testi (Augmented Dickey- Fuller Test; ADF)	49
4.2.1.3 Philips-Perron Birim Kök Testi	49
4.2.1.4 Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) Birim Kök Testi	50
4.2.2 Sınır Testine Dayalı Gecikmesi Dağıtılmış Ardışık Bağılanım Modelleri (ARDL) ve Hata Düzeltme Modelleri	51
5. TÜRKİYE'DE İNTİHARLARIN EKONOMİK VE SOSYAL GÖSTERGELERLE İLİŞKİSİNE YÖNELİK ARDL MODELİ ANALİZİ.....	59
5.1 Birim Kök Testi Sonuçları	59
5.2 Sınır Testi	63
5.3 ARDL Modelleri	66
5.4 Hata Düzeltme Modelleri	70
6. SONUÇ.....	73

KAYNAKLAR.....	75
EKLER.....	85

KISALTMALAR

AIC	: Akaike Information Criteria
ARDL	: Autoregressive Distributed Lag
EKK	: En Küçük Kareler
GDF	: Genelleştirilmiş Dickey-Fuller Testi
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
PP	: Philips-Perron
HDM	: Hata Düzeltme Modeli
IMF	: Uluslararası Para Fonu
KB	: Kişi Başına
KPSS	: Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin Testi
LM	: Lagrange Çarpanı
MB	: Merkez Bankası
TEFE	: Tüketici Fiyat Endeksi
TÜFE	: Üretici Fiyat Endeksi
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
SBIC	: Schwarz-Bayesian Information Criteria

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 3.1 : 1994 Krizi öncesi temel göstergeler	25
Çizelge 3.2 : 2001 Krizi öncesi temel göstergeler	27
Çizelge 5.1 : Değişkenlerin GDF birim kök testleri	60
Çizelge 5.2 : Değişkenlerin Phillips-Perron birim kök testleri.....	61
Çizelge 5.3 : Değişkenlerin KPSS birim kök testleri	62
Çizelge 5.4 : Değişkenlerin birim kök testleri özeti	63
Çizelge 5.5 : Sınır testi için model seçimi simülasyonlarına ait özet tablo	64
Çizelge 5.6 : Sınır testi sonuçları.....	65
Çizelge 5.7 : ARDL modelleri.....	67
Çizelge 5.8 : Uzun dönem katsayıları.....	70
Çizelge 5.9 : Hata düzeltme modelleri	72
Çizelge A.1 : Değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri.....	86
Çizelge C.1 : Bağımlı değişkeni $\Delta \ln \text{SUI}$ olan kısıtsız HDM tahmini.....	91
Çizelge C.2 : Bağımlı değişkeni $\Delta \ln \text{INTORAN}$ olan kısıtsız HDM tahmini.....	92
Çizelge D.1 : Bağımlı değişkeni $\ln \text{SUI}$ olan ARDL modeli seçimi.....	93
Çizelge D.2 : Bağımlı değişkeni $\ln \text{INTORAN}$ olan ARDL modeli seçimi.....	94
Çizelge D.3 : Bağımlı değişkeni $\Delta \ln \text{SUI}$ olan ARDL HDM seçimi	95
Çizelge D.4 : Bağımlı değişkeni $\Delta \ln \text{INTORAN}$ olan ARDL HDM seçimi.....	95
Çizelge E.1 : Literatürdeki Diğer Çalışmaların Özel Tabloları.....	96
Çizelge F.1 : Kentleşme oranı dahil edilmeyen ARDL Modelleri.....	107
Çizelge F.2 : Kentleşme oranı dahil edilmeyen modelin uzun dönem katsayıları .	109

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1 : Brenner (1982) intihar oranı ve istihdam oranı ilişkisi.	11
Şekil 2.2 : Brenner (1982) intihar oranındaki değişim ve işsizlik oranındaki değişim ilişkisi.	12
Şekil 3.1 : 2010 Yılında Türkiye'nin Dünya erkek intihar oranlarındaki sıralaması. 31	
Şekil 3.2 : 2010 Yılında Türkiye'nin Dünya kadın intihar oranlarındaki sıralaması. 32	
Şekil 3.3 : Türkiye'de toplam intihar sayıları.	33
Şekil 3.4 : Türkiye'de toplam intihar sayısındaki değişim.	34
Şekil 3.5 : Türkiye'de erkek intihar sayıları.	35
Şekil 3.6 : Türkiye'de erkek intihar sayısındaki değişim.	35
Şekil 3.7 : Türkiye'de kadın intihar sayıları.	36
Şekil 3.8 : Türkiye'de kadın intihar sayısındaki değişim.	36
Şekil 3.9 : Türkiye'de toplam, erkek ve kadın intihar oranları.	38
Şekil 3.10 : Türkiye'de toplam, erkek ve kadın intihar oranlarının % değişimleri. ..	39
Şekil 4.1 : İntihar sayısı ve K.B. GSYİH.	42
Şekil 4.2 : İntihar oranı ve işsizlik oranları.	43
Şekil 4.3 : İntihar sayısı ve kapanan şirket sayısı.	43
Şekil 4.4 : İntihar oranı ve kaba boşanma hızı.	44
Şekil 4.5 : İntihar sayısı ve kentleşme oranı.	45
Şekil B.1 : Yıllara göre intihar sayıları (logaritmik).	87
Şekil B.2 : Yıllara göre intihar oranları (logaritmik).	87
Şekil B.3 : Yıllara göre K.B. reel GSYİH (logaritmik-dolar karşılığı)	88
Şekil B.4 : Yıllara göre işsizlik oranı (logaritmik)	88
Şekil B.5 : Yıllara göre kapanan şirket sayısı (logaritmik)	89
Şekil B.6 : Yıllara kaba boşanma hızı (logaritmik)	89
Şekil B.7 : Yıllara göre kentleşme oranı (logaritmik)	90

TÜRKİYE’DE İNTİHARLARIN EKONOMİK VE SOSYAL GÖSTERGELERLE İLİŞKİSİ

ÖZET

Bu tezin amacı, 1982-2009 yılları arasında Türkiye’deki ekonomik ve sosyal göstergelerin, toplum sağlığının bir uç göstergesi olarak alınan intiharlarla ilişkisini ortaya çıkarmaktır. Burada ekonomik göstergelerden kişi başına GSYİH, işsizlik oranları ve kapanan şirket sayısı, sosyal göstergeler olarak kaba boşanma hızı ve kentleşme oranı kullanılmıştır. Çalışmanın etkinliğini arttırmak amacıyla intihar sayısı ve intihar oranları bir arada kullanılmıştır. Kısıtlı bir veri aralığında gerçekleştirilen bu çalışmada, dar aralıklı zaman serilerinde etkin bir yöntem olan sınır testine dayalı ARDL modelleri ve hata düzeltme modelleri kullanılmıştır.

Yapılan analizlerin sonucunda azalan K.B. GSYİH’nın ve artan kapanan şirket sayısının intiharları yükselttiği görülmüştür. Ancak işsizliğin intiharları düşürdüğü görülmüştür. Kaba boşanma hızının ise intiharları arttırdığı bulunmuş, kentleşme oranının etkin olmadığı sonucuna varılmıştır. İşsizliğin arttığı belli dönemlerde intiharların düşmesinin esas nedenleri, kapanan şirket sayısının işsizliğe göre daha belirgin bir gösterge olmasıdır. İkinci neden ise veri aralığının darlığıdır. Analizlerde kullanılan ARDL modellerinin kısa dönemli sonuçlar vermesi, intiharların bahsedilen ekonomik ve sosyal göstergelere en fazla bir yıllık sürede tepki verdiğini göstermektedir.

Sonuç olarak Türkiye’de intiharların ekonomik ve sosyal göstergelerle yakından ilişkili olduğu ve konjonktürel dalgalanmalardan etkilenebileceği sonucuna varılmıştır.

THE RELATIONSHIP BETWEEN ECONOMIC AND SOCIAL INDICATORS AND SUICIDES IN TURKEY

SUMMARY

This thesis aims to reveal the relationship between economic and social indicators and suicides being used as an extreme indicator of the health of society in Turkey, in 1982-2009. In this thesis, gross domestic products per capita , unemployment rate and liquidated companies used as economic indicators and rude divorce rate and urbanization rate used as social indicators. And also, total number of suicides and suicide rates analyzed together in order to boost efficiency of this thesis. Because of that time span is so small, ARDL Bounds test approach which can deal with small observations in time series and error correction models were applied.

The results indicate that the lower GDP per capita, the higher suicides and the higher liquidated companies, the higher suicides. But unemployment lowers suicides. Rude divorce rates raise suicides, but urbanization has no effect on it. The main reason why unemployment lowers suicides is that the number of liquidated companies is slightly better indicator than unemployment. The second reason is that time span is so small. The results also indicate that all ARDL models pointed out that suicides respond to economic and social indicators in the short-run.

Consequently, this thesis is concluded that suicides in Turkey are closely related to economic and social indicators and also can be affected by business cycles.

1. GİRİŞ

Bireylerin temel gereksinimlerinin karşılanabilmesinin yolu ekonomik faaliyetlerinden geçer. Bu doğrultuda bireyler gıda, barınma gibi temel gereksinimlerini ya kendileri üretirler ya da elde ettikleri geliri kullanarak bu gereksinimleri karşılayacak mal ve hizmetleri satın alırlar. Ancak piyasa ekonomilerinin gelişim süreci içerisinde, harcamalar kişinin temel gereksinimlerini karşılamaktan öteye geçerek, lüks sayılabilecek tüketim mallarının ve hizmetlerin de satın alınmasıyla artan tatmin isteği doğurur, günümüzde bu isteğin giderek artan bir motivasyon duygusuna yol açtığını görmekteyiz. Bu motivasyon piyasa ekonomilerinde bireylerin kendilerini gerçekleştirmelerini, özgüvenlerini sağlamayı, toplumsal statülerini, gelecek planlarını belirler. Ancak bireylerin motivasyonunun temel kaynağı olan tatmin arzusu, gelirlerinde bir azalmaya neden olabilecek ekonomik dalgalanmalar gibi özel durumlarda sekteye uğrayabilir. Bu durumda ise bireyler öncelikli olarak temel gereksinimlerini karşılayabilecek harcamaların dışındaki harcamalarını kısarak motivasyonunu korumaya çalışır. Ancak bu kişinin sahip olduğu birikimlerine ve varlık durumuna göre kısa veya orta vadeli bir çözümdür, uzun vadede ise çoğunluk için sürdürülebilir değildir, dolayısıyla bireyin temel gereksinimlerini bile karşılamasının zorlaşması mümkün olabilir.

Bireyin motivasyonunu tekrar sağlamanın temel yolu sürdürülebilir bir gelire sahip olmaktır, bu ise işgücüne yeniden katılmayı gerektirir. Fakat ekonomik koşulların bozulması sonucu ekonomik krizlerin derinleşmesi sonucunda bireyin motivasyonunu tekrar kazanabilmesi imkansız hale gelebilir veya bunun süresini uzatabilir. Hatta bireyin sosyal güvenlik haklarını yitirmesi, adli hükümlü durumuna düşmesi veya işgücüne katılımını engelleyebilecek sağlık sorunlarının ortaya çıkması gibi ciddi sonuçlar doğurabilir.

Bir ekonomik kriz kısa dönemli olarak çoğunluğun işgücüne katılım sürecini kesintiye uğratabileceği gibi, bununla beraber bireylerin uzun uğraşlar sonucu elde ettiği birikimleri ve varlıklarını da orta ve uzun vadede yitirmesine veya değer kaybetmesine neden olabilecek sebepleri doğurabilir. Daha da önemlisi, ekonomik

krizler bir sistemik sorun olabilir. Bir şekilde, bireyin içinde bulunduğu ekonomik yapılanmanın içine entegre olmuş olabilir. Bu durum, ekonomik krizlerin artık en sağlıklı sistem içinde bile gerçekleşme durumunu veya beklentisini olağandışı olmaktan çıkarabilir. Bu doğrultuda krizlere dair bu olağan beklentiyi tersine çevirebilmek amacıyla, ekonomik krizlerin iktisat tarihi içinde özel bir ilgi alanı oluşturduğu görülmektedir. Gerek teorik çalışmalar gerekse ampirik çalışmalar, ülke ekonomilerinin veya dünya ekonomisinin krizden kaçınmak için veya krizden çıkmak için üretmesi gereken ekonomi politikalarını çeşitlendirmiş, ekonomileri krize sürükleyen öncül göstergeleri, krizlerin bu anlamda oluşum süreçlerindeki bilinmeyenleri ekonometrik ve teorik çalışmalarla ortaya koymuş ve yine bu çalışmalar sayesinde kriz dönemlerinde ülkelerin veya dünya ekonomisinin krizlerden ne ölçüde etkilendiklerini tespit edebilmiştir. Ancak elbette bu alandaki bütün çalışmalar, 2008 Dünya ekonomik kriziyle de yakın zamanda tecrübe edildiği gibi krizleri önlemede gerekli çözümleri sağlayamadığı açıkça görülmektedir.

Yukarıda sayılanlara ilaveten, literatürdeki ekonomik dinamiklerin gelişimine, etkileşimine odaklanmış bir çözümleme önemli bir noktayı gözden kaçırıyor görülmektedir. Hiç kuşkusuz ekonomik dinamikler, sistemler insansız düşünülemez. Bireylerin bu kadar dinamiklerin içine dahil olduğu bir sistemde, insanın bu sürecin gelişiminden ve evriminden etkilenmesi kaçınılmazdır. Daha da ötesi, ekonomik dinamiklerin elit azınlıkların denetiminde olduğu ve büyük çoğunluğun aslında bu sistemlerin edilgen katılımcısı veya sürecin pasif birer izleyicisi olduğu düşünülürse, bu büyük çoğunluğun sistemlerin içinde evrildiği, kendine yabancılaşarak dönüştüğü, daha da önemlisi toplumsal belleğinin ve reflekslerinin dizginlendiği kolaylıkla söylenebilir. Toplumlar ise buna karşı kitlesel bir direnç oluşturmaktan ziyade sosyal bozulmaya uğrarlar. Bu noktada, literatürdeki pek az çalışma, ekonomik dalgalanmalara ve krizlere paralel olarak toplum sağlığında meydana gelen bu bozulmayı ölçmeye çalışmışlardır.

Literatürde toplum sağlığı bir kaç önemli göstergeyle ölçülebilmektedir. Bunlar boşanma sayısı veya hızı, suç oranları, psikiyatrik tedavilerin veya başvuruların sayısı, psikiyatrik ilaç kullanımı sayısı ile bir uç örnek olarak intihar sayılarıdır. Bu alanda yapılan çalışmalar, toplum sağlığına ilişkin göstergelerin daha önce bahsedilen ekonomik dalgalanmalardan kolaylıkla etkilendiği, ekonomik dinamiklerin işleyişine göre kısa veya orta vadede tepki bunlara verdiğini

göstermektedir. Özellikle kriz dönemlerinde, krizin derinliğine ve çapına oranla bu göstergelerden bazılarının artış gösterdiği belirlenmiştir.

Öte yandan Türkiye ekonomisi, 1970'lerde meydana gelen iki petrol krizi ile beraber büyümede ciddi düşüşler göstermiş, kronik enflasyon sorunuyla karşı karşıya kalmıştır. Bu dönemlerden sonra, gün geçtikçe yaygınlaşan piyasa ekonomisine geçiş aşamasını 24 Ocak kararlarıyla gerçekleştirerek atlatmaya çalışan Türkiye ekonomisi, kısa aralıklarla tekrarlanan orta ölçekli döviz krizlerine gebe bırakılmıştır. 1989, 1994, 2001 ulusal krizleri ile beraber 1998 Uzakdoğu, 2008 ABD krizleri de büyüme üzerinde kısa aralıklarla gerçekleşen düşüşlere neden olmuştur. Ekonomik dalgalanmaların bu kadar sık aralıklarla gerçekleşmesi, toplumsal etkilerinin de derinleşmesini ve yayılmasını artırmaktadır. Dolayısıyla bu noktada, hayatın bu kadar içine entegre olmuş ekonomik olgularla toplum sağlığı ilişkisini ölçmek, oldukça anlamlı görünmektedir. Bu anlamda bu çalışma, göz ardı edilmiş bir olguyu, Türkiye için irdelemeye çalışacaktır.

Daha önce bahsedildiği gibi, toplum sağlığı literatürde pek çok değişken aracılığı ile ölçülebilmektedir. Bu değişkenlerin pek çoğu gelişmiş ülkelerde son derece titizlikle tutulduğundan, uzun bir zaman sürecini inceleyebilen çalışmalar yapılabilmiştir. Ancak Türkiye için bu değişkenlerin pek çoğu, üzerinde çalışma yapmaya elverişli görünmemektedir. Bir istisna olarak, toplum sağlığını ölçmede kullanılan en uç örneklerden biri olan intihar verileri, Türkiye'de ulaşılabilen en güvenilir veriler olduğundan, bu çalışmada kullanılacaktır. Kısaca, bu çalışma içinde intihar verileri toplum sağlığını ölçmede bir gösterge olarak kabul edilecek ve bu verilerin ekonomik göstergelerle olan ilişkisine bakılacaktır.

Bu tezin izleyen II. bölümünde bu çalışmaya zemin hazırlayan teorik ve ampirik çalışmaları içeren bir literatür tanıtılacak, III. bölümde Türkiye'deki ekonomik krizler ve intihar verileri irdelenecek, IV. bölümde grafiksel temel incelemeler ile beraber belirlenen ekonometrik yöntem doğrultusunda, V. bölümde çalışmaya konu olan intihar verileri ve ekonomik göstergelerle ilgili temel verilere ilişkin analizler gerçekleştirilecektir. VI. bölümde, çalışmada ortaya çıkarılan bulgular tartışılarak ve analiz kapsamına alınan intihar ile ekonomik ve sosyal göstergelerele ilgili genel eğilimler vurgulanarak çalışma sonlandırılmaktadır.

2. EKONOMİK GÖSTERGELER İLE TOPLUM SAĞLIĞI İLİŞKİSİ ÜZERİNE YAPILAN ÇALIŞMALAR

Ekonomik faktörlerin intihar davranışı üzerinde etkili olduğu bir çok çalışma tarafından kanıtlanmıştır. Özellikle, daha önce bahsedildiği gibi ekonomik kriz dönemlerinde artan işsizlik, gelir kaybı gibi bir çok faktörün etkisiyle intihar davranışını gösteren veriler üzerinde bir dalgalanma yarattığı görülmektedir. Bu nedenle önce kriz olgusunu işleyerek konuya başlanacaktır. Bu doğrultuda ekonomik krizlerin literatürde daha geniş olarak iş döngüsü veya konjonktürel dalgalanma adı altında incelendiği görülmektedir. Bu bölümden sonra ekonomik göstergelerle birlikte intihar davranışını etkileyen diğer etileri de içine alarak inceleyen literatürdeki çalışmalar incelenecektir.

2.1 Konjonktürel Dalgalanma veya İş Döngüsü Kavramı

Ekonomik krizlerin, bu çalışmada inceleme konusu olacak konjonktürel dalgalanma içinde incelenmesi gerekmektedir. Çünkü kriz olgusu, konjonktürel dalgalanmalarda negatif büyümenin dip noktasıdır.

Esasen iktisadi dalgalanmaları işaret eden konjonktürel dalgalanma kavramı, üretimde veya ekonomik faaliyetlerde gerçekleşen bir kaç ay veya yıllar sürebilecek dalgalanmaları ifade etmektedir. Konjonktürel dalgalanma, uzun zamanlı büyüme dönemlerinde gerçekleşen hızlı büyüme dönemlerini veya durgunluk ve daralma dönemlerini kapsar. Konjonktürel dalgalanma dönemlerine “iş döngüsü” de denmektedir. Döngü denmesinin temel nedeni bu dalgalanmaların öngörü yöntemleriyle hesaplanamayan bir model içermesi sebebiyledir. Konjonktürel dalgalanma, genellikle gayri safi yurt içi hasıladaki değişim ile belirlenir. Ters yönde hareket eden işsizlik oranı da önemli bir göstergedir.

2.1.1 Konjonktürel Dalgalanma Kavramının Tarihçesi

Konjonktürel dalgalanma (business cycles veya economic waves) kavramı ilk defa Charles Léonard de Sismondi tarafından yazılmış “*Nouveaux Principes D'économie*

Politique” (Ekonomi Politğin Yeni Prensipleri) kitabında konu edilmiştir (Sismondi, 1819). Daha sonra 1825 tarihinde İngiltere’de gerçekleşen menkul kıymetler piyasası krizinin de kendi teorisini ispatladığını öne sürmüştür. Sismondi’ye göre ekonomik krizin, daha önce klasik iktisatçıların öne sürdüğü olağanüstü durumlar dışında (savaş, doğal afet vb.) da, barış dönemlerinde de, içsel veya uluslararası nedenlerden dolayı da gerçekleşebilen bir olgu olduğu iddia edilmiştir. Ayrıca bu krizlerin belirli zaman aralıklarında da gerçekleşebileceğinin kaçınılmaz olduğunu öne sürmüştür. Çağdaşı Robert Owen’ın 1817’de yazdığı “*Report to the Committee of the Association for the Relief of the Manufacturing Poor*” adlı çalışmasında geçtiği gibi konjonktürel dalgalanmaların aşırı üretim, beklenenden az gerçekleşen tüketim nedeniyle veya temel olarak gelir eşitsizliği nedeniyle gerçekleşebileceğini ve ekonomik krize sebep olabileceğini öne sürmüştür (Owen, 1817). Her ikisi de bu gibi durumlara devlet müdahalesini veya sosyalizmi çözüm olarak öne sürmüşlerse de, Keynes’e kadar pratikte bir yüz yıl kadar uygulama alanı bulamamıştır. Sismondi’nin öngörüsü, Charles Dunoyer ve Johann Karl Rodbertus tarafından da teorize edilmeye çalışılmışsa da, Kapital’in yazımına kadar Marx’dan başka hiç kimse bu teoriye en güvenilir şeklini verememiş görünmektedir.

Ekonomik krizlerin de bir parçası olduğu konjonktürel dalgalanma teorisinin ilk mimarı ise Fransız iktisatçı Clément Juglar’dır. İlk defa “*Des Crises commerciales et leur retour periodique en France*” adlı kitabında teorize ettiği konjonktürel dalgalanma veya iş döngüsü kavramı (business cycles) literatüre Juglar Döngüsü (Juglar Cycles) olarak da geçmiştir (Juglar, 1862). Juglar’a göre sabit sermayeye yapılan ve dalganma arzeden yatırım, işgücü miktarı değişmediği takdirde 7-11 yıllık peryotlardaki konjonktürel dalgalanmalara neden olmaktadır. Günümüz ekonomisinin dinamiğinde de görülen bu olgu nedeniyle sık sık “Juglar Cycles” kavramı “business cycle” ile eşanlamlı kabul görmektedir.

Diğer döngü teorileri ise başlıca üç tane olmakla beraber, Heterodoks iktisatçıların türettiği bir çok çeşit döngü türü de vardır:

- Joseph Kitchin tarafından öne sürülen Kitchin mal stoğu döngüsü (Kitchin inventory cycle), firmaların gecikmeli üretim planlamaları sonucunda gerçekleşen mal stoğundaki aşırı fazlalıkla birlikte düşen fiyatların, girişimcilerin girdilerini de düşük temini neticesinde bir zincir arzedererek ekonomik büyümeye neden olduğu, ancak firmaların düşen fiyatları göz

önünde bulundurarak üretimini düşürmesi neticesinde fiyatların tekrar yükselmesini, dolayısıyla en az birkaç aylık en fazla da iki yılla sınırlı konjonktürel dalgalanmanın varlığını iddia etmektedir (Kitchin, 1923).

- Simon Kuznets tarafından iddia edilen Kuznets sosyal sabit sermaye yatırımı döngüsü (Kuznets infrastructure investment cycle) ise temelde demografik hareketlilikten yola çıkarak göç akımlarının artışı veya azalışı neticesinde gerçekleşen işgücü yapısı nedeniyle ortaya çıkan ve yaklaşık 15-25 yıl arasında kendini gösteren bir konjonktürel dalgalanmayı tanımlamaktadır. (Korotayev ve Tsirel, 2010)
- Nikolai Kondratiev tarafından tanımlanan Kondratiev dalgalanması veya literatürdeki adıyla “uzun dönemli teknolojik konjonktürel dalgalanma” (long term technological cycle) ve hatta yine literatürdeki kısa adıyla süperdöngü (supercycle) ise ülkelerin altyapılarını da kullanarak yeni teknolojik gelişmeler neticesinde gerçekleştirdikleri ekonomik büyümenin, bir diğer yeni teknolojik gelişme gerçekleşene kadar zamanla düşüş eğilimi göstermesi ve bundan sonraki yeni teknolojik gelişme ile beraber tekrar ekonomik büyümenin ivmelenerek artmasını iddia etmektedir. 1800’lü yılların başında buharlı türbin, 1850’li yıllarda demiryollarının genişlemesi, 1900’lü yıllarda elektrik ve kimya endüstrilerinin gelişimi, 1950’lerde otomobil ve petrokimya teknolojisi ve son olarak 1990’lardaki bilgi sistemleri gelişimi süperdöngülerin temel ispatları olarak gözükmekte ve Kondratiev konjonktürel dalgalanması 50-60 yıl arasında gerçekleşmektedir. Ortodoks iktisatçılarca kabul görmeyen bu teori Heterodoks iktisatçılarca daha fazla geliştirilmiş ve döngü sürelerinin nispeten kısalarak gerçekleşeceğini öne sürmüşlerdir (Kondratieff ve Stolper, 1935).

2.1.2 Juglar Döngüsü

Juglar döngüsü veya Juglar konjonktürel dalgalanması (Juglar business cycle) olarak yukarıda bahsedilen teori, daha genişletilmiş olarak Joseph A. Schumpeter tarafından “*Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*” (1939) kitabında incelenmiştir. Schumpeter’e göre Juglar döngüsü dört temel aşamada gerçekleşmektedir: genişleme (expansion), kriz (crisis), resesyon (recession) ve toparlanma (recovery).

Genişleme evresinde imalat üretimi fazladır ve faiz oranları en düşük düzeylerinde seyrederek yeni girişimcilerin alternatif maliyetlerini düşük tutarak piyasaya girişlerine kolaylık sağlar. Kriz evresinde önce menkul kıymetler borsaları büyük zarar görür ve anlık aşırı değer kaybına uğrar, bir çok firma iflas eder, yeni girişimcilerin piyasaya girişi zorlaşır. Resesyon evresinde ise önce fiyatlar aşırı düşer, bununla paralel olarak imalat üretimi düşer, finansal piyasalarda işlemler daralır, gayri safi yurtiçi hasıla düşer, yüksek faiz oranları ortaya çıkar. Toparlanma evresinde ise düşen fiyatlar sayesinde piyasalar yavaş yavaş toparlanma eğilimi gösterir, kısa zamanlı normal büyüme rakamlarından daha büyük olabilecek büyüme oranları gerçekleşebilir ancak reel büyüme resesyon öncesine nazaran düşüktür.

2.1.3 Juglar Döngüsünün Eleştirisi

Milton Friedman “*Monetary History of the United States*” adlı çalışmasında Juglar döngüsü kavramını eleştirmiştir. Ona göre ekonomik dalgalanma (economic fluctuation) demek daha doğrudur çünkü bu döngülerin esasen döngüsel bir doğaları yoktur. Çok büyük aşırı arz şokları dışında hemen hemen bütün döngüler yanlış para politikasının sonucudur ve engellenebilir süreçlerdir.

Slutsky (1927) ve Frisch (1933) çalışmaları ise, döngü olarak kabul edilen süreçlerin zaman içinde periyodik tekrarlanmalar göstermediğini, eğer bazı istatistiki yöntemler kullanılırsa, aslında stokastik (stochastic) görünüm gösteren bu süreçlerin birer döngüye dönüştürülebileceğini iddia etmektedir. Korotayev ve Tsirel (2010) gibi son dönemli bazı çalışmalar ise Juglar döngüsü ile beraber diğer üç döngü türünün de gerçekten döngüsel eğilim gösterdiğini ve öngördükleri zaman aralıklarında tekrarlandıklarını ispatlamışlardır.

2.2 Ekonomik Göstergeler ve Toplum Sağlığı İlişkisi

Literatürdeki çalışmalar sanılabileceğinin aksine nitelik ve nicelik açısından oldukça çeşitlilik arz etmektedir. Genel hipotezimizi “ekonomik göstergelerin intihar üzerinde etkili olduğu” hipotezi üzerinden kurarsak eğer, bu konu üzerinden incelenecek literatürü de bu hipotezi destekler sonuçlar bulanlar ve bulmayanlar ile konuya teorik yaklaşanlar olarak üç aşamada incelememiz kolaylık sağlayacaktır. Ancak ampirik çalışmalara geçmeden önce, konuya teorik olarak yaklaşan kısıtlı sayıdaki bir kaç çalışmaya bakarak başlanacaktır.

2.2.1 İntiharın Ekonomik Nedenlerine Teorik Yaklaşımlar

Rosenthal (1993) çalışması, matematiksel olarak intihar riskini ilk modelleyen çalışma olarak dikkat çekmektedir. Bu çalışmada intihar bir sinyal oyunu (signaling games) olarak modellenmiştir. Bu durum içinde bulunan birey verici (sender), diğer kişiler ise alıcı (receiver) olarak tanımlanmış, verici depresyonda ve normal olmak koşuluyla iki olasılıkta modellenmiştir. Verici her davranışının farkında ancak alıcı farkında değildir. Vericinin sinyallerine alıcı sempatik ve sempatik olmayan (sympathetical or unsympathetical) yanıtlar vererek oyun gelişir. Her iki durumda da oyun bir kumar oyunudur ve sonuçlar alıcı tarafından bilinmemektedir. Rosenthal oyunun bir Nash-Eq. Dengesi olduğunu Cho-Kreps ve Grossmann Perry düzeltmeleri (refinement) ile bulur. Buna göre alıcının sempatik davranışı vericinin hayatta kalmasını, sempatik olmayan davranışlarla yanıt vermesi vericinin hayatta kalmasının güçleşmesine neden olacak sonuçlar doğurur.

İkinci olarak Suzuki (2008) bir gelir belirsizliği altında intihar davranışı ekonomik olarak modellenmiştir. Gelir belirsizliği kişinin yaşam motivasyonunu ve beklentilerinden sağlayacağı faydayı düşürür. Bunun sonucunda da intihar riski artar. Diğer taraftan gelir belirsizliği altında beklenti, eğer kişinin düşük gelirli de olsa bir geliri varsa intihar davranışını sürekli etreleyebilecek bir neden olabilir. Çünkü bu beklenti yakın bir zamanda daha yüksek bir gelire sahip olabilme şansının hala varolduğunu gösterir. Dolayısıyla gelir belirsizliği altında intihara iki karşıt etkisi vardır.

2.2.2 Bulguları Hipotezi Destekleyen Çalışmalar

Bu bölümde literatürdeki ekonomik göstergeler ile intihar sayısı veya oranları arasındaki ilişkinin dikkate değer bir ilişki olduğunu öne süren çalışmalar irdelenecektir. Bir çok araştırma sadece ekonomik göstergeleri değil, bununla beraber bazı demografik, kültürel farklılaşma, sağlık verilerini de beraberinde kullanarak ekonomik nedenli ve özellikle konjonktürel dalgalanmalardan etkilenen intiharların derin bir etiyojisini yapmaktadırlar.

2.2.2.1 Ekonomik Faktörlerin Etkisi

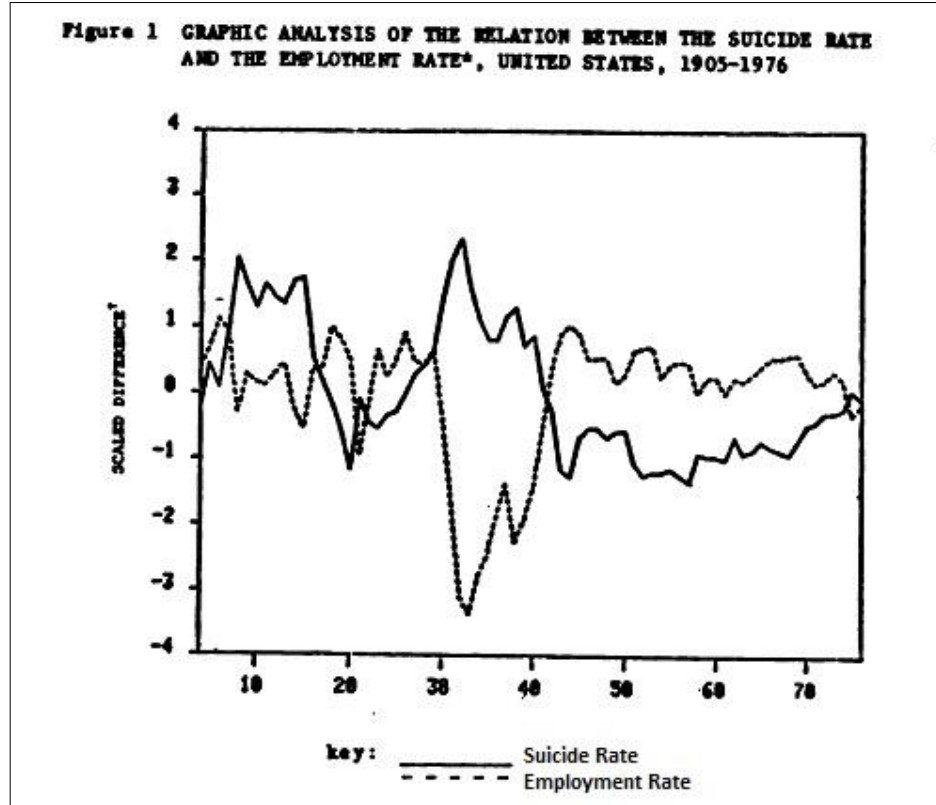
Literatürde intihar vakalarıyla ilgili çalışmalar doğal olarak sosyoloji, psikoloji ve psikiyatri disiplinlerinden gelmiştir. Ancak ilerleyen dönemlerde iktisat alanında konuyla ilgili çalışmalar yapılmıştır. Gerek salt iktisatçıların olsun gerekse

disiplinlerarası alanlardaki çalışmalar olsun, hemen hemen çalışmaların büyük çoğunluğu gelirin intihar üzerindeki etkisini incelemektedir. Bunlardan intiharın ekonomik nedenleriyle ilgili olan çalışmalardan ilki Lendrum (1933) çalışmasında yer almaktadır. Bir psikiyatri araştırması olan bu çalışmada 1000 kadar intihar vakası incelenmiş ve bunlardan 419 erkek intiharın ekonomik nedenlerle olan ilgisi araştırılmıştır. Bu intiharların üçte birinin ekonomik nedenlerden kaynaklandığı belirlenmiştir. İkinci çalışmada Fedden (1938), 1770-1830 Büyük Britanya kayıtlarındaki intihar vakalarının dörtte birinin ekonomik nedenlerden kaynaklandığını bulmuştur.

Esasen intiharın ekonomik nedenlerden kaynaklı olabileceği sorunu, 20.yy'ın üçüncü çeyreğinin sonlarına doğru, Durkheim'ın (1897) öne sürdüğü sosyal bozulmanın, bireyi intihara sürükleyebileceği hipotezine karşılık Halbwachs'ın (1930) iddia ettiği sosyal yalıtımın paralelinde bireyin intiharının gerçekleşebileceği hipoteziyle beraber düşünülmeye başlamıştır. Bu iki tezden Halbwachs'ın teorisi daha çoğunlukla sosyoloji ve psikiyatrinin konusu olabilecektir; dolayısıyla bu çalışma, aşağıda bahsedilecek olan literatürdeki çalışmaların da temel araştırma konusu olan Durkheim'ın sosyal bozulma hipotezinden hareket edecektir. Buna göre bir toplumdaki sosyal bozulma ne kadar artarsa, o kadar intihar vakası görülecektir. Eğer sosyal bozulma olumsuz anlamda katkıda bulunan bir faktör olarak ekonomik krizleri ele alırsak, kriz dönemlerinde de intihar vakalarının artacağını bekleyebiliriz. Bu doğrultudan yola çıkan bir çok çalışma sosyal bozulmanın ekonomik ve konjonktürel etkiler içerdiğinden yola çıkmış ve Durkheim'ın hipotezini temel almışlardır.

Ekonomik krizlerin birer sosyal bozulma kaynağı olabileceği fikrinden hareket eden iki çalışma, yakın tarihlerde Brenner (1982) ve Hamermesh ve Soss (1974) tarafından gerçekleştirilmiştir. Daha önceki çalışmalarında da ekonomik faktörlerin birey sağlığına olan etkilerini inceleyen ayrıntılı çalışmalar yapan Harvey Brenner, 1973 tarihli "Mental Illness and The Economy" adlı kitabında ilk defa temel ekonomik göstergeler ve birey sağlığı arasındaki ilişkileri incelemektedir (örneğin kriz dönemlerinde psikolojik veya psikiyatrik rahatsızlıklardan dolayı, bu rahatsızlıkların tedavileriyle ilgilenen kliniklere olan başvuru sayılarının arttığını bulmuştur). Brenner (1982)'de , geniş kapsamlı bir ampirik araştırma ile tüm stress kaynaklı ölüm türleri oranları ile, örneğin intihar oranları, kalp krizi nedeniyle ölüm oranları, öldürme oranları gibi patolojik indeksleri, sosyal bozunum göstergeleri olan

bağımlı değişkenler olarak alıp, kişi başına düşen GSYİH, bir yıllık GSYİH'daki değişim oranı ve işsizlik oranı gibi ekonomik göstergeler olan bağımsız değişkenlerle, devletin sağlık harcamalarının toplam harcamalardaki oranı, kolej mezunu sayısı, toplumdaki gençlerin oranı gibi kontrol değişkenlerini de test ederek, 1905-1976 yılları arasında Amerika Birleşik Devletleri'ne ait verileri kullanarak çok değişkenli zaman-serisi analizi yapmış ve şaşırtıcı sonuçlar bulmuştur. Brenner'ın bu çalışmasında gözlemlediği iki çarpıcı grafiğe aşağıda yer verilmiştir:



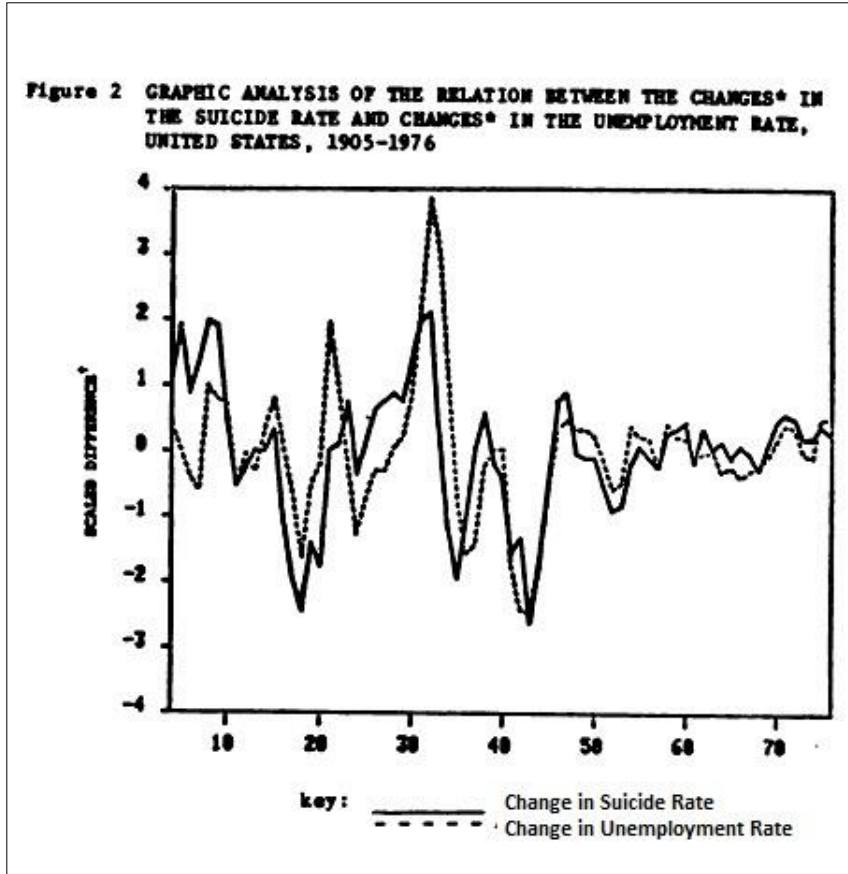
Şekil 2.1 : Brenner (1982)¹ intihar oranı² ve istihdam oranı ilişkisi³.

