

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI
YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI BİLİM DALI

**TÜRKİYE'DE EKONOMİYE GÜVEN ANALİZİ
ÜZERİNE BİR UYGULAMA**

Yüksek Lisans Tezi

MERYEM NUR AYGÜN

İSTANBUL, 2019

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI
YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI BİLİM DALI

**TÜRKİYE'DE EKONOMİYE GÜVEN ANALİZİ
ÜZERİNE BİR UYGULAMA**

Yüksek Lisans Tezi

MERYEM NUR AYGÜN

Danışman: DR.ÖĞR.ÜY. FATMA URFALIOĞLU

İSTANBUL,2019



T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

TEZ ONAY BELGESİ

EKONOMETRİ Anabilim Dalı YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI Bilim Dalı TEZLİ YÜKSEK LİSANS öğrencisi MERYEM NUR AYGÜN'nün TÜRKİYE'DE EKONOMİYE GÜVEN ANALİZİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA adlı tez çalışması, Enstitümüz Yönetim Kurulunun 31.10.2019 tarih ve 2019-38/14 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından oy birliği / oy çokluğu ile Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi 07.11.2019

Öğretim Üyesi Adı Soyadı

İmzası

1.	Tez Danışmanı	Dr. Öğr. Üyesi FATMA URFALIOĞLU	
2.	Jüri Üyesi	Prof. Dr. ERDAL DİNÇER	
3.	Jüri Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi AYCAN HEPSAĞ	

GENEL BİLGİLER

İsim ve Soyisim	: Meryem Nur Aygün
Anabilim Dalı	: Ekonometri
Programı	: Yöneylem Araştırması
Tez Danışmanı	: Dr. Öğr. Üyesi Fatma Urfalıoğlu
Tez Türü ve Tarihi	: Yüksek Lisans – Ekim 2019
Anahtar Kelimeler	: Güven, Ekonomik Güven, ÇKKV, Nedensellik Testi

ÖZET

TÜRKİYE’DE EKONOMİYE GÜVEN ANALİZİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Bir ekonomide istikrarı sağlamanın yolu makro ekonomik göstergeler arasındaki dengeyi korumakla mümkün olmaktadır. Göstergeler arasındaki dengelerde ekonomiye olan güveni etkilemektedir. Buradan hareketle bu çalışmada; makro ekonomik göstergelerden işsizlik oranı, faiz oranı, dış ticaret açığı, enflasyon oranı ve döviz kuru değişken olarak belirlenip 2007:02-2018:09 döneminde 140 gözlemle Ekonomik güven endeksiyle nedensellik ilişkisi araştırılmıştır. Nedensel ilişkisi bulunan değişkenler ve nedensellik ilişkisi gözetmeden değişkenlerin tamamı ele alınarak 2 tane Çok Kriterli Karar Verme problemi oluşturulmuştur. ÇKKV problemlerinde aylık veriler yani tarihler alternatif, makro göstergelerde kriter olarak kabul edilip MAUT ve SAW yöntemi ile en iyi alternatifler listelenmiştir. Her iki problemin sonuçları birbiriyle ve aynı dönemde ekonomik güven endeksi verileri ile karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak; oluşturulan iki problemin sıralamaları arasında tutarlılık olduğu, Ekonomik güven endeksi sıralamasıyla tutarlı olmadığı görülmüştür.

GENERAL KNOWLEDGE

Name And Surname : Meryem Nur Aygün
Field : Econometrics
Programme : Operations Research
Supervisor : Dr. Öğr. Üyesi Fatma Urfalıoğlu
Degree Awarded and Date : Master – October 2019
Keywords : Economics Trust, Causality Analysis,
MCDM

ABSTRACT

AN APPLICATION ON ANALYSIS OF CONFIDENCE TO ECONOMY IN TURKEY

Maintaining stability in an economy is possible by maintaining the balance between macroeconomic indicators. The balance between the indicators affects the confidence in the economy. In this study; Among the macroeconomic indicators, unemployment rate, interest rate, foreign trade deficit, inflation rate and exchange rate were determined as variables and the relationship between economic confidence index and causality was investigated with 140 observations between 02/2007 and 09/2018 period. Two Multi Criteria Decision (CMD) making problems were created by considering all the variables with causal relationship and regardless of causality relationship. Monthly data, ie dates, are considered as criteria in alternative, macro indicators in the MCD problems and the best alternatives are listed with the MAUT and SAW method. The results of both problems were compared with each other and with the economic confidence index data in the same period. As a result; It is seen that there is consistency between the rankings of the two problems, and it is not consistent with the economic confidence index rankings.

ÖNSÖZ

Lisans eğitimimde ve bu çalışmanın da ekonometrik kısmında yardımlarını eksik etmeyen çok değerli hocam Doç.Dr. Aycan Hepsağ' a, yine lisans eğitimimde ve bu çalışmada ihtiyaç duyduğum zamanlarda bilgi ve tecrübesini paylaşan İstanbul Üniversitesi öğretim üyesi Prof. Dr. Mustafa Tekin'e, danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Fatma Urfalıoğlu'na ve çalışmanın uygulama bölümünde görüşlerini aldığım Marmara Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Sait Erdal Dinçer' e teşekkürü borç bilirim.

Çalışmanın yapımında manevi desteğini eksik etmeyen, kütüphanesini açan KOCAV ailesine ve Kültür Ocağı Vakfına teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca, başta eğitim hayatımın en başından itibaren hem örnek olup hem de desteğini hiç esirgemeyen abim Muhammed Ali Aygün olmak üzere, anlayışından ve desteğinden ötürü tüm aile bireylerime çok teşekkür ederim.

Meryem Nur AYGÜN

İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ÖNSÖZ	iii
TABLO LİSTESİ	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	ix
KISALTMALAR	x
GİRİŞ	1

1.BÖLÜM

EKONOMİK GÜVEN

1.1.GÜVEN KAVRAMI	2
1.2.GÜVEN FAKTÖRÜNÜN EKONOMİDEKİ YERİ VE ÖNEMİ	4
1.3.GÜVENİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER	5
1.3.1. Beklentiler	6
1.3.2. Finansal Krizler	8
1.3.2.1. Finansal Krizlerin Oluşmasına Neden Olan Faktörler	9
1.4. EKONOMİK KRİZ	11
1.4.1. Reel Sektör Krizleri	14
1.4.2. Finansal Sektör Krizleri	14
1.4.3. Ekonomik Krizlerin Çözüm Yolları	16
1.4.3.1. Ekonomik İstikrar	16
1.4.3.2. İstikrar Programları	17

1.4.3.2.1. Ortodoks İstikrar Programları	18
1.4.3.2.2. Heterodoks İstikrar Programları	19
1.4.3.2.3. IMF İstikrar Programları	21
1.4.3.2.4. Nominal Çıpa Göre İstikrar Programları	22
1.5. GÜVEN ENDEKSLERİ	22

2. BÖLÜM

TÜRKİYE’DE EKONOMİK GÜVEN

2.1.TÜRKİYE EKONOMİSİNDE GÜVEN UNSURU	26
2.2. TÜRKİYE’DE EKONOMİK KRİZLER	29
2.2.1. 1994 Ekonomik Krizi	30
2.2.1.1. Krizin Ortaya Çıkışı, Gelişimi Ve Nedenleri	30
2.2.1.2. 5 Nisan İstikrar Kararları	32
2.2.2. 2000 Ve 2001 Ekonomik Krizi	34
2.2.2.1. Krize Neden Olan Gelişmeler	34
2.2.2.2. Kasım 2000 Krizi	36
2.2.2.3. Şubat 2001 Krizi	38
2.2.2.4. Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı	39
2.2.3. 2008 Ekonomik Krizi	40
2.2.3.1. Türkiye’de Küresel Ekonomik Krize Karşı Alınan Tedbirler Ve Krizin Türkiye’ye Etkileri	43
2.3. EKONOMİK GÜVENİN TÜRKİYE’DE KRİZLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	46

3. BÖLÜM

METODOLOJİ

3.1. LİTERATÜR TARAMASI	49
3.2. NEDENSELLİK ANALİZİ	52
3.2.1. Durağanlık ve Durağanlık Analizi	53
3.2.1.1. Dickey- Fuller (1979) Testi DF	55
3.2.1.2. Augmented Dickey- Fuller Testi ADF	56
3.2.1.3. Phillips- Perron Testi	58
3.2.2. Nedensellik Kavramı	58
3.2.2.1. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi	59
3.3. ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ	61
3.4. ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME PROBLEMLERİ	63
3.4.1. ÇKKV Süreci Ve Aşamaları	66
3.4.2. Uygulama Alanları	67
3.4.3. Ağırlıklandırma Yöntemleri	68
3.4.3.1. Entropi Yöntemi	68
3.4.4. Maut Yöntemi	70
3.4.5. Saw Yöntemi	73

4. BÖLÜM

UYGULAMA

4.1. UYGULAMANIN AMACI	75
4.2. VERİ SETİ VE YÖNTEM	75
4.3. BULGULAR VE DEĞERLENDİRME	76
SONUÇ	116
KAYNAKÇA	122

TABLO LİSTESİ

	Sayfa No.
Tablo 3.1. : DF Tipi Denklemler Ve Test İstatistikleri	56
Tablo 3.2. : ADF Tipi Denklemler Ve Test İstatistikleri	57
Tablo 4.1. : Veri Tanımlamaları ve Kaynakları	76
Tablo 4.2. : Birim Kök Analizleri	77
Tablo 4.3. : Korelasyon Katsayıları	79
Tablo 4.4. : VAR Modelinde Optimum Gecikme Sayısının Belirlenmesi	81
Tablo 4.5. : Nedensellik İlişkisi	82
Tablo 4.6. : Artış Oranı Halinde Ham Veri	83
Tablo 4.7. : Dönüştürülmüş Veri	87
Tablo 4.8. : Normalize Edilmiş Matris (2007.02-2008.12)	91
Tablo 4.9. : Kriter Ağırlıkları	92
Tablo 4.10. : Kriterler İçin En İyi En Kötü Değerler	93
Tablo 4.11. : MAUT Yöntemine Göre Normalize Edilmiş Matris	94
Tablo 4.12. : Ağırlıklandırılmış Matris (2007.02-2008.12)	95
Tablo 4.13. : Problem1,Maut Yöntemine Göre Sıralama	95
Tablo 4.14. : Normalize Edilmiş Matris (2007.02-2008.12)	97
Tablo 4.15. : Ağırlıklandırılmış Matristen Sj Ve Sj% Elde Edilmesi	98
Tablo 4.16. : Problem1, Saw Yöntemine Göre Sıralama	98

Sayfa No.

Tablo 4.17.	: Problem1, Maut & Saw Yöntemine Göre Sıralama	100
Tablo 4.18.	: Problem1, Ege & Maut & Saw Yöntemine Göre Sıralama	101
Tablo 4.19.	: Problem2, Normalize Edilmiş Karar Matrisi	102
Tablo 4.20.	: Problem2, Kriterlerin Ağırlıkları	103
Tablo 4.21.	: Problem2, En iyi En Kötü Değer	103
Tablo 4.22.	: MAUT Yöntemine Göre Normalize Edilmiş Matris	104
Tablo 4.23.	: Ağırlıklandırılmış Matris Ve $U(x)$ Değerleri	105
Tablo 4.24.	: Maut Yöntemine Göre Sıralama	105
Tablo 4.25.	: Saw Yöntemine Göre Normalize Edilmiş Matris	107
Tablo 4.26.	: Ağırlıklandırılmış Matris, S_j Ve $S_j\%$ Değerleri	107
Tablo 4.27.	: Problem2, Saw Yöntemine Göre Sıralama	108
Tablo 4.28.	: Maut & Saw Yöntemine Göre Sıralamalar	109
Tablo 4.29.	: EGE & Maut & Saw Yöntemine Göre Sıralama	110
Tablo 4.30.	: Problem1 Maut & Problem2 Maut Sıralaması	112
Tablo 4.31.	: Problem1 Saw & Problem2 Saw Sıralaması	113
Tablo 4.32.	: Problemlerin Sıra Korelasyon Testi Sonuçları	118

ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa No.
Şekil 1.1. : Finansal Krizlerin Anatomisi	9
Şekil 1.2. : Ekonomik Krize Neden Olan Faktörler	11
Şekil 1.3. : Krizin Erken Uyarı Sinyalleri	12
Şekil 1.4. : Ekonomik Kriz Türleri	13
Şekil 2.1. : Seçilmiş Holdinglerin Yönetim Kurulu Üyeleri	26
Şekil 2.2. : İMKB De İşlem Gören Seçilmiş Holdinglerin Halka Açıklık Oranları	27
Şekil 2.3. : 29.11.2018 Tarihinde Finansal Göstergelerdeki Değişim	28
Şekil 2.4. : Ekonomik Krizin Başlıca Nedenleri	31
Şekil 2.5. : 2000 Yılında Yapılan İstikrar Programının Kapsamı	35
Şekil 2.6. : 2000 Yılı Ekonomik Krizin Nedenleri	37
Şekil 2.7. : 2008 Küresel Ekonomik Krizin Türkiye'ye Etkileri	44
Şekil 3.1. : Karar Analizi Tekniklerinin Sınıflandırılması	61
Şekil 3.2. : ÇKKV Problemlerinin Genel Yapısı	63
Şekil 3.3. : ÇKKV Yöntemlerinin Sınıflandırılması	65
Şekil 4.1. : Değişkenlerin Zaman İçindeki Grafikleri	77
Şekil 4.2. : 5 Gecikmeye Göre Tahmin Edilen Denklem	82

KISALTMALAR LİSTESİ

AB (EU) (European Union) : Avrupa Birliği

ABD (United States of America; USA) : Amerika Birleşik Devletleri

AET : Avrupa Ekonomik Topluluğu

DİBS: Devlet İç Borçlanma Senedi

DİE: Devlet İstatistik Enstitüsü

DPT: Devlet Planlama Teşkilatı

FED (Federal Reserve Bank): Amerikan Merkez Bankası

GSİYH: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla

GSMH : Gayri Safi Milli Hasıla

IMF (International Monetary Fund): Uluslararası Para Fonu

İMKB: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası

KİT: Kamu İktisadi Teşebbüsleri

KKBG: Kamu Kesimi Borçlanma Gereği

KOBİ: Küçük ve Orta Büyüklükte İşletme

TCMB : Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası

TEFE : Toptan Eşya Fiyat Endeksi

TL : Türk Lirası

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

GİRİŞ

Ülkelerin büyüme ve gelişmesinde ekonomik istikrar önemli bir rol üstlenmektedir. İstikrarın sağlanmasında da ekonomiye olan güven belirleyici etkindir. Türkiye’de yakın dönemde yaşanan krizler incelendiğinde güven eksiliği krizin başlıca nedeni olarak görülmektedir. Ekonomiye olan güvenin önemi anlaşıldıkça bu güven düzeyi ölçümlenmek istenmiş ve zamanla tüketici güven endeksi ekonomik güven endeksi gibi endeksler oluşturulmuştur. Ekonomi bilimi bir sosyal bilim olduğu için toplum yapısından ve insan davranışlarından etkilenmektedir. Bu etkilenme söz konusu beklentiler olduğunda çok daha fazla olmaktadır. Hatta ekonomide beklentileri etkileyerek ekonomiye yön vermek mümkün olmaya başlamaktadır.

Türkiye’de ekonomiye güveni ortaya koyan değer, ekonomik güven endeksidir. Bu bileşik endeks bir beklenti anketidir. Beklentilerin etki altında bırakılabileceği ve ölçümünün de zorluğu dikkate alınırsa “ekonomiye güven” Türkiye’de reel verilerden oluşabilir mi? Sorusu akıllara gelmektedir. Bu amaçla bu çalışmada bir ekonominin en önemli göstergeleri incelenerek aralarından 5 gösterge çalışma için seçilmiştir. Bunlar; enflasyon oranı, işsizlik oranı, dış ticaret açığı, döviz kuru ve faiz oranıdır. Çalışma 2007:02- 2018:09 dönemini kapsayan aylık 140 veriden oluşmaktadır. Çalışmanın ilk bölümünde güven, ekonomik güven kavramları üzerinde durulmuş ve bu kavramları etkileyen faktörler ele alınmıştır. İkinci bölümde ekonomik güven kavramının Türkiye’de ne ifade ettiği, neleri etkilediği ve nelerden etkilendiği araştırılmıştır. Üçüncü kısımda literatürde bu konuda ve yöntemde yapılmış çalışmalar ele alınmış, ek olarak çalışmada kullanılan yöntemler teorik olarak açıklanmıştır. Son bölüm ise çalışmanın uygulama kısmını oluşturmaktadır. Uygulama bölümünde belirlenen değişkenlerin ekonomik güven endeksi ile arasındaki nedensellik ilişkisi Todo Yamamoto nedensellik analizi kullanılarak belirlenmiştir. Nedensellik analizi sonucunda, iki tane Çok Kriterli Karar Verme problemi oluşturulmuştur. Her problem için Saw ve Maut yöntemi uygulanarak veri döneminin performans sıralaması yapılmıştır. Bulunan sıralamalar ekonomik güven endeksi sıralamasıyla karşılaştırılmış ve yorumlar yapılmıştır. Sonrasında problemler kendi aralarında yöntemsel bazda karşılaştırılmış ve değerlendirilmiştir.

1.BÖLÜM

EKONOMİK GÜVEN

1.1.GÜVEN KAVRAMI

Güven çok kapsamlı bir kavramdır. İlk olarak güven, kişiler arasında oluşan bağ olarak, sonrasında; örgütsel, iktisadi olarak diğer anlamlarında akıllara gelmektedir. En temelinde güven ikili ilişkilerde karşı tarafa duyulan duygusal bir bağlılığın göstergesidir. Belli bir süreç içerisinde oluşan güven, bir kişinin diğer kişiden bekledikleri ve diğer kişinin bu beklentileri ne kadar karşılayabildiği ile alakalıdır. Diğer bir deyişle kişinin karşı taraf için olumlu beklentiler içerisinde olup psikolojik bir hassasiyet göstermesidir. ¹

Güvenin oluşması için belirli şartlar ve süreç geçmesi gerekmektedir. Bu süreç kişiden kişiye ve şartlara göre değişiklik göstermektedir. Zamanla oluşan güven , yine zamanla yada daha çok kez bir anda ortadan kalkabilmektedir. Çünkü oluşturulan duygusal bağların ve beklentilerin karşılanmaması veya bu durumun kullanılması güven duyan kişi tarafından duygusal çöküş oluşturmaktadır. Bu durum güven duygusunun kırılma yapısını göstermektedir. Kırılan güvenin yeniden oluşturulması ise ilk süreçten daha uzun zaman almaktadır.

Grup davranışlarında ikili ilişkilerden farklı olarak güvenin ilişkisel anlamı önem taşımaktadır. Yönetici tarafından desteklenme duygusuyla beraber örgütsel güven oluşmaktadır. Örgütsel güven aynı zamanda karşı tarafın yapacağı eylemlerden zarar görmeyeceğinden emin olunması durumudur.² Risk her güven çeşidinde var olduğu gibi örgütsel güvende daha çok ön plan yer almaktadır.

¹ Barbara A., Wech. "Trust Context, Effect on Organizational Citizenship Behavior, Supervisory Fairness, and Job Satisfaction Beyond the Influence of Leader-Member Exchange", Business & Society, Vol. 41 No. 3, (2002), S.354

² Ferda ,Erdem. Janset Özen, İşbaşı. "Takım Çalışmalarında Güven ve Güvensizlik: Performans için Koşulsuz Güven mi, Optimum Güven mi?", Erciyes Üniversitesi 8. Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi Bildiriler, 25-27 Mayıs 2000, S.634

İletişim, örgütler açısından büyük önem taşımaktadır. Güven ve bilgi akımı arasındaki ilişki, sosyal bilimcilerin geliştirdikleri teorilere göre pozitif yönlü olduğu öngörülmektedir.³ Bu yüzden iletişim kanallarının açık olması gerekmektedir. Günümüzde çalışanların güveninin oluşturulması yöneticiler tarafından önemsenmekte ve iletişimi iyi tutulmaya çalışılmaktadır. Çalışma ortamında pozitif iletişim ne kadar artarsa güven de o derece artar ve bu durumda berberinde başarıyı getirmektedir. Güven, aynı zamanda denetim ve performans izleme açısından da önemli bir gösterge olarak kabul edilmektedir.⁴

Ekonomik anlamda güven, iktisadi karar birimlerinin ilişkilerinde zarara uğramama konusunda emin olmalarıdır. Bu anlamda güven, sosyal sermaye olarak görülmektedir.⁵ Uslaner çalışmasında ekonomik güveni sosyal sermaye olarak tanımlarken Fukuyama da, ekonomik refahın yaratılmasında sosyal sermayenin ve bireyler arasındaki güven duysunun önemine vurgu yapmaktadır. Yine Fukuyama oluşturulan iş gücü ve sermaye gibi ekonomik kavramların sosyal sermayenin oluşmasına katkı sağladığını ve toplumların başarısına katkı sağlayacağını savunmaktadır.⁶

Güven duygusunun arttırılması yahut sağlanmasında verilen mesajların doğru şekilde davranışlarla desteklenmesi gerekmektedir. Çünkü davranışlarla desteklenmeyen her şey yalnızca bir iddia oluşturmaktadır. Örneğin ekonomide faizlerin arttırılacağı söylenen bir dönemde yatırımcı söylenen eylemin yapıp yapılmadığına bakmaktadır. Yani verilen mesaj harekete geçmek için yeterli olmayacaktır. Aynı şekilde yapılan eylemlerde de tutarlı olunması gerekir. Şöyle ki yapılan eylemler verilecek mesajlarla, mesajlarda eylemlerle birlikte hareket etmesi gerekmektedir. Bir ekonomide faizlerin arttırılma eylemi gerçekleştirildikten hemen sonra yöneticilerin faizlerin artırılmasının doğru olmadığı yönünde mesajlar vermesi güveni olumsuz yönde etkileyecektir.

³ Raymond Fisman, Tarun Khanna, Is Trust A Historical Residue? Information Flows And Trust Levels, Journal Of Economic Behavior- Organization, (38), 1999, S.79

⁴ Jacqueline Gilbert, Thomas Tang , An Examination of Organizational Trust Antecedents, Public Personal Management, Sayı.27, No:3, 1998, s. 321

⁵ Eric M. Uslaner, Trust and Economic Growth in the Knowledge Society, 2003, s.5

⁶ Francis, Fukuyama. Güven(Sosyal Erdemler ve Refahın Yaratılması), T. İş Bankası Kültür Yayınlar, Çeviren: Ahmet Buğdaycı, İstanbul, 1998.

1.2.GÜVEN FAKTÖRÜNÜN EKONOMİDEKİ YERİ VE ÖNEMİ

Güven bir ekonominin temel taşlarından biridir. Toplumdaki güven düzeyi ekonominin; büyümesini, yatırım düzeyini, ihracatını, para biriminin değerini kısaca ekonominin performansını etkilemektedir. Bu konuda Knack ve Keefer yaptıkları çalışmada şu sonuca ulaşmıştır: Güvendeki %10'luk bir artış iktisadi büyüme de %0.8'lik bir artışa neden olmaktadır.⁷ Bu çalışmayı Barro'nun 1991 de yaptığı regresyon analizi de desteklemektedir.

Yine Beugelsdijk Sjoerd ve arkadaşlarının yaptığı güvenilirlik analizinde, bağımlı değişkenler setine bağlı olarak güvendeki %10'luk artışın ekonomik büyüme üzerinde %0.4 ile %0.8 arasında etkilediği sonuçlarına ulaşmıştır.⁸ Yapılan çalışmalarla desteklendiği üzere ülkelerin büyümesi ve gelişmesi için ekonomik rasyonalitenin yanı sıra toplumda güven ortamının sağlanmasının etkisi azımsanacak gibi değildir.

İktisadi ilişkilerin güvenden uzak, meşru yöntemlerle yürütülmesi yapılan işlerin, işlem maliyetini artırır. Diğer bir söyleyiş ile ekonomik birimler arasındaki karşılıklı güvensizlik, bütün ekonomik etkinliklere bir tür vergi olarak yansımaktadır.⁹ Bu durumda güven arttıkça maliyetler düşecektir. Çünkü iktisadi karar birimleri arasındaki güven işlem maliyetini azaltacaktır.

Çoğu kişi tarafından önemli bir husus olan güvenilirlik, politikacılar tarafından da sahip olunmak istenen bir niteliktir. Çünkü politikacılar istenilen güven ortamını oluşturduğu zaman enflasyon, işsizlik , üretim gibi konularda çok önemli avantajlar sağlayabilmektedir. Güven ortamı sağlandığında hükümetler hedefledikleri enflasyon oranına daha başarılı şekilde ulaşır. Aksi durumda ekonomik krizlere kadar varabilecek

⁷ Stephen Knack ve Philip Keefer, Does Social Capital Have an Economic Pay-Off ? A Cross Country Investigation, Quarterly Journal of Economics, (112), 1997, s.1260

⁸ Beugelsdijk Sjoerd, L.F. de Groot Henri, Schaik T.M. van, "Trust and Economic Growth", Tinbergen Institute Discussion Paper, 049/3, 2002

⁹ Fukuyama, s.38

sorunlar oluşmaktadır. Güvensizliğin artması enflasyonu indirme maliyetini yükseltir.¹⁰ Bu durumda diğer ekonomik aktörleri etkilemektedir.

Ekonomik güven, ülkelerin ekonomik performansını etkilediği gibi ekonomik istikrarı da etkilemektedir. Oluşturulacak güven ortamının gerek büyüme üzerindeki etkisi gerekse yatırımlara olan etkisi düşünülürse bu iktisadi değişkenlerin döviz kuru, enflasyon oranı ve bu gibi ekonomik göstergeler üzerinde yaratacağı herhangi bir olumsuz etki ekonomik istikrarı da etkileyecektir.

Yakın zamanda ortaya çıkan ekonomik krizler iktisadi bir temele oturtulamamış ve güven kavramıyla ilişkilendirilmeye başlanmıştır. Örneğin ekonomi teorilerinin açıklamakta yetersiz kaldığı, Türkiye de Kasım 2000 ve Şubat 2001 de yaşanan ekonomik krizlerin sebepleri arasında en çok güven eksikliğine vurgu yapılmıştır.¹¹ Krizden çıkış yolu olarakta yine güven ortamı oluşturmanın gerekliliği üzerinde durulmuştur. Bu gibi iktisadi ya da sosyal olayların çoğunda, sorunun nedeni olarak ilgili taraflar arasında oluşan güven problemi ortaya çıkmaktadır.

1.3.GÜVENİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Güven kavramının oluşumunda bireyler ve kurumlar arasında 4 temel unsur etki etmektedir. Bunlar açıklık, iletişim, katılım ve istikrardır.¹²

Açıklık, karşılaşılan problemleri doğru ve anlaşılır şekilde kişilere aktarmaktır. Herhangi bir yanlış anlaşılmaya yahut spekülasyona yer bırakmayacak şekilde karşılaşılan problemler ve çözüm yollarının aktarılması gerekir. Açıklık sağlanmadığı durumda olaylar saptırılabilir ve oluşan yanlış anlaşılmalar güven oluşumunu etkiler.

İletişim, aktarılacak düşünce ya da durumların doğru kanallar aracılığıyla yapılmasıdır. Hükümetler için; mitingler, halkın eğitimi, medyanın doğru kullanımı,

¹⁰ John Brian Taylor, Establishing Credibility : A Rational Expectations Viewpoint, The American Economic Review, (72)2, 1982. S.83

¹¹ Arif, Özşagır. “Ekonomide Güven Faktörü”, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, ISSN:1304-0278 Bahar-2007 C.6, 2007, s.53

¹² Nuri, Gökalp. Ekonomide Güven Faktörü, Yönetim Ve Ekonomi, C.10, Sayı 2, Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F. Manisa, 2003, S.164

bilgilendirme kampanyaları gibi iletişim araçları bu kanallara örnektir. Yine geçmişte hükümetlerin doğru kanallarla iletişim sürdürdüğü zamanlarda zorlu reformların bile sabırla karşılandığı görülmüştür.

Katılım, kurumların alınacak bir kararda bireylere danışarak onları da karar alma sürecine dahil etmesidir. Daha çok demokratik ülkelerde, farklı görüşleri karar alma sürecine dahil edecek mekanizmalar yaygın olarak kullanılmaktadır.¹³ Bu mekanizmanın işlediği demokratik toplumlarda yapılan iktisadi reformların daha çok desteklendiği ve hükümetle toplum arasındaki güven ilişkisinin daha fazla olduğu görülmektedir. Bireylerin karar alma sürecine dahil edilmesi adalet eşitlik gibi duyguları güçlendirir ve bu duygularda beraberinde güven duygusunu oluşturmaktadır.

İstikrar, kararlı düzenlilik içinde devam etmek anlamına gelmektedir. Yapılan reformların sık sık değiştirilmesi yada tutarsız kararlar alınması bireyler ve yatırımcılar üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır. İstikrarsız bir görünüm veren kuruma güven oldukça güç olmaktadır. Çünkü istikrarsızlığın bulunduğu yerde risk ortaya çıkmaktadır. Bu durumda yatırımcı yatırım yapmaktan uzaklaşmakta birikimini alternatif şekilde değerlendirmeye çalışmaktadır.

Güven kavramını oluşturan bu dört temel kavramı ve ekonomik güveni etkileyen faktörler iki başlık altında toplanabilir.

1.3.1. Beklentiler

Beklenti, belirsiz şartlar altında oluşan geleceğe ait bir inançtır. Beklenti kavramı literatüre ilk kez Keynes'le girmiştir. Klasik iktisat teorisi haricinde deneysel iktisatta beklenti ve belirsizlik kavramları Kahneman ile gelişmiştir.

Sosyal bilimler insan davranışlarını açıklamaya çalışan bir bilim dalıdır ve ekonomi de bir sosyal bilimdir. Bu yüzden insan davranışlarını uygun şekilde anlatma ihtiyacı en önemli sorun olmaktadır. Bu süreç zamanla beklenti unsurunu ortaya çıkarmaktadır. Ekonomik güven kavramıyla da geleceğe yönelik ekonomik belirsizliklere karşı oluşan iyimser veya kötümser beklenti olarak yakından ilişkili

¹³ Dani, Rodrik.Yeni Küresel Ekonomi Ve Gelişmekte Olan Ülkeler, Sabah Kitapları, İstanbul, Ocak 2000, s. 139

olmaktadır. Gelecek hakkındaki beklentiler cari kararları da etkilemektedir. Eğer beklentilerde kötümserlik ağır basarsa talep daralır, yatırımlar ve istihdam azalır, işsizlik artar ve gömülemeyi¹⁴ özendirecek bunalımın şiddetini artırır. Tersine, beklentilerde iyimserlik ağır basıyor ise ekonomide toparlanma ve ekonomik refah da genişleyecek yönde gelişmeler oluşmaktadır.¹⁵ Oluşan bu beklentilerin takip edilmesi, ekonomik tahminlerin daha doğru yapılmasını sağlayacaktır. Bunun içinde bir çok ülkede tüketici güvenini ölçebilmek için çeşitli anketler yapılmakta ve endeksler oluşturulmaktadır.

İktisat teorisine göre de beklentiler çok önem taşımaktadır. Gelecekte oluşacak ekonomik değişkenlerle ilgili tahminler, gerçekleşecek iktisadi olaylar üzerinde etkili bir faktördür. Çünkü tüketicilerden yatırımcılara veya üreticilere kadar ekonomik faaliyetle ilişkisi olan kesimlerin davranışları beklentilere göre şekillenmektedir. Bireylerin beklenti ve algılama biçimlerinin farklı olabileceği, bu durumun da uygulanan makroekonomik politikaların sonuçlarını değiştirebileceği görülmüş ve iktisat teorisinde beklentiler ikiye ayrılmıştır. Bunlar;¹⁶

- Uyumlu beklentiler teorisi
- Rasyonel beklentiler teorisi

Uyumlu beklentiler teorisi: gelecekle ilgili beklentilerin geçmişteki veriler ve bugünkü veriler ile tahmin edileceği üzerine geliştirilen bir teoridir. Genel olarak beklentiler, söz konusu değişkenin geçmiş dönemde beklenen değeri ile gerçekleşmiş olan değeri arasında bir fark olursa değişmektedir. Beklenen değer gerçekleşen değerden büyük olursa beklentiler azalış yönünde, gerçekleşen değer beklentilerden büyük olursa da beklentiler artış yönünde değişmektedir. Beklentiler ile gerçekleşen değerler arasında herhangi bir fark görülmezse beklentiler aynen kalmakta değişmemektedir.¹⁷

¹⁴ Gömüleme paranın dolasımdan çekilerek hareketsiz kılınması; herhangi bir harcama veya benzeri bir yatırım Yapılmaksızın paranın biriktirilmesi şeklinde tanımlanabilir.

¹⁵ Cafer Unay, Psikolojik Faktörlerin Bunalımdaki Yeri ve Önemi, Yeni Türkiye Dergisi, Ekonomik Kriz Özel Sayısı I, Yıl:7, Sayı: 41, 2001, s.188

¹⁶ Özsağır, s.53

¹⁷ Vural , Savas. İktisadın Tarihi, Siyasal kitabevi, 4. Baskı, Ankara, 2000, s.970

Rasyonel beklentiler teorisi: Bu teoride kişilerin uyumcu değil daha akılcı beklentiler içinde olduğunu ve bu nedenle aktif iktisat politikaları yerine istikrarlı politikaların kullanılması önerilmektedir.¹⁸ Bu teori Robert Lucas, Robert Barro, Thomas Sargent ve Neil Vvallace'nin görüşleriyle oluşmuştur. Bu teorinin temelleri iki varsayıma dayanmaktadır. Bunlar;¹⁹

- Tüketiciler tüm uygun enformasyonu kullanır
- Tüketiciler aynı hatayı sürekli olarak tekrarlamazlar

İlk varsayıma göre tüketiciler ekonomik kararları en uygun bilgi temeline dayandırır. Tüketiciler beklentilerini en son oluşan verilere göre oluştururlar. Bekleyişler, hem yatırımcıların yatırım mallarına ne kadar para yatıracaklarını hem de tüketicilerin gelirlerini tüketim–tasarruf arasında nasıl paylaşacağını yönlendirir. İktisadi karar birimleri belli kararlar alırken geleceğe ait beklentilere göre hareket ederler.²⁰ İkinci varsayıma göre de tüketiciler yaşadıkları hatalardan ders çıkarıp benzer durumlara karşı aynı davranışları sergilememektedir.

Bu teoriye göre devletin uygulayacağı politikalara karşı bireyler, uyumlu beklentiler teorisinde olduğu gibi pasif tutum sergilememekte, son derece aktif bir tutum içerisinde olmaktadır. Uygulanacak politikaları titizlikle takip edip, yararlı sonuçlarından nasıl fayda sağlayacaklarını ve zararlarından nasıl kaçınabileceklerini detaylı şekilde araştırmaktadırlar.