Brenner (1982)'des incelendiği gibi (Şekil 2.1), istihdam oranının arttığı dönemlerde intihar oranının azaldığı, özellikle büyük buhran dönemi olarak iktisat tarihinde önemli bir araştırma alanı olmuş dönemde düşen istihdam oranının paralelinde intihar oranının büyük artışlar gösterdiği görülmektedir.

¹ “Amerika’da 1905-76 yılları arasında intihar oranı ile istihdam arasındaki ilişkinin grafik analizi” orjinal başlığı ile Brenner (1982) makalesinden alınmıştır.

² İntihar oranı= İntihar Sayısı/(Nüfus/100.000), grafik için veri -4 ile +4 arasında normalize edilmiştir.

³ İstihdam oranı, işsizlik oranının tersi alınarak bulunmuştur, grafik için veri -4 ile +4 arasında normalize edilmiştir.



Şekil 2.2 : Brenner (1982)⁴ intihar oranındaki değişim⁵ ve işsizlik oranındaki değişim ilişkisi⁶.

Brenner daha sonra, çalışmasında intihar oranındaki değişim ile işsizlik oranındaki değişim arasındaki ilişkiyi grafiksel olarak incelemiştir (Şekil 2.2). Buradan da görüldüğü gibi işsizlik oranındaki değişim ile intihar oranının değişimi oldukça yakın hareket etmekte, yine Büyük Buhran olarak tarihe geçen 1929-1939 arasındaki dönemde işsizlik oranındaki değişimin artışı ile intihar oranındaki değişimin artışı oldukça kayda değer paralellikte hareket etmektedir.

Ekonomik istikrarsızlığı (instability) işsizlik oranı ile ölçmeye çalışan Brenner, özellikle büyük buhran dönemindeki resesyonda, intihar oranlarının arttığını, uzun süreli istikrarlı dönemlerde azaldığını bulmuştur.

⁴ “Amerika’da 1905-76 yılları arasında intihar oranındaki değişim ile işsizlik oranındaki değişim arasındaki ilişkinin grafik analizi” orjinal başlığı ile Brenner (1982) makalesinden alınmıştır.

⁵ İntihar oranındaki değişim üç yıllık ortalamaları alınarak hesaplanmaktadır, grafik için -4 ile +4 arasında normalize edilmiştir.

⁶ İşsizlik oranındaki değişim üç yıllık ortalamaları alınarak hesaplanmaktadır, grafik için -4 ile +4 arasında normalize edilmiştir.

Yukarıda sayılan çalışmalardan ikincisi Hamermesh ve Soss'un (1974) çalışmasıdır. İntiharın ekonomik teorisinin de irdelendiği bu çalışma teorik ve ampirik olmak üzere iki ana kısımdan oluşmaktadır. Teorik bölümünde öncelikle intiharı etkileyen demografik ve makroekonomik göstergeler belirlenmiştir. Buna göre, intihar oranı yaş ile beraber doğru orantılı artmakta ancak sürekli gelir (permanent income) ile ters orantılı artmaktadır. Çalışmanın ampirik kısmı da üç ana başlık altına yapılmıştır. Bunlardan ilkinde, 21 ülkenin erkek intihar oranlarının 6 yaş grubuna (15-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65-74) göre dağılımı belirlenmiştir (kaynak:WHO). İntihar oranı, her 100.000 kişilik nüfus başına gerçekleşen intihar sayısıdır. Beklendiği gibi yaş arttıkça intihar oranı beklendiği gibi artış göstermektedir. Ampirik çalışmanın ikinci kısmında 1947-67 yılları arasında Amerika Birleşik Devletleri'nde erkek intihar oranları ile sürekli gelir, işsizlik ve yaş değişkenleri kullanılarak zaman serisi analizi yapılmıştır (65 üstü yaş grubu ekonomik etkinlik göstermedikleri varsayılarak çıkarılmıştır). Beklenildiği gibi, İkinci Dünya Savaşı sonrası dönemde artan gelirle beraber intihar oranı azalmakla beraber, yüksek yaş gruplarında intihar oranının da arttığı görülmüştür. Üçüncü ve son aşamada yatay kesit analizi yapılmış, çalışanların iş pozisyonlarına göre hizmet sektörü çalışanları ve işçilerde (üst düzeydeki çalışanlara göre yaklaşık %40 daha az maaşa sahiptirler) azalan gelirle beraber beyaz-yakalı çalışanlara göre ortalama üç kat daha fazla intihar oranı gözlemlenmiştir.

Chuang (2003), Cutler ve diğ. (2003) , Minoiu ve Rodriguez (2008), Rodriguez (2006) çalışmalarında düşük K.B.GSYİH değeri ile yüksek intihar oranı arasında bir ilişki bulmaktadırlar. Bu sonuç bize düşük gelirin bireylerin yaşam motivasyonları için gerekli fayda düzeyine erişmekteki kısıtı ve beklentilerin zayıf kalışını ifade etmektedir. Ayrıca Kimenyi ve Shughart (1986) makalesinde irrasyonel çözüm olarak görülen intiharın, düşük gelir gruplarında nasıl rasyonel kabul edildiğini de göstermektedir.

Ancak bazı çalışmalar, mesela Jungeilges ve Kirchgässner (2002), Rodriguez (2005) ve Freeman (1998), Burr (1994) ile Lester (1995) çalışmaları ise yüksek gelir ile yüksek intihar oranlarının birlikte hareket ettiklerini iddia etmektedirler. Bu çalışmalardaki temel öngörü ise yüksek gelir grubundaki kişilerin daha fazla sorumluluk taşımaları, bu nedenle daha fazla baskı altında olmaları ve bu nedenle intihar olasılıklarının artmasıdır. Freeman (1998) çalışmasında bu tür bir pozitif

yönlü ilişkinin gelir dağılımını ölçen güvenilir bir verinin olmayışı sebebiyle eksik değişkenli regresyon tahminleri nedeniyle sapmalı sonuçların elde ediliyor olması, tahminlerin zayıf yönü olarak eleştirilmiştir.

İntiharın ekonomik nedenleri irdelendiğinde ilk akla gelen etmenlerden bir diğeri de gelirin yanısıra hiç şüphesiz işsizliktir. Özellikle işsizlik ile intihar ilişkisini incelemekte kararlı ve titiz davranan Yang ve Lester , bir çok çalışmada bu ilişkiyi sorgulamaktadırlar. İlk olarak Yang ve Lester (1990)'da işsizlik oranı ile intihar oranlarını tahmin edecek bir metod üzerinde geliştirmektedir. Yang ve Lester (1994)'de 1940-1984 tarihleri arasında bu tahmin yöntemini kullanmışlar ve ABD için bir zaman serisi analizi ile bunu kanıtlamışlardır. Yang ve Lester (1992)'de ABD'ne ait 1957- 1986 yılları arasındaki verileri kullanarak işsizlik oranı ve intihar oranı arasında pozitif bir ilişki bulmayı başarmışlardır. Yang ve Lester (1995)'de ise, zamanın istatistik paket programlarının da kısıtlı olması sebebiyle Doan (1990) tarafından geliştirilen ve Cochrane-Orcutt metodu ile ardışık bağımlılık (serial autocorrelation) sorununu aşmayı başararak, 1933-1985 yılları arasında 12 ülke için (ABD, Belçika, Kanada, Danimarka, Birleşik Krallık, İrlanda, Japonya, Hollanda, Norveç, İsveç, Tayvan ve Batı Almanya) bir zaman serisi analizi yapmaktadır. Sadece Hollanda, ABD, Tayvan ve Japonya için anlamlı katsayılar elde edilirken, işsizlik ve intihar oranı arasında pozitif bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Ayrıca Yang ve Lester (1996) ilk defa, intihar eyleminin doğasını anlamak için bir ekonomik modelleme çalışması öne sürmüş ve Rosenthal'ın (1993) modelindeki intiharın, oyun teorilerinden signaling oyunlarından olduğunu belirtmişlerdir.

Ülkelerin sosyokültürel yapısının de belirlenmesinde önemli bir faktör olarak görülen gelir eşitsizliğinin, gelirin ve işsizliğin dağılımının farklı sosyal tabakalara farklı yansıdığı düşünüldüğünde, etkin bir faktör olduğu kimi araştırmacıların dikkatini çekmiştir. Örneğin Rodriguez (2005), 15 Avrupa ülkesi için (Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, İtalya, Hollanda, Norveç, Portekiz, İspanya, İsveç, İsviçre, İngiltere) diğer çalışmalardan farklı olarak bu sefer gelir eşitsizliği ve işsizliğin intihar oranları üzerindeki etkisini incelemiştir. Rodriguez'in daha önceki çalışmalara getirdiği bazı eleştiriler vardır. Bunlardan ilki olan Neumayer (2004) makalesinde, sadece işsizliğin açıklayıcı değişken olarak alınması nedeniyle sapmalı katsayılar bulunduğu ve kadın-erkek farklılığının incelenmemesinin çalışmayı zayıf kıldığı yönündedir. İkinci olarak Jungeilges ve

Kirchgässner (2002) çalışmasında da tek yıl kullanılması nedeniyle, bu yılın özel şoklardan etkilenmiş bir yıl olabileceği ve veri boyutunun küçük olması nedeniyle çalışmanın istatistik gücünün zayıf kaldığı şeklindedir. Rodriguez (2005) 1970-98 yılları arasını kapsayan ve Dünya Sağlık Örgütü'nün 2003 yılına ait Ölüm (Mortality) veritabanını kullandığı çalışmada, cinsiyet, yaş aralıklarına göre ayrılmış intihar oranları (100.000 kişiye düşen intihar oranı) verileri bağımlı değişken olarak alınmış, kişi başına düşen GSYİH, boşanma hızı, alkol tüketimi, doğum oranı, gelir eşitsizliği (Gini Katsayısı ile ölçülmüş verileri içermektedir) ve kadının işgücüne katılım oranları da bağımsız değişkenler olarak alınmış ve panel veri analizi yapılmıştır. Panel veri analizi iki şekilde, ülke bazlı lineer trendsiz ve ülke bazlı liner trendli olarak iki şekilde yapılmıştır (Country Specific Linear Trends). İki analiz birbirinden farklı sonuçlar içermektedir.

Ülke bazlı lineer trendsiz sonuçlara göre (Sapmalı katsayılar içermektedir): Boşanma erkekler için intiharı pozitif etkilerken, kadınlar için anlamsız çıkmıştır. Alkol tüketimi ise her iki cinsiyet için de oldukça küçük ve istatistiksel olarak anlamsız çıkmıştır, dolayısıyla alkol tüketiminin intihar üzerinde etkisi bulunamamıştır. İşsizliğin intihar üzerindeki etkisi her iki cinsiyet için de pozitif ve anlamlıdır, işsizlik oranı arttıkça intihar oranı artış göstermektedir. Kişi başına GSYİH, yine her iki cinsiyet için de pozitif etkide bulunmaktadır, kişi başına GSYİH arttıkça intihar oranı artmaktadır. Gelir dağılımını ölçen gini katsayısı kadınlar için negatif ve anlamlı çıkmışken, erkekler için pozitif ve istatistiksel olarak %10 anlamlı çıkmıştır. Yani, kadınların intihar oranlarının gelir eşitsizliğine, erkeklerden daha duyarlı olduğunu gösteren yüksek bir katsayı bulunmuştur. Kadının işgücüne katılımı istatistiksel olarak anlamsız çıkmıştır.

Ülke bazlı lineer trendli sonuçlara göre (Sapmasız katsayılar içermektedir): Bu analizde uyarlanmış R^2 erkeklerde kadınlardan daha fazla çıkmıştır. Bu sefer kişi başına GSYİH negatif katsayılı ve anlamsızdır. Ekonomik büyüme kadınlar ve erkekler için negatif katsayılı ve anlamlıdır, büyüme arttıkça intihar oranı azalma göstermektedir. İşsizlik oranı katsayısı ve Gini indeks katsayısı istatistiksel olarak anlamsızdır. %10 anlamlılık düzeyinde boşanma hızı, intihar üzerinde bu sefer hem kadınlar hem de erkekler için pozitif etkilidir. Alkol tüketimi kadınlar ve erkekler için pozitif ve anlamlı bir katsayı içermektedir. Yine kadının işgücüne katılımı istatistiksel olarak anlamsız çıkmaktadır.

Ekonomik göstergelerden intihara etkisi yoğunlukla incelenen bir diğer faktör ise kadının işgücüne katılımıdır. Noh (2009) makalesine göre kadının işgücüne katılımı tüm nüfusun intiharlarını, kadınların ve erkeklerin intiharlarını pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Bunun nedeni ise aile bağlarının zayıflaması, kadının toplum içindeki birleştirici rolünün düşmesi olarak gösterilmektedir. Ayrıca Chuang ve Huang (2003) makalesi ve Yang (1992) makalesi de benzer sonuçlar bulmuşlardır, onlara göre ise “toplumsal rol çatışması” adını verebileceğimiz kadının işgücünde erkeğin rolünü üstlenmesi veya erkeğin kadının toplumsal rolünü üstlenmesinin yarattığı baskı ve stress en önemli etken olarak görülmektedir. Bu iddianın aksini gösteren Burr (2004) ile Faupel ve diğ. (1987) ise kadının işgücüne katılımının intiharı düşürücü bir etki gösterdiği iddia edilmiştir. Buna göre kadının işgücüne katılımı arttıkça sosyal ilişkilerde pozitif artış ve stress faktöründe düşmenin gerçekleştiği öngörülmektedir.

2.2.2.2 Demografik Faktörlerin Etkileri

Bu bölümde incelenecek çalışmalar konjonktürel dalgalanmaya neden olabilecek ekonomik göstergelerle beraber, intiharın nedenlerini araştırmaya çalışırken bazı demografik değişkenlerin de, örneğin boşanma hızı veya evlilik durumu, iç-dış göçün, yaş durumunun ve cinsiyetin de sorunu anlamada önemli katkısı olabileceğini düşünerek yola çıkan çalışmalar incelenecektir.

Bu bağlamdaki ilk çalışmalar boşanmanın ve evlilik durumunun intihar üzerindeki etkisini incelenmiştir. Örneğin, Lorant ve diğ. (2005) makalesi ise diğer çalışmalardan farklı olarak sekiz Avrupa ülkesi için evli olma durumunun gelir eşitsizliği temelinde intihara olan etkisini incelemişler ve farklı eğitim seviyelerinde detaylı bir analiz yapmışlardır. Çalışmanın sonuçlarına göre düşük eğitimliler yüksek eğitimlilere oranla intihar açısından daha yüksek risk grubunu oluşturmakla beraber, evli olmayanlar da evli olanlara nazaran yüksek risk grubuna girmektedirler. Eğitim seviyesi ve evlilik durumu ne olursa olsun bulunulan gelir grubuna göre intihar riski ters orantılıdır, düşük gelirliler en yüksek risk grubunu oluştururken, yüksek gelirliler en düşük risk grubundadırlar.

Demografik faktörlerin intihar üzerindeki etkisi göz önüne alındığında, ikinci en sık incelenen faktör göç olgusudur. Göç bir bireyin, ailenin gerek sosyal gerekse ekonomik zorluklar nedeniyle gerçekleştirdiği ve bu doğrultudaki sorunların bir çözümü olarak düşündüğü bir olgu olmakla beraber, bu sorunların çözümünde bir

gecikmeye, daha da zorlanmaya veya hatta geri/tersine göç gerçekleştirmeye neden olduğundan, intihar etiyojisi açısından incelenmeye değerdir. Bu alandaki Chuang ve Huang (2003) makalesi temelde Tayvan için konjonktürel dalgalanmaların intihar üzerindeki etkisini incelemiştir. 1983-2001 yılları arasındaki 23 Tayvan şehrindeki intihar oranları ile işsizlik ve kişi başına GSYİH ile boşanma hızı, kadının işgücüne katılımı ile göç oranları gibi daha bir çok demografik etkenleri birarada incelemiştir. Kişi başına GSYİH'nın intihar üzerinde en çok etkisi olan faktör olduğunu bulmakla beraber işsizlik oranındaki artışın da intihar oranını arttırdığını bulmuşlardır. Yang (1992) makalesine ek olarak ortaya koydukları demografik göstergelerden bazıları da intihar üzerinde anlamlıdır. Örneğin boşanma hızı intihar üzerinde pozitif etkiliyken, göç intiharı negatif etkilemektedir, bir sağlık merkezine yakın olmak ise yine intiharı negatif etkilemekte ve düşürmektedir, kadınlar için yaş ilerledikçe, intiharlar da artıyor görünmektedir.

Chang ve diğ. (2009) ile Maag (2008)'de orta yaş gruplarından, özellikle 35-44 ve 45-54 yaş gruplarında konjonktürel dalgalanma etkisiyle intihar oranı en çok etkilenen gruplar olarak belirlenmiştir. Bunu özellikle iş yaşamında ve sosyal yaşamda daha fazla sorumluluğun alındığı daha orta yaş gruplarında risk olasılığının yüksek olması ile açıklamaktadırlar

Lin (2006), Kposawa (2001), Mäkinen (1997) makalelerinde ise 65 ve üstü yaş gruplarında ekonomik faktörlerden en çok intihar oranlarının görüldüğü yaş grubu olarak dikkat çekici bir sonuç olarak ortaya konmuştur. Bu çalışmaların kültürel farklılıkları nedeniyle bu sonuçlar verdiği kaçınılmaz görünmektedir. Faupel ve diğ. (1987) makalesinde ise orta yaşlı kentlilerde intihar oranı en az görünmektedir. Belki bu sonuçlar, orta yaşlıların gelecek beklentilerinin 65 yaş üstündekilere nazaran daha yüksek ve olumlu yönde oluşu, 65 yaş üstündekilerin ise beklentilerinin zayıf kalması ve yaşam motivasyonunun düşük olmasının yarattığı olumsuz etkilerle açıklanabilir görünmektedir..

Yukarıdaki sonuçlara ilaveten, intiharı cinsiyet bazında ele alırsak söylenebilecek şey şudur ki hemen hemen hiçbir çalışma, ekonomik nedenli intiharlarda kadınların daha fazla etkilendiği sonucunu bulamamışlardır. Chuang ve Huang (2003), Lewis ve Slogett (1998) ve cinsiyet bazında araştırmalarını gerçekleştiren bütün çalışmalar erkeklerin daha yüksek bir risk grubunda bulunduğunu göstermektedir. Helliwell (2007) makalesi erkek intihar oranlarının kadınlardan ortalama dört kat fazla

olduğunu göstermiştir. Çalışan erkekler de çalışan kadınlara nazaran daha yüksek risk grubunda bulunmaktadır. Bu sonuçlar, erkelerin işsizlik gibi ekonomik etkenlere daha yüksek oranda maruz kalması neden olmaktadır. Kadın intihar oranlarının temelinde yatan faktörlerin ekonomik nedenlerin yanı sıra sosyal ve kültürel nedenlerden kaynaklı olabileceği olabileceği düşünülebilir.

2.2.2.3 Sağlık ve Kültürel Farklılıkların Etkileri

Bu bölümde intiharın ekonomik nedenlerine ilaveten kültürel farklılıklarla beraber, sağlıklılık durumunu olumsuz yönde etkileyen faktörlerin de etkileri incelenecektir. Bu nedenle incelenecek ilk faktör, bireylerin genel sağlık durumunu negatif etkilemekle beraber, bireyin, ailesinin ve çevresindekilerin de psikolojik sağlık durumlarını da olumsuz yönde etki edebilecek alkol kullanımınıdır.

Alkol tüketiminin intihar oranları üzerindeki etkileri konusunda farklı bulgular vardır. Rodriguez (2005) makalesinde K.B. yıllık saf alkol tüketiminin etkisi incelenmiş ve ülke bazlı lineer trendli modelde intiharı arttırıcı etkisi ortaya konmuştur. Bu çalışmada ayrıca 45-64 yaş grubu arasındaki hem erkek hem kadınlarda diğer yaş gruplarına oranla daha yüksek intihar riski olduğu gösterilmiştir. Neumayer (2003a) çalışmasında ise alkolün intihar oranlarındaki etkisi kadınlarda anlamsızken erkeklerde pozitif yönde etkileyici bir unsur olduğu bulunmuştur.

Sağlık yönünden olumlu veya olumsuz bir şekilde intihara etkisi göz önünde bulundurulması gereken ikinci faktör, bireylerin psikolojik sağlık durumlarıdır. Çalışmalar sağlık harcamaları, genel sağlık bakım hizmeti almanın kalitesi, sıklığı ve bu hizmete erişimin kolaylığı veya zorluğunun etkilerini incelemektedir. Bu alandaki en önemli çalışmalarından olan Chuang ve Huang (2003), K.B. GSYİH, işsizlik, boşanma ve kadının işgücüne katılımı gibi faktörlerin yanında sağlık merkezine yakınlığın da intihar oranları üzerindeki etkisini Tayvan örneği üzerinden incelenmiştir. Buna göre bir sağlık merkezine yakın olmak intiharı düşüren bir etmen olarak bulunmuştur. Yang ve Lester (1993) makalesinde de ilk defa sağlık bakımının etkisi yaş grupları temelinde ayrıştırılmış ve 15-24, 25-34 ve 55-64 yaş aralıklarında olumlu sonuçlar bulunmuştur. Kimenyi ve Shughart (1986) çalışmasında da ilk defa 1940-80 yılları arasında gerçekleştirdikleri bir panel veri analiziyle intihar oranlarının sağlık maliyetlerinin tüketici fiyat endeksindeki oranı kadar düştüğünü göstermiştir.

Kültürel farklılıklar temelinde sosyolojik faktörlerin etkisini göz önünde bulundurarak dini inanç farklılığı ve ırk ayrımının olduğu toplumlardaki intihar davranışının nedenlerini inceleyen çalışmalar da bulunmaktadır. Örneğin Yang (1992)'de, 1940 ile 1984 yıllarını içeren çalışma Amerika Birleşik Devletleri'nde gözlemlenen intihar oranları, cinsiyet ve ırk ayrımına dayanılarak incelemektedir (beyaz-erkek, beyaz-kadın, beyaz olmayan-erkek, beyaz olmayan-kadın). Bağımlı değişken bu grupların intihar oranları iken bağımsız değişkenler GSMH, işsizlik oranı, kadının işgücüne katılım oranı, boşanma hızı ve diğer çalışmalardan farklı olarak ilk defa Roman Katolik Kilisesi üyeliği oranı da incelenmiştir (ayrıca ölçeklendirme yapılması için nüfus verisi de kullanılmıştır). Yang'a göre katolik kilisesi üyesi olmak, inanç unsurlarına bağlı olarak intiharı azaltıcı bir etki göstermesi beklenmektedir. Sonuçlar şu şekildedir: Kişi başına düşen GSMH oranı 1 puan artarsa intihar oranı 0.11 puan artış göstermektedir İşsizlik oranı ve boşanma hızı intihar üzerinde pozitif etkiye sahipken, boşanmanın etkisi daha fazla bulunmuştur. 1942-45 arasında İkinci Dünya Savaşı için 1 olarak değer alan gölge değişkenin katsayısı negatif çıkmıştır, buna göre Yang bu dönemde sosyal kenetlenmenin üst noktaya çıktığından dolayı intihar oranlarını düşüreceğini gözlemlemiştir. Kadının işgücüne katılım oranı 1984 yılına kadar artmıştır, bu verinin katsayısı da negatif çıkmıştır, kadının işgücüne katılımı arttıkça kadın intihar oranında bir azalma gözlemlenmiştir. Beklenenin aksine Katoliklik üyeliğini gösteren katsayı pozitif bir değer almıştır, Katolik inanca sahip olmak intiharı pozitif etkiliyor görünmektedir. Irk temelinde beyaz erkeklerde kişi başına GSMH, kadının işgücüne katılım oranı ve Katoliklik anlamsız çıkmıştır. Bir önceki yılın kişi başına GSMH değeri negatif, işsizlik pozitif, savaş yılları gölge değişkeni negatif, boşanma hızı pozitif etkili ve anlamlıdır. Beyaz kadınlarda ise sadece işsizlik oranı istatistiksel olarak anlamsız çıkmıştır, bunun dışında kişi başına GSMH pozitif, bunun gecikmeli değeri negatif, savaş yılları gölge değişkeni pozitif, kadının işgücüne katılım oranı negatif, boşanma ve katolik üyeliği katsayıları da pozitif çıkmıştır ve anlamlıdır. Beyaz olmayan erkeklerde kişi başına GSMH ve işsizlik anlamsızken, bir yıl gecikmeli kişi başına GSMH negatif, işsizlik pozitif, savaş yılları gölge değişkeni negatif, kadının işgücüne katılım oranı pozitif, boşanma ve katoliklik de pozitif etkilidir ve anlamlıdır. Son olarak beyaz olmayan kadınlarda sadece gecikmeli kişi başına GSMH ve kadının işgücüne katılımı negatif etkiliyken, boşanma ve katoliklik değişkeni pozitif katsayıdır ve anlamlıdır.

Daha önce bahsedilen çalışmalara ilaveten toplum içinde bireylerin özgürlük seviyeleri ve bu toplumdaki sosyal tabakalaşmaların da intihar üzerindeki etkisini araştıran farklı çalışmalar dikkate değer görünmektedir. Bu doğrultuda Jungeilges ve Kirchgässner (2002) makalesinde ise 30 ülkeyi içeren bir yatay kesit analizi yapmışlardır. Kişi başına reel GSYİH ile gelirdeki büyüme ile ilk defa diğer makalelerden farklı olarak yurttaş özgürlük endeksini (civil liberty index) kullanarak intihar oranları üzerindeki etkisini bulmaya çalışmışlardır. Buna göre kişi başına reel GSYİH veya gelir değişimindeki hızlı artışın intihar oranları ile pozitif ilişkili olduğu bulunmuştur. Gelir burada özellikle orta yaşta kişiler için yüksek etkide bulunurken yaşlılar ve gençler için daha az etkide bulunmaktadır. Ayrıca, bu çalışmayı farklı kılan bireysel özgürlük indeks değeri gibi bir değişkenin de etkisinin araştırılmış olmasıdır. Bireysel özgürlük indeksi değeri ile intihar oranı arasında da pozitif ilişki bulunmuştur. Bu alanda Junankar (1991) makalesinde yaş bazında erkek intihar oranlarının Birleşik Krallık içinde bulunan dokuz bölge bazında incelendiği çalışmada, işsizliğin tüm ölüm türlerine etkisinin pozitif yönde etkilediği bulunmuştur. Özellikle gelir bazında toplumun tabakalara ayrıldığı çalışmada, yüksek gelir sınıfında bulunmanın intiharı düşürdüğü, düşük gelir tabakalarına gelindikçe ise arttırdığı tespit edilmiştir.

2.2.3 Bulguları Hipotezi Desteklemeyen Çalışmalar

Bu bölümde incelenecek olan çalışmalar, daha önce belirtildiği gibi “ekonomik göstergelerin intihar üzerinde etkili olduğu” hipotezini ya desteklemeyen ya da kısmen karşı çıkan veya konuya yaklaşımları bazı açılardan farklılık gösteren çalışmalardır.

Bu alanda yapılan en önemli çalışma Ruhm (2000) çalışmasıdır. Ruhm, Brenner’in çalışmasını son derece etkili ve önemli bulmakla beraber, diğer çalışmalarda da eleştirildiği gibi ekonometrik yönden bazı zayıflıklarının olduğuna dikkat çekmektedir. Ancak Brenner’in yöntemindeki zayıflıkları eleştiren bazı çalışmalar, örneğin Forbes ve McGregor (1984), McAvinchey (1988), Joyce ve Mocan (1993) ise Brenner’in yöntemindeki ekonometrik zayıflıklarının üstesinden gelememişlerdir. Bunların dışında, Ruhm, konuya çok daha farklı bir sezgi ile yaklaşmayı denemiştir. Ruhm’a göre, özellikle ekonomik krizlerde veya ekonominin durağanlığa geçtiği dönemlerde, beklenildiği gibi işsizlik oranları yükselir; ancak insanlar bu dönemlerde

işsiz kaldıklarından veya part-time çalışmaya geçtiklerinden daha fazla boş zamana sahip olacaklardır; çalışma temposunun yoğun olmadığı dönemlerde insanlar kendilerini motive edecek daha fazla sosyal faaliyetlerde bulunurlar, ihmal ettikleri sağlıklarıyla ilgili daha fazla bakım hizmeti alırlar ve dolayısıyla daha az psikolojik problemler yaşarlar. Tabi burada, Ruhm, bu dönemlerin mümkün olduğunca kısa olduğu takdirde bütün bunların gerçekleşeceğini, ancak uzun dönemlere yayıldıkları takdirde daha önceki çalışmalardaki gibi sağlık bozulmalarına, motivasyon eksikliklerine yol açacağını belirtir.

Yukarıda sayılan argümanlardan yola çıkarak, Amerika Birleşik Devletlerindeki 50 Eyaletin ve Columbia Bölgesinin 1972-1991 tarihleri arasındaki ekonomik göstergelerden işsizlik, kişi başına GSYİH (ülke ve eyalet bazında) alınarak ve nüfus ile eğitim verileri ile sağlık göstergeleri olarak on çeşit ölüm türüne ait verileri (bütün ölüm türlerinin %80'ini temsil etmektedir) panel data analizi ile incelemiştir. Sonuçlar Ruhm'un beklediği gibidir. Temel bulgusu, işsizlik oranının arttığı durumlarda hemen hemen bütün ölüm türlerinde düşüş gözlemlenmesidir. İntihar için bulunan sonuçlar ise tam tersini göstermektedir. İşsizlik oranı arttıkça intiharlarda artış, gelir arttıkça ise düşüş gözlemlenmiştir. Ruhm aynı zamanda işsizlik oranı ile sigara içiminin negatif, alkol tüketiminin ise pozitif ilişkili olduğunu bulmaktadır. Sigara tüketimi, kişi başına gelir arttıkça artmakta; alkol tüketimi ise kişi başına gelir arttıkça azalmaktadır.

Bu alanda yapılmış bir diğer çalışma ise Neumayer (2004) çalışmasıdır. 1980-2000 arasında gerçekleşmiş sekiz çeşit ölüm türü ile ekonomik göstergelerin ilişkisi, Almanya için tüm eyaletler bazında panel veri analizi ile incelenmiştir. Neumayer, işsizliğin arttığı dönemlerde, intihar dahil tüm ölüm türlerinde kadın ve erkekler için düşüş gerçekleştiğini bulmaktadır. Neumayer'in çalışması, ilk defa Ruhm (2000) makalesinin aksine işsizliğin artışı ile intiharların düşüş eğilimi gösterdiğini kanıtlamasıyla öne çıkmaktadır. Neumayer bu sonucu, işsizliğin arttığı dönemlerde insanların sosyal aktivitelere katılarak daha fazla kendine güven, stressten uzaklaşma gibi bireyin psikolojik sağlığını olumlu etkileyen etkinliklerin artışına ve dikkat algısının yükselmesine (trafik kazaları ile ölümler dikkate alındığında) bağlamaktadır.

Bu çalışmalardan başka, Granados (2005), 1980-1997 tarihleri arasında İspanya'da gerçekleşen ölüm türlerinin konjonktürel dalgalanmalardan gördüğü etkisini,

İspanya'nın tüm şehirlerini kapsayan bir panel veri çalışması ile incelemektedir. Ruhm (2000) makalesinde kullanılan modeli kullanan çalışma, bu makaleye yine oldukça benzer sonuçlar elde etmiştir. İşsizlik oranının yüksek olduğu dönemlerde bütün ölüm türlerinde (bir başkasını öldürme dahil) düşüş eğilimi gösterilmiştir. İntiharların ve bir başkasını öldürmenin cinsiyet bazında incelendiğinde ise kadın intiharlarının ve öldürmelerinin konjonktürel dalgalanmalardan ya çok zayıf etkilendiğini ya da hiç bağlantısının olmadığını (katsayılar anlamsızdır) bulmuşken, erkek intiharlarının konjonktürel dalgalanmalardan etkilendiğini bulmuştur. Ayrıca eyalet bazında geçerli olan bu sonuçlar, ülkenin geneli için bir zaman serisi analizi yapıldığında tüm intiharların işsizlikten pozitif yönde etkilendiği, işsizliğin arttığı durumlarda intiharların da arttığını bularak, yine Ruhm (2000) çalışmasına benzer sonuçlar elde edilmiştir. Bu çalışmadaki söz konusu işsizlik oranları İspanya'da %7 ile %24 arasında dalgalı bir seyir izlemektedir, dolayısıyla diğer çalışmalardaki nispeten daha düşük işsizlik oranlarının incelenmiş olmasından farklı olarak Türkiye'ye benzer bir karakteristik işsizlik oranına sahip olmasıyla dikkat çekicidir. Yukarıda bahsedilen çalışmalara ilaveten, burada kısmen yer verilen veya hiç yer verilmeyen bir çok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalardan önemli görülenlerini içrene kapsamlı bir liste Ek (E)'de sunulmaktadır.

3. TÜRKİYE

3.1 Türkiye Ekonomisi ve Konjonktürel Dalgalanmalar

Türkiye, dünya ekonomileri içinde gelişmekte olan ülkeler içinde yer almaktadır. Bu özel konumu itibarıyla de gelişmiş ekonomilere nazaran daha duyarlı ve kırılgan ancak az gelişmiş ülkelere nazaran ise daha stabil ve dirençli görünmektedir. Gelişmekte olan ülkeler arasında ise gerek jeopolitik konumu gerekse gelişmiş ekonomilere yakınlığı ve sıkı ilişkileri nedeniyle dünya ekonomisinin gidişatına diğer gelişmekte olan ülkelere nazaran daha duyarlıdır.

Burada 1988-2009 tarihleri arasında, Türkiye içinde etkili olduğu belirgin olan belli başlı dört ana krizden bahsedebiliriz, 1994 ve 2001 ulusal krizleri ve 1996-1997 Uzakdoğu Krizi ve 2008-09 Amerika Birleşik Devletleri'nde gerçekleşen uluslararası ölçekli krizler.

1990'lı yıllar, sadece Türkiye için değil bir çok dünya ülkesi için (Japonya, Meksika, Brezilya, Rusya vb.) ekonomik konjonktürler açısından pek parlak olmayan yıllardır. Bu dönemde gerçekleşen pek çok krizin de ortak noktası, eski nesil ödemeler dengesi krizleri yerine, finansal liberalizasyonun ve küresel sermayelerin oluşması ve bunların hızlı akışkanlığı sebebiyle gerçekleşen birer finansal kriz modeli çerçevesine oturmasıdır (Krugman 1997, 1999). Diğer taraftan 1994 ve 2001 Türkiye krizlerinde de görebildiğimiz bir şekilde aşırı finansal liberalizasyonun getirdiği deregülasyonlar neticesinde 90'lı yılların krizleri, Flood ve Garber (1994) makalesinde modellenen spekülasyon atak kriz modeline de uymaktadırlar. Şimdi bu iki önemli kriz, daha yakından incelenecektir.

3.1.1 1994 Ulusal Krizi

Türkiye'nin liberal ekonomi politikalarını benimsediği günden itibaren (bkz. 24 Ocak kararları) en önemli sorunu hiç şüphesiz cari açığıdır. 2001 Krizi ile ortak kaderi paylaşan 1994 krizinin de en temel nedeni yüksek miktarlara ulaşan cari açık olmuştur. Cari açığı kapatabilmek için ucuz finansman sağlamak isteyen 1992-94

arasında iktidara gelen koalisyon hükümetlerinin, yurtiçi faiz oranlarını, denge faiz oranlarının altında tutmaya çalışmaları krizi ortamına zemin hazırlamış, kamu borçlarının yanlış idaresi ve gün geçtikçe artarak kontrol edilemez hale dönüşmesi, bunların sonucunda engellenemeyen cari açık ve ülkenin kredibilitesinin düşmesiyle meydana çıkan güven eksikliği ise bu kötü gidişatı körüklemiştir (Özatay, 1996). Hükümetin bu politikasını belirleyen temel unsur ise Kepenek ve Yentürk (2000) makalesine göre yeni politika arayışıdır, temel hedef bu doğrultuda yapısal reformlara gitmek için önce kamu borç yükünü azaltmak ve kronik enflasyon sorununu ortadan kaldırmakla başlayabilecektir. Bu güven eksikliği ortamının oluşturan siyasal konjonktürü şekillendiren faktörü Yeldan (2002a) şöyle açıklamaktadır:

"1989 sonrasında Türkiye ekonomisinin birikim ve yatırım önceliklerinin tamamen uluslararası finans piyasalarının denetimine giren yüksek ulusal faiz ve düşük döviz kuru (aşırı değerli ulusal para) tarafından belirlendiği görülmektedir. Böylece uyarılan kısa vadeli (spekülatif) yabancı sermaye, bir yandan kamu açıklarını "dış tasarruflar" biçiminde finanse ederken, bir yandan da ulusal ekonominin ithalat ve tüketim hacmini genişleterek 1990'ların "yeni popülizminin" alt yapısını oluşturmuştur. Ancak, yüksek reel faiz aşırı değerli döviz kuru politikasına sıkışan ulusal ekonomide ticarete açık. üretici sektörlerle dönük sabit sermaye yatırımları yerine, rantiyer-tipi kısa vadeli, spekülatif nitelikli kazançların öncelik kazanmasına dayalı yapay büyüme süreci, 1993'ün son çeyreğinde güven eksikliğinden kaynaklanan bir finansal krize dönüşmüştür". Spekülasyon olgusunun bir kriz nedeni olabileceği olgusu Kazgan (2002) makalesinde de açıkça ortaya konmuştur." (Yeldan, 2002, sf.51)

Krize kadarki dönemde Hazine, artan cari açığı (cari açık/GSMH oranı %2 ile son beş yılın en yüksek seviyesine ulaşmıştır) iç borç ile finanse etme yoluna gitmeyi çare olarak düşünmüştür, bu dönemde İç Borç/GSMH oranı da %20'ye çıkarak rekor kırmıştır. Ancak bunu kendi kısa dönemli fon talebini düşürmeden yükselen faiz oranlarını düşürerek gerçekleştirmeye çalışmıştır ve bunun karşısında yatırım araçlarını değiştiren yerli yatırımcıların döviz talebi artışına seyirci konumuna düşmüştür. Bu noktada artık iç borçlanmanın önü tıkanmış ve cari açık sürdürülemez hale gelmiştir. Artan döviz talebi nedeniyle TL %70 oranında değer kaybına

uğramıştır. Piyasalarda hissedilen güvensizlik ortamı nedeniyle 5.2 milyar dolar sermaye çıkışı gerçekleşmiş ve piyasalardaki aşırı likidite akışı ile haddinden fazla değerlenen borsa senetleri birden hızlı düşüşler yaşamıştır. Bu dönemde beklenildiği gibi faiz oranları düşmemiş ve %70'lerden ortalama %400'lere kadar sıçramıştır. Aynı zamanda enflasyon politikasının da başarılı olmadığı görülmüş ve %65'den %130 civarlarına yükselmiştir.