1.3.2. Finansal Krizler

Krizler genel olarak herhangi bir mal, hizmet, döviz fiyatları veya üretim faktörlerindeki normalin dışında gerçekleşen şiddetli dalgalanmalar olarak tanımlanabilir. Krizler; emek piyasasında üretimde düşmeler, işsizlik ve istihdam oranlarında azalma, enflasyon döviz kuru kredi faiz oranlarında anormal değişimler veya bankalara geri dönüşü olmayan krediler şeklinde ortaya çıkmaktadır. Yüksek kamu kesimi açıkları, para arzında olan fazlaşma, döviz kurundaki sürekli artış enflasyonist

¹⁸ Vural Savaş, Politik İktisat, Beta yayınları, 3. Baskı, İstanbul, 1998, s.226

¹⁹ Özsağır, s.54

²⁰ Vural Savaş, İktisadın Tarihi, Siyasal Kitabevi, 4. Baskı, Ankara, 2000, s.966

baskı ve şoklar yaratmaktadır. Ayrıca ekonomik birimlerin beklentileri de bu şokları etkilemektedir. Örneğin ekonomik birimlerin enflasyon beklentisi yüksek ise bu durum yatırımları, yatırımlar döviz kurlarını beraberinde işsizlik oranını etkileyen bir zincir oluşturmaktadır.²¹

1.3.2.1. Finansal Krizlerin Oluşmasına Neden Olan Faktörler

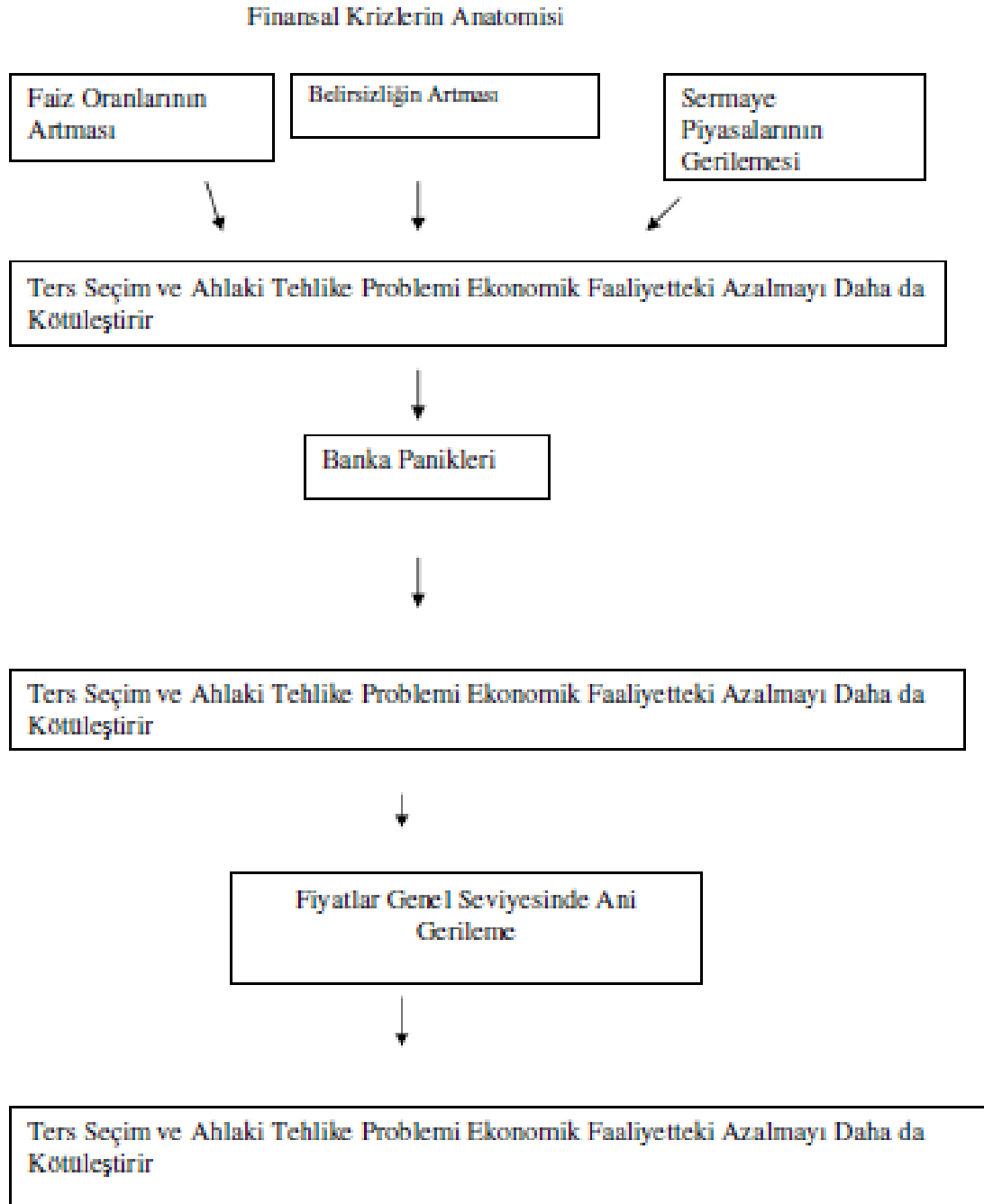
Finansal krizlerin oluşmasını neden olan bir çok etken bulunmaktadır. Bunlar; yüksek enflasyon, ödemeler dengesindeki açıklar, dışsal şoklar, işsizlik oranındaki ani düşmeler, faiz oranlarındaki değişimlerdir. Aynı zamanda bankacılık sektöründeki problemler, kredi-mevduat oranının düşük olması, kamu borçlarının fazlalığı ve kamunun borçlarını döndürememesi gibi etkenlerinde finansal krizler üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

Mishkin'in finansal krizleri oluşturacak etkenleri 2001 yılında yapmış olduğu çalışmada dört ana başlıkta toplamıştır. Bunlar;²²

- Finansal sektörde bilançoların kötüleşmesi,
- Faiz oranlarının yükselmesi,
- Belirsizliğin artması,
- Varlık piyasalarında fiyat değişimleri nedeniyle finans dışı sektörün bilançolarının kötüleşmesi olarak sınıflandırılmıştır

²¹ Aykut, Kibritçioglu. “Türkiye’de Ekonomik Krizler ve Hükümetler, 1969-2001”, Yeni Türkiye Dergisi, Eylül-Ekim 2001, S.177

²² Frederic Mishkin. “Financial Policies and the Prevention of Financial Crises in Emerging Market Countries”, NBER Working Paper WP8087, ss.1-42, 2001



Şekil 1.1: Finansal Krizlerin Anatomisi

Kaynak: Frederic Mishkin, Anatomy of Financial Crisis, NBER Working Paper 3934, 1991, s.117

Finansal istikrarsızlık, genel olarak finansal sistemde bilgi akışını, finansal sistemin etkin işleyişini olumsuz etkilemektedir. Nedeni ise dış soklara

dayandırılmaktadır. Bu durumda finansal sistem fonların etkin bir biçimde dağıtma işlevini yerine getiremez ve kriz olur.²³

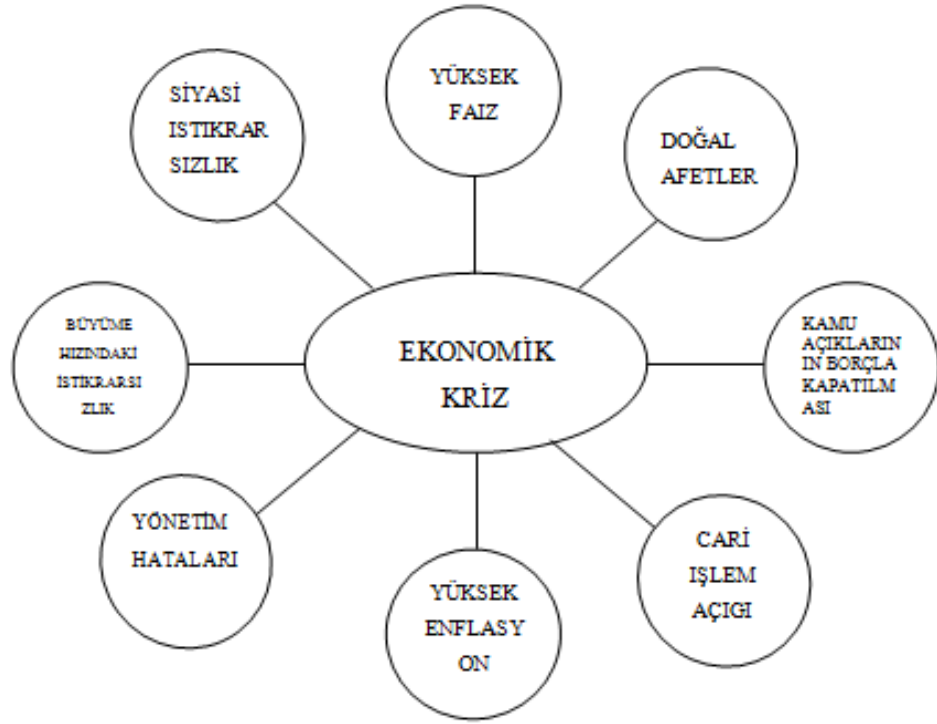
1.4. EKONOMİK KRİZ

Mevcut ekonomik dengeleri bozarak küçük birimlerinde zararlara uğramasına neden olan bir olay olarak tanımlanabilir.²⁴ Yine ekonomik kriz, mal ve hizmetler arasındaki arz talep dengesinin bozulması ve bütün ekonomik unsurlar arasındaki ilişkilerin kopmasıdır. Arz dengelerinin bozulması temeline dayanan krizler arz krizleri olurken, talepteki dengesizlikten kaynaklı olduğunda talep krizini oluşturmaktadır. Arz yada talep krizlerinin oluşmasında çeşitli nedenler bulunmaktadır. Bu nedenler her zaman ekonomik bir neden olmayabilir. Örneğin ; meydana gelebilecek bir doğal afette krize neden olabilmektedir. Aynı şekilde bazen başka ülkelerden gelen siyasi olayların etkisi de krizleri ortaya çıkarabilmektedir.

Ekonomik krize neden olan etkenler genel olarak şekil 1.2 de gösterilmiştir.

²³ Frederic Mishkin, The Causes and Propagation of Financial Instability: Lessons for Policymakers, FED of Kansas City Symposium, 1997, s.60

²⁴ Ali, Gürel. Kasım 2000 ve Şubat 2001 Krizi: Nedenleri ve Sonuçları, , Finans-Politik & Ekonomik Yorumlar Dergisi, Yıl 43, Sayı 503, S.40

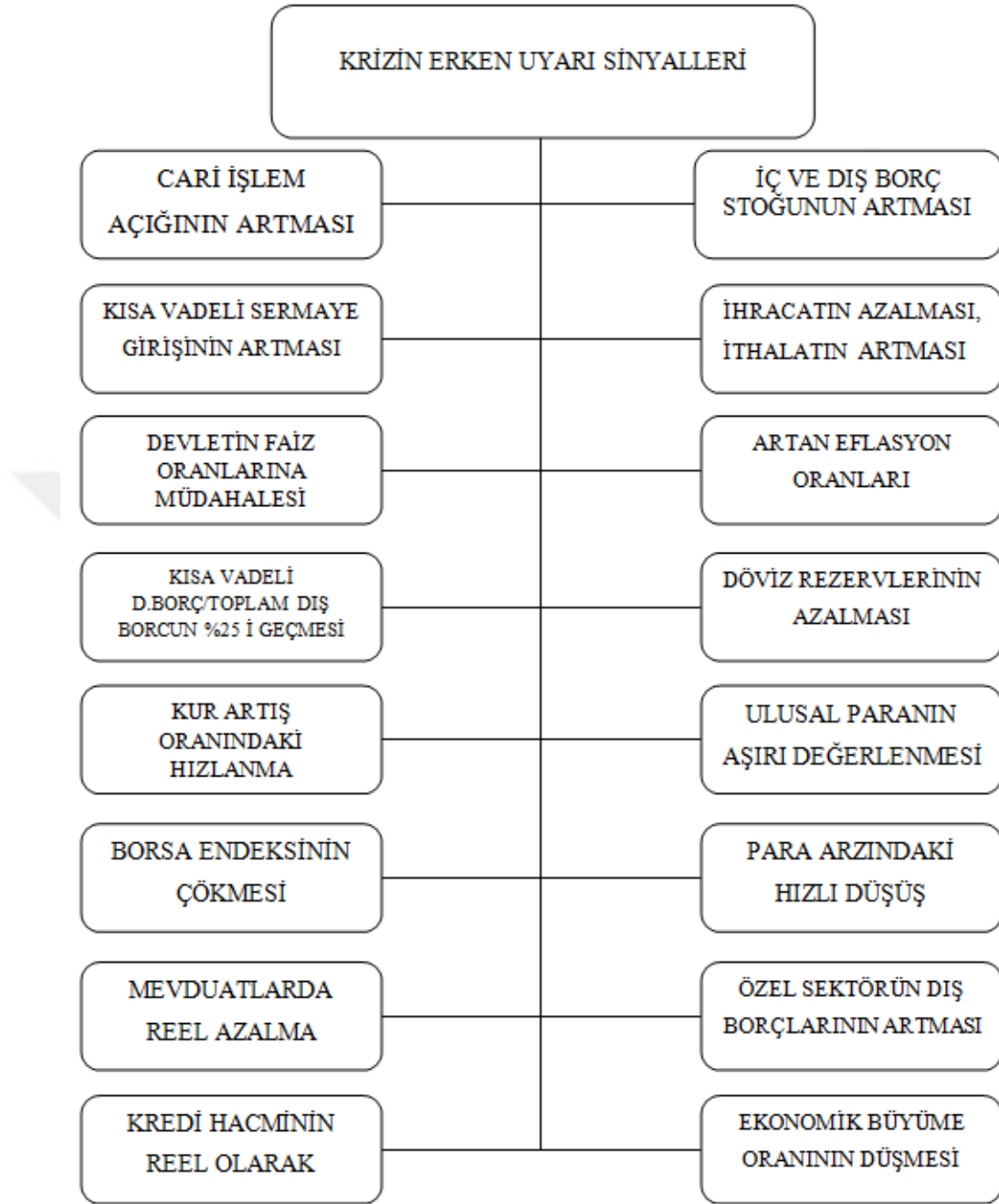


Şekil 1.2: Ekonomik Krize Neden Olan Faktörler

Şekilde gösterilen nedenlerin yanı sıra; yolsuzluklar, adaletsiz vergi sistemi, yabancı yatırımcı ile yurt dışına kaçan yerli yatırımcı kaynakların israfı, oy uğruna verilen destekler, dış borç ve iç borç yükü, riskli ülke sayılma, yatırım yapmadan yüksek kazanç peşinde olma gibi faktörler de krize neden olabilir.²⁵

Krizlere neden olan etkenler doğal afetler dışında bir anda ortaya çıkmamaktadır. Krizlerin yaklaşık 10-18 ay öncesinden sinyalleri gelmeye başlamaktadır. Krizlerin başlıca sinyalleri şekil 1.3 te gösterilmektedir.

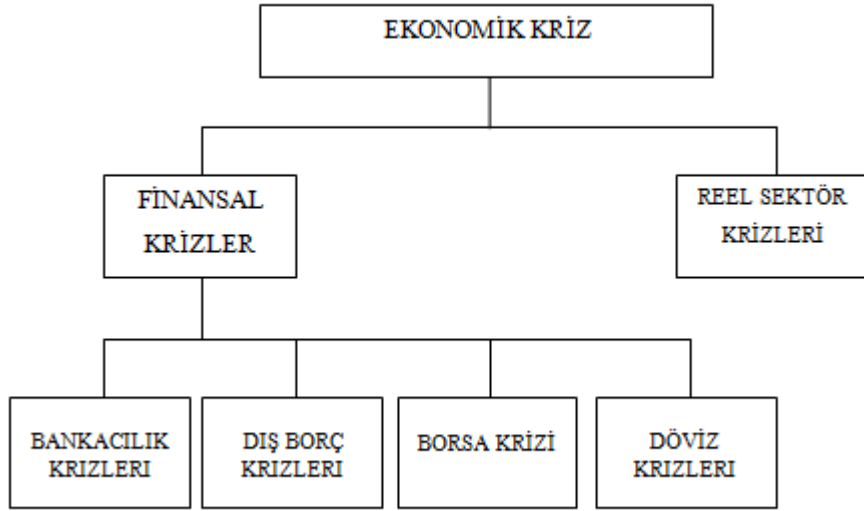
²⁵ Abdullah Bozgeyik, Krizleri Fırsata Dönüştürmek, Hayat Yayınları, İstanbul, 2004, s.3399



Şekil 1.3: Krizin Erken Uyarı Sinyalleri

Önemli olan sinyalleri doğru yorumlayıp önlemler alabilmektir. Gerekli önlemler alınmadığında oluşacak herhangi bir kriz durumundan çıkmak çok daha güç olmaktadır.

Krizler, etkiledikleri sektörler konusunda ikiye ayrılmaktadır. Bunlar; istihdamda ve üretimde anormal dalgalanmalar olarak görülen reel sektör krizleri, hisse senetleri bono gibi piyasada işlem gören finansal araçlardaki dalgalanmaların finansal işleyişini bozmasıyla ortaya çıkan finansal sektör krizleridir.



Şekil 1.3: Ekonomik Kriz Türleri

1.4.1. Reel Sektör Krizleri

Üretim istihdam iş gücü piyasalarında meydana gelen ciddi daralmalar durgunluklar reel sektör krizlerine yol açmaktadır. Yatırımların yetersizliğiyle büyüme oranındaki artış hızının düşük kalmasıyla oluştuğunda Durgunluk krizi, işsizlik oranı ve istihdam oranının anormal seviyelerde görülmesiyle oluştuğunda İşsizlik krizleri, fiyatlar genel seviyesindeki artışın sınırların üzerinde olmasıyla oluştuğunda Enflasyon krizi olarak adlandırılmaktadır.

1.4.2. Finansal Sektör Krizleri

Finansal piyasadaki ani düşüşlerin oluşturduğu finansal sektör krizleri çeşitlerine göre; bankacılık krizleri, dış borç krizleri, borsa krizleri ve para krizleri olarak adlandırılmaktadır.²⁶

²⁶ İhsan, Kuran. Türkiye'de Ekonomik Krizler Ve İstikrar Programları (1980-2005). Yüksek Lisans Tezi, Harran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Şanlıurfa, 2006, s.9

Bankacılık krizi, ekonomide güven ortamının azalmasının yol açtığı piyasalara karşı risklerin arttığı durumlarda bir çok yatırımcının mevduatını geri çekmek için bankalara yeltenmesiyle ortaya çıkmaktadır.²⁷ Bankaların yatırımcıların bu taleplerini gerçekleştirmekte zorlandığı hatta gerçekleştirememesi durumu krizi oluşturmaktadır. Bu gibi durumlarda yatırımcılar endişe içerisinde ve bankalara karşı güvenini yitirmiş olurlar.

Merkez bankasındaki mevduatın talep edilen düzeyi karşılamadığı durumlarda ülkeler dışarıdan borç almaya başlar ve bu borçlar belli bir faiz ile verildiği için toplam borç ana para artı faiz şeklinde olmuş olur. Ülkeler belirlenen vadede bu borçları gerek kendi üretiminden kazandığı mevduatla, gerekse tekrar borçlanarak ödemektedir. Bu olaya borçları döndürmek denir. Bir ülkenin borçlarını döndürmekte sıkıntıya girmesi ve vadesi geldiğinde ödeyememesi durumunda dış borç krizi ortaya çıkmaktadır. Bu durum borç veren diğer ülkelerin güvenini sarsmakta ve ülkenin krizi atlattıktan sonra tekrar borçlanması durumunda daha yüksek faiz ödeyeceği anlamına gelmektedir.

Borsa krizleri, borsada işlem gören menkul kıymetlerin fiyatlarındaki aşırı düşüşlerden meydana gelmektedir. Borsadaki hisse senedi bono gibi finansal araçların yükselişe geçmesi ülkedeki ekonomik göstergelerin olumlu , aksi durumda yüksek oranda düşmesi ise göstergelerin olumsuz seyretmesine neden olmaktadır. Olumsuz seyretmesi durumunda kriz ortaya çıkmaktadır.

Para krizleri , üzerinde en çok durulan krizdir. Son zamanlarda tartışılan para krizleri, temelde ulusal paraya olan güven kaybından ortaya çıkmaktadır. Ulusal para biriminin değer kaybedeceği yönünde bir algı oluşmuşsa ülkeye gelen fonlar hızla başka ülkelere kaymaya başlamaktadır. Bu durum da döviz kurlarını artıracak için ülkedeki döviz rezervleri giderek azalmaya başlamakta ve kriz ortamı oluşmaktadır.

²⁷ Halil, Seyidoğlu. Uluslararası Mali Krizler, IMF Politikaları, Az Gelişmiş Ülkeler, Türkiye ve Dönüşüm Ekonomileri, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, Cilt 4, Sayı 2, 2003, S. 583

Genel olarak bir para krizine yol açan faktörler veya bir döviz krizinin belirleyicileri şu şekilde sıralanabilir:²⁸

- Zayıf makro ekonomik göstergeler,
- Hatalı iktisat politikaları,
- Finansal altyapının yetersizliği,
- Asimetrik bilgi ve bu olguya bağlı olarak oluşan ahlâkî risk ile ters seçim olguları,
- Asimetrik bilgiye bağlı olarak ulusal piyasadaki finansal sektör aktörlerinin ve uluslararası finans kuruluşlarının hatalı öngörülleri,
- Siyasal suikast ve veya terörist saldırı gibi beklenmedik şoklar

1.4.3. Ekonomik Krizlerin Çözüm Yolları

Ekonomik krizler, ekonomik göstergeler üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Bu olumsuz etkileri ortadan kaldırmak ve sonrasında tekrar bir kriz durumunun yaşanmaması için çeşitli politikalar uygulanmaktadır. Bu politikalara istikrar politikaları denilmektedir. İstikrar politikaları krizlerden çıkmanın çözüm yolunu ve ekonomik istikrarın oluşmasını sağlamaktadır.

1.4.3.1. Ekonomik İstikrar

İstikrar, tutum ve davranışlarında uyum olan, aynı düzeyde devam etmek anlamlarına gelmektedir. Ekonomik istikrar ise, bir ekonomideki makro ekonomik göstergeler olan enflasyon oranı, döviz kuru, faiz oranı gibi değişkenlerin kararlı bir düzeyde seyretmesi ve aşırı dalgalanmaların olmaması durumudur.²⁹ Ekonomik istikrarın sağlanabilmesi için üretim, istihdam, fiyatlar genel seviyesinin belirli düzeyde kalması gerekmektedir. Ekonomik istikrarsızlığın bir çok nedeni vardır. Ancak iktisatta en önemli neden olarak büyüme ele alınmaktadır.

²⁸ Reşid, Çiğdem. Türkiye Ekonomisi'nde Yaşanan 1994- 2001 Ekonomik Krizlerinin Ve 2008 Küresel Ekonomik Krizinin İmalat Sanayi Sektörüne Etkilerinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat, 2012, S. 11

²⁹ Hatice, Bulut. Türkiye Ekonomik Krizler ve İstikrar Programlarının Makro Ekonomik Etkileri: 1980 – 2001 Dönemine Ait Bir Değerlendirme, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir, 2002, s.9

Büyümenin ekonomik istikrar üzerindeki etkisi, istikrarsız büyümenin ortalama büyümeyi daha çok düşürmesiyle görülmektedir. Büyümenin istikrarsız olduğu durumda belirsizlik ortamı oluşacağından riskler artacak böylece yatırımlar düşecektir. Yatırımlar düştükçe de istihdam ortamı azalacaktır.

Daha önce de bahsedildiği gibi ekonomik istikrarın sağlanabilmesi için ekonomik göstergelerin istikrarının sağlanması gerekir. Fiyat istikrarının sağlanabilmesi için enflasyon oranının ortalama etrafında seyretmesi gerekir. Yüksek enflasyonun düşürülmesi fiyatlar genel seviyesinin ve enflasyon oranının belirsizliğini azaltacak, alınacak kararların hatalı olmasını önleyecektir. Fiyat istikrarı sağlanmaya çalışılırken fiyat istikrarıyla çelişen politikaların uygulanmamasına da dikkat etmek gerekir. İhracatın desteklenmesi, yeni istihdam alanlarının oluşturulması gibi destekleyici politikalar uygulanmalıdır.

Ekonomik istikrarsızlık konusunda başka hususlar ise; faiz oranlarının yüksek olması, banka kredilerindeki oynaklık, sermayedeki hareketlilik, kamu borçlarının fazlalığı, enflasyon beklentisidir.

1.4.3.2. İstikrar Programları

Bu programlar genelde bir ülkenin toplam iç talebi ile toplam arzı arasındaki dengenin bozulmasıyla ortaya çıkmaktadır. İstikrar programlarının temel amacı, ekonomiyi tekrar düzene sokmak ve bozulan dengelerin yeniden kurulmasını sağlamaktır. İçsel veya dışsal faktörlerin yarattığı istikrarsızlıktan kurtulmak için bir çözüm yoludur. İstikrarsızlığa sebep olan faktörlerin içsel mi dışsal mı veyahut geçici yada kalıcı olması önemli bir konudur ve incelenmesi gerekmektedir. İstikrar programları gelişmekte olan ülkelerde genellikle kamu açıklarını azaltılması, enflasyon ve faiz oranlarının düşürülmesi, istihdamın arttırılması gibi makroekonomik amaçlar taşımaktadır.

$$Y = C + I + G + (X - M)$$

Bu denklemde Y, Gayri safi yurt içi hasılayı; C özel tüketim harcamalarını, I yatırım harcamalarını, G kamu harcamalarını, X ihracatı , M de ithalatı ifade etmektedir. Bu denklem her zaman bir denge halini ifade etmektedir. Oluşacak herhangi

bir kriz yada istikrarsızlık durumlarında bu denge bozulmaktadır ve istikrar programları da bu dengenin yeniden oluşturulabilmesini sağlamaktadır.

İstikrar politikalarında enflasyonla mücadele programı politikaların sadece bir bölümünü oluşturmaktadır. Sadece enflasyonu düşürmek istikrarı sağlamayacağı için politikaların sadece enflasyonu kapsamaması gerekmektedir. Enflasyonla mücadele programlarında ise, zaman titizlikle belirlenmeli ve ilk düşüş ivmesi verecek olan birkaç kısa dönemler başarı ile birleştirilerek program oluşturulmalıdır. Uzun zamandır var olan enflasyon ile kısa dönemde başarı beklenmemelidir.

İstikrar programları; geleneksel politikaları kapsayan Ortodoks istikrar programları, geleneksel görüşlerin dışındaki yaklaşımları kapsayan Heterodoks istikrar programları, uluslararası kuruluşlardan destek alınarak oluşturulan yapısal İMF tipi istikrar programları ve kur, ücret, faiz gibi görece fiyatlardan birinin yada birkaçının kontrol edilmesi temeline dayanan nominal çığaya göre oluşturulan istikrar programları olmak üzere çeşitlendirilmektedir.³⁰

1.4.3.2.1. Ortodoks İstikrar Programları

Monerarist ve neoklasik görüşlerin birleşiminden oluşan bir ekonomik modele dayanır. Genellikle yüksek enflasyonla mücadelede başvurulacak programdır. Yaşanılan ekonomik bozukluğun arz yönlü mü talep yönlü mü olduğuna göre iki çeşit yöntem mevcuttur. Her iki yöntemde birbiriyle desteklenebilmektedir.³¹

Arz yönlü politikalar, mal ve hizmetlerdeki hacmi arttırmaya yönelik hareket etmektedir. Bunu iki şekilde yapmaktadır. İlki üretim araçlarını verimli kullanarak üretim seviyesini arttırmaya çalışarak, ikincisi ise yatırım veya tasarrufları destekleyerek yeni kapasite oluşturup fazla talebi kontrol altında tutmayı amaçlamaktadır.

³⁰ A. Sema, Bahçeci. Ortodoks Ve Heterodoks İstikrar Programları: Seçilmiş Ülke Örnekleri Ve 1994 Türkiye Deneyimi, Uzmanlık Tezi, Devlet Planlama Teşkilatı, Temmuz 1997, S.3

³¹ Serdar, Şahinkaya. İstikrar Programları Üzerine Bazı Gözlemler Ve Yeni İktisat Politikası Yaklaşımı, Mülkiyeliler Birliği Dergisi, 157, 1993, S.19

Talep yönlü politikalar, fazla olan talebi azaltmaya yöneliktir. Bu politikalar geleneksel olarak bilinen sıkı para ve maliye politikalarıdır. Temel hedef talep düzeyinin son halini kontrol altında tutabilmektir. Talep yönlü politikalar, arz yönlü politikalara göre daha az vakit almaktadır.

Ortodoks istikrar programının temel amaçları; enflasyonu düşürmek ve ödemeler dengesini düzeltmektir. Bu program; para arzının hızlı artmasını, döviz fiyatlarındaki aşırı artışı ve kamunun ödemeler dengesi açıklarını istikrarsızlığın nedeni olarak görmektedir.

Ortodoks istikrar programlarında genel olarak kullanılan politikalar şu şekildedir;³²

- Fiyat ve döviz kurlarının serbest bırakılması
- Döviz kurunun düşürülmesi
- Para arzındaki artışın kontrol altına alınması
- Kamu açıklarının azaltılması
- Ücretlerdeki artışların önüne geçilmesi
- Devlet tarafından yapılan karşılıksız yardımların azaltılması-kaldırılması

Bu tip politikalar daha çok askeri rejimlerde uygulanmakta olup sıkı kemer sıkma politikalarını kapsamaktadır. Politikalar sonucunda milli gelirden daralma, ekonomik yükün dar gelirli olanlar üzerinde baskı yaratması, ücretlerde düşüş , devlet yardımlarının kesilmesi gibi olaylar gerçekleşmektedir. Bu nedenlerden dolayı da demokratik ülkelerde uygulanması zordur. ³³Yapılacak mali ve yapısal reformlar halk tarafından desteklenmeyerek hükümet karşıtlığı oluşturmaktadır.

1.4.3.2.2. Heterodoks İstikrar Programları

Bu istikrar programının temel amacı yüksek enflasyonu kısa sürede düşürmektir. Bu amaçla fiyat ve ücret kontrolleri yapılarak ekonomide enflasyon düşük seviyelere

³² İlker, Parasız. Kriz Ekonomisi, Ezgi Kitapevi, Bursa, 1996, S.29

³³ Rıdvan, Karluk. Türkiye Ekonomisi,13. Baskı, Beta Yayınevi, İstanbul, 2014, S.428

getirilmektedir. Yapılan bu politikayla kısa vadede enflasyonun düşeceği ve sabit döviz kuru sağlanarak istikrar ortamı oluşacağını, bunların sonucunda ise vergi gelirlerinin artacağı düşünülmektedir. Ayrıca vergi gelirlerini artırabilmek için kamu harcamalarının da kısılması gerekmektedir.³⁴ Burada dikkat edilecek husus, ekonomideki temel sorunlar çözülmeden yapılan bu politikalar enflasyonu kısa vadede düşürecek ancak ilerleyen dönemlerde fiyat kontrolleri kaldırıldığında tekrar yükselecek ve yeniden istikrarı sağlamak daha zor olacaktır.

Heterodoks istikrar programında diğer politikalardan farklı olarak daha önceden yapılmış olan sözleşmelerde tekrar gözden geçirilmektedir. Böylelikle ekonomideki enflasyon beklentisini de programa dahil etmektedir. Ancak her ekonomi için uygulanması doğru olmamaktadır. Örneğin bir ekonomide herhangi bir şok sonrası oluşan enflasyon , enflasyonist bir beklenti taşımamaktadır. Bu program kronik enflasyon yaşayan ekonomiler için önerilmektedir.

Heterodoks programlar Ortodoks programlara göre enflasyonu daha kısa sürede düşürürken , Ortodoks programlar yavaş yavaş düşürmektedir. Programların üstünlükleri olsa da tek başına uygulandığında başarılı olma ihtimali düşüktür. 1980 li yıllara kadar Heterodoks programlar tek başına uygulanmış ancak kalıcı başarı elde edilemediği görüldüğü için 1980'lerin ortalarından itibaren Ortodoks programlarla beraber kullanılmıştır. Mali dengelerin sağlanması için Ortodoks, fiyatlardaki dengenin sağlanabilmesi için ise Heterodoks programlardan yararlanılmaktadır.

Bazı durumlarda programlar beraber uygulansa da başarı elde edilememektedir. Çünkü ileriye yönelik enflasyon beklentisi, daha önceden yapılan programların başarısız sonuçları, alınan önlemlerin uzun dönemde olumlu sonuç vermeyeceği yönündeki algılar gibi nedenlerden ötürü güven eksikliği oluşmaktadır. Güvensizlik ise programlar üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır.

³⁴ Şahinkaya, S.26

1.4.3.2.3. Yapısal (IMF Tipi) İstikrar Programları

IMF (İnternational Monetary Fund), Ekonomik kriz yaşayan ÷lkelerde ekonomik dengenin yeniden sağlanması için finansal yardım sağlayan kuruluştur. IMF ÷lkelere belirli şartlarla borç vermektedir. Kredi verilecek ÷lkelerin ‘Stand By’ anlaşmasını kabul edip imzalaması ve bunun yanında belirlenen performans hedeflerini de gerçekleştirmesi gerekmektedir. Anlaşmayı kabul eden ÷lkelerin hedef performansı gerçekleştirememesi durumunda IMF kredi vermeyi sonlandırabilir yahut yeni performans hedefleri düzenleyebilmektedir. IMF in temel performans hedefleri :

- Merkez bankası rezervlerinde belirlenen minimum artış,
- Merkez bankasının varlıklarının sınırlandırılması,
- Kamu kesiminin iç ve dış borçlanması belirlenmiş sınırlarda olmasıdır.

Bu program öncelikle ÷lkenin dış ekonomik dengesini sağlayabilmeye yönelik para maliye ve döviz kuru politikaları uygulamaktadır. Bu tip yapısal programlar Ortodoks yaklaşıma göre hazırlanmaktadır. Yapısal istikrar programlarının temel iki amacı vardır. İlki , nispi fiyatlarda düzenleme yaparak ihracata teşvik etmek, ikincisi ise toplam talebi azaltarak ithalat ve ihracata olan talebi düşürmektir. Bu tip programların uyguladığı politikalar şu şekildedir;

- Kur politikası
- Maliye politikası
- Para politikası
- Ticaret politikası

IMF’nin gelişmekte olan ÷lkelere ekonomik istikrarsızlığı gidermeleri için verdiği öneriler şunlardır:³⁵

- Döviz kurunun aşırı değeri lenmesinin önlenmesi,
- Yurtiçi talebin azaltılması,
- Ekonominin dışa açık bir yapıya kavuşturulması,

³⁵ Hidayet Ünlü Keskin, Ekonomik Krizlerde Küresel Güçler: 2001 Türkiye Ekonomik Krizi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Üniversitesi, Isparta, 2004, s. 55

- Yasal kurumsal serbestleşmenin sağlanması,
- Özelleştirme uygulamalarının yapılması,
- Fiziki sermaye yatırımlarının yapılması,
- Altyapı yatırımlarının gerçekleştirilmesi,
- Vergi sisteminin basitleştirilmesi ki bununla toplanan vergi miktarının artırılması hedeflenmektedir.

1.4.3.2.4. Nominal Çıpa Göre İstikrar Programları

Nominal çıpa (Nominal Anchor), ekonomik karar süreçlerinde referans alınana büyüklükleri ifade etmektedir. Bu kavram istikrar programlarında çoğunlukla kullanılan bir terimdir. Ortodoks istikrar programlarında süregelen enflasyonun düşürülmesinde kur, ücretler yada döviz kuru gibi değişkenlerden bir yada birden fazlasının sabit tutulmasıyla nominal çıpa oluşturulmaktadır. Seçilen nominal çıpa enflasyon oranının altında bir değerde sabit tutulduğunda zamanla enflasyon oranının da bu değere yaklaşacağı varsayılmaktadır. Nominal çıpanın neye göre ve nasıl seçileceği konusunda çeşitli görüşler mevcuttur.

Nominal çıpa olarak hangi ekonomik değişken seçildiyse istikrar programı da o ismi almaktadır. Örneğin para arzı nominal çıpa olarak belirlendiğinde ‘Paraya dayalı istikrar programı’ olarak isimlendirilmektedir. Genel olarak 4 temel başlık altında toplanmaktadır. Bunlar; kura dayalı, paraya dayalı, fiyat ve ücrete dayalı ve birden çok çıpa seçiminde kullanılan istikrar programlarıdır. Çoğunlukla para ve kura dayalı istikrar programları Ortodoks politikalarda, fiyat ve ücrete dayalı politikalar ise Heterodoks politikalarda kullanılmaktadır.

1.5. GÜVEN ENDEKSLERİ

Ekonominin gidişatında önemli bir yere sahip olan tüketici davranışları, ülkeler tarafından ölçümlenmeye çalışılmıştır. İnsan faktörünün etkili olduğu her alanda olduğu gibi çok değişken ve ön görülmesi zor bir durumdur. Tüketici davranışlarına etki eden bir çok faktör bulunmaktadır. Bunlar gelir durumu, faizler gibi ekonomik faktörlerin

dışında gelecekle ilgili beklentilerdir. Tüketicilerin ekonomiye olan güven derecesini ölçmek için tüketici güven endeksleri oluşturulmaktadır.

Güven derecesini belirleyebilmek için çeşitli regresyonlarla tahminler yapılmakta ve parasal sistemi oluşturan kurumlar tarafından anketler yapılarak çeşitli endeksler oluşturulmaktadır. Ükelere göre yöntemsel farklılık gösterse de yapılan eğilim anketlerinin temel amacı, var olan genel eğilimi ortaya çıkarmaktır. Aynı zamanda ekonomik etkinlikte bulunan kişilere de beklentilerle ilgili bilgi sağlamaktır.