Çizelge 3.1 : 1994 Krizi öncesi temel göstergeler.

	1990	1991	1992	1993	1994
Kamu Kesimi Borç Gereği/GSMH	3.60	3.70	6.10	4.80	5.30
M2Y/Merkez Bankası Döviz Rezervi	4.86	5.98	5.47	5.76	4,18
İç Bcrç Stoku /GSMH	14.40	15.39	17.60	17.89	20.56
Kısa Vadeli Sermaye/GSMH	1.97	-1.99	0.87	1.69	-3.93
SermayeHareketleri/GSMH	2.65	-1.58	2.27	4.95	-3.21
Cari İşlemler Açığı/GSMH	-1.72	0.17	-0.59	-3.77	2.02
Krediler/GSMH	17,40	16.80	17,70	18.20	16.20
Reel Faiz Oranı (%)	-4.60	8.10	9.60	13.00	28.20
Büyüme Oranı(%)	9.40	0.30	6.40	8.10	-6.10

Kaynak: Yentürk(2003), TCMB, Bankalar Birliği.

Yukarıda sayılan kötü gidişat, hükümeti yeni bir yapısal reforma zorlamış ve meşhur 5 Nisan 1994 yılında, yeni bir reform programı açıklanmıştır. Bu programa göre yeni kamu yatırımlarında azami ölçüde tasarrufa gidilecek, sosyal sigortalardaki zararların karşılanması amacıyla emeklilik yaşı ve primler ödemeleri yükseltilecek, KİT'lere yapılan transfer harcamaları azaltılacak, vergi borçları derhal geri çağırılacak, bekleyen özelleştirmelerin kapsamı genişletilerek yeni kamu kurumları derhal özelleştirilecek, iflas edilen banker ve bankalara devlet güvencesi verilecek, tarımsal destek sağlanan ürünlerin kapsamı daraltılacaktır.

5 Nisan kararları sonucunda, beklenilenin aksine ekonomide stagflasyon olmuştur. Kararların açıklandığı dönemi takip eden ikinci çeyrekte ekonomi reel olarak %12 daralmış, kapasite kullanım oranları düşmüş, kararlardan dolayı mevduatlarını hızla bankalardan çekilmesi sonucu bankerlik dönemi sona ermiş ve bir çok banka

batmıştır. 1994’de Türkiye reel olarak %6.1 daralmış, iç talep daralmış ve işsizlik artmıştır. Yapısal reformların bir çoğu belirlenen hedefleri gerçekleştiremeden başarısızlıkla sonuçlanmış ve hükümet değişmiştir.

3.1.2 2001 Ulusal Krizi

Genel olarak 2001 Şubat’ında gerçekleşen kriz, tek başına incelenmemekte, 2000 Kasım krizinin devamı neticesinde gerçekleştiğinden, birlikte inceleme konusu olmaktadır.

2001 Ekonomik krizinin fitilini ateşleyen olgu, Türk bürokrasisinin 22 Şubat 2001’de, tarihinde görülmedik bir siyasal kriz yaşaması olarak gösterilmektedir. Türk bürokrasisinin yarattığı bu kriz nedeniyle ülkede oluşan güvensizlik ortamı, ülke içinde yatırımları bulunan yabancı sermayenin ülkeden kaçışına neden olmuş, iç piyasada güven bunalımı yaratarak yatırımcıların bankalardan aldıkları kredilerin geri çağırılmasına ve bunu takiben bir çok olumsuz koşulun gerçekleşmesine neden olmuştur. Bu anlayış, Yeldan (2002b)’e göre, Türkiye’nin 1999 yılında IMF ile imzaladığı oldukça iyi planlanmış stabilizasyon anlaşmasının hedeflerini yerine getiremediği şeklinde yorumlanmaya izin vermektedir. Oysa bu anlayış, sayıların ve beklenen senaryoların üstünün örtülmesinden başka bir şey değildir.

2001 Krizine yönelik yapılan bir çok çalışma ortak paydada en önemli neden olarak büyüyen cari açığı hedef göstermişlerdir (Uygur (2001), Celasun,M. (2002), Alper (2001), Yeldan (2001), Boratav (2002), Akyüz ve Boratav (2002), Öniş ve Alper (2002)). Yine bu çalışmaların bir çoğu krizin önemli ikinci sebebini, IMF ile 1999 yılında yapılan anlaşma gereğince Türkiye’nin ekonomi politikasında uyması gereken kurallar ve ulaşılması gereken hedeflerin, yanlış veya zorlayıcı olması ve hatta dışsal bir çok faktörü görmezden gelmesi olarak göstermektedir.

Goldman-Sachs’ın sürdürülebilir cari açık üst eşik değerleri üzerine yaptığı bir çalışmada, Ades ve Kaune (1997), Türkiye için sürdürülebilir cari açık kritik seviyesi, Cari Açık/GSYİH oranı, %2.1 olarak bulmuştur. Uygur (2001a) makalesinde Türkiye için bu kritik seviyenin %3.5 civarında olması gerektiğini belirlemiştir. Dornbusch (2001) makalesinde de açıkca “..., paranın hızlı ve %25’i bulan reel değerlenmesi ve Cari Açık / GSYİH oranının %4’ü bulması bir ülkeyi kriz bakımından kırmızı bölgeye taşır.” tanımı yapılmıştır. 2000 yılının 2. çeyreğinin

sonlarında bu oranın %4 seviyesini aşacağı belirlenmiştir. Türkiye bu kırmızı bölgeye %3.9 Cari Açık/GSYİH oranı ile Ekim 2000 yılında geçmiştir.

Çizelge 3.2 : 2001 Krizi öncesi temel göstergeler.

	1995	1996	1997	1998	1999	1999	2000	2001
Kamu Kesimi Borç Gereği/GSMH	5.0	8.6	7.7	9.4	15.6	15.6	12.5	15.9
M2Y/Merkez Bankası Döviz Rezervi	3.57	3.48	3.39	3.64	3.53	3.53	4.16	3.98
İç Borç Stoku /GSMH	14.6	18.5	20.2	21.7	29.3	29.3	29.0	66.3
Kısa Vadeli Sermaye/GSMH	2.2	1.5	0.0	0.7	0.4	0.4	2.0	-7.2
Sermaye Hareketleri/GSMH	2.7	3.0	3.7	-0.4	2.5	2.5	4.7	-8.7
Cari İşlemler Açığı/GSMH	-1.4	-1.3	-1.4	1.0	-0.7	-0.7	-4.9	1.9
Krediler/GSMH	20.4	23.9	26.2	20.8	20.7	20.7	21.1	17.4
Reel Faiz Oranı (%)	7.4	10	7.7	11.5	13.7	13.7	16.3	22.2
Büyüme Oranı(%)	8.0	7.1	8.3	3.9	-6.1	-6.1	6.3	-8.5

Kaynak: Özatay (2002), Celasun (2002), TCMB, World Bank.

Bütün bu gelişmelere ilaveten IMF ile 9 Aralık 1999'da imzalanan döviz kuru çapasına dayalı (enflasyon oranı paralelinde sabit artan 1 ABD Doları ve 77 Avro Centi içeren sepet) stand-by anlaşmasında, yapısal bir çok reform yer almasına rağmen bankacılık kesimi bu kapsamın içinde gereken önemde ele alınmamıştır. Bunun sonucunda programın uygulanmasının ilk yılının bitmesine yakın, 22 Kasım 2000'de bankaların büyük bir likidite sorunu ile karşılaşması neticesinde ufak çaplı bir kriz ortamı oluştu. Orta ölçekli ve bu ufak çaplı krizi atlatamayan bir çok banka bu dönemde iflas etti ve aslında 1999'da IMF ile imzalanan stand-by anlaşmasının finansal ayağının beklenmedik durumlara ve programdan çıkılması gereken bir anda ne kadar kırılgan olduğu anlaşıldı ve bir b-planının olmadığı görüldü. Bu tarihten itibaren de yabancı sermayedarlardan giderek artan bir oranda çıkış oluşmaya başladı (Uygur,2001).

Bu dönemde MB parasal tabanı Net İç varlıklar ve Net Dış Varlıklar'dan oluşuyordu ancak NİV değeri 30 Kasım itibarıyla kontrol altına alınmıştı. Dolayısıyla NDV kaleminde etkin olan, gerek spekülatif gerekse varolan olumsuz koşullardan çekinen yabancı sermaye, ülkeden çıkmaya başladı. Boratav (2001), bu dönemde yaklaşık 11.1 milyar ABD Doları net sermaye çıkışı gerçekleşmişken, dikkate alınmayan net

hata/noksan kalemi aslında kayıt altına alınamayan kanallardan yurtdışına çıkarılan miktarı gösteren yaklaşık 5.1 milyar ABD Doları daha net sermaye çıkışı gerçekleştiğine dikkat çekmektedir. Bu noktada Boratav (2002) sırasıyla büyüme, cari açık, sermaye hareketleri, etkileşiminin sermaye hareketlerinin serbestleştiği bir ortamda sermaye hareketleri, büyüme, cari açık şeklinde ele alınması ve sermaye hareketlerinin titizlikle incelenmesi, spekülasyon akımlardan korunulması gerektiğini göstermiştir. Akyüz ve Boratav (2002) bu tarz sert sermaye akımlarına karşı kırılganlığın bilinmesi gerektiğini ve MB'nın sterilasyon yapmamasının krize davetiye çıkardığını dile getirmişlerdir.

Toplamda yaklaşık 200 milyar ABD Doları olan GSMH ile oranlandığında, ortalama %8 civarında bir sermaye çıkışıyla karşılaşan Türkiye ekonomisi (Uygur, 2001), döviz çapasının yarattığı baskı ile enflasyonu %20 TEFE ve %25 TÜFE hedeflemesinde tutturamayıp, %33 TEFE ve %39 TÜFE oranları gerçekleşince, %20 mertebesinde sabit artış beklenen döviz ucuzlamaya başladı ve hemen arkasından da ithalatta ciddi bir artış meydana gelmiştir, bunların tümü cari açığın engellenemez şekilde büyümesine yol açmıştır. MB bu açığı 12.9 milyar dolarlık kredi rezervinin kullanılmasıyla engellenemeye çalıştıysa da parasal tabanın bir ayağı olan NDV kaleminin zayıflamasına ve döviz rezervinin erimesine yeterince engel olamamıştır.

Özellikle 19 Şubat'ta gerçekleşen siyasal kriz sonrası, 21 Şubat'ta IMF programının sürdürülmesinin mümkün olmadığı ve bir devalüasyon yapmanın kaçınılmaz olduğu görüldüğünde (IMF programından çıkış için hızlıca düşünülen b-planı olarak) döviz çapası uygulaması terk edilmiş ve bir anda serbest döviz kuru uygulamasına geçilmiştir. Çünkü 19 Şubat'ta MB döviz rezervleri, sadece yabancılar değil ve hatta daha çoğunlukla yerlilerin ve özellikle yerli bankaların rezervleri hızla eritmesi sonucunda 28 milyar dolardan 22,5 milyar dolara geriledi ve serbest piyasada dolar 10 günde ortalama %40 değer kazandı, ardından bir ayda yaklaşık %80 değer kazandı. Interbank piyasasında gecelik faizler ortalama %4.000 dolaylarına çıkmıştır. Değer kaybeden TL yüzünden ithalat %25 civarında daralmış, bankalardan çekilen mevduatlar neticesinde bir çok banka batmıştır.

Şubat 2001 krizi Türkiye'ye oldukça pahalıya patlamıştır. Ekonomi reel olarak %9 küçülmüş, işsizlik tavan yapmış ve %13'e yükselmiştir (eğitimli genç işsizlik oranı %27'ye çıkmıştır).

Bütün bu olumsuz sonuçlardan sonra Türkiye, Mayıs 2001’de IMF ile yeni bir stand-by anlaşması imzalayarak yapısal reformları gerçekleştirmekteki kararlılığını ortaya koymaya çalışmış ve kredibilitesini arttırmıştır. Ancak bu dönemde hem IMF’den alınan krediler, hem de Dünya Bankasından alınan kredilerle krizin hasarları telafi edilmeye çalışılmış, ancak ülkenin uzun dönemli bir ağır borç yükü altına girmesine engel olunamamıştır.

2001 sonrası dönemde de işsizlik artık yapısal bir sorun haline gelmiş, istihdam yaratmayan büyüme oranları işsizliğin nihayetinde 2008 ABD krizi ile %14 düzeylerine çıkmasına neden olmuştur.

3.2 Türkiye İntihar İstatistikleri

Türkiye intihar istatistikleri Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından 1974 yılından beri yıllık olarak yayınlanmaktadır. İntihar, TÜİK tarafından şu şekilde tanımlanmıştır: “İnsanın psikik tabakalarında meydana gelen bir iç çatışma sonucunda kendi kendini bilerek ve isteyerek öldürme şeklidir”. Derlenen değişkenler şunlardır: yaş, cinsiyet, daimi ikametgah, medeni durum, eğitim durumu, çalışma durumu, intihar ettiği tarih, intihar şekli, intihar nedeni, bakmakla yükümlü olunan kimseler ve bakmakla yükümlü olunan çocuk sayısı.

TÜİK, yıllık intihar istatistiklerini üç düzeyde yayınlamaktadır, bunlar şu şekilde tanımlanmıştır:

- **1.Düzye** : 2.Düzye İstatistiki Bölge Birimlerinin gruplandırılması sonucu tanımlanmış olup 12 bölgeden oluşmaktadır.
- **2.Düzye** : 3.Düzye kapsamındaki komşu illerin gruplandırılması sonucu tanımlanmış olup 26 bölgeden oluşmaktadır.
- **3.Düzye** : İl düzeyinde olup 81 ilden oluşmaktadır. Her bir il İstatistiki Bölge Birimini tanımlamaktadır.

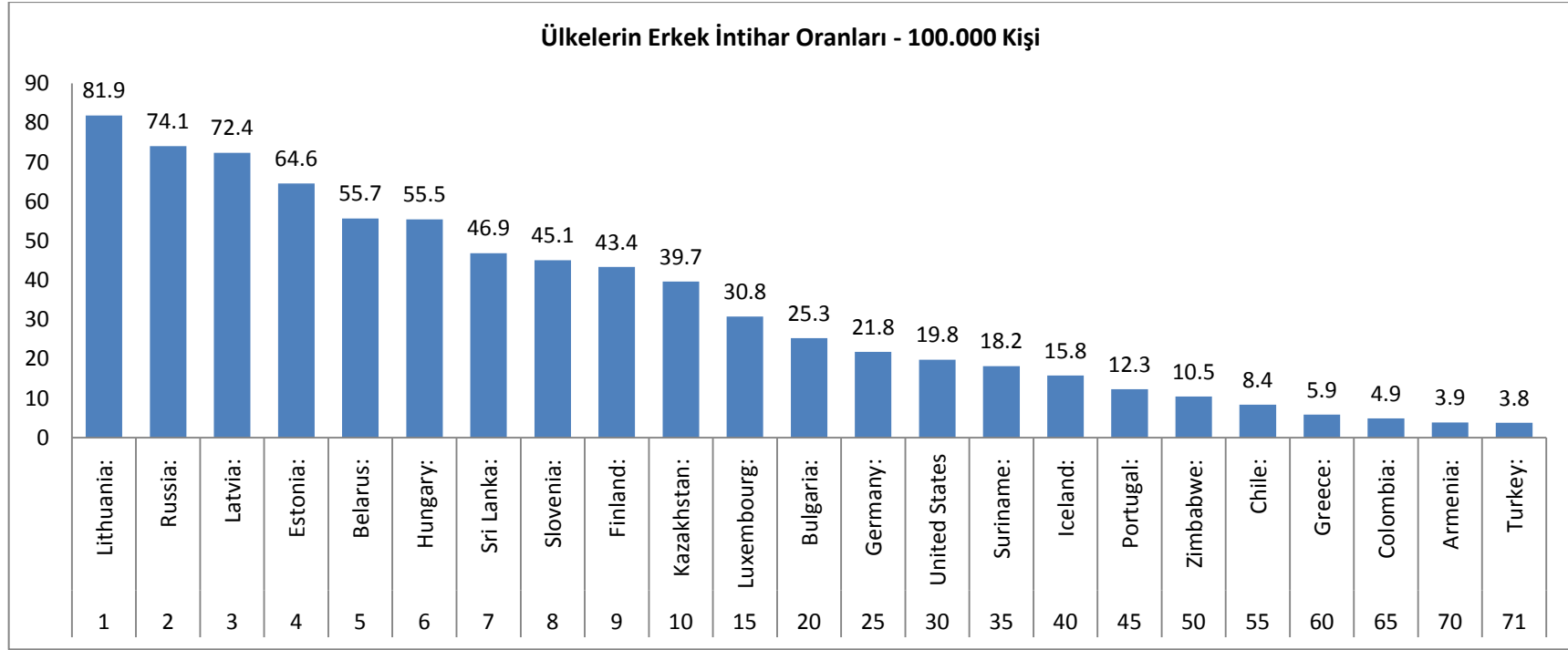
TÜİK, intihar istatistikleri için verileri Emniyet Genel Müdürlüğü ve Jandarma Genel Komutanlığı’ndan temin etmektedir. Veri derleme sistemi ise şu şekilde tanımlanmıştır: Yerleşim yerlerinde meydana gelen her bir intihar olayı için “İntihar İstatistik Formu” emniyet veya jandarma teşkilatı personeli tarafından doldurularak her ayın sonunda valilik ve kaymakamlıklar kanalı ile Türkiye İstatistik Kurumu’na gönderilmektedir.

İntihar istatistiklerinin güvenilirliği konusunda, kişinin yakın çevresince bildirilmesi gereken bu tip bir formun doldurulması, Türkiye'nin kültürel ve geleneksel olarak bu tip bir bilgiyi gizlemek veya saklamak istemesi nedeniyle şüphe içerdiği kaçınılmazdır. Ancak bu formun sadece yakınlarının ellerine teslim edilmediği, yukarıda adı geçen kurumlar tarafından da soruşturularak alındığını da göz önünde bulundurulursa, bu verilere olan güvenilirliği nispeten arttıran bir unsur olarak görülebilir.

3.2.1 Türkiye ve Dünya İntihar Oranlarının Karşılaştırılması

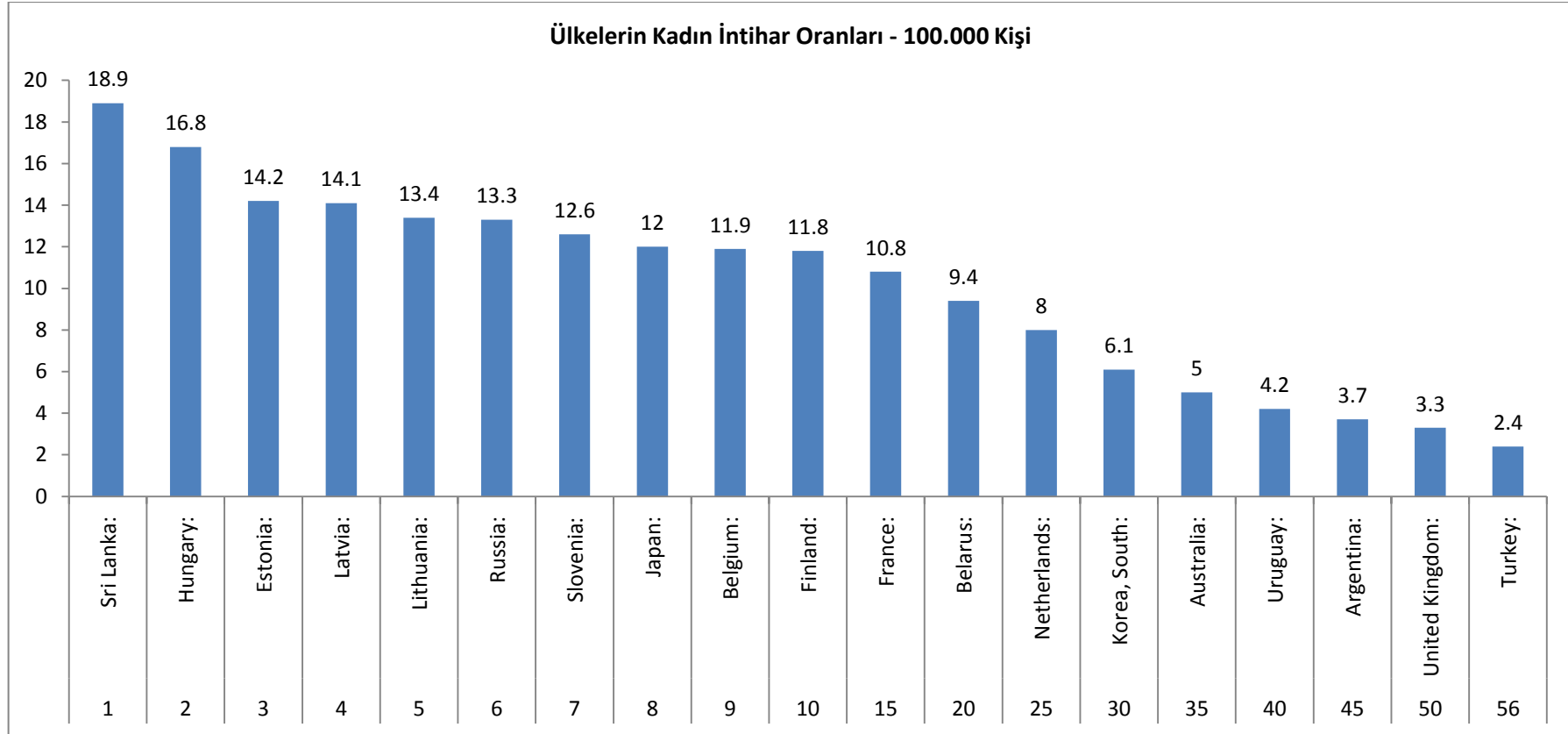
Dünya intihar oranları sıralamasında Türkiye sevindirici bir şekilde oldukça gerilerde yer almaktadır. 2010 yılına dair WHO sonuçlarına bakıldığında erkek intihar oranları açısından Türkiye, 80 ülke arasında 71. sırada bulunmaktadır (bkz. Şekil 3.1). Ancak kadın intihar oranları açısından 56. sırada yer almaktadır (bkz. Şekil 3.2). Kadın intiharları açısından bu durumun politika yapıcılar tarafından dikkate alınması bu noktada önem arz etmektedir.

Bunun dışında Doğu Blok'u ülkeleri intihar oranları sıralamasında başı çekmektedir. Bu ülkelerin birer geçiş ekonomisi olmalarının bunda önemli bir etkisinin olduğu düşünülmektedir. İskandinav ülkelerinden Finlandiya da bu listelerde kadın ve erkek intihar oranları açısından ilk sıralarda yer almaktadır. Finlandiya hükümetinin bu konuda son derece bilinçli olduğu ve ciddi önlemler aldığı bilinmektedir.



Şekil 3.1 : 2010 Yılında Türkiye'nin Dünya erkek intihar oranlarındaki sıralaması⁷.

⁷ UN World Health Organization (WHO) verilerinden derlenerek oluşturulmuştur.

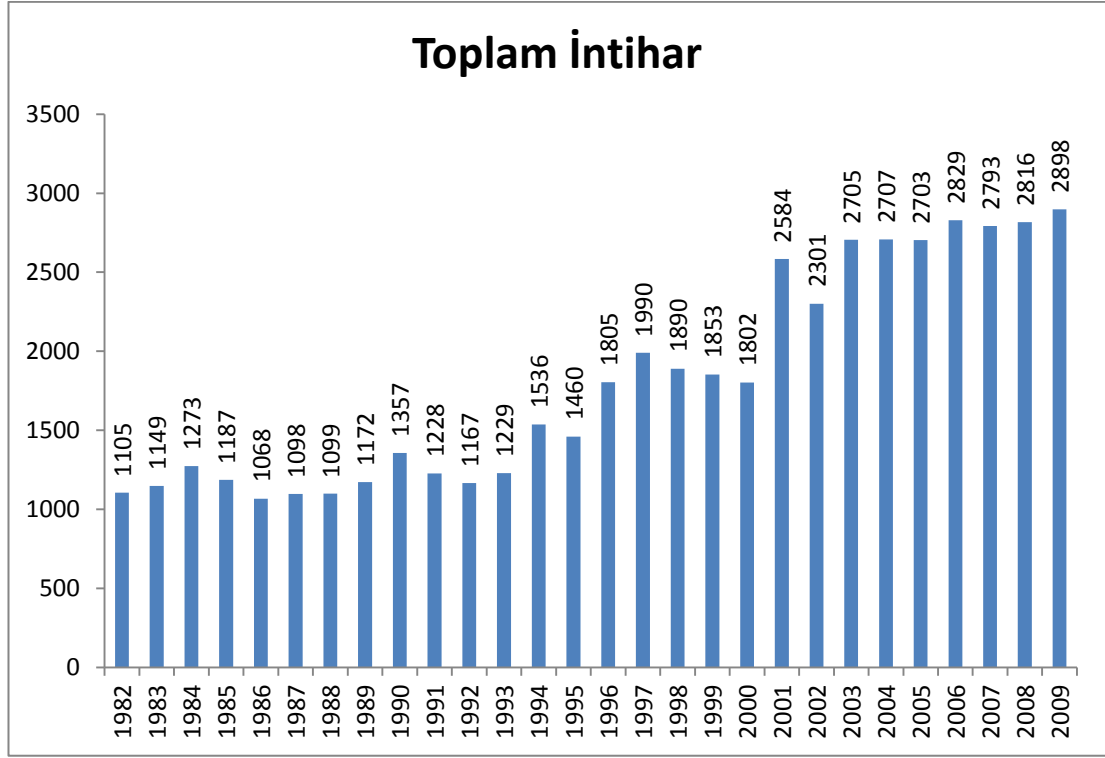


Şekil 3.2 : 2010 Yılında Türkiye'nin Dünya kadın intihar oranlarındaki sıralaması⁸.

⁸ UN World Health Organization (WHO) verilerinden derlenerek oluşturulmuştur.

3.2.2 Türkiye’deki İntihar Verileri

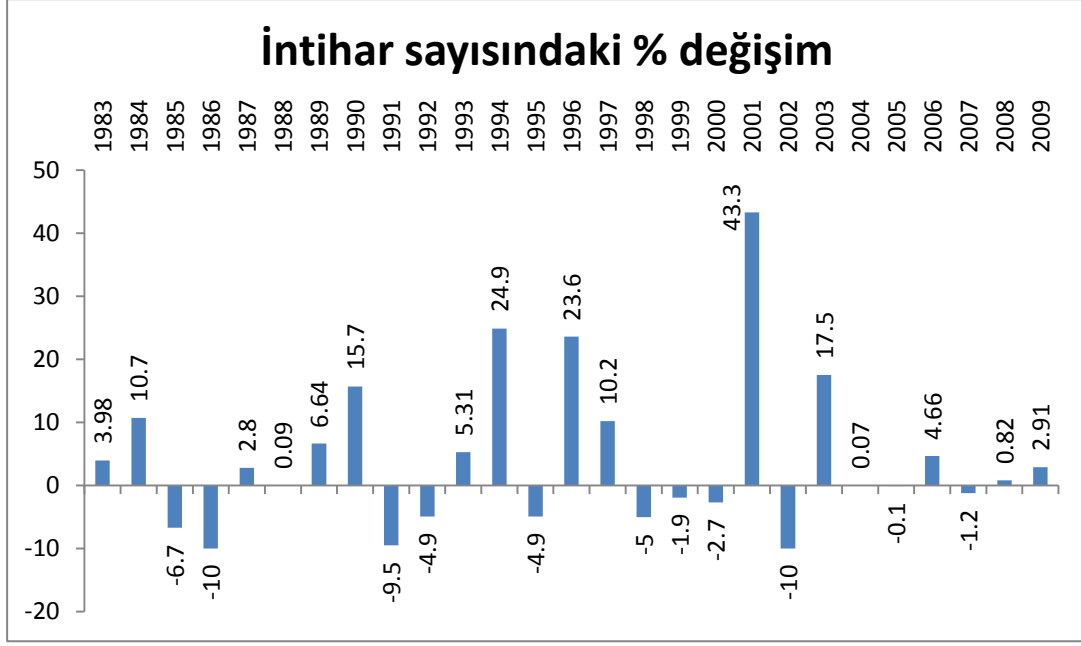
Türkiye’de 1982-2009 yılları arasına baktığımızda, nüfus 1982’den sonra yaklaşık %65 artmışken, kayıtlı verilere göre intihar sayılarında %165 artış görülmektedir (bkz. Şekil 3.3).



Şekil 3.3 : Türkiye’de toplam intihar sayıları. Kaynak TÜİK.

Şekil 3.4’de görüldüğü gibi, 1982 yılında 1105 seviyesinde gerçekleşen intihar sayısı 2009 yılına gelindiğinde yaklaşık 2.6 kat artış göstermiştir. 1982 yılında yıl ortasında tespit edilen Türkiye nüfusu 47.546.000 kişi iken, 2009 sonuna gelindiğinde yine yıl ortasında tespit edilen Türkiye nüfusu 71.995.400 kişi olmuştur, dolayısıyla nüfus artışı baz alındığında, intihar sayısı bunun iki katından fazla bir artış göstermiştir. Burada ciddi bir artış gözlemlenmektedir. Bunun bir nedeni, gerçekten intihar sayısında bir artışın gerçekleşmesi olabileceği gibi, kayıtlardaki düzelme sürecinin de bir yansıma olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

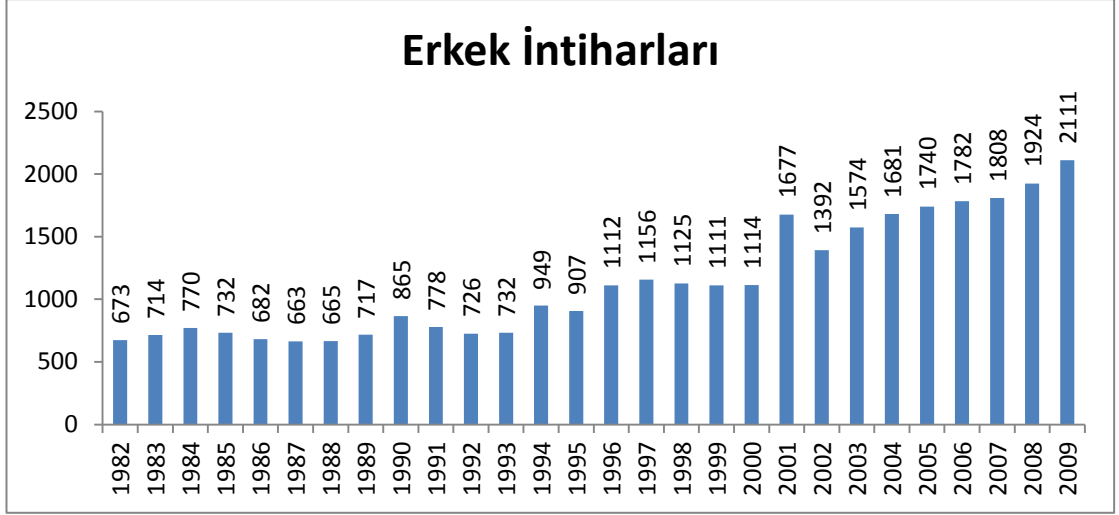
Salt intihar sayılarına bakmak dışında, bu rakamlardaki değişimler dikkate alınırsa, bu araştırmanın konusu olacak hipotez daha kolaylıkla anlaşılabilir. Şimdi, bu sayılardaki bir önceki yıla göre değişimine bakıldığında intihar sayılarındaki en ciddi



Şekil 3.4 : Türkiye’de toplam intihar sayısındaki değişim. Kaynak:TÜİK

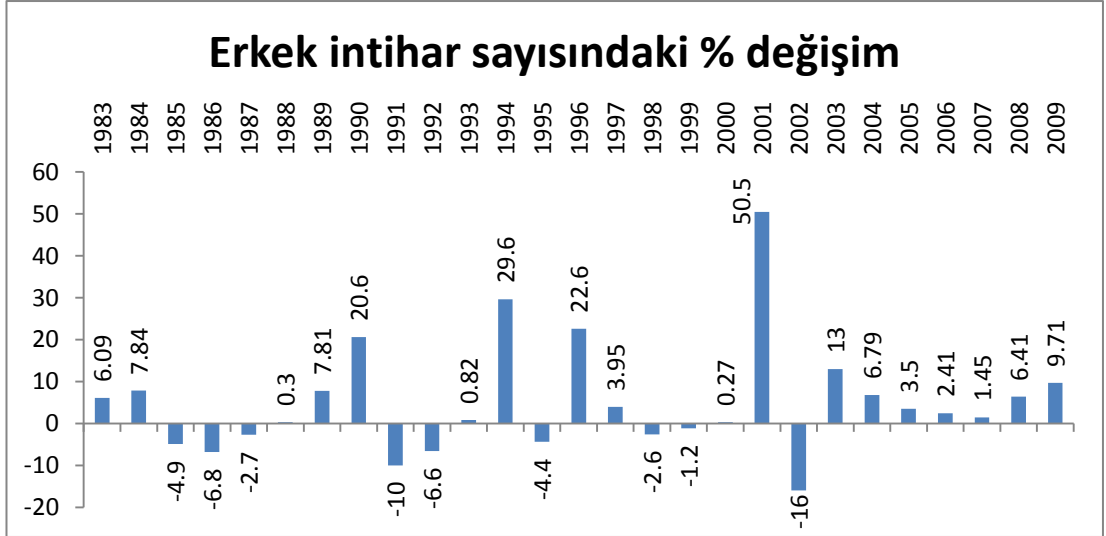
artışların sırasıyla 2001’de %44, 1994’de %25 oranlarında gerçekleştiği görülmektedir (Şekil 3.4). Bu yılların Türkiye’nin ulusal kriz yıllarına denk gelmesi dikkat çekmektedir. Özellikle 2001 yılında gerçekleşen intihar sayısındaki ciddi orandaki bu değişim, 1994 krizi göz önüne alındığında 2001 yılında gerçekleşen krizin derinliğine ve etkisine paralel bir artışla gerçekleştiğini söylemek yanıltıcı olmaz.

Cinsiyet temelinde bir analiz bize daha önemli ipuçları sunabilir. Örneğin erkek intiharlarına baktığımızda (Şekil 3.5 ve 3.6), daha önce toplam intihar sayısında gördüğümüz üzere yine özellikle 2001 ve 1994 yıllarında önemli artışlar görüyoruz. 2001 yılında Türkiye genelindeki intihar sayısı 2000’e göre %44 artarken, bu oran erkeklerde %51 seviyesinde artış göstermiştir. 1994 yılında da 1993 yılına göre %29.5 düzeyinde erkek intiharların arttığını görmekteyiz. Burada dikkat edilmesi gereken bir nokta da 2001’den sonraki dönemde Türkiye genelindeki intihar sayısında çok fazla artış gerçekleşmemesine rağmen, erkek intihar sayılarının sürekli olarak artış göstermesi ve bu artışın 2009’a doğru artarak süregelmesidir.



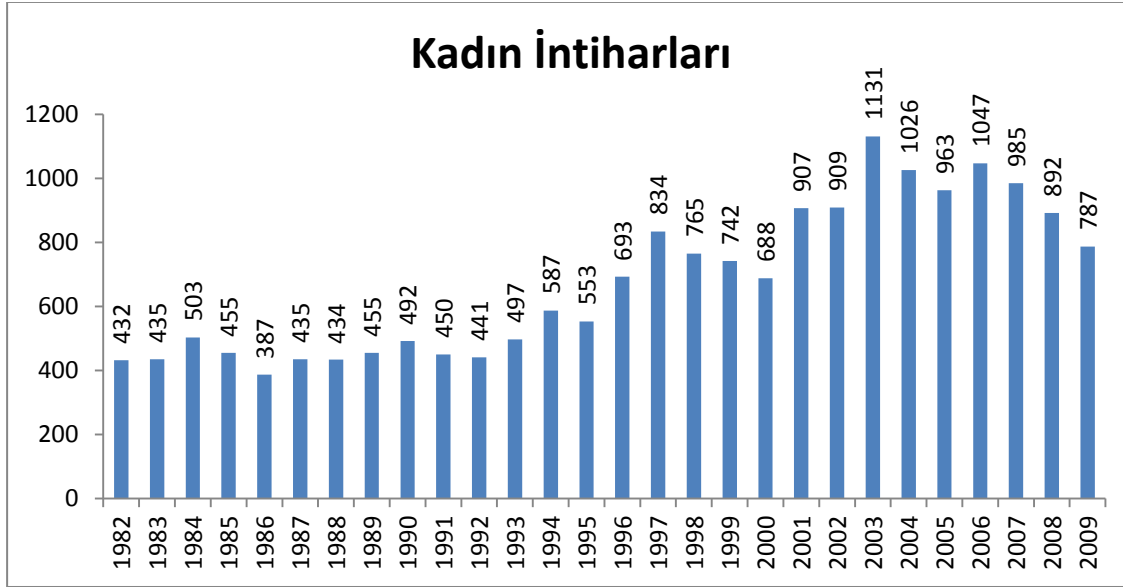
Şekil 3.5 : Türkiye’de erkek intihar sayıları. Kaynak:TÜİK.