Yapılan anketlerde sıralı ölçek kullanılmaktadır. Sıralı ölçek, ölçülen değerlerin hangisinin diğerinden belirli kritere göre farklı olduğunu gösterir. Ancak bu farklılık ne kadar az yada fazla olduğunu ifade etmez. Örneğin yönelim anketleri için; daha iyimser, aynı, daha kötü gibi yanıtlar bulunmaktadır. Bu şekilde yapılan anketlerle ekonomideki beklentiler ölçülmeye çalışılmaktadır.

Ekonomik güven endeksi, tüketici ve üreticilerin genel ekonomik duruma ilişkin değerlendirme, beklenti ve eğilimlerini özetleyen bir öncü göstergedir. Endeks, tüketici güven göstergesi ile mevsim etkilerinden arındırılmış imalat sanayi (reel kesim), hizmet, perakende ticaret ve inşaat sektörlerine ilişkin güven göstergelerinin ağırlıklandırılarak birleştirilmesinden oluşmaktadır. Ekonomik güven endeksinin bireysel bileşenleri birleştirilirken Avrupa Komisyonu Uyumlaştırılmış İşyeri ve Tüketici Anketleri Ortak Programı tarafından kullanılan sektörel ağırlık katsayıları kullanılmaktadır. Ekonomik güven endeksinde, tüketici güven endeksinin payı %20, reel kesim güven endeksinin payı %40, hizmet sektörü güven endeksi payı %30, perakende ticaret sektörü endeksi güven endeksinin payı %5, inşaat sektörü güven endeksinin payı ise %5'tir. Bu ağırlıklar beş güven göstergesine doğrudan uygulanmamakta; her bir sektörün ağırlığı o sektöre ait güven endeksinin alt endekslerinin normleştirilmiş denge değerlerine uygulanmaktadır. Ekonomik güven endeksinde kapsanan alt kalemler ise şunlardır:³⁶

a) Tüketici güven endeksinin alt kalemleri

³⁶ http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1102

- Hanenin maddi durumu beklentisi (gelecek 12 ay)
- Genel ekonomik durum beklentisi (gelecek 12 ay)
- İşsiz sayısı beklentisi (gelecek 12 ay)
- Tasarruf etme ihtimali (gelecek 12 ay)

b) Reel kesim güven endeksinin alt kalemleri

- Toplam sipariş miktarı (mevcut durum)
- Mamul mal stok miktarı (mevcut durum)
- Üretim hacmi beklentisi (gelecek 3 ay)
- Toplam istihdam (gelecek 3 ay)
- Toplam sipariş miktarı (son 3 ay)
- İhracat sipariş miktarı (gelecek 3 ay)
- Sabit sermaye yatırım harcaması
- Genel gidişat

c) Hizmet sektörü güven endeksinin alt kalemleri

- İş durumu (son 3 ay)
- Hizmetlere olan talep (son 3 ay)
- Hizmetlere olan talep beklentisi (gelecek 3 ay)

d) Perakende ticaret sektörü güven endeksinin alt kalemleri

- İş hacmi (satışlar) (son 3 ay)
- Mevcut mal stok seviyesi
- İş hacmi (satışlar) beklentisi (gelecek 3 ay)

e) İnşaat sektörü güven endeksinin alt kalemleri

- Alınan kayıtlı siparişlerin mevcut düzeyi
- Toplam çalışan sayısı beklentisi (gelecek 3 ay)

İktisadi yönelim anketi (İYA), T.C. Merkez Bankası tarafından ve ekonomide etkisi olan özel sektörlerin üst düzey temsilcilerinin görüşlerini almak amacıyla yapılan

ankettir. Arz, talep, yatırım, istihdam, enflasyon, satış ve kapsama gücünün kullanımı gibi aktörler için beklentilerin ne olduğuna dair soruları içermektedir. Yine üst düzey temsilcilerin iş durumu değerlendirmeleri ve beklentileriyle oluşturulan bileşik göstergeye güven endeksi denilmektedir. Reel kesim güven endeksi de bu yaklaşımla oluşturulmaktadır. Reel kesim güven endeksi sonuçlarına göre ekonomideki performansı göstermektedir ve şöyle yorumlanmaktadır;³⁷

MBRKGE = 100: Anketin kapsadığı reel kesim temsilcileri tarafından yapılan değerlendirmelere göre ekonomik faaliyetlere ilişkin istikrarlı görünüm.

MBRKGE > 100: Anketin kapsadığı reel kesim temsilcilerinin ekonomik faaliyetlere ilişkin güveninin arttığı (iyimser) görünüm.

MBRKGE < 100: Anketin kapsadığı reel kesim temsilcilerinin ekonomik faaliyetlere ilişkin güveninin azaldığı (kötümser) görünüm

³⁷ Sevcin, Güneş. IMF Anlaşmaları'nın İstikrar Programlarının Güvenilirliğini Artırmadaki Rolü: Türkiye Örneği, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tez, Aydın, 2008, S.125

2.BÖLÜM

TÜRKİYE’DE EKONOMİK GÜVEN

2.1.TÜRKİYE EKONOMİSİNDE GÜVEN UNSURU

Ekonomide güveni etkileyen unsurlar önceki bölümde ayrıntılı şekilde değerlendirilmiştir. Türkiye için de aynı faktörler etkili olmaktadır. Beklentiler, finansal krizler, dış etkenler ve saydamlık, açıklık, katılım gibi unsurlar güvenin oluşmasında ve zarar görmesinde etkili faktörlerdir. Türkiye’ de bu faktörlere bakıldığında saydamlığın gerçekleşebilmesi kamu etkinliğinin arttırılabilmesi için 2006 yılında e-devlet uygulamasına geçilmiştir.

Güven kavramının oluşumunda etkili olan bir başka unsurda açıklıktır. Türkiye’de kişilerde ve toplumda oluşan güvensizlik dolayısıyla şirket yapılarında aile şirketleri holdingleri öne çıkmaktadır. Arif Özsağır’ın 2007 yılında yapmış olduğu çalışmasında İMKB de işlem gören 5 holdingin yönetim kurulu üyeleri araştırılmış ve aşağıdaki şekildedir.

KOÇ HOLDİNG A.Ş.	HACİ ÖMER SABANCI HOLDİNG A.Ş.	DOĞAN HOLDİNG A.Ş.	ALARKO HOLDİNG A.Ş.	MAZHAR ZORLU HOLDİNG A.Ş.
Mustafa V. Koç (a) Suna Kıraç (a) İnan Kıraç (a) Semahat Arsel (a) Rahmi M. Koç (a) Sevgi Gönlü (a) Erdoğan Gönlü (a) Temel Atay F.Bülend Özyıldız Hasan Subaşı Helmut O. Maucher W.Wayne Bocker John H.McArthur Yavuz Alangöy Alessandro Profumo	Sakıp Sabancı (a) Şevket Sabancı (a) Erol Sabancı (a) Ömer Sabancı (a) Demir Sabancı (a) Hazım Kantarcı Nazif C.Paker Aldo L.Kaslowski Lütfi Yenal	Aydan Doğan (a) İşıl Doğan (a) Arzuhan Yalçındağ (a) İmre Barmanbek M.Tufan darbaz M.Çetin İncalioğlu A.Vural Akışık Mustafa Aysan Orhan Karabulut Arnold Hornfeld Taylan Bilgel	İshak Alaton (a) İzzet Garib (a) Vedat A.Alaton(a) Leyla A. Günyeli (a) Günar Koçel Ayhan Yavruçu Dalia Herzikowitz Işık Biren A.Vural Akışık	Kemal Zorlu (a) Nafiz Zorlu (a) Sibel S.Zorlu (a) Hitseyin Tosun Sami Yüksel

a: Aile bireyleri

Şekil 2.4: Seçilmiş Holdinglerin Yönetim Kurulu Üyeleri

*Kaynak: Arif Özsağır, Ekonomide Güven Faktörü, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, Bahar-2007, C.6, S.20

Tabloya bakıldığında Türkiye’de önemli yere sahip bu holdinglerin yönetiminde aile bireylerinin önemli sayıda bulunduğu görülmektedir. Bunun dışında kalanlar ise uzun zaman çalışıp güven kazanan kişiler olduğu ve halkla ilişkilerinin iyi olan ünlü akademisyen siyasetçi gibi kişiliğe sahip olanlar olması ilgi çekmektedir. Burada dikkat edilecek hususun büyük firmaların ekonomiye kişilere olan güveninin sağlanamaması sonucu dışa kapalı bir yapı oluştuğudur. Bunun başka bir örneği ise İMKB de işlem gören holdinglerin halka açıklık oranlarıdır.

Holding Adı	Kuruluş Yılı	Halka Açıklık Oranı (%)
Koç Holding A.Ş.	1963	18
H.O.Sabancı Holding A.Ş.	1967	16
Doğan Holding A.Ş.	1980	34
Alarko Holding A.Ş.	1972	26
M.Zorlu Holding A.Ş.	1996	35
İhlas Holding A.Ş.	1980	53
Net Holding A.Ş.	1981	83
GSD Holding A.Ş.	1986	89
Efes Sın.Yat.Holding A.Ş.	1993	48

Şekil 2.5: İMKB De İşlem Gören Seçilmiş Holdinglerin Halka Açıklık Oranları

*Kaynak: Arif Özsağır, Ekonomide Güven Faktörü, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, Bahar-2007, C.6, S.20

Tablo incelendiğinde çok ortaklı kurulan şirketlerin dışında kalan şirketlerin aile yapılarını koruyarak halka açıklık oranlarını minimum seviyede tuttukları gözlemlenmektedir. Bu da ülkemizde şirketlerin bireylere ve ekonomiye olan güveninin bir göstergesidir. Çevrenin hızla değişmesi belirsizliği daha çok ortaya çıkarmakta ve olayları tahmin etmeyi imkansız hale getirmektedir. Kargaşa arttıkça kriz ihtimali de artmaktadır. İşletmelerin çevreye bağımlılığı ve çevrenin işletme üzerindeki ağırlığı krizin çevreden kaynaklanması konusunda önemli bir yere sahiptir.

Türkiye’de güven kavramını etkileyen diğer faktörler ise makro ekonomik değişkenler arasındaki ilişkidir. İlişkiler kötüleşmeye başladıkça oluşan belirsizlik durumu güveni sarsmakta ve piyasalarda çekilmelere sebep olmaktadır. Beraberinde

finansal kriz oluşturabilmekte ve bu durum daha da sarsıcı olmaktadır. Bazen bu değişkenlerde iyileşme görülse de dış faktörler olumsuz yönde etki yapabilmektedir. Örneğin risk primi ölçen uluslararası gösterge olan CDS notu ülkenin yabancı yatırımcılar tarafından tercih edilmesini etkilemektedir.

	Yılbaşı	Haziran Sonu	Ağustos Sonu	Ekim Sonu	Bugün
USD/TL	3,791	4,5929	6,5396	5,4757	5,1605
EURO/TL	4,5551	5,3678	7,6023	6,3197	5,8799
2Yıllık Faiz	13,36	19,25	24,47	24,42	20,26
10 Yıllık Faiz	11,37	16,3	20,7	17,73	15,88
BIST 100	117.524	96.520	92.723	90.201	95.302
CDS Primi	166	296	541	383	404

Şekil 2.6: 29.11.2018 Tarihinde Finansal Göstergelerdeki Değişim

*Kaynak: Mahfi Eğilmez, Döviz Kuru Ve Faizler Düşerken CDS Primi Niçin Yükseliyor?, Kendime Yazılar, <http://www.mahfiegilmez.com> , 29.11.2018

**Yılbaşı 01.01.2018 bugün 29.11.2018

Tabloda 2018 yılı yılbaşından kasım ayına kadar yaklaşık 1 yıllık bir değerlendirme gösterilmiştir. Tabloya göre TL, iki önemli rezerv para (USD ve Euro) karşısında önce hızla değer kaybetmiş sonra bu kayıpları önemli oranda toparlamış bulunuyor. Benzer bir durum 2 ve 10 yıllık tahvil faizlerinde de söz konusu. Faizler son derecede hızlı bir artış gösterdikten sonra düşüşe geçmiş görünüyor. Aralarında en geç kalmış görüneni BIST 100 endeksi olsa da o da son ay içinde yükselmeye başlamış. Buraya kadarki görünüm finans piyasalarının Türkiye ekonomisine güvenmeye başladığını anlatıyor. Görünümü bozan tek gösterge CDS primi. CDS primi, finansal göstergelerdeki iyileşmeyi adeta yalanlarcasına bir görünüm sergiliyor. Önce hızla yükselmiş, sonra düşmüş son ayda yeniden yükselişe geçmiştir.³⁸ CDS teki bu farklılığın nedeni, ekonomide geleceği etkileyecek olan gelişmelere piyasalardan daha duyarlı olması ve iç düzenlemelerden çabuk etkilenmemesidir.

³⁸ Mahfi Eğilmez, Döviz Kuru Ve Faizler Düşerken CDS Primi Niçin Yükseliyor?, Kendime Yazılar, <http://www.mahfiegilmez.com> , 29.11.2018

Gerek iç gerekse dış güvenin sağlanması açısından siyasi istikrar ve ekonomik sorunlarla mücadele önemli bir yere sahiptir. Hem krizlere çözüm yolu hem de uygulanan istikrara yönelik politikalara olan güveni olumlu yönde etkilemektedir. İç güvenin sağlanmasında hükümet ve üst kademeler arasındaki uyum gereklidir. Dış güvenin sağlanması ise verilen sözlerin uygulamalarla desteklenmesi ve amaca uygun hareket edilmesi ile oluşmaktadır.

Genel olarak ifade edilecek olunursa; Türkiye ekonomisi bağlamında, ekonomide güveni etkileyen faktörler şöyle sıralanmaktadır.³⁹

1. Siyasi istikrar ve kararlılığın olup olmaması,
2. Küresel düzeyde bir kriz ve istikrarsızlığın olup olmaması,
3. Uygulanan iktisat politikasının iç tutarlılığı ve etkinliğinin olup olmaması,
4. Kalıcı etki yapacak uzun vadeli tedbirlerin bir bütün olarak ele alınıp alınmadığıdır.

Güven düzeyi yüksek toplumlar incelendiğinde serbest piyasa ekonomisinin düzenli işlediği ve iyi performansa sahip olduğu görülmüştür. Güven düzeyi bir toplumda ne kadar yükselirse gelişmişlik seviyesi de o derece yükselecektir. Aynı zamanda güven düzeyinin yüksek olduğu toplumlarda yolsuzluk ve rüşvetinde azaldığı görülmüştür. Yani ekonomik refah seviyesi yüksek bir toplum oluşturmak için güven artırıcı politikalar uygulanmalıdır.

2.2. TÜRKİYE’DE EKONOMİK KRİZLER

Türkiye’de yaşanan son dönemlerdeki krizlerin nedenleri arasında güven eksikliği vurgu yapılan konulardan olmuştur. Bu nedenle çalışmada 1994 , 2000 Kasım ve 2001 Şubat ekonomik krizleri üzerinde durulmuştur.

³⁹ Erdal Türkkan, “Türkiye’de 2001 Krizi ve Güven Faktörü”, Yeni Türkiye Dergisi, Ekonomik Kriz Özel Sayısı I, Yıl:7, Sayı: 41, Eylül-Ekim 2001, s.151

2.2.1. 1994 Ekonomik Krizi

2.2.1.1. Krizin Ortaya Çıkışı, Gelişimi Ve Nedenleri

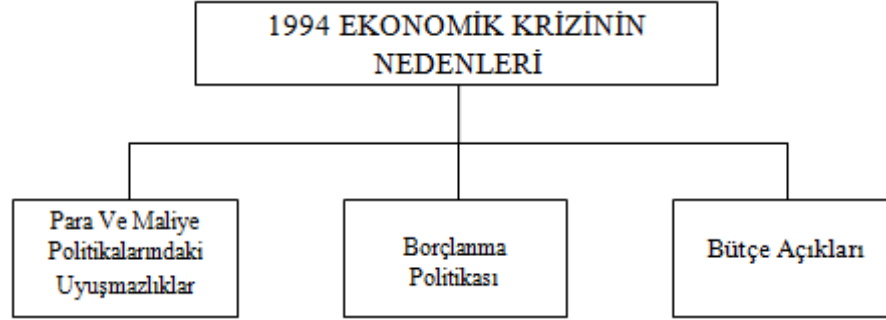
1994 te yaşanan bu krize zemin hazırlayan nedenlerin daha iyi anlaşılabilmesi için Türkiye'nin 94 öncesi ekonomik durumundan kısaca bahsedilecektir.

Türkiye 1980 yılından sonra ekonomisini neo-liberal görüşlerle dışa açmıştır. Ekonominin büyümesi için yabancı yatırımlar kilit nokta olarak görülmüş ve ihracat, mali dengesizlikler gibi yapısal açıklıkların kapatılması hedeflenmiştir. Yabancı sermayenin ülkeye çekilebilmesi için öncelikle Türk lirasının yabancı ülke paralarına çevirilebilirliğinin sağlanması gerektiği düşünülmüştür. Bu amaçla 1989 yılının Ağustos ayında finansal sistemde büyük bir dönüşüm yaşamış ve liberal sermaye hesaplarına geçmiştir. Bu standartlar, gelişmiş finansal piyasalara sahip gelişmiş ülkelerin standartlarıdır.⁴⁰

1989 yılından sonra uygulanan istikrar politikaları Türk lirasının yabancı paralar karşısında değer kazanmasını sağlamış ve ithalatı artırmıştır. Ancak aynı zamanda ihracat oranında ciddi düşüşler yaşanmıştır. 1993 yılında dış ticaret açığının, döviz kurlarının, piyasalardaki istikrarsızlıkların ciddi derecede artması belirsizlik ortamı yaratmış ve beklentileri de olumsuz etkilemiştir. Aynı zamanda sınır dışında yaşanan karışıklıklar (Körfez savaşı) ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde yaşanan terör olayları da Türkiye'nin ekonomisini olumsuz yönde etkilemiştir.