Erkek intiharları Şekil 3.5’e göre, sürekli yükselen bir eğilim göstermektedir. Erkek intiharlarındaki en ciddi artışın Şekil 3.6’da 2001 yılında gerçekleştiği görülmektedir. Yine 1994 yılında ciddi bir artış gözlenmektedir. Her iki yıldaki bu değişim, kadın intiharlarındaki değişimlerden fazladır.



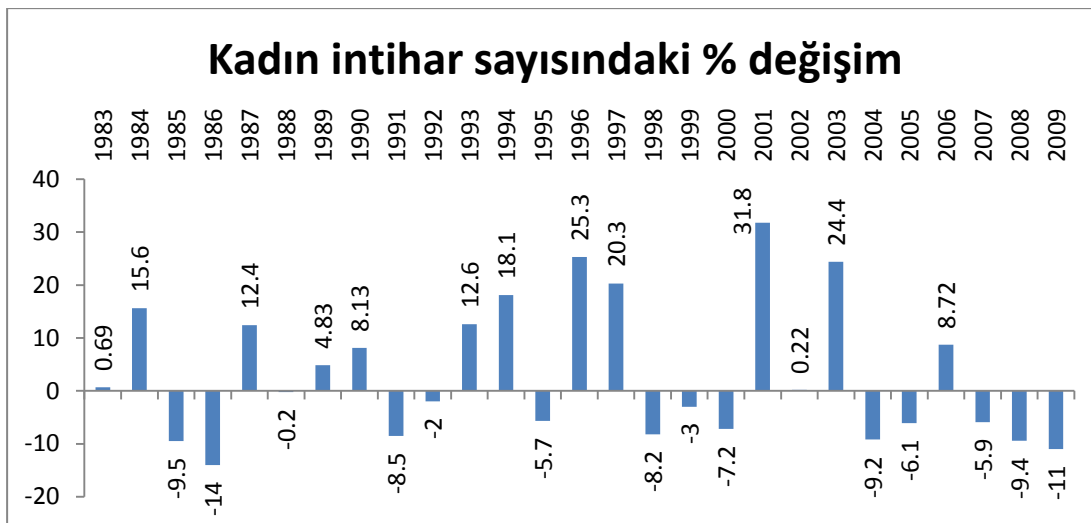
Şekil 3.6 : Türkiye’de erkek intihar sayısındaki değişim. Kaynak:TÜİK.

2004 sonrasında kadın intiharlarında en dikkat çekici ve sıradışı artış 2006 yılında gerçekleşen artıştır (Şekil 3.7 ve 3.8). Bunun dışında yine 2001’de en ciddi artışı gözlemlemekteyiz, bu gözlem, 2001 krizinin kadınlar için de etkili olduğunu gösterebilir bir gözlemdir. Kadın intiharları 2003 yılından sonra, Şekil 3.8’e bakıldığında belirgin bir düşüş eğilimi göstermektedir. Şekil 3.8’de, sadece 2006 yılında %8’lik bir artış dışında bu düşüş %5 ile %11 arasında gerçekleşerek süregelmiştir.



Şekil 3.7 : Türkiye’de kadın intihar sayıları. Kaynak:TÜİK .

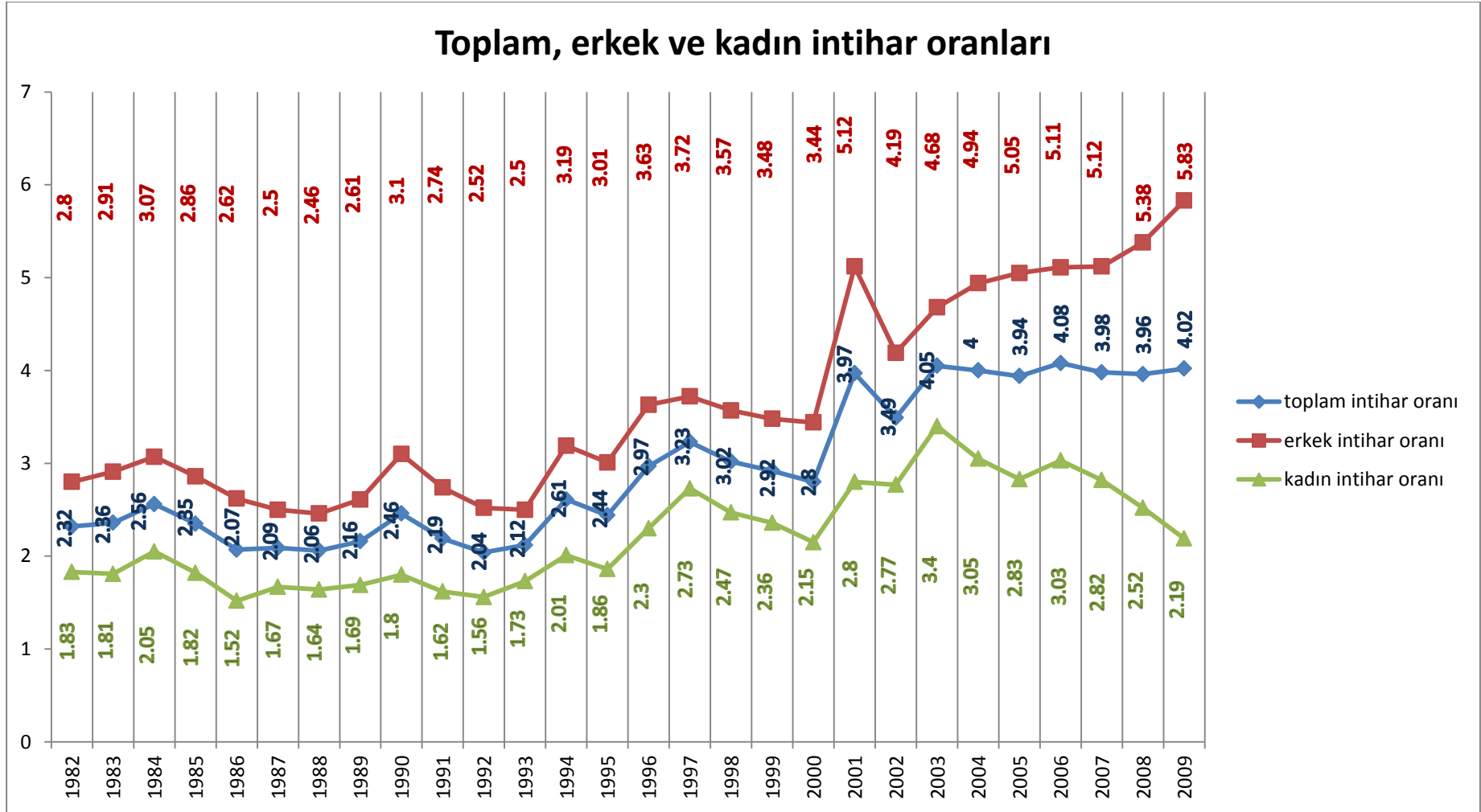
Bu düşüşün gerçekleştiği dönemde, kadının işgücüne katılım oranının da görece artış gözlemlenmektedir. Ancak kadın intiharlarındaki bu düşme eğiliminin daha fazla olmasını engelleyen bir önemli etmen de, bu dönemde giderek artan töre cinayetlerindeki artıştır. Bu cinayetlerin bir çoğu kayıtlara bir şekilde intihar olarak geçirilmiş vakalarla beraber, çoğunlukla töre kuralları öne sürülerek kadınların intihara zorlanması veya buna yönlendirecek ciddi şiddet ve baskıların artması nedeniyle olabilir.



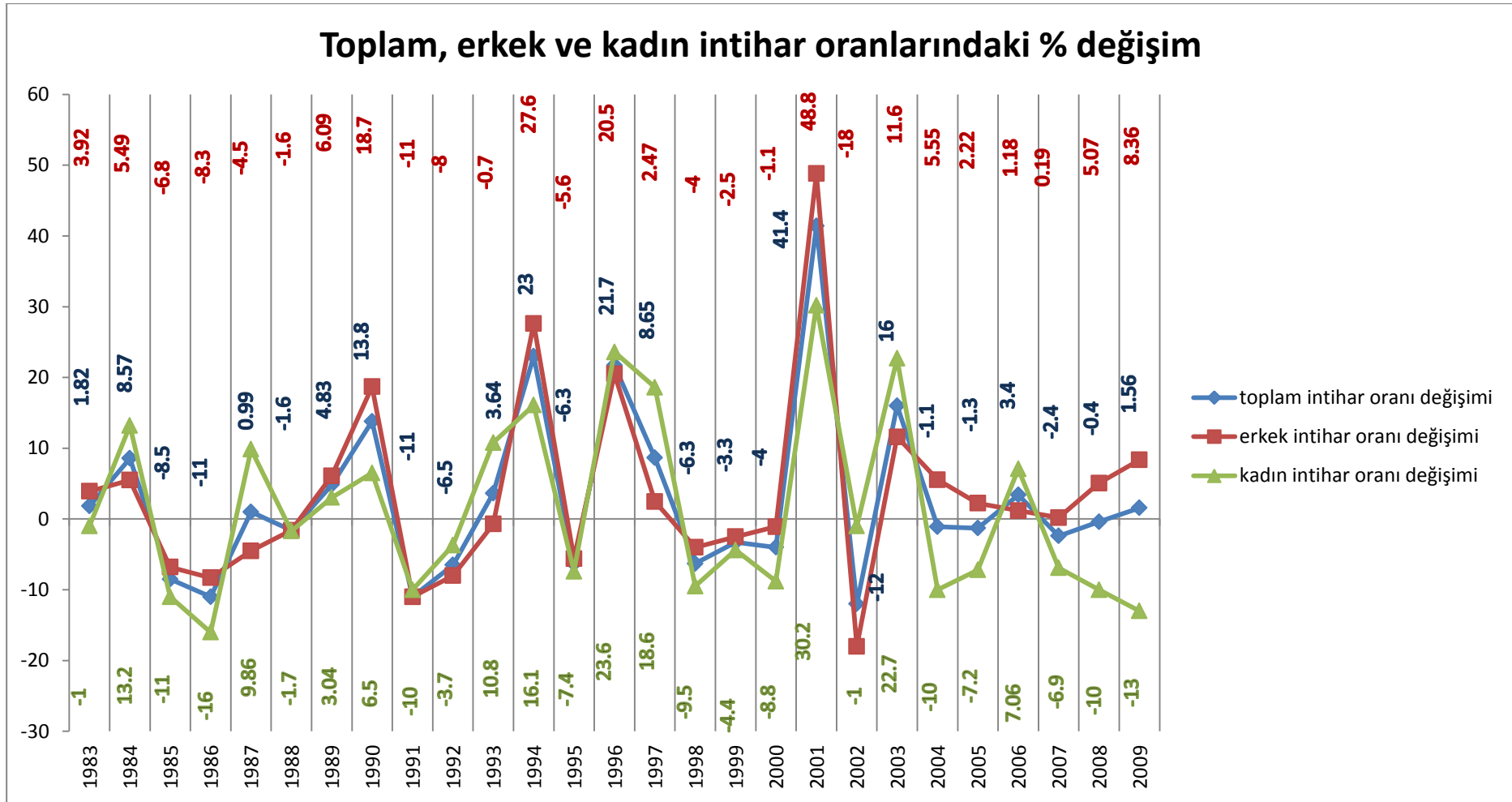
Şekil 3.8 : Türkiye’de kadın intihar sayısındaki değişim. Kaynak:TÜİK.

Şekil 3.9 ve 3.10’da 100.000 kişi başına düşen intihar oranları ve bunların değişimleri birlikte gösterilmektedir. 1982-2002 döneminde kadın ve erkek intihar

oranlarının ve değişimlerinin birlikte hareket ettikleri gözlemlenmektedir. 1994 ve 2001 yıllarında trendin dışında artışlar meydana gelmiştir ancak bu artış erkeklerde kadınlara oranla görel olarak daha yüksektir. Buna paralel olarak Türkiye ortalaması da kadın ve erkek intihar oranlarıyla birlikte hareket etmektedir. Ancak 2003’den sonra kadın intihar oranlarında ve değişimlerinde gözle görülür bir düşüş bulunmaktadır. Bu dönemde erkek intiharlarındaki yükseliş trendi devam etmektedir. Özellikle, 2008-2009 krizi dönemlerinde erkek intiharlarında trendin üzerinde belirgin bir yükseliş gerçekleşmiştir. Bu dönemde kadın intihar oranlarındaki düşüş neticesinde, Türkiye ortalamalarında, 1994 ve 2001 krizlerinde gözlemlenen belirgin etki gizlenmektedir.



Şekil 3.9 : Türkiye’de toplam, erkek ve kadın intihar oranları. Kaynak:TÜİK.



Şekil 3.10 : Türkiye’de toplam, erkek ve kadın intihar oranlarının % değişimleri. Kaynak:TÜİK

4. VERİ ve YÖNTEM

4.1 Veri Seti

Bu çalışmada literatür kısmında yapılan ampirik çalışmaların paralelinde Türkiye’de intihar davranışının ekonomik göstergelerle olan ilişkisi 1982-2009 yılları arası için araştırılacaktır, aşağıda belirtilen tüm değişkenler bu zaman aralığında bulunabilmektedir. Bunun için kullanılacak değişkenler **(1)** no’lu modelde aşağıdaki gibi şu şekilde belirlenmiştir:

$$\ln SUI_t = \beta_0 + \beta_1 \ln GDP_{PC_t} + \beta_2 \ln ISS_t + \beta_3 \ln KAPS_t + \beta_4 \ln DIV_t + \beta_5 \ln URB_t + u_t \quad (1)$$

(1) no’lu modelde *SUI* değişkeni intihar sayısını veya intihar oranını (*INTORAN*), *GDP* değişkeni dolar karşılığı reel K.B. GSYİH’yı, *ISS* değişkeni yıllık işsizlik oranını, *KAPS* değişkeni yıllık kapanan şirket sayısını, *DIV* değişkeni yıllık kaba boşanma hızını, *URB* değişkeni ise yıllık kentleşme oranını göstermektedir. Değişkenlerin önlerinde yer alan “ln” işlemcisi, o değişkenin doğal logaritmasının alındığını göstermektedir.

Burada intihar oranı şu şekilde hesaplanmıştır:

$$INTORAN = \frac{\text{İntihar Sayısı}}{Nüfus/100.000}$$

İntihar sayılarına ait veriler, kapanan şirket sayıları Türkiye İstatistik Kurumundan elde edilmiş olup, yıllık kentleşme oranı⁹ WDI¹⁰ veritabanından, reel k.b. GSYİH ve işsizlik oranı verileri IMF veritabanından, kaba boşanma hızı¹¹ ve intihar oranlarının hesaplanmasında kullanılan nüfus¹² verileri Euromonitor veritabanından alınmıştır.

Bu çalışmanın esas amacı k.b.GSYİH, işsizlik oranı ve kapanan şirket sayısı gibi üç ekonomik gösterge ile intiharları ilişkisini incelemektir. Bu üç göstergenin yanısıra,

⁹ Kentleşme Oranı, kentli nüfusun toplam nüfusa olan oranını göstermektedir.

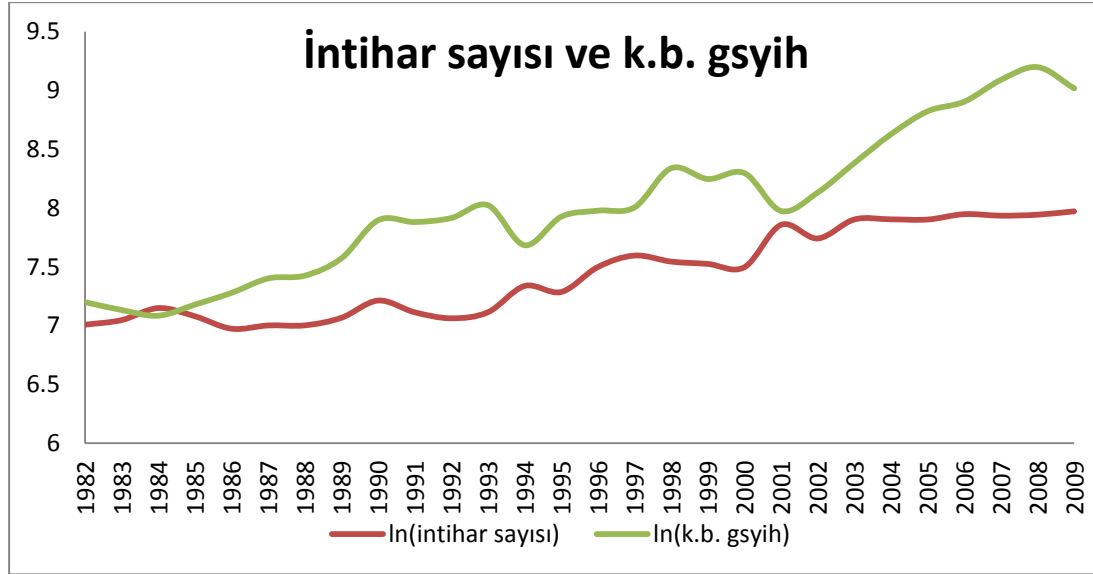
¹⁰ World Development Indicators, <http://data.worldbank.org>

¹¹ 1000 kişi başına boşanma sayısını göstermektedir.

¹² www.euromonitor.com adresinden alınmıştır ve nüfus verisi yıl ortası nüfusu ifade etmektedir.

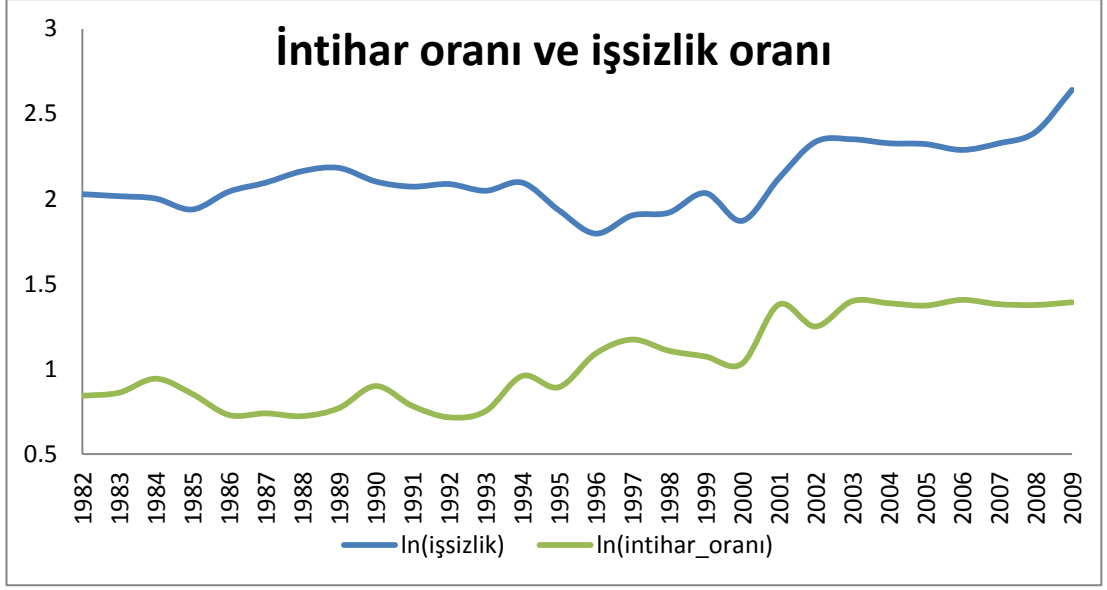
boşanma hızı ve kentleşme oranı gibi iki sosyal gösterge de kullanılmıştır. Bu doğrultuda temel hipotezler aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

- ($H_1: \beta_1 < 0$). Bu bize kişi başına Gayri Safi Yurtiçi Hasıla ile intihar davranışının ters ilişkili olduğunu ifade etmektedir. Ülkenin istikrarlı bir büyüme gösterdiği dönemlerde intihar oranlarında veya intihar sayısında bir düşme beklenmektedir. Şekil 4.1’de intihar sayısı ve k.b. GSYİH’nın ters ilişkili olduğu görülmektedir.



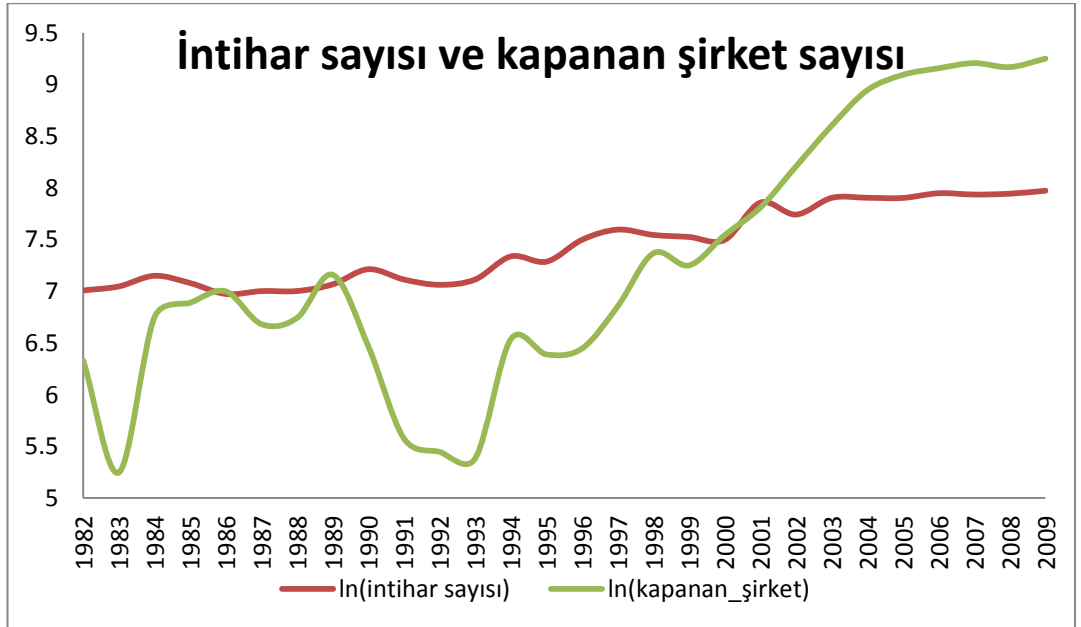
Şekil 4.1 : İntihar sayısı ve K.B. GSYİH.

- ($H_2: \beta_2 > 0$). İşsizliğe ait parametrenin katsayısının pozitif olması ve intihar davranışı ile paralellik göstermesi beklenmektedir. İşsizliğin arttığı dönemlerde, gelir kaybına bağlı olarak bireylerin ruhsal çöküntüye uğraması, sorumluluklarını yerine getirememeleri neticesinde, intihar sayısında bir artış görülmesi beklenmektedir. Şekil 4.2’ye göre özellikle 1999 yılına kadar işsizlik ve intihar oranlarının ters ilişkili hareket ettiği görülmektedir. Bu ilişkinin 2000’lerden itibaren birlikte hareket ettiği görülmektedir.



Şekil 4.2 : İntihar oranı ile işsizlik oranı.

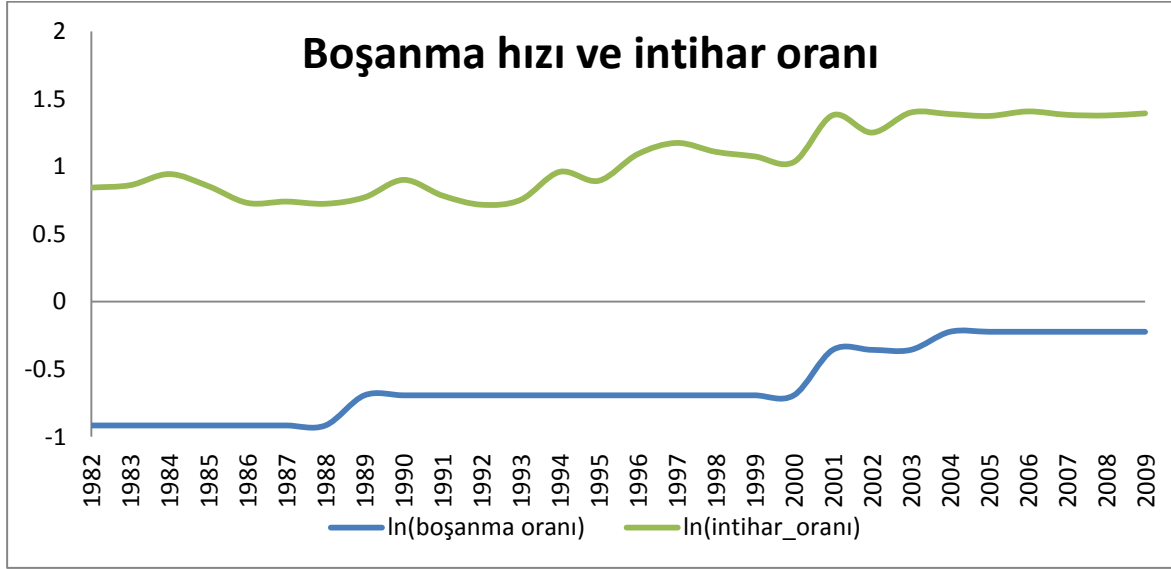
- ($H_3: \beta_3 > 0$). Kapanan şirket sayısına ait değişkenin, işsizlik ile birlikte hareket etmesi beklenir, bu nedenle intiharın artışına pozitif bir etki yapabilir. Şekil 4.3’de kapanan şirket sayısının oldukça dalgalı bir seyir izlediği görülmektedir.



Şekil 4.3 : İntihar sayısı ve kapanan şirket sayısı.

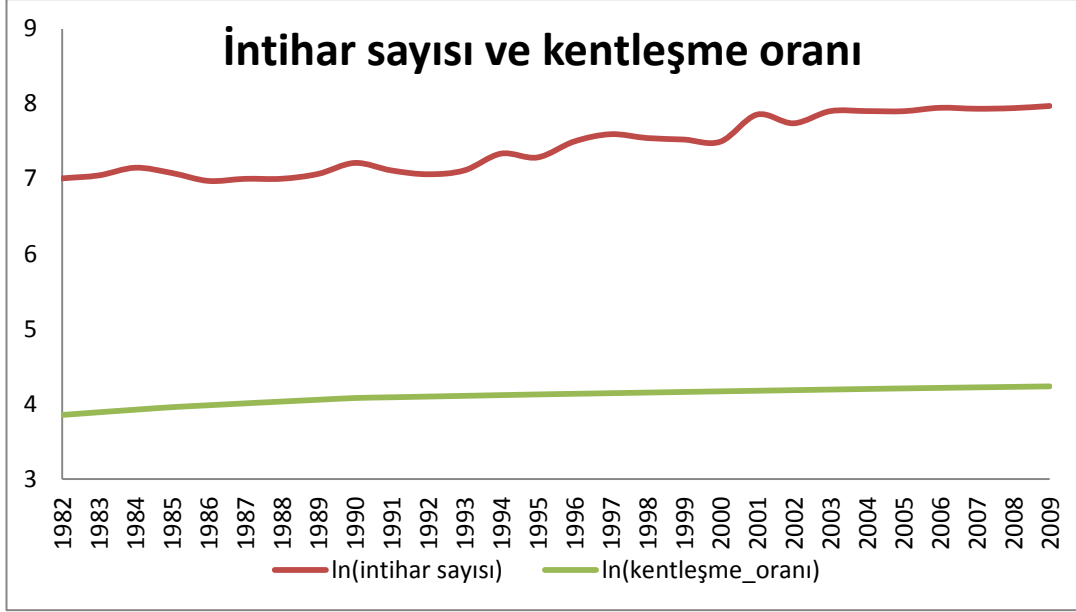
- ($H_4: \beta_4 > 0$). Literatürdeki bir çok çalışmanın paralelinde, boşanma hızındaki artışın da intihar davranışına pozitif bir etki göstermesi

beklenmektedir. Bireylerin yalnızlaşması veya boşanma sonucunda gelir kaybı, alkol veya madde bağımlılığına yönelmesi sonucu intihar sayısının artması beklenir. Şekil 4.4'e göre 1990'lı yıllardan başlayarak boşanma hızının ve intihar oranının birlikte artış gösterdiği gözlemlenmektedir.



Şekil 4.4 : İntihar oranı ve kaba boşanma hızı.

- ($H_5: \beta_5 = ?$). Kentleşme hızının intihar davranışındaki rolü literatürde de son derece tartışmalıdır. Kimi çalışmalar kentleşmenin artışı ile beraber gelişen yaşam koşulları paralelinde hayatlarının anlamsızlaştığını düşünen kentli sayısındaki artışla beraber intihar davranışının da artacağı, kimi çalışmalarda da kentleşmenin göç neticesinde meydana geldiğini fakat bu süreçte göç edenlerin bazılarının kent hayatında başarısız olmaları neticesinde intihar davranışı gösterdikleri tespit edilmiştir. Bazı çalışmalarda da kentleşmenin artışı ile gelirin ve sosyalleşmenin, sağlık hizmetlerine erişmenin ve eğitime ulaşımın kolaylaşması ile intiharların sayısının düştüğü tespit edilmiştir. Şekil 4.5'de kentleşme oranı ile intihar sayısı arasındaki etkileşimin belirsiz olduğu görülmektedir. Kentleşme oranı belirgin bir artış gösterirken, intihar sayısı dalgalı bir seyir izlemiştir.



Şekil 4.5 : İntihar sayısı ve kentleşme oranı arasındaki ilişki.

4.2 Ekonometrik Yöntem

Bu bölümde ilgili veri seti ile yapılacak tüm analizlere dair kullanılacak ekonometrik analizler anlatılacaktır. Ekonomik göstergeler ve intihar verileri arasında bir ilişki olup olmadığını sınamak için önce tüm verilere uygulanacak olan birim kök sınamaları, daha sonra ilişkiyi test etmek için kullanılan sınır testi (Bounds test) yaklaşımı anlatılacaktır.

4.2.1 Birim Kök Analizleri ve Durağanlık Sınamaları

Zaman serileri ile ilgilenen bir çok çalışma, kullanılan değişkenlerin durağanlık sınamalarına tabi tutulmasını zorunlu kılar. 20. yy'ın üçüncü çeyreğinin sonlarına doğru, zaman serileri analizleri ile ilgilenen çoğu çalışmanın yanlış sonuçlar verdiğini öne süren Granger ve Newbold (1974), bu tür regresyonların sapmalı katsayılar içerdiğini ve sonlu olmayan varyanslara sahip olduklarını modellemişlerdir. Bu devrim niteliğindeki çalışmada bu tür regresyonlar düzmece regresyonlar olarak adlandırılmış, regresyonların son derece yüksek R^2 değerlerinin aldatıcı olduğunu ve sonuçlarda çoğunlukla düşük DW (Durbin-Watson) değeri elde edileceğini, $R^2 > d$ kistasının, regresyon analizleri için düzmece olarak tanı koyulabilmesi için geçerli bir önsezi kuralı olabileceğini öne sürmüşlerdir.

Düzmece regresyonların sonuçları üzerinde kuşku duyulmasına gerekçe olarak gösterilen temel sav şudur: “Zaman serileri analizleri, belirli zaman aralığı içinde kendine ait bir karakteristik özellik barındıran süreçlere ait verileri incelemektedir. Burada bahsedilen karakteristik özellikten kasıt, verinin bir durağan olasılıklı süreç sonucunda elde edilmiş olmasını nitelemektedir. Zira rassal yürüyüş modeli (random walk) sonucu elde edilmiş zaman serilerinin stokastik bir yapısı vardır ve bu anlamda karakteristiği belirlenemez. Dolayısıyla bu yöntemle elde edilmiş veriler üzerindeki zaman serisi analizleri bir kestirim içermeyebilirler, bu sonuçlar çoğunlukla kurgusaldır”. Bu nedenle bu şekilde elde edilen sonuçlar üzerinde yapılan t ve F testleri de anlamlı olmalarına rağmen doğru sonuçlar verememektedirler.

Ekonometrik olarak, ortalamasıyla varyansı zaman içinde değişmeyen ve iki dönem arasındaki ortak varyansı bu ortak varyansın hesaplandığı döneme değil de yalnızca iki dönem arasındaki uzaklığa bağlı olan olasılıklı bir süreç için durağandır denir. Bu tür durağanlığa zayıf durağan olasılıklı süreç de denmektedir ve bir çok analiz için bu tür bir durağanlık yeterlidir (Gujarati,1999).

Eğer Y_t aşağıdaki özelliklere sahip bir zaman serisi olursa;

$$\text{Ortalama: } E(Y_t) = \mu \quad (2.1)$$

$$\text{Varyans: } \text{var}(Y_t) = E(Y_t - \mu)^2 = \sigma^2 \quad (2.2)$$

$$\text{Ortak varyans: } \gamma_k = E[(Y_t - \mu)(Y_{t+k} - \mu)] \quad (2.3)$$

Burada k gecikme ile ortak varyans (ya da ardışık ortak varyans), Y_t ile Y_{t+k} arasındaki, yani aralarında k dönem fark olan iki Y arasındaki ortak varyanstır. Eğer $k=0$ ise, γ_0 bulunur ki bu da Y'nin varyansıdır ($=\sigma^2$); $k = 1$ ise, γ_1 , Y'nin ardışık iki değeri arasındaki ortak varyanstır (Gujarati,1999).

Y'nin sıfır noktasını Y_t 'den Y_{t+m} 'ye kaydıracağımızı düşünelim. Eğer Y_t durağansa, Y_{t+m} 'nin ortalaması, varyansı ve ortak varyansı Y_t 'ninkilerle aynı olmalıdır. Kısaca, eğer bir zaman serisi durağansa, ortalaması, varyansı ve (çeşitli gecikmelerdeki) ortak varyansı, bunları ne zaman ölçersek ölçelim aynı kalmaktadır (Gujarati,1999).

Bu aşamadan sonra artık durağanlığın tesbit edilmesine geçilebilir. Bunun paralelinde, bu çalışmada kullanılan Genişletilmiş Dickey-Fuller birim kök testi'nden (GDF), Philips-Perron birim kök testi'nden (PP) ve Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-

Shin birim kök testi'nden (KPSS) bahsedilecektir. GDF Testi temel olarak Dickey-Fuller testinin bir uzantısı olduğundan bu testten uzunca bahsedilecektir.

4.2.1.1 Dickey-Fuller Birim Kök Testi

Dickey-Fuller birim kök testi, literatürde en çok kabul gören durağanlık tespitidir ve zaman serisi konusunda da durağanlığın tespitinde en geçerli test olarak kabul edilmiştir (Enders, 1995).

Dickey-Fuller birim kök testi şu şekilde modellenmiştir:

$$Y_t = Y_{t-1} + u_t \quad (3.1)$$

Yukarıdaki denklemde Y_t , inceleme konusu olan bir zaman serisi verisi olsun. O halde u_t terimi, Y 'nin bir önceki dönemle arasında oluşan farkı gösteren hata terimidir. Bu hata terimi u_t , varsayımsal olarak ortalaması sıfır, eş-varyanslı (homoskedastic) ve ardışık bağımlı olmayan beyaz gürültü (white noise) terimidir. Beyaz gürültü olan bir hata terimi doğası gereği stokastik veya rassal yürüyüş modeline örnektir.

Bu şekilde Y_t değişkeninin bir dönem gecikmeli değerini gösteren Y_{t-1} 'e göre regresyonu modellenmiştir. Bu regresyon modeli hiç kuşkusuz bağımlı değişkenin bir gecikmeli değişkenini içeren birinci dereceden ardışık bağlanım modelidir ve bu model kısaca AR(1) şeklinde gösterilebilir. Sabit terimsiz bir örnek model şu şekilde yazılabilir:

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + u_t \quad (3.2)$$

Yukarıdaki regresyona ilişkin elde edilecek $\rho = 1$ sonucu bize Y serisinin birim kök içerdiğini, yani rassal yürüyüş modeline uygun olduğunu, stokastik bir yapı gösterdiğini ve dolayısıyla durağan olmadığını gösterir. Bu şekilde bir zaman serisi analizine konu olacak Y değişkeni bize düzmece regresyon sonuçları sunabilir ve farklı yöntemler kullanılması gerektiğini gösterir.

Dickey-Fuller testi için uygulanması gereken aşamalar şu şekilde gerçekleşir:

$$\Delta Y_t = (\rho - 1)Y_{t-1} + u_t \quad (3.3)$$

$$\delta = (\rho - 1) \quad (3.4)$$

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + u_t \quad (3.5)$$

Bundan sonraki adımlarda (3.5) denklemindeki δ katsayısı dikkate alınarak hipotezler kurulur. Daha önce $\rho = 1$ olduğunda değişkenin durağan olmadığını iddia ettiğimize göre, bu değeri (3.4) eşitliğinde yerine yazdığımızda artık $\delta = 0$ eşitliği bize serinin durağan olmadığını söyleyen H_0 hipotezini kurmamıza yardımcı olacaktır. Hipotezler şu şekilde kurulur:

$$H_0 : \delta \geq 0 \quad \text{birim kök vardır / veri durağan değildir.}$$

$$H_1 : \delta < 0 \quad \text{birim kök yoktur / veri durağandır.}$$

Ancak DF testi sadece (3.5) denklemindeki gibi test edilmez. Bazen bu denklemler bir sabit terim ve buna ilaveten zamansal bir eğilimi gösteren bir eğilim katsayısı da içerebilirler. Bu gösterimleri de sırasıyla aşağıdaki gibi yazabiliriz:

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \delta Y_{t-1} + u_t \quad \text{[Sabit Terimli] (3.6)}$$

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + u_t \quad \text{[Sabit Terim ve Eğilim Katsayılı] (3.7)}$$

Yukarıdaki iki regresyonda β_1 sabit terimi ifade ederken, t bize eğilim katsayısını (trend) göstermektedir. Yine hipotezimiz, daha önce gösterildiği gibi, $\delta = 0$ eşitliğini sınamaktan geçer. Bu hipotezi sınamak için Student-t dağılımları yeterli değildir. Dickey ve Fuller (1976) çalışmalarında, t -değeri olarak bildiğimiz istatistik, yerini τ (**tau**) istatistiğine bırakır. *Tau*-istatistiği kritik değerleri yukarıda belirtilen üç tür DF testine göre ve .01, .05 ve .10 anlamlılık seviyelerine göre ayrı ayrı belirlenmiştir. MacKinnon (1991) çalışmasında Monte Carlo örnekleriyle *tau*-istatistiği daha da genişletilerek verilmiştir.

Hipotezimizin karar kuralı daima şöyledir:

$$|\tau(\text{tau}) \text{ istatistiği}| \geq |\tau(\text{tau})_{MCK-DF}| \quad \text{ise} \quad H_0 \text{ reddedilir.}$$

Yani *tau*-istatistiği ile bulduğumuz sonucun mutlak değeri, daha önceden hesaplanmış olan MacKinnon-DF kritik değerinin mutlak değerinden büyük ise H_0 'ı reddedebiliriz, bu bize serinin birim kök içermediğini savunan karşı hipotezimizi savunmak için testimizde temel aldığımız kritik değerin anlamlılık seviyesinde elimizde güçlü bir argüman olduğunu işaret etmektedir.