1994 yılına gelindiğinde iç ve dış dengelerin bozulması sonucu ekonomik krizi oluşturmuştur. Krizin nedenleri toparlanacak olursa şu şekilde sınıflandırılabilir;

⁴⁰ Ahmet Faruk Aysan,Ziya Öniş, Neoliberal Globalization, The Nation State And Financial Crises İn The Semi-Periphery: A Comparative Analysis, Third World Quarterly,Cilt.21, Sayı 1, s.15



Şekil 2.7: 1994 Ekonomik Krizinin Başlıca Nedenleri

Para Ve Maliye Politikalarındaki Uyuşmazlıklar

Bu dönemde para politikaları, maliye politikalarının yönetiminde kaldığı için merkez bankası süreçte aktif rol alamamıştır. Kamu açıklarının merkez bankası rezervlerinden temin edilmesi; rezervlerin azalmasına, fiyatlar genel seviyesinin artmasına ve bu durumlar da enflasyonun hızla artmasına neden olmuştur. Hazinenin merkez bankası üzerinden uyguladığı politikalar ile merkez bankasının para politikaları arasındaki uyumsuzluk 1994 teki krize neden olan başlıca etkindir.

Borçlanma Politikası

O dönemde Türkiye de gelir yetersizliği olduğu için kamunun finansman açığı borçlanarak kapatılmaya çalışılmıştır. İç borçlanmalar yüksek faiz oranlarını bulunca hükümet Merkez bankası aracılığıyla faizleri düşürmeye çalışmıştır. Bu durum giderek merkez bankasını, kamunun kredi bankası haline getirmiştir. Yaşanan ekonomik sıkıntılar, belirsizlik ve riskleri de beraberinde getirdiği için uluslararası kredi kuruluşları Türkiye'nin kredi notunu düşürmüştür. Yani yatırım yapacak kişiler için tasarruflarının batma ihtimalinin arttığı anlamına gelmektedir. Bu yüzden kredi notu düşürüldükten sonra kısa dönemde ülkeden sermaye çıkışları olmuş, bu durumda Türkiye'yi para birimindeki aşırı değer kaybı ve ödemeler dengesi krizi şeklinde etkilemiştir.

İç borç stoku/ GSMH oranının 1980-1984 ortalaması %15 civarında iken, 1985-1989 ortalaması %20'leri geçmiştir. 1990-1993 yılları arasındaki 4 yılın ortalaması olarak bu oran %16,5 civarına gerilemiştir. Kamu yurt dışından, iç piyasalara nazaran daha ucuza borçlanabilse de, dilediği kadar fon bulamadığından iç borç oranı, dış borçlardan çok daha yüksek olmuştur. Yine 1985-1989 arasında beş yıllık dönemde ortalama %1.66 olan iç borç faiz ödemelerinin GSMH ye oranı müteakip beş yılda 1990-1994 döneminde iki katından fazla artış göstererek %3,7'ye yükselmiştir.⁴¹

Finansal sıkıntıların baş gösterdiği bu dönemde ülke ekonomisine güven azalarak belirsizlik oramı giderek yaygınlaşmıştır. Ülke ekonomisine olan güven kaybı toplumu TL den dövize itmiş ve bir döviz talebi patlaması oluşmuştur. Ekonomideki bu olumsuz gelişmelere karşı 5 Nisanda çeşitli istikrar kararları alınmıştır.

Bütçe Açıkları

Yine bu dönemde bütçe gelirlerinin giderek azalması borçlanmayı, borçlanmaların artması da faizleri arttırmıştır. Ekonomide daha çok 1990 yılından itibaren oluşan bu döngü 1997 yılına kadar bütçenin açık vermesine sebep olmuştur.

2.2.1.2. 5 Nisan İstikrar Kararları

Krizin temel nedenleri kamu kesiminde oluşan yapısal sorunlardan kaynaklanmaktaydı. Ekonomide istikrar kurulabilmesi için öncelikli olarak bu yapısal sorunlara ilişkin önlemler alınması gerekmektedir. Hazırlanan istikrar programı, kısa ve orta vadeli hedefler içermektedir. Kısa vadede kamu açıklarını azaltmak, TL deki değer kaybını durdurmak ve değer kazandırmak gibi makro ekonomik dengelerin yeniden kurulmasını amaçlamaktaydı. Orta vadede ise sürdürülebilir büyüme sağlanmasını ve kamunun rolünü yeniden kazanmasını hedeflemektedir.

⁴¹ Umut Çakmak, 2001 Krizin Anatomisi, -Krizin Kökenleri Ve Oluşumunun Bir Analizi, İç Ve Dış Tasarruf Açığının Sürdürülebilirliğine İlişkin Kantitatif Çalışmalar Ve Yorumlar, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2006, S.18

5 Nisan Kararları olarak bilinen bu programın amaçları genel olarak;⁴²

- Türk lirasına istikrar sağlamak, Enflasyon oranını ve dolarizasyonu hızla düşürmek, ihracatta artış sağlamak
- Kamu açıkları yüzünden ortaya çıkan kamudaki rol değişikliği ve merkez bankasının para politikalarını yerine getirememesi, kamuda yeniden örgütlenme yapılarak sağlamak
- Sosyal dengelere önem veren, koruyan bir devlet yapısını oluşturmak

Bu amaçları gerçekleştirmek için alınan önlemler ana hatları ile şöyledir;⁴³

- TL'nin yabancı paralar karşısında % 39 oranında devalüe edilmesi,
- Hazine Bonosu, tahvil ve repo gelirlerinden alınan %5 vergi oranının TL'yi daha cazip hale getirmek için kaldırılması,
- Bankaların topladıkları paralar üzerinden devlete vermek zorunda oldukları munzam karşılıkları sıfırlaması,
- Bir defalık ek vergiler getirilmesi

Burada genel hatlarıyla bahsedilen önlemler çok daha fazla ve kapsamlı olarak uygulanmıştır. Sonuç olarak parasal gelişmelerde yapılan sınırlandırmalar enflasyonda düşüş yaratırken dış açıktaki da gözle görülür derecede düzelmeye getirmiştir. Türk Lirasına olan güvenin artırılması amacıyla hükümet bankalardaki tüm mevduatları sigorta kapsamına aldığını açıklaması bankaların yatırımcıları çekebilmek için faiz yarışına girmesine sebep olmuştur.

Faizlerin sürekli yüksek tutulması, dolarlaşmayı frenlemiş, tasarruflarda TL'ye dönüş başlamıştı. Enflasyondaki düşme eğilimi, faizlere de yansımış, dolayısıyla

⁴² Zuhal, Kınaytürk. 1990 Yılından Sonra Yaşanan Ekonomik Krizlerin Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler(KOBİ) Üzerindeki Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta, 2006, s.46

⁴³ M. Hüseyin Bilgin, Hakan Ongan, Gökhan Karabulut, Finansal Krizlerin İşletmelerin Finansman Yapıları Üzerindeki Etkileri, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, Yayın 41, İstanbul, 2002, S.128

Hazine'nin borçlanma maliyeti düşmüştür. Ancak, Eylül sonlarına kadar alınan bu olumlu sonuçlara karşılık varılamayan hedefler de vardır: Hükümet, özelleştirme ve iyileşme şansı olmadığı için kapatmayı düşündüğü kuruluşları, çalışanların ve halkın tepkisinden çekindiği için kapatamamıştır.⁴⁴

5 Nisan 1994 te oluşturulan istikrar kararları genel olarak kısa vadeli hedeflerine ulaşmış ancak orta ve uzun vadeli hedeflerine ulaşamamış, yapısal reformlar gerçekleştirilememiştir.

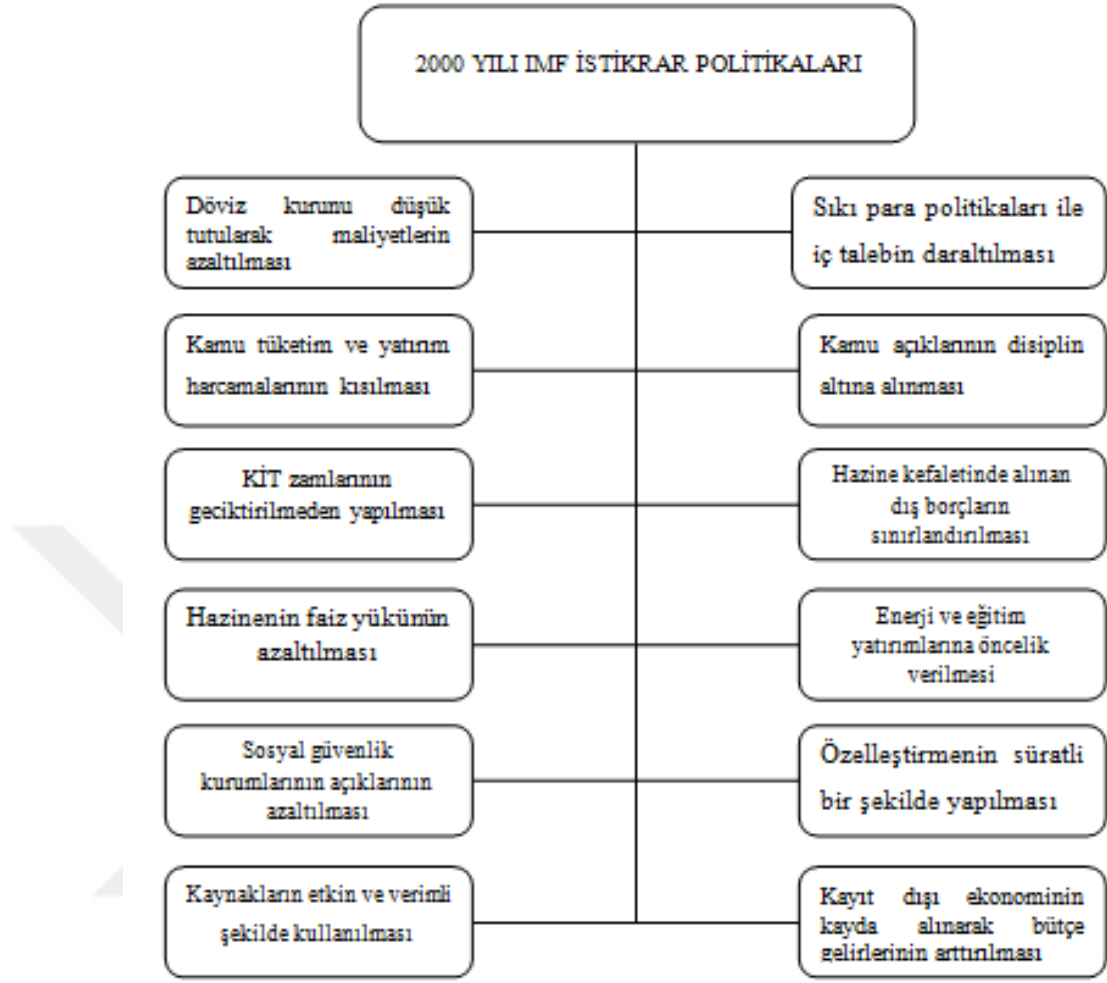
2.2.2. 2000 Ve 2001 Ekonomik Krizi

2.2.2.1. Krize Neden Olan Gelişmeler

1994 krizinden sonra Türkiye'de hükümetin izlemiş olduğu politikalar amaçlarına ulaşamamış ve olumsuz etkiler yaratmıştır. 1994 te alınan istikrar kararlarında başta olumlu şekilde sonuçlar veren faizleri yüksek tutup yatırımcıları kaçırmama amacı 1990 lı yıllarda borçlanmaların artmasına neden olup krize zemin hazırlamıştır. Yine bankacılık alanında yapılan düzenlemelerle mevduatların sigorta kapsamına alınması kararı zamanla istikrarsızlığın kaynağını oluşturmuş ve 2000- 2001 krizlerinde önemli etkisi görülmüştür. Bunların yanı sıra o dönemde sınır dışında yaşanan krizler (Rusya ve Doğu Asya), ülke içinde yaşanan siyasi istikrarsızlık hükümet değişimleri ve artan terör olayları da 1994- 1999 yıllarında yapılmaya çalışılan istikrar programlarını olumsuz etkilemiştir.

2000 yılının başında IMF ile istikrar programı yapılmıştır. 1998 yılında yapılan Yakın İzleme anlaşması da 2000 yılında yapılacak anlaşmaya geçiş niteliğinde olmuştur. Yakın İzleme anlaşması kapsamında Merkez bankası 1998 yılının ikinci altı aylık kısmı için para politikası düzenlemelerinde bulunmuştur. Bu düzenlemeler piyasada olumlu etkiler yaratmış, IMF tarafından da başarılı bulunmuştur. Bu gelişmeler üzerine 2000 yılında yapılan 3 yıllık istikrar programı şekildeki politikaları kapsamaktadır.

⁴⁴ Hüseyin Şahin, Türkiye Ekonomisi, Baskı 7, Ezgi Kitapevi, Bursa, 2002, S.236



Şekil 2.8: 2000 Yılında Yapılan İstikrar Programının Kapsamı

Programla merkez bankası iç varlıkları ve döviz kuru çapa olarak belirlenip enflasyon düşürülmek istenmiştir. Bu yüzden 1999 yılından itibaren takip edilen yabancı para birimlerinden bir kur sepeti oluşturulmuş ve bu sepetin hedeflenen enflasyon oranı kapsamında ne kadar arttırılacağı uygulama öncesi belirlenmiştir.

Programın uygulanmasıyla kur belirsizliğinin ortadan kaldırılması, kamu kesiminde alınan önlemler sonucunda reel faiz oranlarında hızlı bir düşüş yaşanmıştır. Bu durum tüketicilerin lehine olmuş ucuz kredilerden faydalanarak tüketimi arttırmışlardır. Böylelikle ithalat ve büyüme oranlarında da artışlar meydana gelmiştir.

Sonuç olarak, uygulanan bu program ilk yıl hedeflerine ulaşmış, para ve maliye politikalarında istenen seviyelere gelinmiştir. Döviz kuru ve faiz dışı borç hedefleri de kısmen yakalanmıştır. Fiyat hareketlerinde ise istenen düzeylerde olmasa da düşüş görülmüştür. Takip eden yıllarda ise enflasyonu düşürmek için uygulanan çıpa politikasına devam edildiği için Türk Lirasında aşırı değerlenme durumu oluşmuştur. TL'deki aşırı değerlenme sonucunda yabancı ülkelerin Türkiye'den mal alması zorlaşmış, ihracat oranları azalmıştır. Aynı şekilde ülkede ihracatın azalması ithalatı cazip hale getirmiştir. İthalat ihracattaki bu gelişmeler dış ticaret ve ödemeler dengesinde rekor seviyede açık oluşturmuştur.

2.2.2.2. Kasım 2000 Krizi

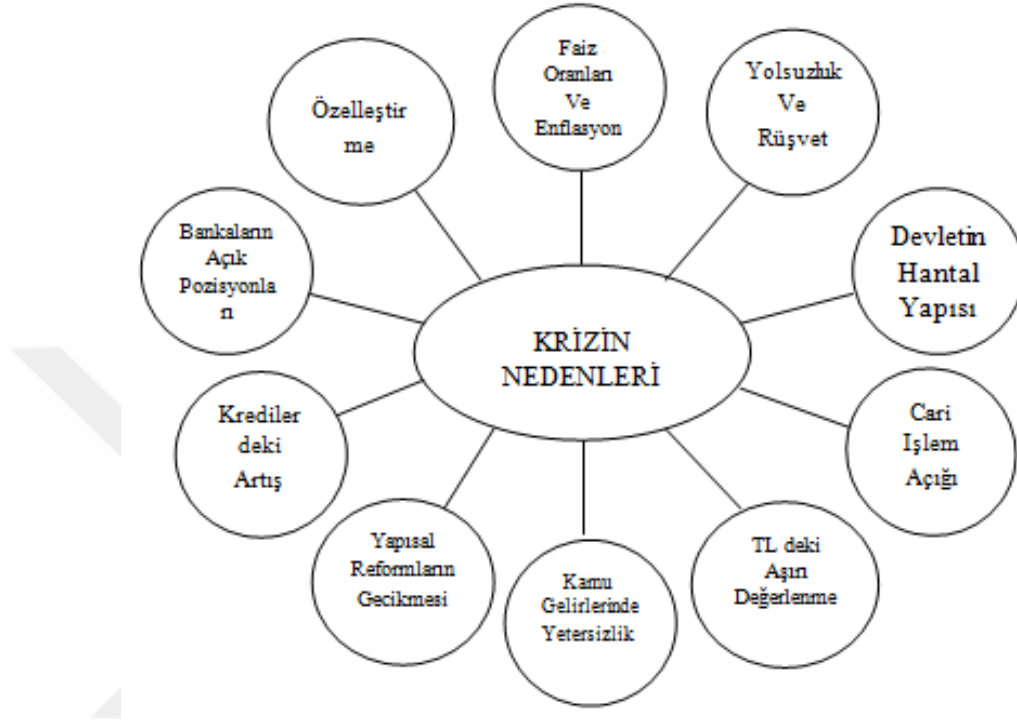
2000 yılında uygulamaya koyulan Enflasyonu Düşürme Programı ilk 10 aylık dönemde beklentiler doğrultusunda iken sonrasında hiç öngörülmeleyen bir şekilde mali piyasalarda karışıklıklar yaşanmıştır. İç borçlanmalar dış borçlanmalarla kapatılmaya çalışıldığı için faiz oranlarındaki düşüş tekrar artışa geçmiştir. Faizlerin artışı iç borçları daha çok çıkmaza sokmuştur.⁴⁵

Aslında 2000 yılının başlarında belirtileri görülen kriz, Temmuz ayında hissedilir derecelere ulaşmış yılın ikinci yarısında kasım ayı içerisinde hazine müşterisi olan büyük bir bankanın fona devredilmesiyle tam anlamıyla başlamıştır. Kasım ayının sonunda çıkan bu kriz temelde bankacılık sektöründeki bir likitide problemidir. Sektörde yeterli döviz fazlasının olmaması piyasalarda güvensizlik ve panik ortamı oluşturmuş, yatırımları da yabancı ülkelere kaçırmıştır. Bu durum para krizi yaratmış ve para piyasalarında başlayan panik menkul kıymetler borsasına da yansımıştır. Borsa endeksi çok kısa süre içinde %50'ye yakın değer kaybına uğramıştır.⁴⁶

⁴⁵ Mehmet, Arslan. IMF, Krizler ve Türkiye, Stratejik Analiz: Aylık Uluslar arası İlişkiler ve Stratejik Araştırmalar Dergisi, Sayı 14, 2001, s.18

⁴⁶ Famil Şamiloğlu, Küreselleşme Sürecinde Türkiye'nin Finansal Kaynak Sorunu, Baskı 1, Gazi Kitabevi, Ankara, 2002, S.60

Kasım 2000 krizinin nedenleri:



Şekil 2.9: 2000 Yılı Ekonomik Krizinin Nedenleri

Bunların yanında krize, kamu bankalarının görev zararlarının 21 milyar dolara yükselmesi, 1999'da meydana gelen depremin maliyetinin 12 milyar dolar olması ve dünya bankasından sağlanan 780 milyon dolarlık kredinin askıya alınması gibi sebepler de neden olmuştur.⁴⁷

Krizden kurtulabilmek için IMF ile anlaşmaya karar verilmiş ve anlaşma sonucunda çeşitli önlemler alınmıştır. Bunlardan bazıları; faiz oranlarının arttırılmasına müsaade edilmiş, devletin iç borçlarını ödeyebilmesi için IMF den kredi alınması olmuştur. Sonuç olarak, krizin faizlerin yükselmesiyle başladığı ancak en fazla sıçramanın bankacılık sektörünün döviz talebinin oluşturduğu likitide etkisiyle

⁴⁷ Emin Çarıkçı, "2000-2001 Yılı Ekonomik Krizlerinin Sebepleri Ve Sonuçları", Yeni Türkiye Dergisi, Yıl:7, Sayı:41, Eylül-Ekim, İstanbul, 2001, s.475-476

büyüdüğü söylenebilmektedir. Burada likitide krizinin temelinde ise bankacılık sektörünün kısa sürede toparlanacağı beklentisidir. Beklentinin karşılanmaması ekonomiye olan güveni de sarsmış ve Şubat 2001 de istikrar programı uygulamada olmasına rağmen kriz tekrar nüks etmiştir.