Bir seri eğer yukarıda sayılan tüm test yöntemlerinden başarıyla geçemiyor ve hala birim kök içeriyorsa, serinin bir önceki dönemden farkını alarak hareket etmek uygulanacak ilk çözümdür, belki bu durumda seri, durağan olasılıklı süreç karakteristiği gösterebilir. Bu durumda uzun dönemli bir kestirim sağlayacak düzey

(level) seviyesinden çıkılmış olunur ve birincil farklar üzerinden hareket etmek zorunda kalınır. Şayet birincil farklar halen durağan değilse ikincil veya üçüncül farklarını almak suretiyle, serinin durağan olasılıklı süreç karakteristiğini taşıyan bir türevi elde edilene kadar işlem sürdürülür.

Bu noktada serinin kaçınıcı dereceden bütünleşik (integrated) olduğunu gösteren $I(d)$ gösterimi, serinin karakteristiğini anlamada oldukça bize yardımcı olacaktır. Örneğin hiç farkları alınmadan durağan olasılık süreç karakteristiği gösteren herhangi bir Y serisi $I(0)$, birincil farkları durağan olasılıklı süreç karakteristiği gösteren Y serisi $I(1)$ olarak gösterilir ve parantez içindeki d değeri bize serinin kaçınıcı dereceden bütünleşik olduğunu gösterir.

4.2.1.2 Genişletilmiş Dickey-Fuller Birim Kök Testi (Augmented Dickey-Fuller Test; ADF)

Kimi zaman, daha önce bahsedilen DF testinde yer alan hata terimi u_t , eş-varyans varsayımını bozabilir ve değişen varyans (heteroskedasticity) özelliği gösterebilir veya ardışık bağımlı olabilir. Bu durumda daha önce bahsedilen (3.5), (3.6) ve (3.7) No'lu modellere, yani sabit terimsiz, sabit terimli ve sabit terim ile bir eğilim katsayısı da içeren modellere, hata terimlerinin ardışık bağımlı olmasını engelleyecek kadar bağımlı değişkenin birincil farklarının bir veya birden fazla gecikmeli değerinin dahil edilmesiyle genişletilir. Bunu şu şekilde gösterebiliriz:

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \alpha_i \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (4.1)$$

Burada β_1 sabit terim, t eğilim katsayısını, i ise bize u_t hata teriminin ardışık bağımlı olmasını engelleyecek bağımlı değişkenin farkının kaç gecikme değerinin eklendiğini gösterir. Hipotez testi DF testlerinde olduğu gibidir. GDF test istatistiği, daha önce bahsedilen DF test istatistiği ile benzer sonuçlar verdiğinden aynı kritik değerler üzerinden τ (*tau*) istatistiği yapılmasında da hiçbir sakınca yoktur.

4.2.1.3 Philips-Perron Birim Kök Testi

Daha önce de belirtildiği üzere DF testi ve GDF testi hata terimlerinin rassal yürüyüş yani stokastik yapıda olması ve eş-varyans olması gibi bazı temel varsayımlara dayanmaktadır. Philips ve Perron (1988) çalışmasında, DF ve GDF testlerinin varsayımlara uyulmadığında veya serinin yapısal bir kırılmaya mağruz kaldığı durumlarda yetersiz kaldığını öne sürmüşlerdir. Bu durumdan kurtulmak için hata

terimlerini düzeltmeyi öngören, parametrik olmayan bir ekleme yapmayı düşünmüşlerdir. Bu düzeltme mekanizması, DF ve GDF modellerinin AR düzeltmeleri içermesinin yanı sıra, MA (Hareketli Ortalamalar-Moving Averages) düzeltmelerinin de ilave edilmesi dışında bir şey değildir. Dolayısıyla PP testi bir ARMA (Autoregressive Moving Average) sürecidir diyebiliriz.

PP testinin denklemleri aşağıdaki gibi modellenmektedir:

$$Y_t = \delta Y_{t-1} + u_t \quad (5.1)$$

$$Y_t = \beta_1 + \delta Y_{t-1} + u_t \quad [\text{Sabit Terimli}] (5.2)$$

$$Y_t = \beta_1 + \delta Y_{t-1} + \beta_2 \left(t - \frac{T}{2} \right) + u_t \quad [\text{Sabit Terimli ve Eğilim Katsayılı}] (5.3)$$

Yukarıdaki modellerde β_1 sabit terimi, t eğilim katsayısını, T gözlem sayısını göstermektedir. Tüm modellerde u_t hata terimi ortalaması sıfıra eşit olmakla beraber, ardışık bağımlı olabilir veya eş-varyans varsayımının ihlal edebilir (heteroskedasticity). Dolayısıyla PP testi, DF veya GDF testinin varsayımlarına bağımlı değildir. Çünkü PP testi Newey-West hata düzeltme mekanizması kullanarak ardışık bağımlılığı ortadan kaldırır ve eş-varyans varsayımını yerine getirir. Bu nedenle PP testi, Dickey-Fuller testinin kullandığı tüm kritik değerleri aynen kullanmaya devam eder. Hipotez testi DF testinde sınındığı gibi, $\delta = 0$ eşitliği üzerinden H_0 hipotezinin test edilmesiyle yapılır ve H_0 'ın reddi bize serinin birim kök içermediğini yani durağan olasılıklı süreç karakteristiği içerdiğini gösterir.

4.2.1.4 Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) Birim Kök Testi

Daha önce bahsedilen DF, GDF ve PP testlerindeki ortak nokta, H_0 hipotezinin serinin birim kök içerdiğini yani verinin durağan olasılıklı süreç karakteristiği göstermediğinden daha önce bahsedilmişti. KPSS testi için ise tam tersi bir durum geçerlidir. Bu sefer inceleme konusu olan serinin birim kök içermediğini öne süren H_0 hipotezi kurulacaktır. KPSS testinin hipotezleri aşağıdaki gibidir:

$$H_0 : \sigma_u^2 = 0 \quad \text{birim kök yoktur / veri durağandır.}$$

$$H_1 : \sigma_u^2 \neq 0 \quad \text{birim kök vardır / veri durağan değildir.}$$

Kwiatkowski ve diğ. (1992) makalesine göre, yukarıdaki temel hipotezleri sınamanın koşulu şu denklemlerdir:

$$y_t = \xi t + r_t + \varepsilon_t \quad (6.1)$$

Burada t eğilimi (trend) gösteren belirleyici (deterministic) eğilim katsayısı, r rassal terimi ve ε bozucu terimi göstermektedir. Rassal terim, bir gecikmeli değeri ile aşağıdaki gibi bir ilişki içindedir:

$$r_t = r_{t-1} + u_t \quad (6.2)$$

Burada u , rassal terimin bir gecikmeli değeri ile kendisi arasındaki hata terimidir. Bu hata terimi KPSS testi için özel varsayımların kurulduğu bir hata terimidir, buna göre bu hata terimi ardışık bağımlı olmayan ve eş-varyans (homoskedasticity) ilkelerine sahip $(0, \sigma_u^2)$ eşitliğidir. İşte bu hata teriminin varyansının sifıra eşit olması, r_t 'nin durağan olmasını sağlayan koşulu yerine getirmektedir. Test istatistiği eşik değerleri Lagrange çarpanı ile belirlenmiş ve Kwiatkowski ve diğ. (1992) makalesinde yayımlanmıştır.

4.2.2 Sınır Testine Dayalı Gecikmesi Dağıtılmış Ardışık Bağlanım Modelleri (ARDL) ve Hata Düzeltme Modelleri

Aralarında ilişki bulunduğu düşünülen zaman serileri arasında yapılacak görgül çalışmalar, birim kök testlerinin literatüre kazandırılmasının ardından önemli bir soruna takılıp kalmıştır. Burada, birim kök içeren yani durağan olasılıklı süreç karakteristiği göstermeyen seriler için yapılan çalışmalar düzmece regresyon problemi doğururken, bu problemten sakınmak isteyen çalışmalar çareyi bu serilerin en az birincil farklarını alıp, birim kökten çıkararak regresyona dahil ederek kurtulmakta bulmuşlardır. Ancak bu yöntem, aralarında belki de uzun dönemli bir ilişki bulunan herhangi bir dereceden farkları alınmamış özgün düzeylerindeki serilerin bu ilişkisini kestirmeyi zorlaştırmakta ve hatta imkansız hale getirmektedirler (Gujarati, 1999).

Durağan olmayan yani birim kök içeren değişkenlerle, bu değişkenlerin özgün düzeylerini de koruyarak uzun ve kısa dönemli ilişkileri kestirebilmek için yapılacak zaman serisi analizleri 1980'lerin sonlarındaki yapılmış iki çalışma ile mümkün olabilmıştır. İlk olarak Engle ve Granger (1987) kendi adlarını taşıyan bir eşbütünleşme analizini modellemektedir. Kısaca Engle-Granger eşbütünleşim analizine göre durağan olmayan seriler, önce EKK (Ordinary Least Squares) yöntemi ile tahmin edilebilir. Daha sonra bu regresyonun kalıntıları üzerinde bir birim kök testi yapılır ve eğer kalıntılar birim kök içermiyorsa ve bütünleşme seviyesi $I(0)$ ise, aralarında ilişki olduğu düşünülen bu değişkenler eşbütünleşiktir denilir. İkinci

olarak Johansen (1989) ile Johansen ve Juselius (1990) tarafından geliştirilen Johansen eşbütünleşim testi, durağan olmayan seriler ile çalışmayı bir adım daha kolay hale getirecek bir yöntem bulmuşlardır. Buna göre aralarında ilişki olduğu düşünülen seriler şayet aynı seviyeden bütünleşik iseler, örneğin bütün değişkenlerin sadece birincil farkları birim kök içermiyorsa yani $I(1)$ seviyesinden bütünleşikse, bu seriler arasında önce en yüksek olabilirlik (Maximum Likelihood Estimation; MLE) yöntemi ile bir regresyon tahmin edilir. Ardından serilerin aynı dereceden bütünleşik oldukları değişkenleri de içine alan ve serilerin özgün düzeylerini de içeren değişkenlerle vektör ardışık bağlanım (Vector Autoregression; VAR) modeli kurulur. Bunun sonucunda hipotez testleri kurulur ve eşbütünleşme sayıları belirlenerek eşbütünleşme analizi gerçekleştirilir.

Yukarıda bahsedilen eşbütünleşme analizlerinin Kramers (1992) ve Mah (2000) gibi çalışmalarınca da zayıf kaldığı ispat edildiğinden, hem de uzun dönemli veriler üzerinde daha sağlıklı sonuçlar verdiğinden bu çalışma içinde kullanılmamıştır. Bunların yerine, bu çalışmada kullanılan yöntem Pesaran ve diğ. (2001)'de yer alan, yeni bir eşbütünleşim testi olan “Gecikmesi Dağıtılmış Ardışık Bağlanım” (Autoregressive Distributed Lag; ARDL) modelleriyle birlikte kullanılan “Sınır Testi” (Bounds Test) yöntemi kullanılmıştır. Sınır testine dayalı ARDL modelleri bu çalışmada olduğu gibi, kısa dönemli zaman aralıklarını inceleyen zaman serileri analizlerinde yukarıda bahsedilen iki teste oranla daha başarılı sonuçlar vermektedir. Ayrıca sınır testine dayalı ARDL modelleri, Johansen eşbütünleşim testinde olduğu gibi aynı dereceden bütünleşik seriler yerine, farklı dereceden bütünleşik serilerin de kullanımına izin verdiğinden oldukça etkin bir yöntemdir ve bu artılarından dolayı son dönemlerde oldukça rağbet görmektedir.

Sınır Testine dayalı ARDL modelleri aşağıdaki aşamalarla tahmin edilebilmektedir:

- I. Öncelikle bütün serilerin birim kök testlerinin yapılmış olması gerekmektedir. Buradaki asıl amaç serilerin birim kök içerip içermediklerinden ziyade, birim kök içeren değişkenlerin en fazla birinci dereceden durağan olmalarının tespit edilmesinin zorunluluğudur. Serilerin $I(0)$ veya $I(1)$ olmalarına bakılmaksızın Sınır Testi uygulanabilir, ancak $I(2)$ veya daha yüksek dereceden bütünleşik seriler uygun değildir. Pesaran ve diğ. (2001) makalesinde sadece $I(0)$ veya $I(1)$ derecede bütünleşik veya durağan seriler konu edilmiştir.

- II. Bundan sonra Sınır Testi için gerekli olan kısıtlanmamış hata düzeltme modeli (HDM; Unrestricted Error Correction Model) kurulmaktadır. Bu model bağımsız değişkenin gecikmeli değerlerini de modelin içinde tanımlandığı bir dinamik modeldir. Bu çalışmada uygulanan değişkenler açısından model aşağıdaki gibidir:

$$\begin{aligned}
\Delta \ln SUI_t = & \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta \ln SUI_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{2i} \Delta \ln GDP_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{3i} \Delta \ln ISS_{t-i} \\
& + \sum_{i=0}^m \beta_{4i} \Delta \ln KAPS_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{5i} \Delta \ln DIV_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{6i} \Delta \ln URB_{t-i} \\
& + \beta_7 \ln SUI_{t-1} + \beta_8 \ln GDP_{t-1} + \beta_9 \ln ISS_{t-1} + \beta_{10} \ln KAPS_{t-1} \\
& + \beta_{11} \ln DIV_{t-1} + \beta_{12} \ln URB_{t-1} + \beta_{13} t + u_t
\end{aligned} \tag{7}$$

Burada *SUI* intihar sayısını veya intihar oranını, *GDP* bir yılda dolar karşılığı reel K.B. düşen GSYİH değerini, *ISS* işsizlik oranını, *KAPS* kapanan şirket sayısını, *DIV* kaba boşanma hızını, *URB* kentleşme oranlarını göstermektedir. İlgili değişkenin başında yer alan $\ln$ işlemcisi o değişkenin doğal logaritmasının alındığını, Δ işlemcisi ise o değişkenin bir önceki gecikmeli değeri ile arasındaki farkın alındığını göstermektedir. Bu modelde ayrıca $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7, \beta_8, \beta_9, \beta_{10}, \beta_{11}, \beta_{12}$ katsayıları tahmin edilecek parametreleri ve u_t hata terimini ifade etmektedir. β_0 regresyonun sabit terimi olup, β_{13} ise eğilim (trend) katsayısı göstermekte olup, her iki parametre de modele tercihen dahil edilen değişkenlerdir.

- III. Bu adımda (7) No'lu denklemde gecikme uzunluğunu gösteren optimal “ m ” değerinin bulunması gerekmektedir. Bunun için (7) No'lu denklem EKK (OLS) yöntemi ile tahmin edilir. Optimal gecikme uzunluğunu bulurken temel kıstas, kullanılacak gecikmeli hata düzeltme modelinin kesinlikle ardışık bağımlılık içermemesidir. Gecikme uzunluğunu bulmak için bir çok görgül araştırmada kullanılan ikinci kıstas Akaike Bilgi Ölçütü (AIC; Akaike Information Criteria) ve Schwarz Bilgi Ölçütüdür (SIC veya SBIC diye de bilinir; Schwarz-Bayesian Information Criteria).

Gerekli koşul, minimum AIC veya SBIC değerini sağlayan modelden yana tercih kullanmaktır. Burada önemli olan ardışık bağımlılığın aşılmış olmasıdır, bu yüzden her zaman en düşük AIC veya SBIC ölçütü sağlayan model yerine, ardışık bağımlılığı ortadan kaldıran en küçük AIC ve SBIC ölçütü sağlayan modeli tercih etmek gerekmektedir. Ancak Pesaran ve Pesaran (2009) tarafından hazırlanan Microfit 5.0 yazılımı Hannan-Quinn Bilgi Ölçütü (HQIC; Hannan-Quinn Information Criteria) ve R^2 gibi iki yeni ölçüt de kullanmaktadır. Literatürde de sıklıkla kullanılmaya başlanılan bu iki yeni ölçüte göre en düşük HQIC veya en yüksek R^2 'li modellerden yana tercih kullanmak gerekmektedir. Bazı çalışmalarda, kullanılan serinin türüne göre tek bir ölçüt kullanılmaktadır. Buna göre aylık serilerde AIC, çeyreklik serilerde HQIC ve SBIC, yıllık serilerde ise SBIC daha sağlıklı sonuçlar vermektedir (Ivanov ve Kilian; 2001).

IV. Ardışık bağımlı olmayan ve seçilen ölçütlere göre belirlenen aday HDM denklemleri artık “Sınır Testi” uygulamaya müsait görünmektedir. Bu modeller sabit terimsiz, sabit terimli veya bir eğilim katsayısı ve sabit terimi içeren modeller olmak üzere üç şekilde belirlenebilir. Sınır Testi sabit terimsiz ve sabit terimli model için bir senaryo, sabit terimli ve eğilim katsayılı model için ikinci bir senaryo ile uygulanır. Buna göre;

i. Sabit terimli veya sabit terimsiz model için:

$$H_0 : \beta_7 = \beta_8 = \beta_9 = \beta_{10} = \beta_{11} = \beta_{12} = 0$$

$$H_1 : \beta_7 \neq 0, \beta_8 \neq 0, \beta_9 \neq 0, \beta_{10} \neq 0, \beta_{11} \neq 0, \beta_{12} \neq 0$$

ii. Sabit terimli ve eğilim katsayılı model için:

$$H_0 : \beta_7 = \beta_8 = \beta_9 = \beta_{10} = \beta_{11} = \beta_{12} = \beta_{13} = 0$$

$$H_1 : \beta_7 \neq 0, \beta_8 \neq 0, \beta_9 \neq 0, \beta_{10} \neq 0, \beta_{11} \neq 0, \beta_{12} \neq 0, \beta_{13} \neq 0$$

hipotez testleri yapılır. İkinci senaryoda görüldüğü üzere, bir eğilim katsayısı ve sabit terimi içeren modeldeki eğilim katsayısı da teste tabi tutulmaktadır. Hipotez testleri için katsayıların sıfır kısıtlamasını test eden sınama Wald testidir, bu sınamanın sonucunda elde edilecek F-değeri F_w olsun. Bu hipotez testlerini sınamak için gerekli olan bilinen F-dağılımı uygun olmadığından Pesaran ve diğ. (2001) makalesinde .01, .05 ve .10

anlamlılık seviyelerinde, modelde kullanılan parametrelerin sayısına göre alt ve üst eşik değerleriyle yeni bir F-dağılımı verilmiştir. Eşik değerlerinden kasıt, Monte Carlo simülasyonları ile oluşturulmuş bu F-dağılımı alt eşiği $I(0)$ ve üst eşiği $I(1)$ 'dir. Yani modellerde kullanılacak serilerin hepsi $I(0)$ veya hepsi $I(1)$ veya bunların karışımından oluşabilir, bu nedenle F-dağılımı bu eşik değerlerinde verilmiştir. Bu eşik değerlerinden alt sınır olan $I(0)$ değeri F_p^a , üst sınır olan $I(1)$ değeri F_p^u olmaktadır.

Yukarıda gösterilen hipotez testleri aynı zamanda eşbütünleşim ilişkisi bakımından, Peseran ve diğ. (2001) makalesine göre şu ilişkiyi test etmektedir.

H_0 : Seriler arasında düzey seviyesinde bir eşbütünleşim yoktur.

H_1 : Seriler arasında düzey seviyesinde bir eşbütünleşim vardır.

Son aşamada karar kuralı şudur:

$$\begin{aligned} F_w &> F_p^u && \text{ise} && H_0 \text{ redddedilir (Eşbütünleşim vardır).} \\ F_p^u &> F_w > F_p^a && \text{ise} && \text{Kararsızlık.} \\ F_p^a &> F_w && \text{ise} && H_0 \text{ redddedilemez (Eşbütünleşim yoktur).} \end{aligned}$$

Yukarıda bahsedilen tüm aşamalardan sonra artık uzun dönem ve kısa dönem eşbütünleşim ilişkilerini gösteren katsayılar tahmin edilebilir. Bu çalışmada kullanılan değişkenler açısından uzun dönem ilişkisini gösteren ARDL modeli şu şekilde yazılabilir:

$$\begin{aligned} \ln SUI_t = & \beta_0 + \sum_{i=1}^{m_1} \beta_{1i} \ln SUI_{t-i} + \sum_{i=0}^{m_2} \beta_{2i} \ln GDPPC_{t-i} + \sum_{i=0}^{m_3} \beta_{3i} \ln ISS_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^{m_4} \beta_{4i} \ln KAPS_{t-i} + \sum_{i=0}^{m_5} \beta_{5i} \ln DIV_{t-i} + \sum_{i=0}^{m_6} \beta_{6i} \ln URB_{t-i} \\ & + u_t \end{aligned} \quad (8)$$

(8) No’lu denklemde yer alan bağımsız değişkenlerin uzun dönem katsayıları, her bir bağımsız değişken için pratik olarak şu şekilde hesaplanır: ARDL modelinde yer alan bir bağımsız değişkenin tüm gecikmeleri değerlerinin toplamı, bağımlı değişkenin tüm gecikmeli değerlerinin 1’den farkına bölünür (Gujarati, 1999). Bunun sonucunda uzun dönemli katsayılar elde edilir.

Kısa dönem ilişkisi ise uzun dönem ilişkisini gösteren ARDL modeline dayanan “Hata Düzeltme Modeli” ile tahmin edilebilir. Bu çalışmada kullanılan değişkenler açısından HDM aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$\begin{aligned} \Delta \ln SUI_t = & \beta_0 + \sum_{i=1}^{m_1} \beta_{1i} \Delta \ln SUI_{t-i} + \sum_{i=0}^{m_2} \beta_{2i} \Delta \ln GDP C_{t-i} + \sum_{i=0}^{m_3} \beta_{3i} \Delta \ln ISS_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^{m_4} \beta_{4i} \Delta \ln KAPS_{t-i} + \sum_{i=0}^{m_5} \beta_{5i} \Delta \ln DIV_{t-i} + \sum_{i=0}^{m_6} \beta_{6i} \Delta \ln URB_{t-i} \\ & + \beta_7 ECT_{t-1} + u_t \end{aligned} \quad (9)$$

Yukarıdaki hata düzeltme modelinde β_7 hata düzeltme mekanizmasına ait bir katsayıdır ve değişkenlerin arasındaki kısa dönemli ilişkide, uzun dönemli modelden elde edilen hata terimlerinin bir gecikmeli değeri olarak modele dahil edilmektedir.. HDM’nin doğası gereği β_7 ’nin negatif katsayılı olması beklenir ve bu katsayı bize kısa dönemdeki sapmaların ne kadarının düzeltileceğini göstermektedir.

ARDL modelleri, kendisinden önce ekonometri literatüründeki yeri oldukça yeni olan Johansen Eşbütünleşme analizi ile Engle-Grenger Eşbütünleşme analizlerine nazaran bir çok faydalı yönü bulunmakla beraber, bazı temel varsayımlar neticesinde kısır kalan yönleri de bulunmaktadır. Bunları kısaca şu şekilde özetleyebiliriz:

Sınır Testi’ne Dayalı ARDL Modellerinin Üstünlükleri

- İçsellik problemi (endogeneity) sorununu ortadan kaldırmaktadır.
- Uzun dönem katsayılarını test edilebilir olarak sunmaktadır.
- ARDL modelince tahmin edilecek katsayılar aynı düzeyde durağan olmak zorunda değildir.
- Kısa dönemli katsayılar için HDM uygulanabilmesine olanak tanır.
- Yöntem açısından diğer eşbütünleşim testlerine nazaran daha kolaydır. Çünkü EKK ile tahmin edilebilmektedir.

- f. Özellikle küçük örneklerde daha kararlı sonuçlar verme açısından diğer eşbütünleşim testlerine göre belirgin derecede üstündür.
- g. Diğer eşbütünleşim testlerine oranla, birden çok değişkenli modellerin kurulmasına daha fazla olanak tanımaktadır.

Sınır Testi'ne Dayalı ARDL Modellerinin Zayıf Yönleri

- a. Diğer eşbütünleşim testlerine göre daha fazla aşamadan oluşur.
- b. ARDL modelince tahmin edilecek modellere, $I(2)$ veya daha üst seviyeden bütünleşik seriler dahil edilemezler.
- c. Sonuçların gücü (robustness check) için daha fazla test kullanmayı gerektirir.

5. TÜRKİYE’DE İNTİHARLARIN EKONOMİK VE SOSYAL GÖSTERGELERLE İLİŞKİSİNE YÖNELİK ARDL MODELİ ANALİZİ

Bu bölümde, daha önce 4. Bölümde incelenen metodoloji çerçevesinde ve bu bölümde tanıtilan değişkenlerle, Türkiye’deki intihar davranışının ekonomik ve sosyal göstergelerle olan ilişkisini uygulamalı olarak incelenebilir. Bütün analizlerde daha önce veri kısmında belirtildiği gibi bağımlı değişken olarak intihar sayısı ve intihar oranı ayrı ayrı analize dahil edilecek ve bağımlı değişkenin düzey veya oran olarak tanımlanmasının sonuçları değiştirip değiştirmediğine bakılacaktır. Bu noktada önce değişkenlerin birim kök sınamaları yapılarak sınır testine geçilecek, bu aşamadan sonra ARDL ve HDM modelleri kurulacaktır

5.1 Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenlerin birim kök testleri iki aşamalı olarak incelenmiştir. Bunlardan birincisi serinin birim kökünün sabit terimli, ikincisi ise sabit terim ve eğilim katsayılı olarak analizlerinin yapılmasıdır. Bu durumda elde edilecek iki sonuç için iki ayrı karar kuralı oluşacaktır. Sonuçların yer aldığı özetleri gösteren Çizelge 5.4’de, şayet var ise bu iki sonuca da yer verilmiştir. 4.Bölümde gösterildiği üzere sınır testine dayalı ARDL modelleri, sadece $I(0)$ ve $I(1)$ seviyesinden bütünleşik serileri kullanımına izin verdiğinden, nihai karar kuralı için bu serilerin sabit terimli ve bir sabit terim ve eğilim katsayılı birim kök sınaması sonucunda $I(0)$ veya $I(1)$ seviyesinden bütünleşik olmalarının farklılık yaratmayacağı bilinmelidir. Bu doğrultuda nihai karar kuralı bu iki çeşit sonucun uyumlu olup olmamasında değil, $I(2)$ seviyesinden bütünleşik olup olmadığına bakılmasında yatmaktadır.

Yapılan birim kök testleri, doğal logaritması alınmış intihar sayısı, intihar oranı, K.B. Reel GSYİH, işsizlik oranı, kapanan şirket sayısı ve kaba boşanma hızı verilerinin $I(1)$ seviyesinde bütünleşik olduğunu, yani birincil farklarının durağan olduğunu göstermektedir. Kentleşme oranı ise PP testine göre düzey seviyesinde, yani $I(0)$ seviyesinde durağan gözükmeyle beraber, GDF testinde sadece eğilim katsayılı modelde $I(0)$ sonucunu, KPSS testinde ise sabit terimli modelde $I(0)$, bir sabit terim

ve eğilim katsayısı içeren modele göre ise %10 anlamlılık düzeyinde I(1) sonucunu vermektedir.

Çizelge 5.1 : Değişkenlerin GDF birim kök testleri

	ADF (Sabit Terimli)			ADF(Sabit Terim ve Eğilim Katsayılı)			
	t-değeri	p-değeri	Gecikme	t-değeri	p-değeri	Gecikme	
<i>lnSUI</i>	-0.188428	(0.9284)	1	-2.858063	(0.1906)	0	
<i>d(lnSUI)</i>	-6.755617***	(0.0000)	0	-6.6636***	(0.0000)	0	
<i>lnINTORAN</i>	-0.82394	(0.7961)	0	-2.800305	(0.2091)	0	
<i>d(lnINTORAN)</i>	-6.711691***	(0.0000)	0	-6.651955***	(0.0001)	0	
<i>lnGDPPC</i>	-0.388335	(0.8978)	0	-2.723695	(0.2356)	0	
<i>d(lnGDPPC)</i>	-5.4208***	(0.0002)	0	-5.259609***	(0.0013)	0	
<i>lnISS</i>	-0.142092	(0.9347)	0	-1.086417	(0.9129)	0	
<i>d(lnISS)</i>	-4.227186***	(0.0029)	0	-4.432274***	(0.0084)	0	
<i>lnKAPS</i>	-0.603605	(0.8540)	0	-2.023857	(0.5627)	0	
<i>d(lnKAPS)</i>	-6.346211***	(0.0000)	0	-6.150503***	(0.0002)	0	
<i>lnDIV</i>	-0.490657	(0.8784)	0	-2.412707	(0.3653)	0	
<i>d(lnDIV)</i>	-5.492251***	(0.0001)	0	-5.393782***	(0.0009)	0	
<i>lnURB</i>	-1.874	(0.3386)	1	-8.972277***	(0.0000)	0	
<i>d(lnURB)</i>	-2.443665	(0.1403)	0	-1.596606	(0.7665)	0	
		10%	5%	1%	10%	5%	1%
	Düzey	-2.629906	-2.98104	-3.711457	-3.22923	-3.58753	-4.33933
Tablo Kritik Değerleri	1.Fark	-2.629906	-2.98104	-3.711457	-3.233456	-3.59503	-4.356068

*,**,*** sırasıyla MacKinnon kritik değerine göre %10, %5 ve %1 anlamlılık seviyesinde durağanlığı ifade etmektedir. Parantez içindeki sayılar p-olasılık değerlerini göstermektedir. Tabloda belirtilen gecikme uzunlukları, ADF modelinde Schwarz Bilgi Ölçütü (en yüksek=5) ile belirlenmiştir. “ln” işlemcisi koyu renkle gösterilen değişkenin doğal logaritmasının alındığını, “d” işlemcisi koyu renkle yazılan değişkenin birincil farkını almaktadır. SUI: intihar sayısını, INTORAN:yıl ortası nüfus ile orantılandırılmış 100.000 kişi başına düşen intihar oranını, GDPPC: dolar karşılığı reel K.B. GSYİH, ISS:işsizlik oranını, KAPS: kapanan şirket sayısını, DIV:kaba boşanma hızını, URB: kentleşme oranını göstermektedir. H₀: seri birim kök içermektedir.

Çizelge 5.2 : Değişkenlerin Phillips-Perron birim kök testleri

PP (Sabit Terimli)				PP (Sabit Terim ve Eğilim Katsayılı)			
	t-değeri	p-değeri	Bandwith	t-değeri	p-değeri	Bandwith	
<i>lnSUI</i>	-0.291148	(0.9139)	2	-2.858063	(0.1906)	0	
<i>d(lnSUI)</i>	-6.881747***	(0.0000)	2	-7.034378***	(0.0000)	3	
<i>lnINTORAN</i>	-0.629721	(0.8478)	1	-2.800305	(0.2091)	0	
<i>d(lnINTORAN)</i>	-6.815453***	(0.0000)	2	-7.007901***	(0.0000)	3	
<i>lnGDPPC</i>	-0.388335	(0.8978)	0	-2.779376	(0.2161)	1	
<i>d(lnGDPPC)</i>	-5.424407***	(0.0002)	1	-5.259405***	(0.0013)	1	
<i>lnISS</i>	-0.142092	(0.9347)	0	-1.086417	(0.9129)	0	
<i>d(lnISS)</i>	-4.226333***	(0.0030)	1	-4.400031***	(0.0091)	2	
<i>lnKAPS</i>	-0.51334	(0.8738)	1	-2.023857	(0.5627)	0	
<i>d(lnKAPS)</i>	-6.176037***	(0.0000)	1	-6.006993***	(0.0002)	1	
<i>lnDIV</i>	-0.403437	(0.8951)	3	-2.412707	(0.3653)	0	
<i>d(lnDIV)</i>	-5.525705***	(0.0001)	2	-5.421775***	(0.0009)	2	
<i>lnURB</i>	-9.640325***	(0.0000)	3	-7.228899***	(0.0000)	2	
<i>d(lnURB)</i>	-3.11546	(0.0377)	6	-1.368501	(0.8463)	5	
Tablo Kritik Değerleri		10%	5%	1%	10%	5%	1%
	Düzey	-2.62742	-2.97626	-3.699871	-3.22923	-3.58753	-4.33933
	1.Fark	-2.629906	-2.98104	-3.711457	-3.233456	-3.59503	-4.356068

*,**,*** sırasıyla MacKinnon kritik değerine göre %10, %5 ve %1 anlamlılık seviyesinde durağanlığı ifade etmektedir. Parantez içindeki sayılar p-olasılık değerlerini göstermektedir. Tabloda belirtilen Bandwith uzunlukları, PP modelinde Newey-West seçicisi (en yüksek=5) ile belirlenmiştir. “ln” işlemcisi koyu renkle gösterilen değişkenin doğal logaritmasının alındığını, “d” işlemcisi koyu renkle yazılan değişkenin birincil farkını almaktadır. SUI: intihar sayısını, INTORAN:yıl ortası nüfus ile orantılandırılmış 100.000 kişi başına düşen intihar oranını, GDPPC: dolar karşılığı reel K.B. GSYİH, ISS:işsizlik oranını, KAPS: kapanan şirket sayısını, DIV:kaba boşanma hızını, URB: kentleşme oranını göstermektedir. H_0 : seri birim kök içermektedir.

Çizelge 5.3 : Değişkenlerin KPSS birim kök testleri

	KPSS (Sabit Terim ve Eğilim			
	KPSS (Sabit Terimli;ST)		Katsayılı; STEK)	
	LM	Bandwith	LM	Bandwith
<i>lnSUI</i>	0.631436**	4	0.133443*	3
<i>d(lnSUI)</i>	0.125691	3	0.120315*	4
<i>lnINTORAN</i>	0.584738**	4	0.141289*	3
<i>d(lnINTORAN)</i>	0.143130	3	0.121384*	4
<i>lnGDPPC</i>	0.646669**	4	0.090588	2
<i>d(lnGDPPC)</i>	0.062495	1	0.047786	1
<i>lnISS</i>	0.378521*	4	0.140799*	4
<i>d(lnISS)</i>	0.242714	1	0.075105	2
<i>lnKAPS</i>	0.530350**	4	0.141427	4
<i>d(lnKAPS)</i>	0.146854	2	0.080110	3
<i>lnDIV</i>	0.610485**	4	0.111912	3
<i>d(lnDIV)</i>	0.094564	4	0.071500	4
<i>lnURB</i>	0.649082***	4	0.171915**	4
<i>d(lnURB)</i>	0.634622***	3	0.194240**	3
		10%	5%	1%
ST		0.347000	0.463000	0.739000
Tablo Kritik Değerleri	STEK	0.119000	0.146000	0.216000

*,**,*** sırasıyla kritik değerine göre %10, %5 ve %1 anlamlılık seviyesinde durağan olmamayı ifade etmektedir. Tabloda belirtilen Bandwith uzunlukları KPSS modelinde Newey-West seçicisi (en yüksek=5) ile belirlenmiştir. “ln” işlemcisi koyu renkle gösterilen değişkenin doğal logaritmasının alındığını, “d” işlemcisi koyu renkle yazılan değişkenin birincil farkını almaktadır. SUI: intihar sayısını, INTORAN:yıl ortası nüfus ile orantılandırılmış 100.000 kişi başına düşen intihar oranını, GDPPC: dolar karşılığı reel K.B. GSYİH, ISS:işsizlik oranını, KAPS: kapanan şirket sayısını, DIV:kaba boşanma hızını, URB: kentleşme oranını göstermektedir. H₀: seri durağandır.

Çizelge 5.4 : Değişkenlerin birim kök testleri özeti

	GDF	PP	KPSS
<i>lnSUI</i>	I(1)	I(1)	I(1)
<i>lnINTORAN</i>	I(1)	I(1)	I(1)/I(0) *
<i>lnGDPPC</i>	I(1)	I(1)	I(1)
<i>lnISS</i>	I(1)	I(1)	I(1)
<i>lnKAPS</i>	I(1)	I(1)	I(1)
<i>lnDIV</i>	I(1)	I(1)	I(1)
<i>lnURB</i>	I(0)/I(1)*	I(0)	I(1)/I(0) *

Tüm sonuçlarda, aksi belirtilmediği sürece sabit terimli ve bir sabit terim ile eğilim katsayılı modeller aynı sonuçları vermektedir. * ile belirtilen sonuçlardan ilki sabit terimli modelin sonucunu, ikincisi bir sabit terim ve eğilim katsayısı içeren modelin sonucunu göstermektedir.

Birim kök testlerinin sonuçlarını içeren Çizelge 5.1, 5.2 ve 5.3 incelendiğinde, kentleşme oranı ve diğer değişkenlerin farklı seviyede bütünleşik oldukları görülmektedir. Kentleşme oranındaki bu farklılık, analiz için sınır testinin kullanılmasını zorunlu kılıyor görünmektedir. Çünkü eşbütünleşim testlerinden sadece sınır testine dayalı ARDL modelleri bu türden I(0) ve I(1) gibi farklı dereceden bütünleşik değişkenlerin bir arada kullanılarak eşbütünleşim ilişkisinin araştırılmasına izin vermektedir.

5.2 Sınır Testi

Analizde kullanılacak değişkenlerden hiç birininin I(2) seviyesinde durağan olmadığı bir önceki bölümde gösterilmiştir. Dolayısıyla sınır testi için gerekli olan bütün koşullar yerine getirildiğinden, bütün değişkenler kullanarak sınır testine geçilebilir. Bu aşamada (7) No'lu model kullanılarak, intihar oranı ve intihar sayısının doğal logaritmaları bağımlı değişken alınarak iki farklı sınır testi uygulanacaktır. Sınır testi, burada aslında bir kısıtsız hata düzeltme modeli olan (7) modeldeki düzey seviyesindeki açıklayıcı değişkenlerin bir gecikmeli değerine ait katsayıların birlikte anlamlı olduğu modelleri ortaya çıkararak, bir eşbütünleşim ilişkisinin varlığını ortaya çıkarmaktır. Bu doğrultudaki analiz sonuçları Çizelge 5.5'de gösterilmektedir.

Çizelge 5.5 : Sınır testi için model seçimi simülasyonlarına ait özet tablo

Bağımlı Değişken	Gecikme m	Sabit Terimli		Sabit Terimli ve Eğilim Katsayılı	
		SBIC	LM-testi ¹³ χ^2 *	SBIC	LM-testi χ^2
<i>lnSUI</i>	1	-43.7887	3.604 (0.0576)	-54.922	7.031 (0.008)
	2	-109.292	25 (0.0000)	.	.
<i>lnINTORAN</i>	1	-46.4978	3.809 (0.051)	-55.218	7.02 (0.0081)
	2	-99.0768	25 (0.0000)	.	.

SBIC (Schwarz-Bayesian Information Criteria) Stata v.11 programı tarafından, kendi hesaplamasına göre belirlenmiştir (Stata, 2009). Koyu renkli sonuçlar sınır testi için uygun modellere ait değerleri göstermektedir. Tabloda belirtilen “.” işareti bu regresyonun tanımlı olmadığını gösterir. Simülasyonlar Ek (C)’de sunulmuştur.

Sınır testi için *lnSUI* ve *lnINTORAN* bağımlı değişkenleri kullanılarak uygun model seçimi için kullanılabilir gecikme seviyeleri 1 ve 2 olarak belirlenmiştir. Bunun nedeni, verilerin en fazla 1982 yılına kadar geriye götürülebilmesi nedeniyle veri aralığının 28 yıl ile sınırlı olmasıdır.

Sınır testi için model seçimi yapılırken gözetilmesi gereken en önemli kıstas, uygun olabilecek aday modelin ardışık bağımlılık sorunu olmamasıdır. Çizelge 5.5’de görüleceği üzere sabit terimli simülasyonlarda gecikme değerinin 2 olarak belirlendiği ve bir sabit terim ile eğilim katsayısı içeren modellerin ardışık bağımlılık sorunu olduğu görülmektedir. Bu modellerde Breusch-Godfrey LM testi’nin ardışık bağımlılığın olmadığını iddia eden H_0 hipotezi reddedilmektedir. Dolayısıyla geriye sadece gecikme değerinin 1 olarak belirlendiği sabit terimli modeller kalmaktadır. Bu modellerden, bağımlı değişkenin *lnSUI* ve *lnINTORAN* olduğu modellerde Breusch-Godfrey LM testi’ne göre %1 anlamlılık seviyesinde ardışık bağlanım olmadığını iddia eden H_0 hipotezi reddedilememektedir.

¹³ Breush-Godfrey LM-Testi için hipotez testi şu şekildedir; H_0 : hata terimleri arasında ardışık bağımlılık yoktur. Buna göre m gecikme değerinin 1 olduğu her iki model için de, %5 anlamlılık seviyesinde χ^2 değeri kritik değerden büyüktür ve “hata terimleri arasında ardışık bağımlılık yoktur” diyen H_0 hipotezi reddedilememiştir.

Eğer veri aralığı daha fazla olsaydı ve daha fazla gecikme değeri belirlenebilseydi, ardışık bağımlılık dışında aranacak ikinci ölçüt, en düşük SBIC değerini veren modelden yana tercih kullanmak olacaktır.

Bu aşamadan sonra “ m ” gecikme değerinin 1 olarak belirlendiği, sabit terimli (7) No’lu hata düzeltme modellerine sınır testi uygulanabilir. Her iki bağımlı değişken için de sonuçlar şu şekildedir:

Çizelge 5.6 : Sınır testi sonuçları

Bağımlı Değişken			
$\Delta \ln \text{SUI}$		$\beta_7=\beta_8=\beta_9=\beta_{10}=\beta_{11}=\beta_{12}=0$	
$F_w(6,8)$		=	3.83
$\Delta \ln \text{INTORAN}$		$\beta_7=\beta_8=\beta_9=\beta_{10}=\beta_{11}=\beta_{12}=0$	
$F_w(6,8)$		=	4.37
		k=5	
$F_p^a - F_p^u$ F-Kritik Değerleri*		10%	5%
		2.26-3.25	2.62-3.79
			1%
			3.41-4.68

* $F_p^a - F_p^u$ değerleri sırasıyla Pesaran (2001) makalesindeki Tablo C1, Case III’de yer alan $I(0)$ alt ve $I(1)$ üst eşik değerlerini göstermektedir. F_w , belirtilen parametrelerin sıfır kısıtlaması altındaki Wald testi sonucunda elde edilen F-istatistik değeridir, k parametre sayısını göstermektedir.

Sınır testi sonuçlarının gösterildiği Çizelge 5.6’ya göre bağımlı değişkenin $\Delta \ln \text{SUI}$ olduğu (7) No’lu kısıtsız HDM modelinde, düzey seviyesindeki bir gecikmeli değeri alınarak analize sokulan parametrelerin birlikte anlamlılığını ölçen Wald istatistiği değeri, $F_w = 3.83$ bulunmuştur. Bu değer %5 anlamlılık seviyesinde F_p^u (3.79) olan üst sınırı geçmektedir, dolayısıyla değişkenler arasında düzey seviyesinde bir eşbütünleşim ilişkisi olmadığını söyleyen H_0 hipotezi reddedilebilir. Dolayısıyla değişkenler arasında bir eşbütünleşim ilişkisi vardır.

İkinci seferde, bağımlı değişkenin $\Delta \ln \text{INTORAN}$ olduğu (7) No’lu HDM modelinde, düzey seviyesindeki bir gecikmeli değeri alınarak yapılan analizde, parametrelerin birlikte anlamlılığını ölçen Wald istatistiği değeri, $F_w = 4.37$ bulunmuştur. Elde edilen bu sonuç %5 anlamlılık seviyesinde F_p^u (3.79) olan üst sınırı geçmektedir, dolayısıyla değişkenler arasında düzey seviyesinde bir eşbütünleşim ilişkisi olmadığını söyleyen H_0 hipotezi reddedilebilir. Bu sonuç bize değişkenler arasında bir eşbütünleşim ilişkisi olduğunu göstermektedir.

5.3 ARDL Modelleri

Artık değişkenler arasındaki eş bütünleşim ilişkisini sorgulayan ARDL modelleri tahmin edilebilir. Çizelge 5.7’de belirlenen uygun ARDL modelleri gösterilmektedir. Çizelge 5.7’de gösterilen en uygun ARDL modellerinin tahmini için Karaca (2005)’de kullanılan ve esasen Kamas ve Joyce (1993)’de uygulanan bir yöntem kullanılmıştır. Buna göre (8) nolu ARDL modeli şu şekilde tahmin edilerek m_1 , m_2 , m_3 , m_4 , m_5 ve m_6 değerleri bulunmuştur: kullanılan bağımlı değişkenin bir gecikmeli değerinden başlayarak kullanılacak en fazla gecikmeli değerlerinin dahil edilerek, EKK yöntemi ile regresyonlar gerçekleştirilerek, bunlardan en küçük SBIC değerini sağlayan regresyondaki gecikme değeri sabit tutulur. Bundan sonra modele, ilk bağımsız değişkenin kullanılacak en fazla gecikmeli değerleri birer birer eklenerek EKK yöntemi ile regresyonlar gerçekleştirilir ve yine en düşük SBIC değerini sağlayan model sabit tutulur. Bu şekilde diğer bağımsız değişkenler için de aynı işlemler uygulanarak en uygun ARDL modeli bulunur. SBIC değeri dışında AIC veya HQIC gibi değerler de dikkate alınarak bu işlemler yapılabilir.

Bu çalışmada kullanılacak en fazla gecikmeli değer 5 olarak belirlenmiştir. Bu şekilde yapılan simülasyonlara dair sonuçlar EK (D)’de sunulmuştur. Gecikme değerlerinin belirlenmesinde sadece SBIC kullanılmıştır.

Çizelge 5.7’de belirlenen, bağımlı değişkenin $\ln SUI$ olduğu ve bağımlı değişkenin $\ln INTORAN$ olduğu her iki modelde de ARDL(1,1,0,0,0,0) modeli en uygun model olarak belirlenmiştir. Artık bu noktadan sonra yapılması gereken bu modellerden uzun dönem katsayılarının elde edilmesidir. Bunun için izlenecek yöntem şu şekildedir: önce bağımlı değişkenin 1’den farkı bulunur. Buna uyarlama katsayısı (δ) denmektedir. Bütün bağımsız değişkenlere ait katsayılar, her birinin alınan tüm gecikmeli değerleri kendi içlerinde toplanır ve bu uyarlama katsayısına bölünür. Bu şekilde hesaplanan uzun dönem katsayıları Çizelge 5.8’de sunulmaktadır. Bütün yorumlar bu uzun dönem katsayıları üzerinden yapılabilir.

Çizelge 5.7 : ARDL modelleri

<i>lnSUI</i> ARDL(1,1,0,0,0,0)		<i>lnINTORAN</i> ARDL(1,1,0,0,0,0)	
Bağımlı Değişken <i>lnSUI</i>		Bağımlı Değişken <i>lnINTORAN</i>	
<i>lnSUI</i> (-1)	0.4845*** (-3.1448)	<i>lnSUI</i> (-1)	0.4156** (-2.5542)
<i>lnGDPPC</i>	-0.3185** (-2.7496)	<i>lnGDPPC</i>	-0.2998** (-2.6353)
<i>lnGDPPC</i> (-1)	0.2536** (-2.4629)	<i>lnGDPPC</i> (-1)	0.2283** (-2.2765)
<i>lnISS</i>	-0.4280** (-2.7078)	<i>lnISS</i>	-0.4271** (-2.7969)
<i>lnKAPS</i>	0.0669** (-2.143)	<i>lnKAPS</i>	0.0672** (-2.2527)
<i>lnDIV</i>	0.7142*** (-3.1787)	<i>lnDIV</i>	0.7185*** (-3.3009)
<i>lnURB</i>	0.0058 (-0.6172)	<i>lnURB</i>	-0.0019 (-0.2045)
Sabit	4.8938*** (-4.0526)	Sabit	2.1819** (-2.8046)
Gözlem sayısı	27	Gözlem Sayısı	27
R ²	0.9646	R ²	0.9328
F(7, 19) = 74.03		F(7, 19) = 37.7	
Prob > F = 0.0000		Prob > F = 0.0000	
Breush-Godfrey LM-testi		Breush-Godfrey LM-testi	
χ^2 değeri	0.654	χ^2 değeri	0.517
Olasılık değeri	0.4188	Olasılık değeri	0.4722
S.D.	1	S.D.	1
Portmanteau Q Testi		Portmanteau Q Testi	
Q-değeri	7.3187	Q-değeri	7.954
Olasılık değeri	0.7727	Olasılık değeri	0.7174
Ramsey RESET Testi		Ramsey RESET Testi	
Wald χ^2 değeri	0.26	Wald χ^2 değeri	1.03
Olasılık değeri	0.6119	Olasılık değeri	0.3102
Kalıntıların Birim kök testi		Kalıntıların Birim kök testi	
GDF	-5.752	GDF	-5.637
PP	-5.875	PP	-5.737
%1 Kritik Değeri	-3.743	%1 Kritik Değeri	-3.743

Parantez içindekiler t-değerini göstermektedir. *,**,*** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık seviyesini göstermektedir.

Çizelge 5.8'deki sonuçlarda her iki bağımlı değişkenle kurulan modellerin birbiriyle tutarlı sonuçlar verdiği görülmektedir. Bu anlamda intihar sayısı ile intihar oranı kullanmak birbirlerine yakın sonuçlar vermektedir. Aralarında katsayısının farklı olduğu tek değişken $\ln\text{URB}$, yani kentleşme oranını gösteren değişkene aittir, ancak Çizelge 5.7.'de de görüleceği üzere her iki modelde bu katsayı anlamsız olduğundan bu katsayı ile ilgili yorum yapılamayacaktır (kentleşme oranı çıkarılarak yapılan ARDL modelleri ve uzun dönem katsayıları EK (F)'de sunulmuştur).

Bağımlı değişkenin $\ln\text{SUI}$ olduğu modelde diğer herşey sabitken K.B. reel GSYİH %1 azaldığında, intihar sayısında %0.13'lik bir artma olduğu gözlenmiştir. Bu sonuç daha önce kurulan hipotezlerde beklenildiği gibidir. Diğer herşey sabitken işsizlik oranının %1 artışı ise intihar sayısında %0.83 azalmaya neden olmaktadır, bu sonuç daha önce belirlenen hipotezi doğrulamamaktadır. Kapanan şirket sayısının %1 artışı, diğer herşey sabitken yine intihar sayısında %0.13 artışa neden olmaktadır ve bu sonuç beklenildiği gibidir. Kaba boşanma hızında meydana gelen %1 artış ise diğer herşey sabitken intihar sayısını %1.39 arttırmaktadır, elde edilen bu sonuç yine beklenildiği gibidir. Bu modelin R^2 değeri 0.96 olarak bulunmuştur, dolayısıyla modelin açıklayıcılığı oldukça yüksektir. Modele dahil edilen tüm parametrelerin birlikte anlamlılığını ölçen F-istatistik değeri 74.03 bulunmuş ve %1 anlamlılık seviyesinde modelin geçerli olduğu görülmektedir.

Bağımlı değişkenin $\ln\text{INTORAN}$ olduğu modeli incelersek, bu sonuçların bağımlı değişkenin $\ln\text{SUI}$ olduğu modelle örtüştüğü görülmektedir. Buna göre diğer herşey sabitken K.B. reel GSYİH %1 azaldığında, 100.000 kişi başına düşen intihar oranı %0.12 oranında artış gösteriyor görünmektedir. İşsizlik değişkeni ile elde edilen sonuç yine beklentinin aksinedir, buna göre diğer herşey sabitken işsizlik oranının %1 artışı, intihar oranının %0.73 azalmasına neden olmaktadır. Kapanan şirket sayısındaki %1 artış, diğer herşey sabitken intihar oranının %0.11 artmasına neden olmaktadır, bu sonuç daha önceki hipotezlerle örtüşmektedir. Diğer herşey sabitken kaba boşanma hızının %1 artışı, intihar oranının %1.23 artmasına neden olmaktadır ve bu sonuç da beklenildiği gibi gerçekleşmektedir. Son olarak modelin R^2 değeri 0.93 olarak bulunmuştur, dolayısıyla modelin açıklayıcılığı yine oldukça yüksektir. Modele dahil edilen tüm parametrelerin birlikte anlamlılığını ölçen F-istatistik değeri

37.7 olarak bulunmuştur. Buna göre %1 anlamlılık seviyesinde modelin geçerli olduğu görülmektedir.

Uzun dönem katsayıları incelenirken dikkat edilmesi gereken bir nokta, bağımsız değişkenlerden işsizlik oranı, kaba boşanma hızı, kentleşme oranı gibi yüzde değeri ifade eden değişkenlerdeki %1 artış ile kastedilmek istenen, bu oranlardaki 1 puan artış değil, oranın kendisinin %1 artışıdır. Örneğin işsizlik oranı %13 iken, burada gerçekleşen %1'lik artış sonucu işsizlik oranı %13.13 olarak değişmektedir. Katsayıları yorumlarken bu hususun dikkate alınması son derece önem arz etmektedir.

Bunların dışında ARDL modellerinin güvenilir olup olmadıklarını sınamak için bazı sağlamlık analizleri yapılmasında fayda vardır. ARDL modelleri öncelikle muhakkak ardışık bağımlılık içermemelidir. Bunu test edebilmek için bu ARDL modellerinden elde edilen kalıntılar üzerinde Breusch-Godfrey LM ardışık bağımlılık testi ve kalıntıların stokastik olup olmadığını ölçen ve bunların birer beyaz gürültü terimi olup olmadığını sınavan Portmanteau Q-testi ve bu sağlamlık sınamalarına ilaveten model kutma hatasını ölçen Ramsey'in RESET testi uygulanmaktadır. Son olarak yine ARDL modellerinin düzmece olmadığını test edebilmek için, bu modellerden elde edilen kalıntıların kesinlikle birim kök içermemesi gerekmektedir.

Bağımlı değişkenin *lnSUI* olduğu modelin kalıntıları için Breusch-Godfrey LM testi için H_0 hipotezi, kalıntıların ardışık bağımlılık içermediğini öne sürmektedir. H_0 hipotezi 0.66 χ^2 değeri ile reddedilememektedir, dolayısıyla kalıntılar arasında ardışık bağımlılık yoktur. Portmanteau Q-testi'ne göre bu kalıntıların stokastik olup olmadığını ölçen ve bunların birer beyaz gürültü terimi olduğunu söyleyen H_0 hipotezi, 7.32 Q-istatistik değeri ile reddedilememektedir, dolayısıyla kalıntılar beyaz gürültü terimidirler. Kurulan model doğrudur H_0 hipotezini öne süren Ramsey'in RESET testi, 0.26 Wald- χ^2 değeri ile H_0 hipotezi reddedilememektedir ve dolayısıyla model kurma hatası bulunmamaktadır. Son olarak kalıntılar %1 anlamlılık seviyesinde GDF ve PP birim kök testlerinden geçmektedirler. Bu sonuçlara göre *lnSUI* bağımlı değişkenli ARDL(1,1,0,0,0,0) modeli sağlamlık sınamalarından geçmektedir.

Bağımlı değişkenin *lnINTORAN* olduğu ikinci ARDL modeli, Breusch-Godfrey LM testinde, 0.52 χ^2 değeri ile bu modelin kalıntıları arasında ardışık bağımlılık yoktur diyen H_0 hipotezi reddedilememektedir, dolayısıyla kalıntılar arasında ardışık bağımlılık sorunu yoktur. H_0 hipotezinde bu kalıntıların birer beyaz gürültü terimi

olduğunu iddia eden Portmanteau Q-testi, 7.96 Q-istatistik değeri ile H_0 reddedilememektedir, buna göre bağımlı değişkeni *lnINTORAN* olan ARDL modelinin kalıntıları birer beyaz gürültü terimidir. Bu modele uygulanan Ramsey RESET testi, 1.03 Wald- χ^2 değeri ile model kurma hatası yoktur diyen H_0 hipotezi reddedilmektedir, dolayısıyla bu modelde model kurma hatası bulunmamaktadır. Son olarak kalıntıların birim kök içermemesi gerektiğinden uygulanan GDF ve PP birim kök testleri, %1 anlamlılık seviyesinde kalıntıların birim kök içermediğini göstermektedir. Nihayetinde *lnINTORAN* bağımlı değişkeni ile kurulan ARDL(1,1,0,0,0,0) modeli de sağlamlık sınamalarından geçmektedir.

Çizelge 5.8 : Uzun dönem katsayıları

<i>lnSUI</i>		<i>lnINTORAN</i>	
Bağımlı Değişken <i>lnSUI</i>		Bağımlı Değişken <i>lnINTORAN</i>	
<i>lnGDPPC</i>	-0.125897	<i>lnGDPPC</i>	-0.122655
<i>lnISS</i>	-0.830261	<i>lnISS</i>	-0.730830
<i>lnKAPS</i>	0.129776	<i>lnKAPS</i>	0.114989
<i>lnDIV</i>	1.385450	<i>lnDIV</i>	1.229460
<i>lnURB</i>	0.011251	<i>lnURB</i>	-0.000325
Sabit	8.971219	Sabit	3.733570
$\delta=0.5155$		$\delta=0.5844$	

δ : Uyarılama katsayısını göstermektedir.

5.4 Hata Düzeltme Modelleri

Uzun dönem katsayıları belirlendikten sonra, (9) No'lu modelde gösterilen, değişkenler arasındaki kısa dönem ilişkisini ortaya koyacak hata düzeltme modelleri tahmin edilebilir. HDM de aslında bir ARDL modelidir ve uygun gecikme uzunlukları belirlenerek model tahmin edilmektedir. Bunun için daha önce tahmin edilen Çizelge 5.7'deki ARDL modellerinde uygulanan Kamas ve Joyce (1993)'deki işlem tekrarlanacaktır. En uygun gecikme uzunluğu 3 olarak belirlenmiş ve simülasyonlar EK (D)'de sunulmuştur. En son olarak da hata düzeltme modeline, uzun dönemli modelden elde edilen kalıntıların bir gecikmeli değeri modele dahil edilecektir. Kalıntılara ait bu terimin katsayısının negatif olması ve anlamlı olması beklenmektedir ve bu katsayı bize kısa dönemde sapmaların yüzde kaçının düzeltileceğini gösterecektir.

Kısa dönem hata düzeltme modelleri Çizelge 5.9’da gösterilmiştir. Bağımlı değişkenin $\Delta \ln SUI$ olduğu HDM’nde, bu modelin uzun dönemli halinden elde edilen katsayıların bir gecikmeli değeri, beklenildiği gibi negatif ve anlamlı çıkmıştır. Buna göre kısa dönemdeki sapmanın %62’si uzun dönemde düzeltilecektir. Bağımlı değişkenin $\Delta \ln INTORAN$ olduğu HDM’nde kısa dönemdeki sapmaların %68’inin uzun dönemde düzeltileceği görülmektedir.

Hata düzeltme modelleri de daha önce bahsedilen sağlamlık sınamalarından geçirilmek zorundadır. Buna göre bağımlı değişkenin $\Delta \ln SUI$ olduğu model, %10 anlamlılık seviyesinde Breusch Godfrey LM testinde, ardışık bağımlılık olmadığını söyleyen H_0 hipotezi reddedilememektedir. HDM’nden elde edilen kalıntıların beyaz gürültü terimi olduğunu iddia eden Portmanteau Q-testi’ne göre, H_0 hipotezi reddedilememektedir. Ramsey RESET testinde göre model kurma hatası bulunmamaktadır ve bu modelden elde edilen kalıntılar GDF ve PP birim kök testlerinde %1 anlamlılık seviyesinde birim kök içermediği gösterilmiştir. Bu HDM’nde R^2 değeri 0.55 olarak bulunmuştur, dolayısıyla modelin açıklayıcı gücünün yüksek olduğu söylenebilir. HDM’ne eklenen parametrelerin de 3.89 F-istatistik değeri, %5 anlamlılık seviyesinde tüm parametrelerin birlikte anlamlı olduğunu göstermektedir.

Bağımlı değişkenin $\ln INTORAN$ olduğu modelde Breusch-Godfrey LM testinden %10 anlamlılık seviyesinde geçmektedir, buna göre kalıntılar arasında ardışık bağımlılık olmadığını söyleyen H_0 hipotezi reddedilememektedir. Bu kalıntılar Portmanteau Q-testi’ne göre birer beyaz gürültü terimi olduğunu söyleyen H_0 hipotezi reddedilememektedir. Ramsey’in RESET testi bu HDM’nin model kurma hatası içermediğini göstermektedir. Son olarak GDF ve PP birim kök testleri de %1 anlamlılık seviyesinde bu modelin kalıntılarının birim kök içermediğini ortaya koymuştur. Bu HDM’nde R^2 değeri 0.57 olarak bulunmuştur, dolayısıyla modelin açıklayıcı gücü yüksektir. Modele eklenen parametrelerin de 4.19 F-istatistik değeri, %1 anlamlılık seviyesinde tüm parametrelerin birlikte anlamlı olduğunu göstermektedir.

Bağımlı değişkenlerin intihar sayısı ve intihar oranı olduğu bu iki HDM, bize yine sonuçların örtüştüğünü göstermektedir. Bu modelde, daha önceki analizlerde olduğu gibi kentleşme oranını gösteren parametre anlamsız çıkmıştır. K.B reel GSYİH yine her iki modelde de beklenildiği gibi negatif çıkmıştır. İşsizlik oranı katsayısı her iki modelde de negatiftir ve bu beklenmeyen sonuç HDM’nde de ortaya çıkmıştır.

Kapanan şirket sayısı ve boşanma hızının da yine beklenildiği gibi intihar sayısına ve intihar oranına olan etkisi pozitif çıkmaktadır.

Çizelge 5.9 : Hata düzeltme modelleri

$\Delta \ln \text{SUI ARDL}(0,0,0,0,0)$		$\Delta \ln \text{INTORAN ARDL}(0,0,0,0,0)$	
Bağımlı Değişken $\Delta \ln \text{SUI}$		Bağımlı Değişken $\Delta \ln \text{INTORAN}$	
$\Delta \ln \text{GDPPC}$	-0.2288* (-1.8864)	$\Delta \ln \text{GDPPC}$	-0.2186* (-1.8340)
$\Delta \ln \text{ISS}$	-0.2641 (-1.4141)	$\Delta \ln \text{ISS}$	-0.2630 (-1.4342)
$\Delta \ln \text{KAPS}$	0.0733* (1.8127)	$\Delta \ln \text{KAPS}$	0.0753* (1.8992)
$\Delta \ln \text{DIV}$	0.6093** (2.6537)	$\Delta \ln \text{DIV}$	0.6066** (2.6914)
$\Delta \ln \text{URB}$	-1.4925 (-0.7500)	$\Delta \ln \text{URB}$	-1.7677 (-0.9048)
RES(-1)	-0.6192** (-2.3958)	RES(-1)	-0.6778** (-2.5995)
Sabit	0.0498 (1.4659)	Sabit	0.0373 (1.1169)
Gözlem sayısı	26	Gözlem Sayısı	26
R^2	0.5514	R^2	0.5697
$F(6, 19) = 3.89$		$F(6, 19) = 4.19$	
Prob > F = 0.0105		Prob > F = 0.0075	
Breush-Godfrey LM-testi		Breush-Godfrey LM-testi	
χ^2 değeri	3.520	χ^2 değeri	3.454
Olasılık değeri	0.0606	Olasılık değeri	0.0631
S.D.	1	S.D.	1
Portmanteau Q Testi		Portmanteau Q Testi	
Q-değeri	16.5483	Q-değeri	16.9148
Olasılık değeri	0.1220	Olasılık değeri	0.1104
Ramsey RESET Testi		Ramsey RESET Testi	
Wald χ^2 değeri	2.21	Wald χ^2 değeri	2.10
Olasılık değeri	0.1374	Olasılık değeri	0.1473
Kalıntıların Birim kök testi		Kalıntıların Birim kök testi	
GDF	-5.663	GDF	-5.626
PP	-5.741	PP	-5.697
%1 Kritik Değeri	-3.750	%1 Kritik Değeri	-3.750

Parantez içindekiler t-değerini göstermektedir. *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık seviyesini göstermektedir. RES: Uzun dönem modelinden gelen kalıntıları gösteren hata düzeltme terimidir (sıklıkla ECT olarak da gösterilir).

6. SONUÇ

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de 1982-2009 yılları arasındaki intiharların ekonomik göstergelerle olan ilişkisini ortaya koymaktır. Bunun yanında intihar davranışını etkilediği düşünülen sosyal göstergelerin de etkisi incelenmiştir. Esasen ekonomik dalgalanmaların olduğu dönemlerde, intihar davranışının da bu dalgalanmadan etkileneceği düşünülmektedir. Dolayısıyla buradaki temel hipotez, özellikle bu dalgalanmaların dip noktalarının (gelirin düşmesi ve işsizliğin artması) intiharları arttırdığı şeklindedir.

Çalışmada k.b. reel GSYİH ve işsizlik oranlarına ilaveten, bir yılda kapanan şirket sayısı ekonomik göstergeler olarak kullanılmıştır. Sosyal göstergeler ise kaba boşanma hızı ve kentleşme oranlarıdır. Ayrıca intiharlar iki şekilde, intihar sayıları ve intihar oranları olarak ayrı ayrı analize tabi tutulmuştur. Amaç ik değişkenin örtüşen sonuçlar verdiğini göstermektir. Burada intihar oranları, yıl ortası nüfus için 100.000 kişi başına düşen intihar oranı olarak, literatüre uygun bir şekilde tanımlanmıştır.

Çalışmanın başlangıcında kurulan beş temel hipotez bulunmaktadır. Buna göre intiharlar üzerinde K.B. GSYİH’nın negatif, işsizlik oranının pozitif, kapanan şirket sayısının pozitif, kaba boşanma hızının pozitif etkisi olmakla beraber, kentleşme oranının etkin olup olmadığı belirsizdir. Çalışmanın dar bir zaman aralığını kapsamaması nedeniyle, Pesaran ve diğ. (2001) makalesinde kullanılan sınır testine dayalı ARDL modelleri ile eşbütünleşim analizleri yapılarak, çalışmanın analizi etkin kılınmaya çalışılmıştır. Kullanılan açıklayıcı değişkenlerin kendi aralarındaki birim kök farklılaşması da sınır testine dayalı ARDL modellerinin kullanılması gerekliliğini doğurmuştur.

Sınır testine dayalı ARDL modelleri ile intihar sayıları veya intihar oranları ile, K.B. GSYİH, işsizlik, kapanan şirket sayısı, kaba boşanma hızı ve kentleşme oranı arasında eşbütünleşim ilişkisinin varolduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca ARDL modelleri bağımsız değişkenlerin en fazla bir yıl gecikmeli etkilerini tespit etmektedir, dolayısıyla ekonomik ve sosyal göstergelerin intihar üzerindeki etkisinin

bir yıl ve daha kısa dönemde etkili olduğu görölmüştür. Tüm analizlerin sonucunda kentleşme oranı hariç, diğerk faktörlerin intiharlar üzerinde etkin olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca iki bağımlı değışkenle, intihar sayısı ve intihar oranları ile yapılan sonuçlar tümüyle örtüşmektedir.

Kullanılan üç ekonomik göstergeden ikisi, k.b. GSYİH ve kapanan şirket sayısı, önerilen hipotezi doğrular sonuçlar vermiştir. Buna göre k.b. GSYİH azaldıkça intiharlar artmakta, kapanan şirket sayısı arttıkça intiharlar da artmaktadır. Bu anlamda Türkiye için, 1994 ve 2001 krizlerinde görülen k.b. GSYİH değıerindeki düşüş, yükselen intihar oranlarında etkili olmaktadır. Ancak intiharlar ile işsizlik arasında beklenen pozitif ilişki bulunamamıştır, işsizliğin arttığı dönemlerde intiharlar azalmaktadır. Bu sonuç Neumayer (2004) makalesinde belirlenen sonuç ile uyuşmaktadır. Beklenen etkinin bulunamamasında veri aralığının darlığı bir faktör olması veya kapanan şirket sayısının, işsizliğe oranla daha belirgin bir gösterge olması olabilir.

Çalışmada sosyal göstergeler olarak alınan kaba boşanma hızı ve kentleşme oranından sadece boşanma hızının intiharlar üzerinde etkili olduğu görölmektedir. Bu doğrultuda kaba boşanma hızı arttıkça, intihar oranı artmaktadır. Kentleşme oranı ise istatistiksel olarak anlamsızdır.

Çalışmanın sonucunda, ekonomik ve sosyal göstergelerin intihar üzerinde etkili olduğu ve dolayısıyla konjonktürel dalgalanmaların intihar sayılarını veya intihar oranlarını artırabileceğı görölmüştür. Bu doğrultuda, kısaca, doğru bir kalkınma politikası belirlenmesi ve istikrarlı bir büyüme modelinin uygulanabilmesi, toplum sağlığını da olumlu yönde etkileyecektir. Bu anlamda politika yapıcılarının uzun dönemli ve istikrarlı büyümeyi hedefleyen politikalar üretmesi önem arzederken, büyümenin temel faktörü olan insanın da temel gereksinimleri ve psikolojik sağlığının doyurulması ile sağlanacak verimlilik artışı da büyümeyi olumlu yönde etkileyecektir. Dolayısıyla kalkınma ve toplum birbirleriyle karşılıklı etkileşim içindedir.

KAYNAKLAR

- Ades, A. ve Kaune, F.**, 1997: A New Measure of Current Account Sustainability For Developing Countries. *Goldman-Sachs Emerging Markets Economic Research*.
- Akyüz, Y. ve Boratav, K.**, 2002: Türkiye’de Finansal Krizin Oluşumu. *İktisat, İşletme, Finans*. Sayı 197, sf. 14-46.
- Alper, C. E.**, 2001: The Turkish Liquidity Crisis of 2000: What Went Wrong? *Russian and East European Finance and Trade*. Sayı 37, Bölüm 6, sf.51-71.
- Bağımsız Sosyal Bilimciler İktisat Grubu**, 2001: Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı Üzerine Değerlendirmeler. Erişim tarihi: 13.12.2010, <http://www.bagimsizsosyalbilimciler.org/bsbmetin.html>.
- Barnes, C. B.**, 1975: The Partial Effect of Income on Suicide is Always Negative. *The American Journal of Sociology*. Sayı 80, Bölüm 6, sf. 1454-1462.
- Boratav, K.**, 2002: 2000-2001 Krizlerinde Sermaye Hareketleri. *İktisat, İşletme, Finans*. Sayı 186, sf. 7-18.
- Brainerd, E.**, 2001: Economic Reform and Mortality in the Former Soviet Union. *European Economic Review*. Sayı 45, sf. 1007-1119.
- Brenner, H.**, 1982: Mental Illness and the Economy, Health and Behavior: A Research Agenda : Summary of A Conference, ed. by Parron, L. D., Solomon, F., Jenkins, C.D.. Rapor No:6.
- Burr, J. A., McCall, P. L. ve Powell-Griner, E.**, 1994: Catholic Religion and Suicide: The Mediating Effect of Divorce. *Social Science Quarterly*. Sayı 75, Bölüm 2, sf. 300-318.
- Celasun, M.**, 2002: 2001 Krizi, Öncesi ve Sonrası: Makroekonomik ve Mali Bir Değerlendirme. Erişim Tarihi: 23.02.2011, www.econ.utah.edu/~ehrbar/erc2002/pdf/i053.pdf.
- Chang, S-S. ve Sterne, J.A.C ve diğ.**, 2010: Association of Secular Trends in Unemployment with Suicide in Taiwan, 1959-2007: A Time Series Analysis. *Public Health*. Sayı 124, sf. 49-54.

- Chang, S-S., Gunnell, D. ve diğ.,** 2009: Was the Economic Crisis 1997-1998 Responsible for Rising Suicide Rates in East/Southeast Asia? A Time-Trend Analysis for Japan, Hong Kong, South Korea, Taiwan, Singapore and Thailand. *Social Science and Medicine*. Sayı 68, sf. 1322-1331.
- Chen, J., Choi, Y., ve Sawada, Y.,** 2008: Suicide and Life Insurance. Center for International Research on the Japanese Economy (Discussion Paper), CIRJE-F-558, University of Tokyo.
- Chen, J., Choi, Y., ve Sawada, Y.,** 2009a: How is Suicide Different in Japan? *Japan and World Economy*. Sayı 21, Bölüm 2, sf. 140-150.
- Chew, K. S. Y. ve McCleary, R.,** 1995: The Spring Peak in Suicides: A Cross-national Analysis. *Social Science and Medicine*. Sayı 40, Bölüm 2, sf. 223-230.
- Chuang, H.W. ve Huang, W. C.,** 2003: Suicide and Unemployment: Is There a Connection? An Ampirical Analysis of Suicide Rates in Taiwan. Working Paper 0217E.
- Chuang, H.W. ve Huang, W. C.,** 1997: Economics and Social Correlates of Regional Suicide Rates: A Pooled Cross Section and Time Series Analysis. *Journal of Socio-Economics*. Sayı 26, sf.277-289.
- Cutler, D., Glaeser, E. ve Norberg, K.,** 2000: Explaining the Rise in Youth Suicide. Working paper No.7713. NBER, Cambridge, MA.
- Daly, M. C. ve Wilson, D. J.,** 2006: Keeping Up with the Joneses and Staying Ahead of the Smiths: Evidence from Suicide Data. FRB of San Fransisco Working Paper, 2006-12.
- Dickey, D. A. ve Fuller, W. A.,** 1979: Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*. Sayı 74, sf. 427-431.
- Dickey, D.A. ve Granger, C.W.J.,** 1981: Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Econometrica*. Sayı 49, Bölüm 4, sf.1057-1072.
- Dixit, A. K., ve Pindyck, R. S.,** 1994: Investment under Uncertainty. Princeton: Princeton University Press.
- Dornbusch, R.,** 1997: The Folly, the Crash and Beyond: Economic Policies and the Crisis. Washington, D. C: Carnegie Endowment.
- Dornbusch, R.,** 2001: A Primer on Emerging Market Prices,NBER Conference on Preventing Currency Crises in Emerging Markets.

- Durkheim, E.**, 1951[1897]: Suicide: A Study in Sociology. Free Press, New York, USA.
- Enders, W.**, 1995: Applied Econometric Time Series. Wiley.
- Engle, R.F. ve Granger, C.W.J.**, 1987: Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing. *Econometrica*. Sayı 55, Bölüm 2, sf.251-276.
- EViews 7.1**, 2009: Quantitative Micro Software LLC, Irvine CA.
- Faupel, C. E., Kowalski, G. S., ve Starr, P. D.**, 1987: Sociology's One Law: Religion and Suicide in the Urban Context. *Journal for the Scientific Study of Religion*. Sayı 26, sf. 523-534.
- Fedden, R.**, 1938: Suicide: A Social and Historical Study. P.Davies-London.
- Flood, R. P. ve Garber, M.P.**, 1994: Speculative Bubbles, Speculative Attacks, and Policy Switching. Cambridge, MA. The MIT Press.
- Forbes, J. F. ve McGregor, A.**, 1984: Unemployment and Mortality in Post-War Scotland. *Journal of Health Economics*. Sayı 3, sf. 219-257.
- Ford, J. M. ve Kaserman, D. L.**, 2000: Suicide as an Indicator of Quality of Life: Evidence from Dialysis Patients. *Contemporary Economic Policy*. Sayı 18, sf. 440-449.
- Freeman, D. G.**, 1998: Determinants of Youth Suicide: The Easterlin-Holinger Cohort Hypothesis Re-examined. *American Journal of Economics and Sociology*. Sayı 57, sf. 183-200.
- Gerdtham, U.-G. ve Ruhm, C.J.**, 2002: Death Rise in Good Economic Times: Evidence from the OECD. Working Paper 9357, Cambridge, National Bureau of Economic Search.
- Granados, Jose A. Tapia**, 2008: Macroeconomic Fluctuations and Mortality in Postwar Japan. *Demography*. Sayı 45, Bölüm 2, sf. 323-343..
- Granger, C.W.J. ve Newbold, P.**, 1974: Spurious Regressions in Econometrics in Econometrics. *Journal of Econometrics*. Sayı 2, Bölüm 2, sf.111-120.
- Gujarati D.N.**, 1999: Temel Ekonometri, (Çev. Ü. Şenesen ve G.G. Şenesen). İstanbul. Literatür Yayınları.
- Halbwachs, M.**, 1978[1930]: The Causes of Suicide (çev. H. Goldblatt), Free Press.
- Hamermesh, D. ve Soss, N.**, 1974: An Economic Theory of Suicide. *Journal of Political Economy*. Sayı 82, sf. 83-98.