2.2.2.3. Şubat 2001 Krizi

2001 yılında yaşanan kriz, 2000 yılı Kasım krizinin üzerinden fazla zaman geçmeden yaşanması Kasım krizinin etkilerinin geçmediğini ve 2000 Kasım krizinin devamı niteliğinde olduğunu göstermiştir. Türk ekonomisini derinden etkileyen bu kriz tüm bankacılık sektörüne karşı güven kaybı yaratmıştır. Yaşanan likitide problemlerini ortadan kaldırmak için Merkez Bankası bankalara likitide akışında bulunmuş ancak bu durumda piyasada sabit döviz kuru ve istikrar programının uygulanması konusunda kuşklar yaratmıştır. Sermaye sahipleri yurt dışını bir çıkış noktası olarak görmüş ve o dönemde Türkiye’de aşırı likitide sermaye hesaplarıyla yurt dışına çıkmıştır. Faiz oranları giderek artmaya başlamış hatta 21 Şubatta gecelik faiz oranı %5000 olmuş, siyasette çalkantılı zamanlar yaşanmış, piyasalarda oluşan belirsizlik ortamından ötürü döviz kurunda sabit kur politikasına son verilmiş ve dalgalı kur politikasına geçilmiştir.⁴⁸

Yaşanan bu krizde makro ekonomik ve para politikaları bir süre başarılı olsa da yetersiz kalmıştır. Sanayi sektöründe de yaşanan istenmeyen gelişmeler neticesinde sosyal refah ortamında bozulmalar meydana gelmiştir. İşsizlik oranı, istihdam oranı, fiyatlar genel seviyesi, enflasyon oranı gibi sosyal göstergeler de olumsuz yönde değişmiştir.⁴⁹ 2001 Şubat krizinin sonucu olarak; ciddi ve ağır kayıplara yol açtığı, sabit kur rejiminden vazgeçildiği, IMF den tekrar kredi istemek durumunda kaldığı söylenebilir. Aynı zamanda krizin ağır ve sancılı süreci, ertelenen yapısal reformlarının bir önce yapılması gerektiğini gözler önüne sermiştir. Bunun için yeni ve daha geniş

⁴⁸ Öznur, Yüksel. Güven, Murat. Şubat Krizinin Kobi’ler Üzerindeki Etkileri Ve Çözüm Önerileri, Karadeniz Teknik Üniversitesi, 2002, S.2

⁴⁹ Bahar, Berberoğlu. 2001 Ekonomik Krizinin Türkiye Sanayi Sektörü Üzerindeki Net Kriz Etkisinin Analizi, Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt 10, Sayı 1, 2009, s.35

kapsamlı bir program olan “Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı” hazırlanmaya başlamıştır.

2.2.2.4. Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı

2001 yılının Mayıs ayında 2000 Kasım ve 2001 Şubat krizlerinin olumsuz etkilerini yok etmek amacıyla İMF ile imzalanan anlaşmadır. Program Dünya bankası kredileriyle desteklenmiş krizin etkileri denetim altına alınmıştır. Döviz kurunun etkilerini azaltmak için Dalgalı döviz kuru rejimine geçilmiştir.

Program çerçevesinde yapılan düzenlemeler;⁵⁰

- Sosyal dayanışmanın güçlendirilmesi,
- Mali sektörde yeniden yapılanma
- Kamu kesimi finansmanının güçlendirilmesi
- Piyasalarda rekabet ortamı yaratılması
- Devlette şeffaflığın artırılması
- Ekonomide etkinliğin artırılmasıdır.

Yapılan düzenlemelerin ilk yıldan etkileri görülmeye başlamıştır. 2002 yılında Türkiye yaşadığı karışık dönemlerden ötürü 3 Kasım tarihinde erken seçime giderek, koalisyon hükümeti yerini tek parti hükümetine bırakmıştır. Seçilen iktidar parti de yapılan Güçlü Ekonomiye Geçiş programını desteklemiş böylelikle sıcak para ve yabancı yatırımlarda geriye dönüşler olmuştur.

Yine iktidar partisinin uygulamış olduğu vergi barışı ve sosyal güvenlik kurumu borçlarının yapılandırılmasına dair kararlar kamu gelirlerinde doğrudan artışlar oluşturmuştur. Gelirlerdeki artış faiz dışı fazla hedeflerinin tutturulmasına yardımcı

⁵⁰ Çiğdem, s.70

olmuş hatta hedeflerin üstünde gerçekleştirmeler yaşanmıştır. Faiz dışı fazla, 2005-2006 ve 2007 yıllarında sırasıyla %7,72, %7,18 ve %5,42 oranlarında gerçekleşmiştir.⁵¹

Kasım Ve Şubat Krizleri Genel Olarak Değerlendirilirse: Bankacılık sektörüyle başlayan ve döviz krizine dönüşen ödeme sistemlerinin çöktüğü art arda yaşanan krizlerdir. Kriz sonrasında ulusal para %90 değer kaybına uğramış ve mali sisteme olan güven kırılmıştır.⁵² Ödeme sisteminin bozulması ve yaşanan güven kaybı bir çok firmayı iflas ettirmiştir. Ekonomik çöküntülere sebep olan bu ikili kriz tek bir krizin parçaları, birbirinin devamı olduğu söylenebilmektedir. Bu krizlerin oluşumunda Türkiye’ye özgü boyutlar olsa da (kronikleşen enflasyon gibi) altta yatan sebep güven eksikliğidir. Oluşan güvensizlik ortamı ilk krizin atlatılmasına istikrar programının hedeflendiği gibi sonuçlanmasına engel olmuş ve ikinci krizin temelini oluşturmuştur. Ekonomilerde uygulanan politikalar belirli hedef ve amaçlarla yapılmaktadır. Çeşitli hesaplar yapıp oluşabilecek sorunlar detaylandırılmaktadır. Ancak öngörülemeyen şey belirsizlik ortamında piyasada neler oluşabileceği, yatırımcıların hangi yollara başvuracağı kesin olarak belirlenememektedir.

2.2.3. 2008 Küresel Ekonomik Kriz

2008 yılında Amerika’da Amerikan Merkez Bankası (FED) faizleri son 45 yılın en düşük seviyesine indirmiştir. Böylelikle kolay para elde etme dönemi başlamış ve konut kredilerinin artmasına neden olmuştur. Faizlerin düşmesiyle kredi sektöründe “Subprime” adı verilen konut kredileri geri ödeme imkanı olmayan kişilere dahil vermeye başlanmıştır. Bir süre devam eden bu olay konut sektöründeki bir balon etkisi oluşturmuştur. Şöyle ki evdeki köpeğinin üzerine konut almak isteyen kadar konut kredisi vermeye devam etmiştir. FED’in faizleri arttırma kararı üzerine oluşan konut balonu patlak vermiştir. Borçlular aldıkları kredileri geri ödeyemeyecek duruma

⁵¹ Temel Gürdal, Türkiye’de Faiz Dışı Fazla Ve Borçların Sürdürülebilirliği (1975-2007 Dönemi), Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 10, Sayı 2, 2008, s.427

⁵² Salih Öztürk, “Sabit Döviz Kuru Politikasının Finansal Krizlere Etkisi: 1997 Güneydoğu Asya ve 2000 Kasım-2001 Şubat Türkiye Krizleri”, Yönetim ve Ekonomi Dergisi, Yıl. 2003, Cilt. 10, Say. 1, s.179

geldiklerinde konutlarını satışa çıkarmış ve bu durumda konut fiyatlarında aşırı düşmeye sebep olmuştur. Alınan ürünlerin hızla elden çıkarılma isteği piyasalarda likitide krizine sebep olmuştur. Aslında bu likitide krizi paranın olmayışından değil, paranın sahiplerinin parayı geri ödeyememe riskinden ötürü vermek istememelerindendir. Ayrıca bu krizin önemli noktalarından biri de talepte yaşanan sıkıntıların gelir artışına bağlı olmadığı aksine borçlanmalardan dolayı problemler oluşmasıdır.

Yaşanan bu kriz 1929 ekonomik buhranından sonra en büyük küresel kriz olmuştur. Finansal sektörde başlayan durgunluklardan ötürü 2007 yılında konut kredisi veren kuruluşların %25 inden fazlası iflas etmiştir. Dünyanın en bilinen bankalarından olan Lehman Brothers da batan bankalar arasında olmuştur. Lehman Brothers'ın iflas etmesi konut krizini başka bir boyuta taşıyarak küresel finansal krize çevirmiştir.

Küresel krize karşı FED ve Avrupa merkez bankaları piyasalara 2,5 trilyon dolar likidite enjekte etmişler ve 1,5 trilyon dolar doğrudan hisse senedi yatırımı taahhüdünde bulunarak piyasalara dünya tarihinin en büyük parasal müdahalelerini gerçekleştirmişlerdir.⁵³

Küresel krizin farklı ve karışık nedenlerden meydana gelmiştir. Genel olarak birkaç başlıkta belirtmek gerekirse krizin nedenleri;⁵⁴

- Derecelendirme kuruluşları
- Düzenleyici ve denetleyici kuruluşlar
- Hükümet politikaları
- Saydamlık eksikliği
- Likitide bolluğu ve özensiz krediler
- Menkul kıymetleştirme

⁵³ Tahsin Karabulut, Küresel Finansal Kriz Ve Türk Dünyası'nın Makroekonomik Göstergelerine Etkisi: Türkiye Ve Azerbaycan Örneği, Journal Of Azerbaijani Studies, Selçuk Üniversitesi, Türkiye, 2009, S.408

⁵⁴ Çiğdem, s.73

Derecelendirme Kuruluşları: Piyasaya menkul kıymet ihraç eden şirketlerin borçlarını zamanında ödememesi ihtimaline karşı ödeme zamanında oluşacak gecikmeyi basit sembollerle ifade eden kuruluşlardır. Aynı zamanda rating kuruluşları da denen bu kuruluşlar bankalar gibi firmalarla finanse edildiğinden tarafsız değerlendirme yapma olasılıkları azalmaktadır. Konut piyasasında ürünlerin fiyatlanması konusunda en önemli faktör derecelendirme kuruluşlarıdır. 2008 krizinde Amerika'da derecelendirme kuruluşları riskli menkul kıymetleri sorunsuz gibi derecelendirerek yatırımcıları yanıltmış ve talebi artırmıştır.⁵⁵

Düzenleyici Denetleyici Kuruluşlar: Amerika'da finans piyasaları üzerinde çeşitli otoriteler bulunmaktadır. Tek bir otorite olmaması, düzenleyici kuruluşların kendine özgü yapısı karmaşık bir yapıyı ortaya koymaktadır. Buna ek olarak düzenlemelerin merkezi ve yerel olarak ayrılması da durumu daha karmaşık hale getirmektedir. Şöyle ki; ulusal bankaları OCC (Office of the Comptroller of the Currency), yatırım bankaları ve holdingleri FED (Federal Reserve System), tasarruf bankalarını OTC (Over the counter) denetlemektedir. Bu kuruluşlarında şube yada eyalete bağlı lisanslarının olması da denetleyici kurumlarda farklılık göstermektedir ve çok karışık bir sistem hakim olmaktadır.⁵⁶

Saydamlık Eksikliği: Ekonomilerde yapılan ve uygulanan politikaların açık ve anlaşılır şekilde topluma aktarılması gerekmektedir. Çünkü saydamlıktan uzak piyasalarda belirsiz artmakta ve güven ortamı azalmaktadır. Karmaşanın hakim olduğu piyasalarda ise düzen güçleşmektedir. Yine yapılan araştırmalara göre de saydamlık arttıkça finansal krizler azalmaktadır. ABD de yaşanan bu krizde de saydamlığın olmamasından ötürü konut satın almanın herkes için yatırım aracı olabileceği gibi kredi kullanıcılarında yanlış algılar oluşmuş ve kriz büyümüştür.

⁵⁵ Bekir, Gövdere. Serdar, Öztürk. Küresel Finansal Kriz Ve Türkiye Ekonomisine Etkileri, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt:4, Sayı:1, 2010, s.385

⁵⁶ Merve Zorlu, Başyigit. 2008 Küresel Finansal Krizinin Türk Bankacılık Sektörüne Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli, 2010, s.85

Hükümet Politikaları: ABD yaşanan bu konut krizinde izlediği politikalarla riskli kredileri engelleyememiş aksine daha da artmasına neden olmuştur. Krizin en önemli nedenlerinden biri de hükümetin izlediği yanlış turum ve davranışlardır.

Likidite Bolluğu ve Özensiz Krediler: ABD de 2000 ile 2006 yılları arasında bankalar geliri olup olmadığına dikkat etmeksizin herkese kredi vermiştir. Bu durum piyasada likitide bolluğu oluşturmuştur. Elinde parası olan konut sektörüne yönelmiş ve konut fiyatları patlamıştır. Ancak bir süre sonra ödeme gücü olmayan kişilerin kredileri ödeyememesiyle bankalar hacizlere başlayıp alınan konutlara el koymuştur. Bankalar da ellerindeki bu konutları çeşitli kurumlara satmış ve konut balonu patladığında hem bankalar hem de diğer kurumlar iflasa sürüklenmiştir.⁵⁷

Menkul Kıymetleştirme: İpotek edilen likit olmayan aktiflerin sermaye piyasasında alım satım yapılabilen menkul kıymete çevrilmesidir. Yaşanan küresel krizde de bankaların konutları ipotek etmesi ve bu konutları başka kuruluşlara ihraç etmesi menkul kıymetleştirmedir. Bu sistem kriz durumlarında çok daha fazla kurumun zarar görmesine neden olmaktadır. Küresel kriz sürecinde bankaların menkul kıymetleştirme yapması kredi ödemelerini aksatmış bu durumda krediyi veren banka ve menkul kıymeti satın alan kurumu birlikte zarara uğramasına sebep olmuştur.⁵⁸

2.2.3.2. Türkiye’de Küresel Ekonomik Krize Karşı Alınan Tedbirler Ve Krizin Türkiye’ye Etkileri

Krizin ABD de yaşanmaya başlamasının ardından Türkiye’de çok tartışılmış ve ülkeyi nasıl etkileyeceği hakkında çeşitli görüşler oluşmuştur. Bazı görüşlere göre en az düzeyde etkileneceği ön görülürken başka bir kesime göre ekonomiyi ağır tahrip edeceği söylenmiştir. Yaklaşan küresel krizden en az hasarla çıkabilmek ve ekonomiyi

⁵⁷ Doğan, Alantar. Küresel Finansal Kriz: Nedenleri Ve Sonuçları Üzerine Bir Değerlendirme, Maliye Ve Finans Dergisi, 81, 2008, S.2

⁵⁸ Alantar, s.3

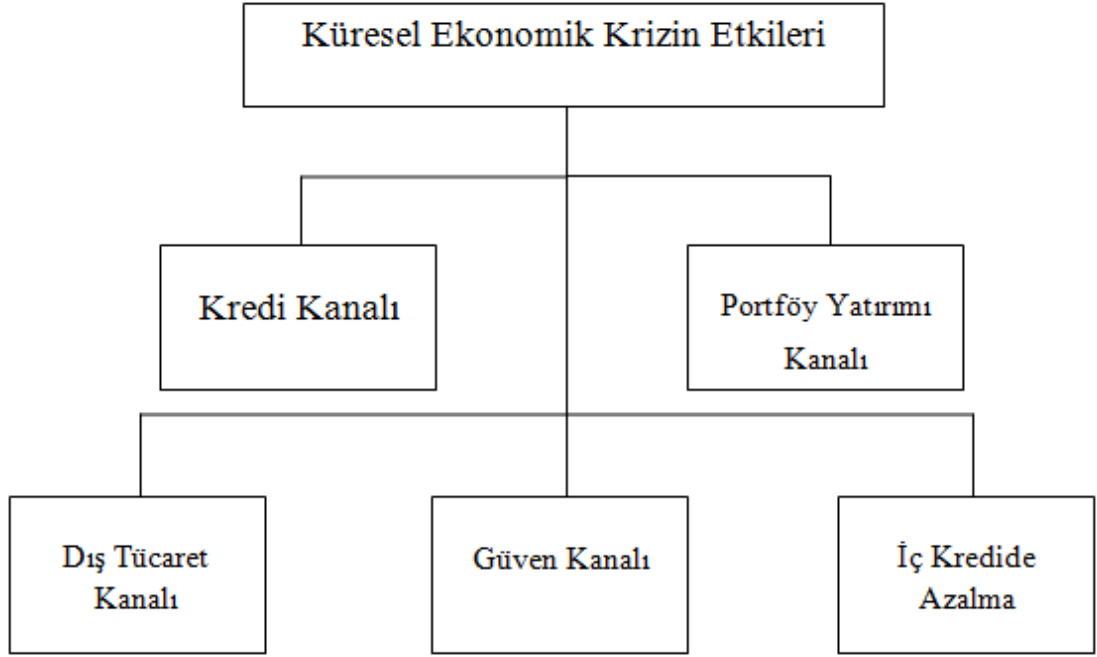
sağlam tutabilmek amaçlı bir çok tedbirler alınmıştır. Bunlar genel olarak gelir önlemleri, harcama önlemleri ve mali önlemler olarak ifade edilebilir.⁵⁹

- Güney Doğu Anadolu projesi gibi projelerle karayolu yatırımları yapıp kamu yatırımlarını arttırmak,
- Mal ve hizmetler üzerindeki vergilerde indirim yapılarak kamu gelirlerinde artış sağlamak,
- Sigortada işveren primlerinde indirim, teşvik sürelerinde ve çalışma ödeneklerinde artırım yapılarak istihdam oranında artış sağlamak,
- Finansal kuruluşlar için garanti programları, bazı bankaların sermayelerinde artırım ve kredi garantisi sağlanarak piyasayı desteklemek, güven oluşturmak,
- KOBİ'lere destek verilerek ve Kaynak Kullanım Destekleme Fonunda indirimle gidilerek işletmelerin finansal anlamda güçlendirilmesini sağlamak yapılan çeşitli önlemlerdir.