- Helliwell, J. H.**, 2007: Well-Being and Social Capital: Does Suicide Pose a Puzzle? . *Social Indicators Research*. Sayı 81, sf. 455-496.
- Huang, W.C.**, 1996:Religion, Culture, Economic and Sociological Correlations of Suicide Rates: A Cross National Analysis. *Applied Economic Letters*. Sayı 3, sf.779-782.
- Ivanov, V ve Kilian,L.**, 2001: A Practionerís Guide to Lag-Order Selection for Vector Autoregression, Working Paper, University of Michigan. Erişim Tarihi: 12.02.2011, <http://www.econ.lsa.umich.edu/wpweb/2000-03.pdf>.
- Johansen, S. ve Juselius, K.**, 1990: Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration with Applications to the Demand for Money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. Sayı 52, Bölüm 2, sf.169-210.
- Johansen, S.**, 1988: Statistical Analysis of Cointegration Vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*. Sayı 12, Bölüm 2-3, sf.231-254.
- Joyce, T. ve Mocan, N.**, 1993: Unemployment and Infant Health: Time-Series Evidence from the State of Temiessee. *Journal of Human Resources*. Sayı 16, sf. 185-203.
- Juglar, C.**, 1862: Des crises commerciales en leur retour périodique en France. en Angleterre et aux États-Unis. Libraire Gillaumin.et Cie, Paris.
- Junankar, P. N.**, 1991: Unemployment and Mortality in England and Wales: A Preliminary Analysis. *Oxford Economic Papers*. Sayı 43, sf. 305-320.
- Jungeilges, J. ve Kirchgässner,G.**, 2002: Economic Welfare, Civil Liberty, and Suicide: An Empipal Investigation. *The Journal of Socio-Economics*. Sayı 32, sf. 215-231.
- Kamas, L. Ve Joyce, J.P.**, 1993: Money, Income and Prices under Fixed Exchange Rates: Evidence from Causality Tests and Vars. *Journal of Macroeconomics*. Sayı 15, Bölüm 4, sf.747-768.
- Karaca, O.**, 2005: Türkiye'de Faiz Oranı ile Döviz Kuru Arasındaki İlişki: Faizlerin Düşürülmesi Kurları Yükseltir mi?. Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni (2005/14), Erişim Tarihi: 19.12.2010. <http://www.tek.org.tr>.
- Kazgan, G.**, 2002: Tanzimattan 21. Yüzyıla: Türkiye Ekonomisi. İstanbul bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Kepenek, Y. ve Yentürk, N.**, 2000: Türkiye Ekonomisi. Ankara. Remzi Kitabevi.
- Kimenyi, M. S. and Shughart, W. F.**, 1986: Economics of Suicide: Rational or Irrational Choice. *Atlantic Economic Journal*. Sayı 14, Bölüm 1, sf. 120-121.

- Kitchin, J.**, 1923: Cycles and Trends in Economic Factor. *Review of Economic Statistics*. Sayı 5, sf. 10-16.
- Klick, J. and Markowitz, S.**, 2003: Are Mental Health Insurance Mandates Effective? Evidence from Suicides. NBER Working Paper, No.9994.
- Kondratieff, N.D. ve Stolper, W.F.**, 1935 [1925]: The Long Waves in Economic Life, (İngilizceye Çevirilmiş Sürümü). *Review of Economic Statistics*. Sayı 17, sf. 105-115.
- Koo, J. and Cox, W. M.**, 2008: An Economic Interpretation of Suicide Cycles in Japan. *Contemporary Economic Policy*. Sayı 26, sf. 162-174.
- Korotayev, A. V., ve Tsirel, S. V.**, 2010: A Spectral Analysis of World GDP Dynamics: Kondratieff Waves, Kuznets Swings, Juglar and Kitchin Cycles in Global Economic Development, and the 2008–2009 Economic Crisis. *Structure and Dynamics*. Sayı 4, Bölüm 1, sf. 3-57.
- Kposawa, A.**, 2001: Marital Status and Suicide in the National Longitudinal Mortality Study. *Journal of Epidemiology and Community Health*. Sayı 54, sf. 254-261.
- Krugman, P.**, 1997: Currency Crises. Erişim tarihi: 13.01.2011. <http://web.mit.edu/krugman/www/html>.
- Krugman, P.**, 1999: Balance Sheet, The Transfer Problem and Financial Crises. Erişim tarihi: 13.01.2011. <http://web.mit.edu/krugman/www/html>.
- Kwiatkowski, D. , Phillips, P.C. B. , Schmidt, P. ve Shin, Y.**, 1992: Testing The Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of a Unit Root: How Sure Are We That The Economic Time Series Have a Unit Root? *Journal of Econometrics*. Sayı 54, sf.159-178.
- Laporte, A.**, 2004: Do Economic Cycles Have a Permanent Effect on Population Health? Revisiting the Brenner Hypothesis. *Health Economics*. Sayı 13, sf.767-779.
- Lendrum, F.C.**, 1933: A Thousand Cases of Attempted Suicide. *Journal of Nervous ve Mental Disease*. Sayı 80, Bölüm 2, sf. 234-235.
- Lester, D.**, 1995: Explaining Regional Differences in Suicide Rates. *Social Sciences and Medicine*. Sayı 40, Bölüm 5, sf. 719-721.
- Lewis, G. ve Slogett, A.**, 1998: Suicide, Deprivation and Unemployment: Record Linkage Study. *British Medical Journal*. Sayı 317, Bölüm 7, sf. 1283-1286.
- Lin, S-J.**, 2006: Unemployment and Suicide: Panel Data Analyses. *The Social Science Journal*. Sayı. 43, sf. 727-32.

- Lorant, V., Kunst, A.E. ve diğ.,** 2005: A European Comparative Study of Marital Status and Socio-Economic Inequalities in Suicide. *Social Science and Medicine*. Sayı 60, sf. 2431-2441.
- Maag, T. ,** 2008: Economic Correlates of Suicide Rates in OECD Countries. KOF Working Paper, No.207.
- Mackinnon, J.J.,** 1991: Critical Values for Cointegration Tests in Long-run Economic Relationship: Readings in Cointegration. Oxford University Press. sf. 267-276.
- Mäkinen, I.,** 1997: Are There Social Correlates to Suicide? *Social Sciences and Medicine*. Sayı 44, sf. 1919-1929.
- Marcotte, Dave E.,** 2003: The Economics of Suicide, Revisited. *Southern Economic Journal*. Sayı 69, Bölüm 3, sf. 628-643.
- McAvinchey, I. D.,** 1988: A Comparison of Unemployment, Income, and Mortality Interaction for Five European Countries. *Applied Economics*. Sayı 20, sf. 453-471.
- Minoiu, C., Rodríguez, A.,** 2008: The Effect of Public Spending on Suicide: Evidence from US State Data. *The Journal of Socio-Economics*. Sayı: 37, sf. 237-261.
- Neumayer, E.,** 2003a: Socioeconomic Factors and Suicide Rates at Large Unit Aggregate Levels: A Comment. *Urban Studies*. Sayı 40, sf. 2769-2776.
- Neumayer, E.,** 2003b: Are Socioeconomic Factors Valid Determinants of Suicide?, Controlling for National Cultures of Suicide with Fixed Effects Estimation. *Cross-Cultural Research*. Sayı 37, sf.307-329.
- Neumayer, E.,** 2004: Recessions Lower (Some) Mortality Rates: Evidence from Germany. *Social Science and Medicine*. Sayı 58, sf. 1037-1047.
- Newey, W. ve West, K.,** 1994: Automatic Lag Selection in Covariance Matrix Estimation. *The Review of Economic Studies*. Sayı 61, Bölüm 4, sf. 631-653.
- Noh, Y.H.,** 2009: Does Unemployment Increase Suicide Rates? The OECD Panel Evidence. *Journal of Economic Psychology*. Sayı 30, sf. 575-582.
- Owen, R.,** 1817: Association for the Relief of the Manufacturing and Labouring Poor. printed by R. Watts, London.
- Öniş, Z. ve Alper,E.,** 2002: Emerging market Crises and the IMF: Rethinking the role of the IMF in the Light of the 2000-2001 Financial Crises in Turkey. 6. ODTÜ İktisat Kongresi Sunum Metni, Ankara.

- Özatay, F.**, 1996: The Lessons from the 1994 Crisis in Turkey:Public Debt (Mis) Management and Confidence Crisis. *Yapı Kredi Economic Review*. Sayı 7, Bölüm 1, Haziran.
- Özatay, F. and Sak, G.**, 2002: The 2000–2001 Financial Crisis in Turkey, article presented at the Brookings Trade Forum 2002: Currency Crises, Washington DC., Mayıs.
- Pesaran, B. ve Pesaran, M. H.**, 2009: Time Series Econometrics Using Microfit 5.0, New York: Oxford University Press Inc..
- Pesaran, M.H., Shin, Y. ve Smith, R.J.**, 2001: Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*. Sayı 16, Bölüm 3, sf.289-326.
- Phillips, P.C. B. ve Perron, P.**, 1988: Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*. Sayı 75, Bölüm 2, sf. 335 346.
- Rodriguez, A.**, 2005: Income Inequality, Unemployment, and suicide: A Panel Data Analysis of 15 European Countries. *Applied Economics*. Sayı 37, sf. 439-451.
- Rodriguez, A.**, 2006: Inequality and Suicide Mortality: A Cross Country Study Development Research. Working Paper, 13/2006.
- Rosenthal, R.W.**, 1993: Suicide Attempts and Signalling Games. *Mathematical Social Sciences*. Bölüm 26, sf. 25-33.
- Ruhm, C.J.**, 2000: Are Recessions Good For Your Health? *Quarterly Journal of Economics*. Sayı 115, sf. 617-650.
- Schumpeter, J.A.**, 1939: Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process, New York-London.
- Sen, A.**, 1998: Mortality as Indicator of Economic Success and Failure. *The Economic Journal*. Sayı 108, sf.1-25.
- Simpson, M. ve Conklin, G.**, 1989: Socioeconomic Development, Suicide and Religion: A Test of Durkheim's Theory of Religion and Suicide. *Social Forces*. Sayı 67, sf. 945-964.
- Sismondi, J.C.L. Simonde de**, 1991 [1819]: New Principles of Political Economy: Of Wealth in Its Relation to Population, Çev. (R. Hyse.). New Brunswick: Transaction Publishers.
- Stack, S.**, 1998: The Relationship of Female Labor Force Participation to Suicide: A Comparative Analysis. *Archives of Suicide Research*. Sayı 4, sf. 249-261.

- Stata**, 2009: Stata Base Reference Manual Release 11. Stata Press, College Station, Texas.
- Stata 11**, 2009: Statistics/Data Analysis, Special Edition. StataCorp College Station, Texas.
- Suzuki, T.**, 2008: Economic Modelling of Suicide Under Income Certainty: For Better Understanding of Middle-Aged Suicide. *Australian Economic Papers*. Sayı 48, Bölüm 3, sf. 296-310.
- Travis, R.**, 1990: Halbwachs and Durkheim: A Test of Two Theories of Suicide. *The British Journal of Sociology*. Sayı 41, sf. 225-243.
- Uygur, E.**, 2001: Krizden Krize Türkiye: 2000 Kasım ve 2001 Şubat Krizleri. Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni (2001/1). Erişim Tarihi: 18.12.2010, <http://www.tek.gov.tr>.
- Viren, M.**, 1996: Suicide and Business Cycles: Finnish Evidence. *Applied Economic Letters*. Sayı 3, sf. 737-738.
- Watanabe, R., Furukawa, M., Nakamura, R., ve Ogura, Y.**, 2006: Analysis of the Socioeconomic Difficulties Affecting the Suicide Rate in Japan. Kyoto Institute of Economic Research Discussion Paper.
- Yang, B. ve Lester, D.**, 1990: Time-series Analyses of the American Suicide Rate. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. Sayı 25, sf. 274-75.
- Yang, B. ve Lester, D.**, 1992: Suicide, Homicide and Unemployment: A Methodological Note. *Psychological Reports*. Sayı 71, sf. 844-846.
- Yang, B. ve Lester, D.**, 1993: Is Suicide a Rational Behaviour? *Atlantic Economic Journal*. Sayı 21, Bölüm 3, sf. 95.
- Yang, B. ve Lester, D.**, 1994: Crime and Unemployment. *Journal of Socio-Economics*. Sayı 23, sf. 215-22.
- Yang, B. ve Lester, D.**, 1995: Suicide, Homicide and Unemployment. *Applied Economics Letters*. Sayı 2, Sf. 278-279.
- Yang, B. ve Lester, D.**, 1996: Conceptualizing Suicide in Economic Models. *Applied Economics Letters*. Sayı 3, sf. 139-143.
- Yeldan, E.**, 2001: Birinci Yılında 2000 Enflasyonu Düşürme Programının Değerlendirilmesi. Mülkiye Birliği Dergisi, Şubat.
- Yeldan, E.**, 2002a: Küreselleşme Sürecinde Türkiye Ekonomisi: Bölüşüm, Birikim ve Büyüme. İletişim Yayınları.

- Yeldan, E.**, 2002b: On the IMF-Directed Disinflation Program in Turkey: A Program for Stabilization and Austerity or a Recipe for Impoverishment and Financial Chaos?. (editör: N. Balkan) The Ravages of Neo-Liberalism: Economy, Society and Gender in Turkey. New York. Nova Science Pub.
- Yentürk, N.** 2003: Körlerin Yürüyüşü: Türkiye Ekonomisi ve 1990 Sonrası Krizler. Erişim Tarihi: 03.02.2011.
http://www.obarsiv.com/pdf/NurhanYenturk_NB.pdf.
- Zhang, J.**,1998: Suicide in the World: Toward a Population Increase Theory of Suicide. *Death Studies*. Sayı 22, sf. 525-539.

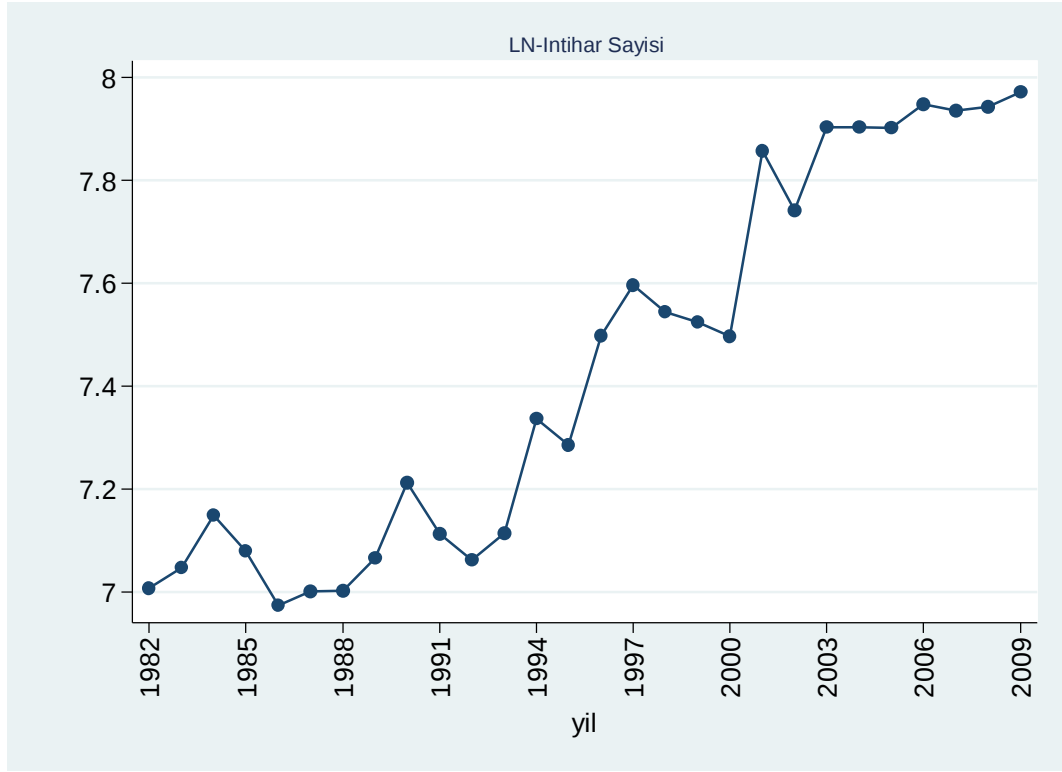
EKLER

EK A: Verilerin Tanımlayıcı İstatistikleri

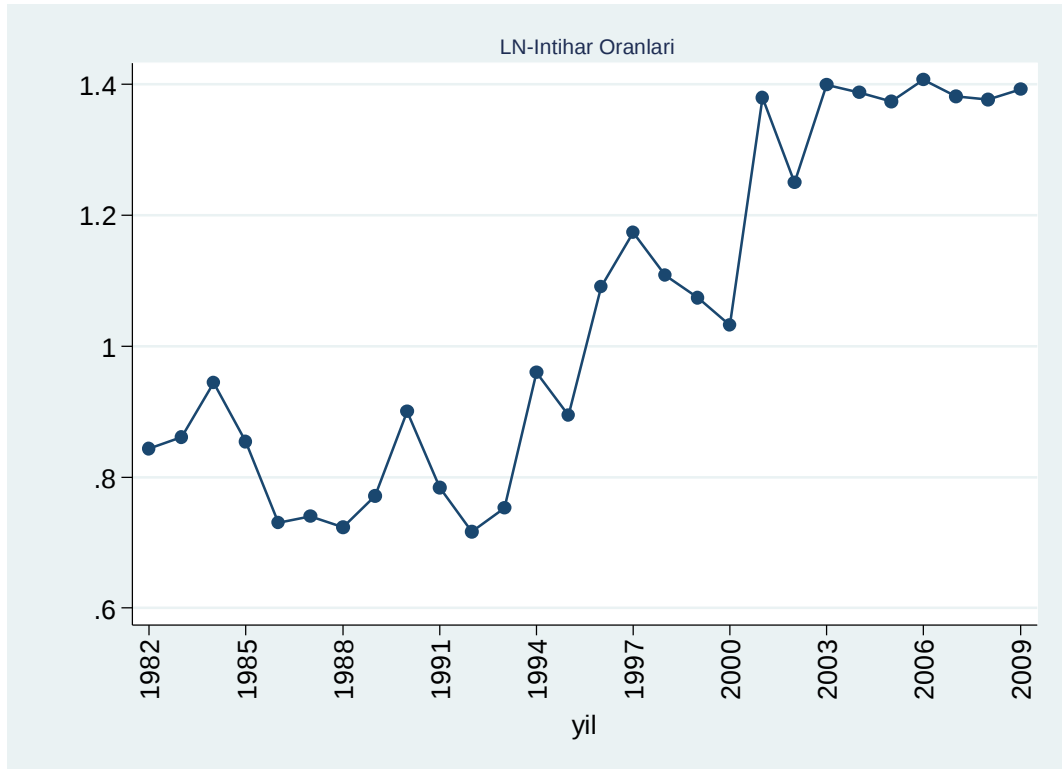
Çizelge A.1 : Değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri

Değişken	Minimum	Ortalama	Maksimum	25%	Medyan	75%	Varyans	Standart		
								Sapma	Çarpıklık	Basıklık
SUI	1068	1814.429	2898	1179.5	1669	2643.5	465070.2	681.9605	0.433635	1.567999
INTORAN	2.047868	2.942222	4.083718	2.257188	2.70969	3.956237	0.597328	0.77287	0.388246	1.545226
GPPPC	1192.996	3685.453	9880.874	1810.685	2910.38	4276.137	5978364	2445.069	1.188355	3.362628
ISS	6.028	8.509429	14.028	7.4585	8.0985	10.0295	3.028555	1.740274	1.196169	4.644883
KAPS	190	2972.321	10395	637.5	1038	4551.5	1.28E+07	3574.215	1.176679	2.670981
DIV	0.4	0.560714	0.8	0.45	0.5	0.7	0.023214	0.152362	0.62455	1.826906
URB	47.24	61.06357	69.14	57.16	62.36	66	38.55076	6.208926	-0.69865	2.495874
<i>lnSUI</i>	6.973543	7.436262	7.971776	7.072826	7.416795	7.879606	0.138292	0.371876	0.219745	1.449193
<i>lnINTORAN</i>	0.716799	1.046546	1.407008	0.813681	0.996176	1.375292	0.066937	0.258721	0.2257	1.503119
<i>lnGDPPC</i>	7.084223	8.021856	9.198357	7.498743	7.976038	8.360562	0.385215	0.620657	0.266127	2.170443
<i>lnISS</i>	1.796415	2.122871	2.641055	2.009331	2.091671	2.305381	0.036447	0.190911	0.658937	3.192226
<i>lnKAPS</i>	5.247024	7.267578	9.249081	6.457502	6.943541	8.403964	1.578672	1.256452	0.255291	1.996299
<i>lnDIV</i>	-0.91629	-0.61217	-0.22314	-0.80472	-0.69315	-0.35668	0.067778	0.260341	0.427515	1.760851
<i>lnURB</i>	3.855241	4.106628	4.236134	4.045784	4.132915	4.189647	0.011306	0.10633	-0.85881	2.77411

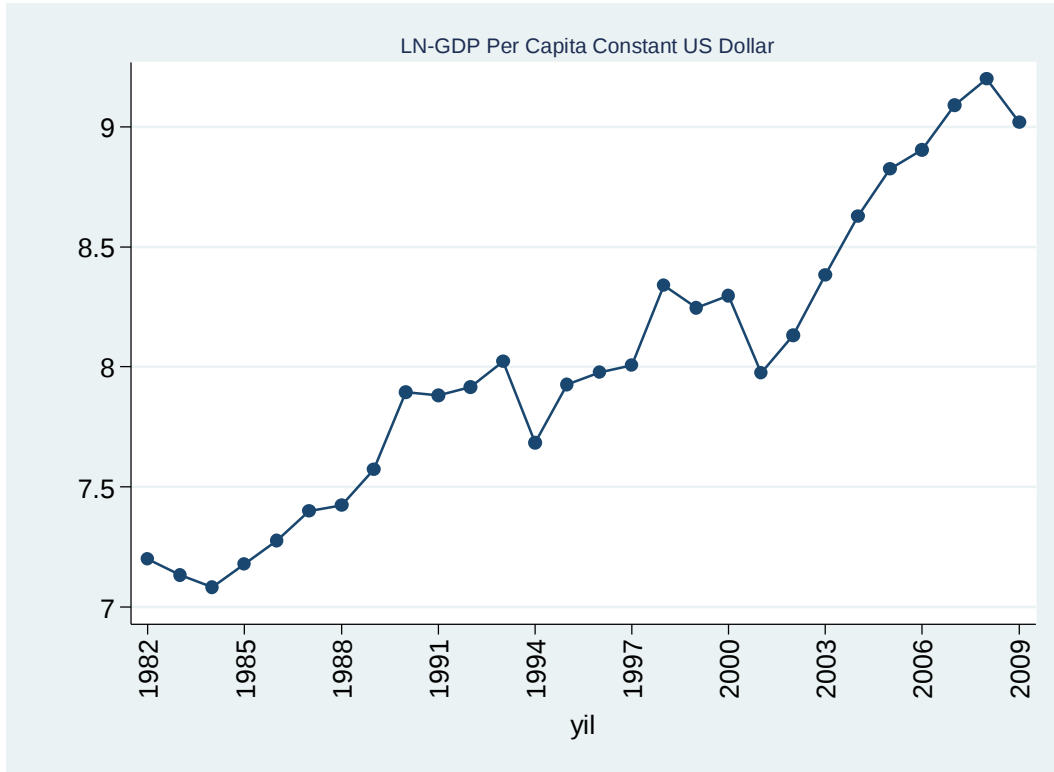
EK B: Değişkenlerin Yıllara Göre Dağılım Grafikleri



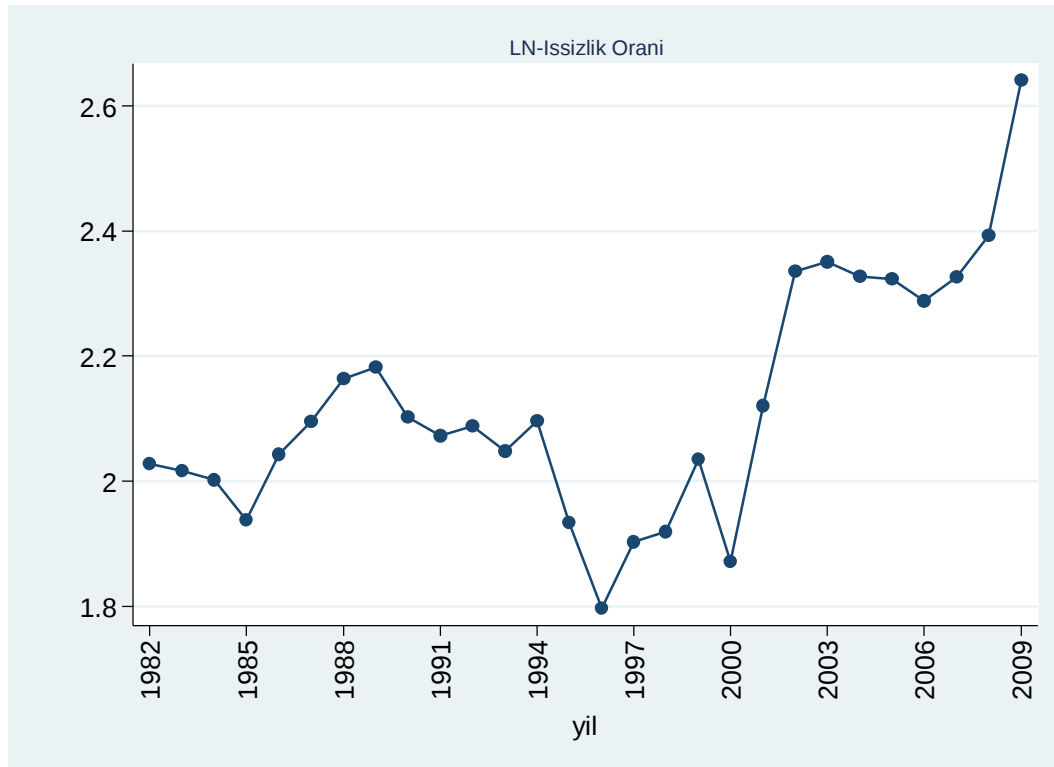
Şekil B.1 : Yıllara göre intihar sayıları (logaritmik)



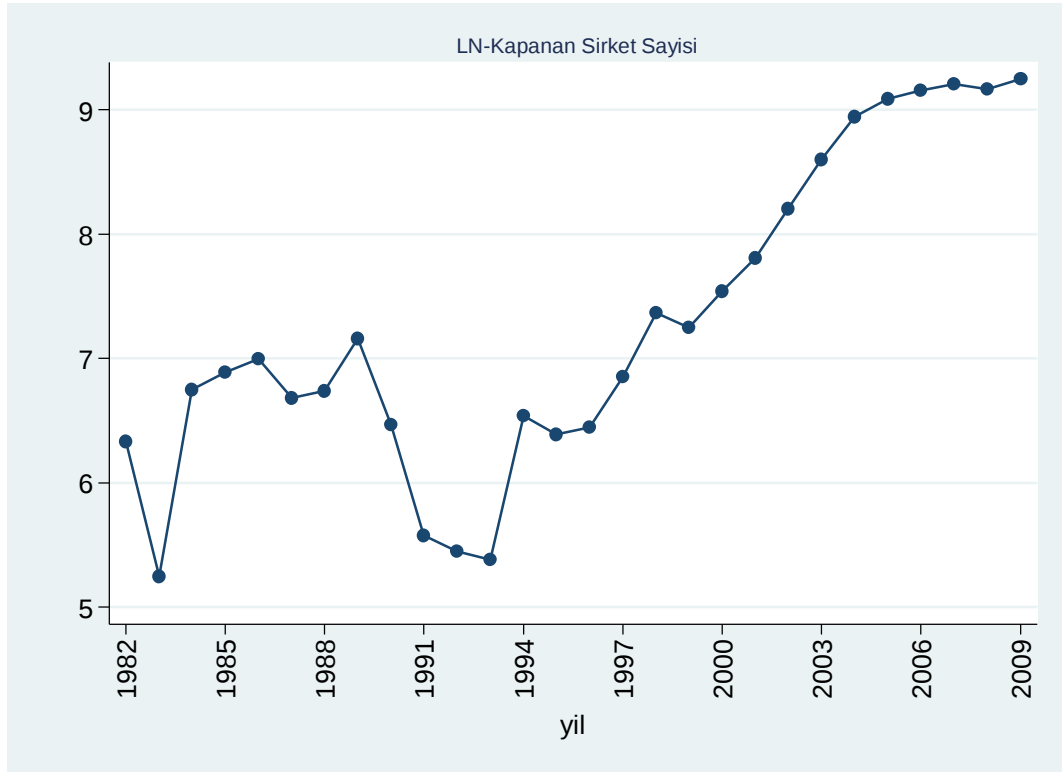
Şekil B.2 : Yıllara göre intihar oranları (logaritmik)



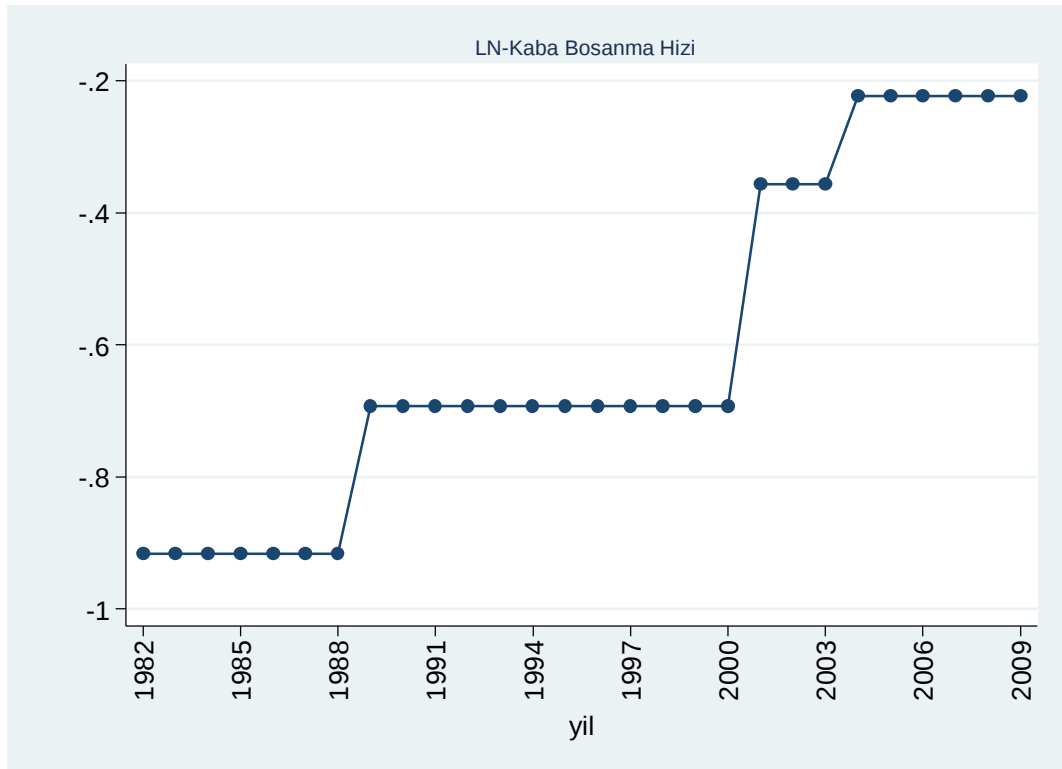
Şekil B.3 : Yıllara göre K.B. reel GSYİH (logaritmik-dolar karşılığı)



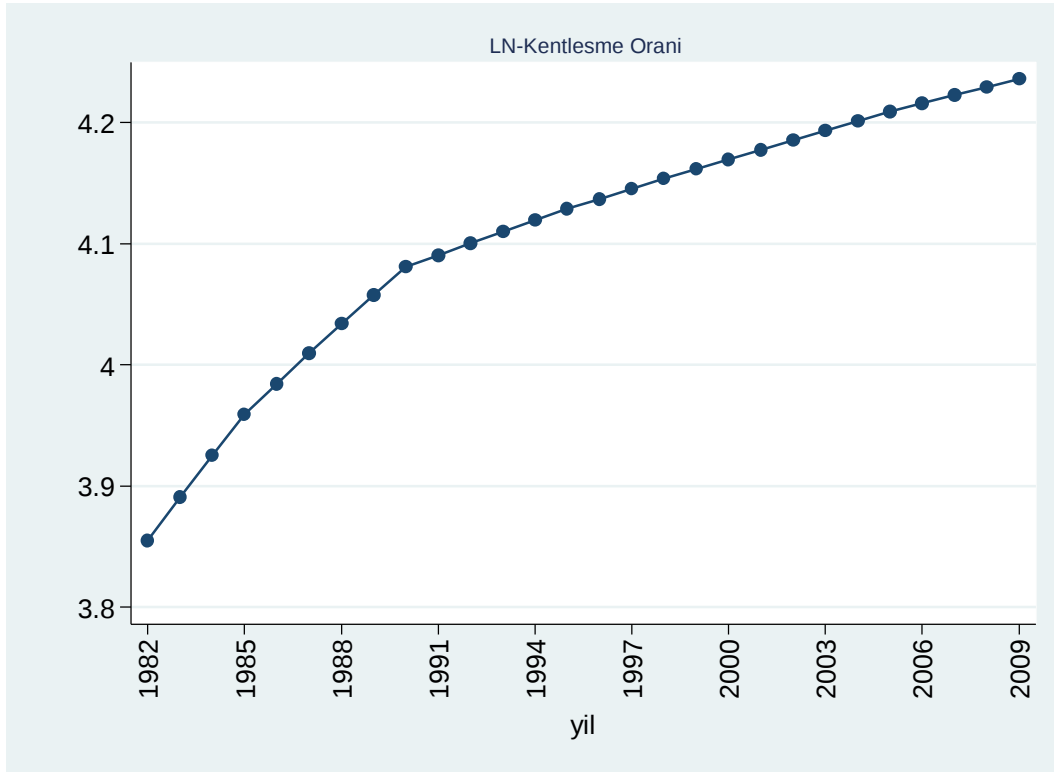
Şekil B.4 : Yıllara göre işsizlik oranı (logaritmik)



Şekil B.5 : Yıllara göre kapanan şirket sayısı (logaritmik)



Şekil B.6 : Yıllara kaba boşanma hızı (logaritmik)



Şekil B.7 : Yıllara göre kentleşme oranı (logaritmik)

EK C: Sınır Testi Uygun Gecikme Uzunluğu Seçimi Simülasyonları

Çizelge C.1 : Bağımlı değişkeni $\Delta \ln SUI$ olan kısıtsız HDM tahmini.

Bağımlı Değişken: $\Delta \ln SUI$					
Sabit Terimli				Sabit Terim ve Eğilim Katsayılı	
$m=1$		$m=2$		$m=1$	
$\Delta \ln SUI(-1)$	-0.0841 (-0.3633)	$\Delta \ln SUI(-1)$	-0.8716 (-2.7968)	$\Delta \ln SUI(-1)$	0.1305 (-0.6213)
$\Delta \ln GDPPC$	-0.4185** (-2.7547)	$\Delta \ln SUI(-2)$	-2.6839 (-2.6922)	$\Delta \ln GDPPC$	-0.2569 (-1.8067)
$\Delta \ln GDPPC(-1)$	0.1667 (-1.3031)	$\Delta \ln GDPPC$	2.7906 (-1.9284)	$\Delta \ln GDPPC(-1)$	0.3166** (-2.5771)
$\Delta \ln ISS$	-0.3377 (-1.5910)	$\Delta \ln GDPPC(-1)$	-1.1166 (-1.9006)	$\Delta \ln ISS$	-0.2818 (-1.6218)
$\Delta \ln ISS(-1)$	0.2815 (-0.8279)	$\Delta \ln GDPPC(-2)$	-2.5267 (-2.6769)	$\Delta \ln ISS(-1)$	0.2115 (-0.7625)
$\Delta \ln KAPS$	0.0014 (-0.0237)	$\Delta \ln ISS$	1.7674 (-2.0759)	$\Delta \ln KAPS$	-0.0261 (-0.5305)
$\Delta \ln KAPS(-1)$	-0.0275 (-0.7573)	$\Delta \ln ISS(-1)$	-9.1494 (-2.3870)	$\Delta \ln KAPS(-1)$	-0.0152 (-0.5085)
$\Delta \ln DIV$	0.542 (-1.8291)	$\Delta \ln ISS(-2)$	-1.9298 (-2.7113)	$\Delta \ln DIV$	0.4937* (-2.0473)
$\Delta \ln DIV(-1)$	-0.9075** (-2.4580)	$\Delta \ln KAPS$	1.1378 (-2.5412)	$\Delta \ln DIV(-1)$	-0.6447* (-2.0100)
$\Delta \ln URB$	46.1056*** (-3.6793)	$\Delta \ln KAPS(-1)$	0.3605 (-2.7766)	$\Delta \ln URB$	34.1265** (-2.9828)
$\Delta \ln URB(-1)$	3.151 (-0.3484)	$\Delta \ln KAPS(-2)$	-0.0841 (-1.1992)	$\Delta \ln URB(-1)$	6.4623 (-0.8645)
$\ln SUI(-1)$	-0.5993* (-2.0165)	$\Delta \ln DIV$	-3.7822 (-2.7356)	$\ln SUI(-1)$	-1.0609** (-3.3682)
$\ln GDPPC(-1)$	-0.3974** (-2.8129)	$\Delta \ln DIV(-1)$	11.3404 (-2.1511)	$\ln GDPPC(-1)$	-0.4837*** (-4.0098)
$\ln ISS(-1)$	-1.0888** (-2.7841)	$\Delta \ln DIV(-2)$	7.6502 (-2.0946)	$\ln ISS(-1)$	-0.9384** (-2.8981)
$\ln KAPS(-1)$	-0.0557 (-0.8021)	$\Delta \ln URB$	-139.3071 (-2.1262)	$\ln KAPS(-1)$	-0.0909 (-1.5575)
$\ln DIV(-1)$	1.6859** (-3.2608)	$\Delta \ln URB(-1)$	-166.2885 (-1.8554)	$\ln DIV(-1)$	1.3457** (-3.0243)
$\ln URB(-1)$	6.3081** (-3.053)	$\Delta \ln URB(-2)$	87.3895 (-2.8253)	$\ln URB(-1)$	2.4744 (-1.0415)
Sabit	-15.1466 (-1.7337)	$\ln SUI(-1)$	2.5967 (-1.8373)	trend	0.0766* (-2.275)
Gözlem Sayısı 26 R ² 0.9071		$\ln GDPPC(-1)$	3.3207 (-1.7565)	Sabit	3.3567 (-0.3113)
		$\ln ISS(-1)$	9.1985 (-2.2169)	Gözlem Sayısı 26 R ² 0.9466	
		$\ln KAPS(-1)$	0.513 (-2.3858)		
		$\ln DIV(-1)$	-16.6545 (-2.2357)		
		$\ln URB(-1)$	-18.8394 (-1.2838)		
		Sabit	0.8024 (-0.0336)		
		Gözlem Sayısı 25 R ² 0.9973			

Parantez içindekiler t-değerini göstermektedir. *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık seviyesini göstermektedir. Sabit terimli ve bir sabit terim ile eğilim katsayılı model birlikte verilmiştir.

Çizelge C.2 : Bağımlı değişkeni $\Delta \ln \text{INTORAN}$ olan kısıtsız HDM tahmini.

Bağımlı Değişken: $\Delta \ln \text{INTORAN}$					
Sabit Terimli				Sabit Terim ve Eğilim Katsayılı	
$m=1$		$m=2$		$m=1$	
$\Delta \ln \text{INTORAN}(-1)$	-0.0305 (-0.1342)	$\Delta \ln \text{INTORAN}(-1)$	-1.1475 (-2.3272)	$\Delta \ln \text{INTORAN}(-1)$	0.1349 (-0.6441)
$\Delta \ln \text{GDPPC}$	-0.3931** (-2.6978)	$\Delta \ln \text{INTORAN}(-2)$	-2.6784 (-2.0140)	$\Delta \ln \text{GDPPC}$	-0.2518 (-1.7729)
$\Delta \ln \text{GDPPC}(-1)$	0.1872 (-1.5221)	$\Delta \ln \text{GDPPC}$	2.4902 (-1.4521)	$\Delta \ln \text{GDPPC}(-1)$	0.3119** (-2.5726)
$\Delta \ln \text{ISS}$	-0.3395 (-1.7055)	$\Delta \ln \text{GDPPC}(-1)$	-1.0925 (-1.4252)	$\Delta \ln \text{ISS}$	-0.2737 (-1.5900)
$\Delta \ln \text{ISS}(-1)$	0.3049 (-0.9554)	$\Delta \ln \text{GDPPC}(-2)$	-2.5085 (-2.0070)	$\Delta \ln \text{ISS}(-1)$	0.2091 (-0.7601)
$\Delta \ln \text{KAPS}$	0.0029 (-0.0521)	$\Delta \ln \text{ISS}$	1.6375 (-1.5645)	$\Delta \ln \text{KAPS}$	-0.0261 (-0.5350)
$\Delta \ln \text{KAPS}(-1)$	-0.027 (-0.7848)	$\Delta \ln \text{ISS}(-1)$	-8.744 (-1.8082)	$\Delta \ln \text{KAPS}(-1)$	-0.0159 (-0.5360)
$\Delta \ln \text{DIV}$	0.5549* (-1.9846)	$\Delta \ln \text{ISS}(-2)$	-1.935 (-2.0219)	$\Delta \ln \text{DIV}$	0.4927* (-2.0581)
$\Delta \ln \text{DIV}(-1)$	-0.9039** (-2.6069)	$\Delta \ln \text{KAPS}$	1.1039 (-1.9308)	$\Delta \ln \text{DIV}(-1)$	-0.6552* (-2.0541)
$\Delta \ln \text{URB}$	44.2061*** (-3.6732)	$\Delta \ln \text{KAPS}(-1)$	0.3457 (-2.1183)	$\Delta \ln \text{URB}$	34.1339** (-3.0031)
$\Delta \ln \text{URB}(-1)$	3.4806 (-0.4068)	$\Delta \ln \text{KAPS}(-2)$	-0.1164 (-1.4442)	$\Delta \ln \text{URB}(-1)$	6.645 (-0.8941)
$\ln \text{INTORAN}(-1)$	-0.7112** (-2.3166)	$\Delta \ln \text{DIV}$	-3.8297 (-2.0446)	$\ln \text{INTORAN}(-1)$	-1.0725** (-3.3947)
$\ln \text{GDPPC}(-1)$	-0.3965** (-2.9680)	$\Delta \ln \text{DIV}(-1)$	10.5812 (-1.6291)	$\ln \text{GDPPC}(-1)$	-0.4754*** (-3.9638)
$\ln \text{ISS}(-1)$	-1.1155** (-3.0735)	$\Delta \ln \text{DIV}(-2)$	6.9999 (-1.5882)	$\ln \text{ISS}(-1)$	-0.9345** (-2.9123)
$\ln \text{KAPS}(-1)$	-0.0504 (-0.7807)	$\Delta \ln \text{URB}$	-133.2304 (-1.6109)	$\ln \text{KAPS}(-1)$	-0.089 (-1.5344)
$\ln \text{DIV}(-1)$	1.7134*** (-3.573)	$\Delta \ln \text{URB}(-1)$	-148.9907 (-1.3931)	$\ln \text{DIV}(-1)$	1.3598** (-3.0688)
$\ln \text{URB}(-1)$	5.6050** (-2.7308)	$\Delta \ln \text{URB}(-2)$	84.1022 (-2.1567)	$\ln \text{URB}(-1)$	2.2436 (-0.9319)
Sabit	-15.9436* (-2.0102)	$\ln \text{INTORAN}(-1)$	2.721 (-1.3682)	trend	0.0628* -2.0239
		$\ln \text{GDPPC}(-1)$	2.9572 (-1.3087)	Sabit	-2.3441 (-0.2464)
Gözlem Sayısı	26	$\ln \text{ISS}(-1)$	8.7639 (-1.6712)	Gözlem Sayısı	26
R ²	0.9166	$\ln \text{KAPS}(-1)$	0.5182 (-1.8256)	R ²	0.9474
		$\ln \text{DIV}(-1)$	-15.8122 (-1.6895)		
		$\ln \text{URB}(-1)$	-13.2051 (-0.8476)		
		Sabit	-1.8702 (-0.0637)		
		Gözlem Sayısı	25		
		R ²	0.996		

Parantez içindekiler t-değerini göstermektedir. *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık seviyesini göstermektedir. Sabit terimli ve bir sabit terim ile eğilim katsayılı model birlikte verilmiştir.

EK D: Uygun SBIC Değeri Sağlayan Modeller

Çizelge D.1 : Bağımlı değişkeni *lnSUI* olan ARDL modeli seçimi

ARDL (1,1,0,0,0,0) Modeli					
Bağımlı Değişken	Model No.	AIC	SBIC	Dahil Edilen Gecikme	Eklenen Değişken
<i>lnsui</i>	1	-39.52579	-36.93411	L(1/1)	<i>lnSUI</i>
	2	-37.34659	-33.5723	L(1/2)	""
	3	-33.24539	-28.36988	L(1/3)	""
	4	-29.78497	-23.8947	L(1/4)	""
	5	-28.53436	-21.7214	L(1/5)	""
	6	-37.79193	-33.90442	L(0/0)	<i>lnGDPPC</i>
	7	-41.73631	-36.55296	L(0/1)	""
	8	-37.45341	-31.16293	L(0/2)	""
	9	-42.76561	-35.45236	L(0/3)	""
	10	-38.60727	-30.36089	L(0/4)	""
	11	-38.99442	-29.91047	L(0/5)	""
	12	-39.90055	-33.42137	L(0/0)	<i>lnISS</i>
	13	-37.91571	-30.14069	L(0/1)	""
	14	-34.0833	-25.27663	L(0/2)	""
	15	-36.11303	-26.36203	L(0/3)	""
	16	-31.52771	-20.92523	L(0/4)	""
	17	-34.64747	-23.29253	L(0/5)	""
	18	-41.12866	-33.35364	L(0/0)	<i>lnKAPS</i>
	19	-39.67498	-30.60413	L(0/1)	""
	20	-36.39277	-26.328	L(0/2)	""
	21	-31.52809	-20.55821	L(0/3)	""
	22	-30.45996	-18.67942	L(0/4)	""
	23	-27.75808	-15.26765	L(0/5)	""
	24	-53.90515	-44.83429	L(0/0)	<i>lnDIV</i>
	25	-52.0834	-41.71671	L(0/1)	""
	26	-47.68392	-36.36105	L(0/2)	""
	27	-45.27889	-33.09013	L(0/3)	""
	28	-40.64748	-27.68889	L(0/4)	""
	29	-39.14945	-25.52352	L(0/5)	""
	30	-52.44105	-42.07436	L(0/0)	<i>lnURB</i>
	31	-53.12443	-41.4619	L(0/1)	""
	32	-52.34381	-39.76285	L(0/2)	""
	33	-52.137	-38.72937	L(0/3)	""
	34	-46.53766	-32.40101	L(0/4)	""
	35	-44.20572	-29.44429	L(0/5)	""

Koyu işaretli değerler, en uygun SBIC değerini göstermektedir.

Çizelge D.2 : Bağımlı değişkeni *lnINTORAN* olan ARDL modeli seçimi

ARDL (1,1,0,0,0,0) Modeli					
Bağımlı Değişken	Model No	AIC	SBIC	Dahil Edilen Gecikme	Eklenen Değişken
<i>lnintoranmid</i>	1	-39.85308	-37.26141	L(1/1)	<i>lnINTORAN</i>
	2	-37.28722	-33.51293	L(1/2)	""
	3	-32.98357	-28.10807	L(1/3)	""
	4	-29.49592	-23.60565	L(1/4)	""
	5	-28.35966	-21.5467	L(1/5)	""
	6	-38.93597	-35.04846	L(0/0)	<i>lnGDPPC</i>
	7	-42.53664	-37.35329	L(0/1)	""
	8	-38.07725	-31.78677	L(0/2)	""
	9	-44.1105	-36.79725	L(0/3)	""
	10	-39.56493	-31.31856	L(0/4)	""
	11	-39.50006	-30.41611	L(0/5)	""
	12	-40.61208	-34.13289	L(0/0)	<i>lnISS</i>
	13	-38.61208	-30.83706	L(0/1)	""
	14	-34.66617	-25.8595	L(0/2)	""
	15	-37.41733	-27.66633	L(0/3)	""
	16	-32.32221	-21.71973	L(0/4)	""
	17	-34.90648	-23.55154	L(0/5)	""
	18	-43.55138	-35.77636	L(0/0)	<i>lnKAPS</i>
	19	-41.82593	-32.75507	L(0/1)	""
	20	-39.73938	-29.6746	L(0/2)	""
	21	-35.19625	-24.22637	L(0/3)	""
	22	-33.17504	-21.3945	L(0/4)	""
	23	-30.13533	-17.64489	L(0/5)	""
	24	-55.8923	-46.82144	L(0/0)	<i>lnDIV</i>
	25	-54.34213	-43.97544	L(0/1)	""
	26	-52.17601	-40.85315	L(0/2)	""
	27	-50.99437	-38.80561	L(0/3)	""
	28	-45.29568	-32.33709	L(0/4)	""
	29	-42.33078	-28.70485	L(0/5)	""
	30	-53.95166	-43.58497	L(0/0)	<i>lnURB</i>
	31	-54.46577	-42.80324	L(0/1)	""
	32	-53.11962	-40.53865	L(0/2)	""
	33	-52.78377	-39.37613	L(0/3)	""
	34	-47.22223	-33.08559	L(0/4)	""
	35	-44.18179	-29.42036	L(0/5)	""

Koyu işaretli değerler, en uygun SBIC değerini göstermektedir.

Çizelge D.3 : Bağımlı değişkeni $\Delta \ln SUI$ olan ARDL HDM seçimi

Hata Düzeltme Modeli ARDL(0,0,0,0,0)					
Bağımlı Değişken	Model No	AIC	SBIC	Dahil Edilen Gecikme	Eklenen Değişken
$\Delta \ln SUI$	1	-43.26794	-39.49365	L(0/0)	$\Delta \ln GDPPC$
	2	-42.28053	-37.24815	L(0/1)	"
	3	-44.13656	-38.04218	L(0/2)	"
	4	-40.61835	-33.55003	L(0/3)	"
	5	-41.72466	-36.69228	L(0/0)	$\Delta \ln ISS$
	6	-40.87215	-34.58167	L(0/1)	"
	7	-42.93477	-35.62151	L(0/2)	"
	8	-38.56142	-30.31504	L(0/3)	"
	9	-42.85044	-36.55995	L(0/0)	$\Delta \ln KAPS$
	10	-41.33825	-33.78967	L(0/1)	"
	11	-36.33741	-27.80528	L(0/2)	"
	12	-35.84243	-26.418	L(0/3)	"
	13	-48.75019	-41.20161	L(0/0)	$\Delta \ln DIV$
	14	-47.05481	-38.24814	L(0/1)	"
	15	-43.76589	-34.01488	L(0/2)	"
	16	-39.54741	-28.94493	L(0/3)	"
	17	-47.50876	-38.70208	L(0/0)	$\Delta \ln URB$
	18	-46.63328	-36.5685	L(0/1)	"
	19	-45.77983	-34.80995	L(0/2)	"
	20	-41.40729	-29.62675	L(0/3)	"

Koyu işaretli değerler en uygun SBIC değerini göstermektedir.

Çizelge D.4 : Bağımlı değişkeni $\Delta \ln INTORAN$ olan ARDL HDM seçimi

Hata Düzeltme Modeli ARDL(0,0,0,0,0)					
Bağımlı Değişken	Model No	AIC	SBIC	Dahil Edilen Gecikme	Eklenen Değişken
$\Delta \ln INTORAN$	1	-43.65567	-39.88138	L(0/0)	$\Delta \ln GDPPC$
	2	-42.76426	-37.73187	L(0/1)	"
	3	-44.24736	-38.15298	L(0/2)	"
	4	-40.71455	-33.64623	L(0/3)	"
	5	-42.09158	-37.0592	L(0/0)	$\Delta \ln ISS$
	6	-41.21517	-34.92469	L(0/1)	"
	7	-43.38995	-36.0767	L(0/2)	"
	8	-39.0081	-30.76172	L(0/3)	"
	9	-43.39191	-37.10143	L(0/0)	$\Delta \ln KAPS$
	10	-41.88131	-34.33273	L(0/1)	"
	11	-36.85717	-28.32504	L(0/2)	"
	12	-36.50057	-27.07614	L(0/3)	"
	13	-49.37853	-41.82995	L(0/0)	$\Delta \ln DIV$
	14	-47.61195	-38.80528	L(0/1)	"
	15	-44.52105	-34.77004	L(0/2)	"
	16	-40.21507	-29.61259	L(0/3)	"
	17	-48.47528	-39.66861	L(0/0)	$\Delta \ln URB$
	18	-47.42654	-37.36176	L(0/1)	"
	19	-46.63349	-35.6636	L(0/2)	"
	20	-42.16569	-30.38515	L(0/3)	"

Koyu işaretli değerler en uygun SBIC değerini göstermektedir.

EK E: İntiharların, Ekonomik ve Sosyal Göstergelerle İlişisini İnceleyen Diğer Çalışmalar

Çizelge E.1 : Literatürdeki Diğer Çalışmaların Özel Tabloları

Yazar(lar)	Yıl	Bölge	Yıl Aralığı	Analiz Verisi	toplulaştırılmış/bireysel	Gözlem Sayısı	Metodoloji	Bağımlı Değişken(ler)
Barnes	1975	3,077 ABD Şehri	Bilinmiyor	yatay kesit	toplulaştırılmış	3,077	OLS	intihar oranları
Burr ve diğ.	1994	294 metropolitan Bölge	1980	yatay kesit	toplulaştırılmış	294	OLS	yaş bazında intihar oranları
Chen ve diğ.	2008	OECD ülkeleri	1980-2003	panel data	toplulaştırılmış	312	Fixed Effects Modeli	yaş bazında erkek/kadın/alt yaş grupları intihar oranları
Chen ve diğ.	2009	OECD ülkeleri	1980-2003	panel data	toplulaştırılmış	259	Semiparametric IV Regresyon (FE)	yaş bazlı intihar oranları
Chew ve McCleary	1995	28 ülke	1960-1980, ^{a)}	panel data	toplulaştırılmış	c)	Zero-order correlations	dönemsel intihar dalgalanması
Chang ve Sterne ve diğ.	2010	Tayvan	1959-2007	zaman serisi	toplulaştırılmış	Bilinmiyor	Prais Winsten	toplam/erkek/kadın intihar oranları
Chuang ve Haung	2003	23 Tayvan şehri	1983-2001	panel data	toplulaştırılmış	23	OLS, GLS, Fixed effects	toplam/erkek/kadın intihar oranları
Culter ve diğ.	2001	ABD 49 eyalet	1950-1990	yatay kesit	toplulaştırılmış	49	OLS	toplam/genç erkek/genç kadın/genç intihar oranları değişimi
Daly ve Wilson	2006	ABD	1990, 2000	yatay kesit	toplulaştırılmış	d)	GLS	intihar oranları
Faupel ve Kaserman	1987	3,108 ABD şehri	1974, 1975, 1976	yatay kesit	toplulaştırılmış	1,039	OLS	intihar oranları
Ford ve Kaserman	2000	ABD Diyaliz Hastaları	1997	yatay kesit	bireysel	454,076	2SLS	hastanın intihar ettiyse dummy =1, yoksa 0
Freeman	1998	ABD	1959-1993	panel data	toplulaştırılmış	Bilinmiyor	OLS	genç intihar oranları

Çizelge E.1 (devamı): Literatürdeki Diğer Çalışmaların Özel Tabloları

Helliwell	2007	117 ülke	1980s-1990s	yatay kesit	toplulaştırılmış	117	OLS	intihar oranları
Huang	1996	48 ülke	1990	yatay kesit	toplulaştırılmış	48	OLS	toplam/erkek/kadın intihar oranları
Kimenyi ve Shughart	1986	ABD	1940-1980	panel data	toplulaştırılmış	Bilinmiyor	OLS	intihar oranları
Koo ve Cox	2008	Japonya	1950-2003	zaman serisi	toplulaştırılmış	Bilinmiyor	Time-series	yaş bazında erkek/kadın intihar oranları
Lester	1995	ABD 48 eyalet	1959-1961	panel data	toplulaştırılmış	Bilinmiyor	Pearson correlation analysis	intihar oranları ^{e)}
Maag	2008	OECD ülkeleri	1980-2002	panel data	toplulaştırılmış	600	Pooled OLS, Fixed Effects	(Ln)intihar oranları, yaş bazında
Mäkinen	1997	17 Avrupa ülke	1977-1979/1988-1990	panel data	toplulaştırılmış	Bilinmiyor	Correlation analysis	toplam/erkek/kadın intihar oranları
Marcotte	2003	ABD 18-54 Yaş Aralığı	1991, 1992	yatay kesit	bireysel	5,877	OLS	kişisel gelir
Noh	2009	OECD ülkeleri	1980-2002	panel data	toplulaştırılmış	528	Fixed Effects	toplam/erkek/kadın intihar oranları
Klick ve Markowitz	2003	ABD	1981-2000	panel data	toplulaştırılmış	Bilinmiyor	OLS, 2SLS	genç erişkin intihar oranları
Minoui ve Rodríguez	2008	ABD 47 Eyalet	1982-1997	panel data	toplulaştırılmış	665	System GMM estimation	yaş bazında toplam/erkek/kadın intihar oranları
Simpson ve Conklin	1989	71 ülke	1970	yatay kesit	toplulaştırılmış	71	OLS	toplam/erkek/kadın intihar oranları
Stack	1998	53 ülke	1980	yatay kesit	toplulaştırılmış	53	OLS	toplam/erkek/kadın intihar oranları
Watanabe ve diğ.	2006	Japonya	1993-2004, ^{b)}	panel data	toplulaştırılmış	88-329	OLS, time-series	yaş bazında toplam/erkek/kadın intihar oranları
Zhang	1988	60 ülke	1980-1986	yatay kesit	toplulaştırılmış	60	Factor analysis, OLS	G.Ü/G.O.Ü. intihar oranları, ^{b)}

a) aylık data, ülkelere göre farklılık gösterebilir

b) eksik yıllar bulunuyor

c) gözlem sayısı ülkeden ülkeye farklılık gösterebilir.

d) 24,665-27,750

e) toplam/eyalet içi doğum/eyalet dışı doğum/yurtdışındaki intihar oranları

f) G.Ü.: Gelişmiş Ülke , G.O.Ü.: Gelişmekte Olan Ülke

Çizelge E.1 (devamı): Literatürdeki Diğer Çalışmaların Özel Tabloları

Yazar(lar)	Yıl	Bağımlı Değişken(ler)	Gelir/K.B.Reel GSYİH			Gelir Eşitsizliği(Gini)			Ekonomik Büyüme			Eğitim			İşsizlik Oranı		
			toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın
Barnes	1975	intihar oranları	P, N									P*, P, N					
Burr ve diğ.	1994	yaş bazında intihar oranları	P*						P*						P, N		
Chen ve diğ.	2008	yaş bazında erkek/kadın/alt yaş grupları intihar oranları					P*	P		N	N					N	P
Chen ve diğ.	2009	yaş bazlı intihar oranları							P, N						P, N		
Chew ve McCleary	1995	dönemsel intihar dalgalanması			N												
Chang ve Sterne ve diğ.	2010	toplam/erkek/kadın intihar oranları													P*	P*	P
Chuang ve Haung	2003	toplam/erkek/kadın intihar oranları													P*	P*	N
Culter ve diğ.	2001	toplam/genç erkek/genç kadın/genç intihar oranları değişimi	P N*		N												
Daly ve Wilson	2006	intihar oranları										N*, N			P*, P		
Faupel ve Kaserman	1987	intihar oranları	N / N*			P/ P*/ P*						P/ P*/ P*			P/ P*/ P		
Ford ve Kaserman	2000	dummy variable =1 if patient committed suicide,zero otherwise															
Freeman	1998	genç intihar oranları	P*			P*, P									P*, P		

İstatistiksel olarak anlamlı sonuçlar “*” ile belirtilmiştir, “P” pozitif etki, “N” negatif etkiyi göstermektedir.

Çizelge E.1 (devamı): Literatürdeki Diğer Çalışmaların Özel Tabloları

Yazar(lar)	Yıl	Bağımlı Değişken(ler)	Gelir/K.B.Reel GSYİH			Gelir Eşitsizliği(Gini)			Ekonomik Büyüme			Eğitim			İşsizlik Oranı		
			toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın
Helliwell	2007	intihar oranları															
Huang	1996	toplam/erkek/kadın intihar oranları	N	N											p*	p*	p
Kimenyi ve Shughart	1986	intihar oranları													p*		
Koo ve Cox	2008	yaş bazında erkek/kadın intihar oranları														p*	p*
Lester	1995	intihar oranları, e)	P*, P												P, N		
Maag	2008	(Ln)intihar oranları, yaş bazında	P,N*(Döngü Etkisi)			N											
Mäkinen	1997	toplam/erkek/kadın intihar oranları										N	N	N	N		N
Marcotte	2003	kişisel gelir										P*					
Noh	2009	toplam/erkek/kadın intihar oranları	P*	P*	P*										p*	p*	p*
Klick ve Markowitz	2003	genç erişkin intihar oranları	N									N*,N			p*		
Minoiu ve Rodríguez	2008	yaş bazında toplam/erkek/kadın intihar oranları	N		P	P	P	P							P	P	P
Simpson ve Conklin	1989	toplam/erkek/kadın intihar oranları	P*														
Stack	1998	toplam/erkek/kadın intihar oranları							P	P	P						
Watanabe ve diğ.	2006	yaş bazında toplam/erkek/kadın intihar oranları														P*	P, N
Zhang	1988	G.Ü/G.O.Ü. intihar oranları, ⁶⁾															

İstatistiksel olarak anlamlı sonuçlar “*” ile belirtilmiştir, “P” pozitif etki, “N” negatif etkiyi göstermektedir.

Çizelge E.1 (devamı): Literatürdeki Diğer Çalışmaların Özel Tabloları

Yazar(lar)	Yıl	Kadının İşgücüne Katılımı			Boşanma Hızı			Evlenme Oranı			Doğum/Doğurganlık Oranı			Sosyal Yalıtım/Tek Kişilik Evde Kalıyor Olma			Ortalama Hanehalkı Büyüklüğü		
		toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın
Barnes	1975																		
Burr ve diğ.	1994	N			P*									P*					
Chen ve diğ.	2008		N	N		P	P					P	P						
Chen ve diğ.	2009	P*, P, N			P*, P						P*, N								
Chew ve McCleary	1995																		
Chang ve Sterne ve diğ.	2010																		
Chuang ve Haung	2003	P	P	P	P*	P*	P*								N	N			
Culter ve diğ.	2001	N P* 'y	P*	P	P														
Daly ve Wilson	2006																P*, P		
Faupel ve Kaserman	1987	P/ N*/ N*			P/ P/ P*						P / N / N*			N / P*/ P*					
Ford ve Kaserman	2000																		
Freeman	1998																		

İstatistiksel olarak anlamlı sonuçlar “*” ile belirtilmiştir, “P” pozitif etki, “N” negatif etkiyi göstermektedir.

Çizelge E.1 (devamı): Literatürdeki Diğer Çalışmaların Özel Tabloları

Yazar(lar)	Yıl	Kadının İşgücüne Katılımı			Boşanma Hızı			Evlenme Oranı			Doğum/Doğurganlık Oranı			Sosyal Yalıtım/Tek Kişilik Evde Kalıyor Olma			Ortalama Hanehalkı Büyüklüğü		
		toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın
Helliwell	2007				p*														
Huang	1996				N	N	N												
Kimenyi ve Shugart	1986				p*														
Koo ve Cox	2008		p*	p*, P		p*	p*, N					N	N						
Lester	1995				p*, P			p*, P			p*, P, N								
Maag	2008				p*			N			P								
Mäkinen	1997	p*	p*	P	p*	p*	p*	P	P	N				P	P	P			
Marcotte	2003																		
Noh	2009	p*	p*	p*							N*	N*	N*						
Klick ve Markowitz	2003	p*, P																	
Minoiu ve Rodríguez	2008				p*	p*	p*												
Simpson ve Conklin	1989	P																	
Stack	1998	p*	p*	p*															
Watanabe ve diğ.	2006					p*,P, N	P												
Zhang	1988																		

İstatistiksel olarak anlamlı sonuçlar “*” ile belirtilmiştir, “P” pozitif etki, “N” negatif etkiyi göstermektedir.

Çizelge E.1 (devamı): Literatürdeki Diğer Çalışmaların Özel Tabloları

Yazar(lar)	Yıl	Nüfus Yoğunluğu			Gençlerin Nüfustaki Oranı (yaş 15-19)			65 Yaş Üstündekilerin Oranı			Yaş	Erkek	Alkol Tüketimi			Din (Katolik (C) , Protestan (P), Müslüman (M))		
		toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın	toplam	toplam	toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın
Barnes	1975																	
Burr ve diğ.	1994	N														C: N*, P: P , N		
Chen ve diğ.	2008													P	P			
Chen ve diğ.	2009												P*, P , N					
Chew ve McCleary	1995																	
Chang ve Sterne ve diğ.	2010																	
Chuang ve Haung	2003							P*	N	P*								
Culter ve diğ.	2001																	
Daly ve Wilson	2006										P*	P*						
Faupel ve Kaserman	1987										P / N / N*					C: P/N*/N*		
Ford ve Kaserman	2000										P*	N*						
Freeman	1998				P*													

İstatistiksel olarak anlamlı sonuçlar “*” ile belirtilmiştir, “P” pozitif etki, “N” negatif etkiyi göstermektedir.

Çizelge E.1 (devamı): Literatürdeki Diğer Çalışmaların Özel Tabloları

Yazar(lar)	Yıl	Nüfus Yoğunluğu			Gençlerin Nüfustaki Oranı (yaş 15-19)			65 Yaş Üstündekilerin Oranı			Yaş	Erkek	Alkol Tüketimi			Din (Katolik (C) , Protestan (P), Müslüman (M))		
		toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın	toplam	toplam	toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın
Helliwell	2007															N*		
Huang	1996							N	N	P						C: N*	C: N*	C: N
Kimenyi ve Shughart	1986																	
Koo ve Cox	2008													P	P, N			
Lester	1995										P , N							
Maag	2008												P			C:P*,		
Mäkinen	1997							P	P	P								
Marcotte	2003										P*	N*	P					
Noh	2009							p*	p*	p*			p*	p*	p*			
Klick ve Markowitz	2003												P					
Minoiu ve Rodríguez	2008			N														
Simpson ve Conklin	1989							p*				P				M: N*		
Stack	1998																	
Watanabe ve diğ.	2006																	
Zhang	1988	N*																

İstatistiksel olarak anlamlı sonuçlar “*” ile belirtilmiştir, “P” pozitif etki, “N” negatif etkiyi göstermektedir.

Çizelge E.1 (devamı): Literatürdeki Diğer Çalışmaların Özel Tabloları

Yazar(lar)	Yıl	Etnik Heterojenlik(E) (Siyah (B), Hispanik (H), Aborijinal (A), Naif Amerikan (N), Beyaz(W), Diğer İrk(O))	Göç Oranı			Tarımsal İşgücü Oranı			Kentleşme Oranı			Sağlık Merkezine Yakınlık				
			toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın		
Barnes	1975															
Burr ve diğ.	1994	B:P, N, H:P*, P														
Chen ve diğ.	2008															
Chen ve diğ.	2009															
Chew ve McCleary	1995							N	P*	P						
Chang ve Sterne ve diğ.	2010															
Chuang ve Haung	2003	A: P*	A: P*	A: P*												
Culter ve diğ.	2001	B: N*, N*, N: P , P	B: N, N: P	B: N, N: P				N , N	N	N	P* , N	N	P			
Daly ve Wilson	2006	B: N*, H: P , N*, N, O: N*, N														
Faupel ve Kaserman	1987	B: N / N*/ N			P/ P*/P*						N / P*/ N					
Ford ve Kaserman	2000															
Freeman	1998															

İstatistiksel olarak anlamlı sonuçlar “*” ile belirtilmiştir, “P” pozitif etki, “N” negatif etkiyi göstermektedir.

Çizelge E.1 (devamı): Literatürdeki Diğer Çalışmaların Özel Tabloları

Yazar(lar)	Yıl	Etnik Heterojenlik(E) (Siyah (B), Hispanik (H), Aborijinal (A), Naif Amerikan (N), Beyaz(W), Diğer İrk(O))			Göç Oranı			Tarımsal İşgücü Oranı			Kentleşme Oranı			Sağlık Merkezine Yakınlık		
		toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın
Helliwell	2007															
Huang	1996															
Kimenyi ve Shughart	1986															
Koo ve Cox	2008															
Lester	1995															
Maag	2008															
Mäkinen	1997										N*					
Marcotte	2003	W: P*														
Noh	2009										N	N	N*			
Klick ve Markowitz	2003	B: P*						P*, P								
Minoiu ve Rodriguez	2008				N	N	N									
Simpson ve Conklin	1989															
Stack	1998															
Watanabe ve diğ.	2006															
Zhang	1988															

İstatistiksel olarak anlamlı sonuçlar “*” ile belirtilmiştir, “P” pozitif etki, “N” negatif etkiyi göstermektedir.

Çizelge E.1 (devamı): Literatürdeki Diğer Çalışmaların Özel Tabloları

Yazar(lar)	Yıl	Yükseklik (La) ve Uzaklık(Lo)			Yurttaş Özgürlük İndeksi/Ülke Yaşam Kalitesi			İntihar Gişimi	İntihar-dışı Ölümler		
		toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın		toplam	erkek	kadın
Barnes	1975										
Burr ve diğ.	1994										
Chen ve diğ.	2008										
Chen ve diğ.	2009										
Chew ve McCleary	1995	La: P	La: N	La: N							
Chang ve Sterne ve diğ.	2010										
Chuang ve Haung	2003										
Culter ve diğ.	2001										
Daly ve Wilson	2006								p*		
Faupel ve Kaserman	1987	La: N / P*/N									
Ford ve Kaserman	2000										
Freeman	1998										

İstatistiksel olarak anlamlı sonuçlar “*” ile belirtilmiştir, “P” pozitif etki, “N” negatif etkiyi göstermektedir.

Çizelge E.1 (devamı): Literatürdeki Diğer Çalışmaların Özel Tabloları

Yazar(lar)	Yıl	Yükseklik (La) ve Uzaklık(Lo)			Yurttaş Özgürlük İndeksi/Ülke Yaşam Kalitesi			İntihar Gışimi	İntihar-dışı Ölümler		
		toplam	erkek	kadın	toplam	erkek	kadın	toplam	toplam	erkek	kadın
Helliwell	2007	La: P*			N						
Huang	1996										
Kimenyi ve Shughart	1986										
Koo ve Cox	2008										
Lester	1995	La: P*,P, Lo: P*,N ,P									
Maag	2008										
Mäkinen	1997								P*	P*	P
Marcotte	2003							P*			
Noh	2009										
Klick ve Markowitz	2003										
Minoiu ve Rodríguez	2008	P*	P*	P*							
Simpson ve Conklin	1989										
Stack	1998										
Watanabe ve diğ.	2006										
Zhang	1988										

İstatistiksel olarak anlamlı sonuçlar “*” ile belirtilmiştir, “P” pozitif etki, “N” negatif etkiyi göstermektedir.

EK F: Kentleşme Oranı Dahil Edilmeyen ARDL Modelleri ve Uzun Dönem Katsayıları

Çizelge F.1 : Kentleşme oranı dahil edilmeyen ARDL(1,1,0,0,0) Modelleri

<i>lnSUI</i> ARDL(1,1,0,0,0)		<i>lnINTORAN</i> ARDL(1,1,0,0,0)	
Bağımlı Değişken <i>lnSUI</i>		Bağımlı Değişken <i>lnINTORAN</i>	
<i>lnSUI</i> (-1)	0.4848*** (3.1968)	<i>lnSUI</i> (-1)	0.4236** (2.7474)
<i>lnGDPPC</i>	-0.2967** (-2.7321)	<i>lnGDPPC</i>	-0.3082*** (-2.9818)
<i>lnGDPPC</i> (-1)	0.2690** (2.7358)	<i>lnGDPPC</i> (-1)	0.2238** (2.3447)
<i>lnISS</i>	-0.4661*** (-3.2552)	<i>lnISS</i>	-0.4126*** (-3.1250)
<i>lnKAPS</i>	0.0666** (2.1685)	<i>lnKAPS</i>	0.0664** (2.3017)
<i>lnDIV</i>	0.7708*** (3.8172)	<i>lnDIV</i>	0.6970*** (3.7440)
Sabit	5.0652*** (4.3785)	Sabit	2.1226*** (3.0132)
Gözlem sayısı	27	Gözlem Sayısı	27
R ²	0.9639	R ²	0.9327
F(7, 19) = 89.06		F(7, 19) = 46.19	
Prob > F = 0.0000		Prob > F = 0.0000	
Breush-Godfrey LM-testi		Breush-Godfrey LM-testi	
χ^2 değeri	0.373	χ^2 değeri	0.623
Olasılık değeri	0.5411	Olasılık değeri	0.4300
S.D.	1	S.D.	1
Portmanteau Q Testi		Portmanteau Q Testi	
Q-değeri	7.7496	Q-değeri	7.7416
Olasılık değeri	0.7355	Olasılık değeri	0.7362
Ramsey RESET Testi		Ramsey RESET Testi	
Wald χ^2 değeri	1.11	Wald χ^2 değeri	0.46
Olasılık değeri	0.2925	Olasılık değeri	0.4984
Kalıntıların Birim kök testi		Kalıntıların Birim kök testi	
GDF	-5.506	GDF	-5.739
PP	-5.875	PP	-5.877
%1 Kritik Değeri	-3.743	%1 Kritik Değeri	-3.743

Parantez içindekiler t-değerini göstermektedir. *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık seviyesini göstermektedir.

Çizelge F.2 : Kentleşme oranı dahil edilmeyen modelin uzun dönem katsayıları

<i>lnSUI</i>		<i>lnINTORAN</i>	
Bağımlı Değişken <i>lnSUI</i>		Bağımlı Değişken <i>lnINTORAN</i>	
<i>lnGDPPC</i>	-0.053766	<i>lnGDPPC</i>	-0.146426
<i>lnISS</i>	-0.904698	<i>lnISS</i>	-0.715822
<i>lnKAPS</i>	0.129270	<i>lnKAPS</i>	0.115198
<i>lnDIV</i>	1.496118	<i>lnDIV</i>	1.209230
Sabit	9.831522	Sabit	3.682512
$\delta=0.5152$		$\delta=0.5764$	

δ : Uyarlama katsayısını göstermektedir.

ÖZGEÇMİŞ

Ad Soyad: Yasin KÜTÜK
Doğum Yeri ve Tarihi: Ankara - 09.07.1982
Lisans Üniversitesi: Ankara Üniversitesi – Felsefe

Üniversitesi	: İstanbul Teknik Üniversitesi
Enstitüsü	: Sosyal Bilimler
Anabilim Dalı	: İktisat
Programı	: İktisat
Tez Danışmanı	: Doç.Dr. İpek İLKKARACAN AJAS
Tez Türü ve Tarihi	: Yüksek Lisans – Haziran 2011

ÖZET

TÜRKİYE’DE İNTİHARLARIN EKONOMİK VE SOSYAL GÖSTERGELERLE İLİŞKİSİ

Yasin KÜTÜK

Bu tezin amacı, 1982-2009 yılları arasında Türkiye’deki ekonomik ve sosyal göstergelerin, toplum sağlığının bir uç göstergesi olarak alınan intiharlarla ilişkisini ortaya çıkarmaktır. Burada ekonomik göstergelerden kişi başına GSYİH, işsizlik oranları ve kapanan şirket sayısı, sosyal göstergeler olarak kaba boşanma hızı ve kentleşme oranı kullanılmıştır. Çalışmanın etkinliğini arttırmak amacıyla intihar sayısı ve intihar oranları bir arada kullanılmıştır. Bu çalışmada, dar aralıklı zaman serilerinde etkin bir yöntem olan sınır testine dayalı ARDL modelleri ve hata düzeltme modelleri kullanılmıştır.

Yapılan analizlerin sonucunda azalan K.B. GSYİH’nın ve artan kapanan şirket sayısının intiharları yükselttiği görülmüştür. Ancak işsizliğin intiharları düşürdüğü görülmüştür. Kaba boşanma hızının ise intiharları arttırdığı bulunmuş, kentleşme oranının etkin olmadığı sonucuna varılmıştır. Analizlerde kullanılan ARDL modellerinin kısa dönemli sonuçlar vermesi, intiharların bahsedilen ekonomik ve sosyal göstergelere en fazla bir yıllık sürede tepki verdiğini göstermektedir. Türkiye’de intiharların ekonomik ve sosyal göstergelerle yakından ilişkili olduğu ve konjonktürel dalgalanmalardan etkilenebileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İntihar, Ekonomik Göstergeler, Sosyal Göstergeler, Sınır Testi, Eşbütünleşim Analizi, Hata Düzeltme Modeli

University : İstanbul Technical University
Institute : Institute of Social Sciences
Science Programme : Economics
Programme : Economics
Supervisor : Assistant Prof. İpek İLKKARACAN AJAS
Degree Awarded and Date : M.A. – June 2011

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN ECONOMIC AND SOCIAL INDICATORS AND SUICIDES IN TURKEY

Yasin KÜTÜK

This thesis aims to reveal the relationship between economic and social indicators and suicides being used as an extreme indicator of the health of society in Turkey, in 1982-2009. In this thesis, gross domestic products per capita , unemployment rate and liquidated companies used as economic indicators and rude divorce rate and urbanization rate used as social indicators. And also, total number of suicides and suicide rates analyzed together in order to boost efficiency of this thesis. ARDL Bounds test approach which can deal with small observations in time series and error correction models were applied.

The results indicate that the lower GDP per capita, the higher suicides and the higher liquidated companies, the higher suicides. But unemployment lowers suicides. Rude divorce rates raise suicides, but urbanization has no effect on it. The results also indicate that all ARDL models pointed out that suicides respond to economic and social indicators in the short-run. Consequently, this thesis is concluded that suicides in Turkey are closely related to economic and social indicators and also can be affected by business cycles.

Keywords: Suicides, Economic Indicators, Social Indicators, Bound Test, Cointegration Analysis, Error Correction Models