Alınan önlemler yaşanan krizin Türkiye'ye etkisini hafifletse de ülkede 5 farklı açıdan hissedilmiş ve reel sektör üzerinde kendisini göstermiştir.⁶⁰

⁵⁹ Çiğdem, s.89-90

⁶⁰ Çiğdem, s.85



Şekil 2.10: 2008 Küresel Ekonomik Krizinin Türkiye'ye Etkileri

Kredi Kanalı : küresel kriz döneminde Türkiye bankalarında yapısal bir bozukluk olmasa da bankaların yurt dışından temin ettikleri fonlarda ve döviz taleplerinde daralma oluşmuştur. Bu durumda bankaların kredi vermelerini, kredi alacak kurumların alamamaları halinde küçülmeye gitmelerini ve takip eden tedarik zincirleri üzerinde olumsuz etkileri görülmüştür. Bu anlamda bu kanal diğerlerine göre daha çok önem taşımaktadır.

Portföy Yatırımı Kanalı : Türkiye'nin finansman akımında Hedge ve özel yatırım fonları önemli yer tutmaktadır. ABD de likitide yaşanan bolluk fon piyasasında kaldıraç etkisi oluşturmaktadır. Fonlardaki azalma Türkiye'yi döviz arzı konusunda etkilemektedir.

Dış Ticaret Kanalı : Yaşanan küresel krizin etkileri dünya ticaretinde 2008 yılının ikinci yarısında iyice hissedilmiştir. Dünyada bir çok şirketi etkileyen bu kriz Türkiye içinde dış ticaretteki daralmayla hissedilmiştir. Genel olarak uluslar arası ticaret

hacminin azaldığı bu dönemde dış ticaretteki daralma ülkede büyüme oranında düşüşe sebep olmuştur.

Güven Kanalı: Türkiye’ de 2001 yılında yaşanan krizin nedenleri arasında gösterilen güvensizlik, krizin üzerinden çok fazla zaman geçmemesi nedeniyle küresel kriz döneminde de belirsizlik ortamından dolayı özel yatırım harcamalarını olumsuz yönde etkilemiştir.

İç Kredide Azalma: kriz sonrasında artan kredi hacmi 2008 yılının sonlarında azalmaya başlamış ve 2009 yılının ikinci yarında yurt içi kredi miktarında durmalar görülmüştür.

2.4. EKONOMİK GÜVENİN TÜRKİYE’DE İKTİSADİ KARAR BİRİMLERİNE VE KRİZLERE ETKİSİ

Ekonomik güven yatırım, tasarruf, tüketim gibi iktisadi kararları doğrudan etkileyen bir faktördür. Karar birimleri ise bu iktisadi kararları alacak kurum yada kişilerdir. Bir ekonomide oluşacak güvensizlik, bazen birkaç karar birimini bazen de domino etkisiyle tüm karar birimlerine yayılmaktadır.

Bir ekonomide yaşanan güvensizlik varlıkların daha güvenli görülen ülke piyasalarına kaymasına neden olmaktadır. Örneğin ülkede oluşacak herhangi bir güvensizlik ortamında yerli ve yabancı sermaye ülke dışına aktarılmaktadır. Güvensizliğin bir diğer etkisi gömüleme ve gizlemedir. Yani yatırımcı ya da tasarruf sahibi belirsizlik durumlarında yurt dışına sermayeyi çıkartmakta zorlandığında yastık altı diye tabir edilen şekilde yatırımlarını kendi bünyesinde saklamakta bekletmektedir.

Ekonomiye olan güven ile makro ekonomik değişkenler arasında güçlü ilişki bulunmaktadır. Üretici ve tüketicilerin psikolojik, sosyal veya politik düşünceleri iktisadi kararlarını etkilemektedir. Düşüncelerini ise milli gelir, döviz kurları, enflasyon, işsizlik oranı gibi birçok faktörden etkilemektedir. Tüketim ve üretim yapan kişiler

sadece var olan durumlara göre değil ekonomideki gidişata ve beklentilere göre hareket etmektedir.

Ülkede en büyük gelir kaynaklarından olan tüketim harcamaları da güvensizlikten etkilenmektedir. Ekonomide yaşanan belirsizlik tüketim yapacak kişileri kendini koruma iç güdüsüyle eldeki likidi saklamaya itmektedir. Tüketime en çok ilişkili olduğu kaynak olan üretimde bu durumda doğrudan olumsuz şekilde etkilenecektir. Tüketime azaldığı ekonomide talep azalır ve talebi azalan ürünlerin üretimi de azalacaktır. Tüketim ve üretimde yaşanacak bu dalgalanmalar enflasyon oranını arttıracak, istihdamı azaltacaktır. Bu durumda büyüme oranlarına düşüş olarak yansımaktadır. Bu gelişmeler belirsizlik ve güvensizlik ortamından kaynaklanmakta ve yine sonunda daha büyük boyutta güvensizlik yaratmaktadır. Aynı zamanda bu değişkenler arasında etkileşim olduğunu da göstermektedir.

Ekonomide oluşan güvensizlik döviz ve altına hücumu arttırmakta, daha güvenli görülen aktiflere yönelimi hızlandırmaktadır. Likit olmayan veya güvenli görülen piyasa geçirilmesi güç olan, işletme ve sektörlerin azalması yahut koşullarının kötüleşmesiyle verimliliklerinin düşmesi küçülme olarak adlandırılır. Güven eksikliğinin yol açtığı en önemli etkidir.⁶¹

Güvensizlik çeşitli nedenlerden dolayı ortaya çıkmaktadır. Ancak zamanla kendi kendini yeniden oluşturabilmektedir. Bazı dış etkenler olarak, başka bir ülkede çıkan ekonomik kriz yada başka bir ülkede oluşan savaş, doğal afet, siyasi sorunlar gösterilebilir. Bu dış etkenler o ülkenin Dünya ekonomisindeki payı ile doğrudan ilişkilidir. Dünya ekonomisindeki yeri veya ağırlığı fazla olan bir ülkede yaşanacak herhangi bir ekonomik sorun diğer ekonomileri de dar boğaza sürükleyecektir. Örneğin ABD de 2008 yılında yaşanan küresel ekonomik kriz. Diğer dış faktörlerden biride uluslararası kuruluşların belirlediği risk primleridir. Güvensizliği etkileyecek iç faktörler ise siyasi istikrarsızlıklar ve ekonomik göstergelerde oluşan aşırı bozulmalardır. Ekonomiyle siyasetin birbirine bağlı olduğu ülkelerde, alınan siyasi

⁶¹ Türkkan, s. 95-96

kararlar veya yapılan ekonomik politikalarda yaşanan herhangi bir problem krize sebebiyet verebilmektedir.⁶²

Ekonomik kriz, yatırımcıları piyasalarda ileriye düşünerek ve çekingen adımlarla hareket etmeye iter. Aynı zamanda ekonomik göstergeler üzerinde sürekli olumsuz etki yaratan ekonomiyi, toplumu, hükümeti, yatırımcıyı yıpratın bir süreçtir. Alınacak kararların ertelenmesine yahut oluşan güven probleminden ötürü kararların hedeflerden uzak kalmasına sebebiyet vermektedir. Bir de kargaşaya neden olup işlem maliyetlerini de arttırmaktadır.

Krizler ve güven faktörünün çoğu zaman karşılıklı etkileşim halinde olduğu görülmektedir. Bu durum uygulanacak istikrar programının sonuçlarını da etkilemektedir. Şöyle ki bir ekonomide yaşanan belirsizlik krize yol açabilir. Sonrasında kriz büyümeyi, büyüme istikrarsızlığı ve beraberinde tekrar güvensizlik ve kriz. Burada yapılacak istikrar programlarının etki etmemesinin sebebi toplumun hükümete ve ekonomiye olan güveniyle yakından ilişkilidir. Çünkü uygulanacak program başarılı olacaksa bile halkın daha önceden yaşadığı acı tecrübeler aynı sürecin tekrarlanacağı beklentisini arttırmaktadır. Mesela, Türkiye'de yaşanan 2000 ve 2001 krizleri daha önce de bahsedildiği gibi ekonomiye olan güven eksikliğinin bir nedenidir. Bunun en büyük göstergesi ise uygulamada bir istikrar programı varken yeni bir kriz ortaya çıkmıştır. Türkiye'de ekonomik kriz sonrası güven duygusunun geliştirilememesi kriz olgusunu daha da büyötmüştür. Yine yaşanan küresel krizde de belirsizlik ortamında oluşabilecek krizden korkularak özel yatırımların azalması bu durumu desteklemektedir.

⁶² Türkkan, s. 93-94

3. BÖLÜM

METODOLOJİ

3.1. LİTERATÜR TARAMASI

Literatürde yer alan çalışmalar konuya, ağırlıklandırma yöntemine ve kullanılan performans ölçme yöntemlerine göre gruplandırılarak verilmiştir.

Konu İle İlgili Yapılan Bazı Çalışmalar

Stephen ve Philip, 1995 ve 1997 yılında yapmış oldukları çalışmalarında sosyal sermaye olarak güvenin iktisadi büyüme üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Ampirik çalışmalarında sosyal sermayenin en önemli göstergesi olduğuna inandıkları güven kavramına dikkat çekmişlerdir. Bunun için anket düzenleyip, “Genel olarak söylemek gerekirse, pek çok kişiye güvenebilir misiniz ya da insanlarla ilişkilerde çok dikkatli olmayabilir misiniz?” gibi sorular sorarak 29 ülke için toplumdaki güveni ölçmeye çalışmışlardır. Çalışmada toplumsal güvendeki artışın iktisadi büyümeyi pozitif yönde etkilediği görülmüştür. (Knack ve Keefer, 1995:1997)

Fisher ve Statman’ın yaptığı çalışmada 1977 ile 2000 yılları arasındaki aylık veriler kullanılmıştır. ABD’ de yapılan tüketici güven endeksi ile hisse senetleri getirileri arasındaki ilişki araştırılmıştır. Yapılan araştırmada tüketici güveni ile hisse senetleri arasında pozitif yönlü ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. (Fisher ve Statman, 2003)

Çalışmada 21 ülke için 1999-2007 yılları arasındaki veriler kullanarak hisse senetleri ile tüketici güveni arasındaki ilişki incelenmiştir. Hisse senedi ile tüketici güven endeksi arasında uzun dönem ilişki olmadığı ama hisse senedi getirilerinin tüketici güveninin Granger nedeni olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. (Hsu vd., 2011)

Şili, Macaristan, Hindistan, Brezilya ve Türkiye’nin de içinde bulunduğu 13 ülke için bileşik öncü göstergeler ile hisse senedi fiyatları arasındaki uzun dönem ve

nedensellik ilişkisi incelenen bu araştırmada, 2000- 2011 yıllarını kapsayan veriler ile çalışılmıştır. Çalışma sonucunda belirlenen öncü göstergelerle hisse senedi arasında uzun dönemli ilişki olmadığı ancak incelenen bu değişkenler arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. (Topcu ve Ünlü, 2013)

Entropi Yöntemi İle İlgili Yapılan Bazı Çalışmalar

Yapılan bu çalışmada Çok kriterli karar verme teknikleri ile tedarikçi seçimi için kriter ağırlıklarının belirlenmesinde Entropi yöntemi kullanılmıştır. Ürün kalitesi, fiyat, tedarikçilerin teknik düzeyi, teslimat süresi, işbirliği kurma çabası ve maliyet kriter olarak alınıp sıralamalar yapılmıştır. (Shemshadi vd., 2011)

Nakliye şirketlerinin mali konumlarını karşılaştırmak için yapılan bu çalışmada ağırlıklar Entropi yöntemiyle belirlenmiştir. Çalışmada kullanılan iki ülke için 4 şirket değerlendirmeye alınmıştır. Bu şirketler kriterler ağırlıklandırıldıktan sonra GRİ ilişkisel analiz yöntemiyle sıralandırılmıştır. Bu çalışmayla dünyadaki denizcilik alanında finansal tsunami etkilerini hafifletmek için bir iş politikası önerilmeye çalışılmıştır. (Lee vd., 2012)

2015 yılında yapılmış olan bu çalışmada, Çin'deki yoksullukla mücadelenin etkilerini ölçmek amacıyla yapılmıştır. Değerlendirmeye 14 bölge alınmış ve kriter olarak sosyal kalkınma, yoksullukla mücadelede ilerleme, üretim ve yaşam, ekonomik kalkınma gibi kriterler Entropi yöntemiyle ağırlıklandırılarak kullanılmıştır. (Chen vd., 2015)

Demirci bu çalışmasında ülkemizde faaliyet gösteren 4 büyük futbol kulübünün fair play , finansal ve sportif performanslarını Çok Kriterli Karar Verme tekniği olan Topsis yöntemiyle değerlendirmiştir. Kriterlerin ağırlıklarını Entropi yöntemiyle belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda ilgili sezonlar için Beşiktaş ve Galatasaray takımlarının sportif ve finansal performansları arasında güçlü pozitif korelasyon tespit edilmiştir. Genel sonuç olarak fair play performans sıralamaları ve diğer performans sıralamaları arasında düşük bir korelasyon tespit edilirken, sportif

performans ve finansal performans arasında ise yüksek bir korelasyon tespit edilmiştir. (Demirci, 2017)

Literatürde MAUT Yöntemiyle İlgili Yapılan Bazı Çalışmalar

Bu çalışmanın amacı Singapur’da inşa edilecek tapınak için uygun yer seçimi yapmaktır. Yer seçimi için yedi parametre kriter olarak alınmıştır. Tapınak inşaatı için; kazı büyüklüğü, taban suyu, toprak tipi, önerilen yöntemler, kazı derinliği, yakınlık ve zemin geçirgenliği kriterleri MAUT yöntemi ile değerlendirilmiştir. (Wang vd., 2002)

Bu çalışmada Meksika, Çek Cumhuriyeti, Polonya, Güney Kore ve Güney Afrika ülkeleri şirketlerin üretim amaçlı tesis kurmaları için MAUT yöntemi ile değerlendirilmiştir. Ülke seçiminde kriter olarak altyapı, kalite, GSYİH (Gayri Safi Yurt İçi Hasıla), enflasyon oranı ve işgücü maliyeti alınıp MAUT yöntemi ile değerlendirilmiştir. (Canbolat vd., 2007)

Çok kriterli karar verme problemi olarak, bir üretim tesisinde en etkili malzeme taşıma ekipmanını seçmek için malzeme taşıma seçim süreci belirlenen dört kriterle MAUT ve Monte Carlo simülasyonu kullanılarak yapılmıştır. Belirlenen kriterler kontrol, güvenlik, bakım, değişkenliktir. (Ahmed ve Lam, 2014).

Lopes ve Almeida çalışmalarında petrol ve gaz endüstrisinde arama ve üretim projelerinin değerlendirilmesini amaçlamışlardır. Bu amaçla proje seçiminde karar vericinin tercihleri dikkate alınarak Çok Kriterli Karar Verme yöntemlerinden MAUT yöntemi kullanılarak çalışma yapılmıştır. (Lopes ve Almeida, 2015)

Alp, Öztel ve Köse, çalışmalarında kimya sektöründe faaliyet gösteren “Linde” firmasının 5 yıllık faaliyetlerini incelemişlerdir. Firmanın kurumsal sürdürülebilirlik performansını MAUT yöntemiyle değerlendirmişlerdir. Ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik performansları artan bir eğilim gösterirken çevresel sürdürülebilirlik performansı, istikrarsız bir görünüme sahiptir. (Alp ,Öztel ve Köse, 2015)

Bankacılık sektöründe işin gerektirdiği vasıflara sahip personel seçiminin yapılması bu firmalara çok katkı sağlayacağı için bu çalışmanın amacı gerekli kriterlere uygun en iyi personel seçiminin yapılmasıdır. Bunun için Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinden MAUT, ARAS ve GRİ ilişkisel yöntemleri kullanılmıştır. (Kenger vd.,2017)

Literatürde SAW Yöntemiyle İlgili Yapılan Bazı Çalışmalar

1995 yılında yapılan bu çalışmada dört farklı robot için uzmanlardan görüş alınarak kriterler belirlenmiş ve en iyi robot SAW yöntemiyle bulunmuştur. Kriter olarak robotların hızı, maliyeti, tekrarlanabilirliği ve yükleme kapasitesi seçilmiştir. (Goh vd., 1995)

Kahramanmaraş bölgesinde çöp depolama alanı oluşturmak için yapılmış bir çalışmadır. Kriterler toprak, hidroloji, yerleşim alanları, topografya, ana ulaşım hatları ve arazi kullanımıyla ilgili bilgilerden oluşmaktadır. Sonuç olarak alternatifler arasında birinci alternatifin kriterler açısından en iyisi olduğuna SAW yöntemiyle ulaşılmıştır. (Küçükönder ve Karabulut, 2007)

Belediyelerin katı atık toplama alanları konusunda yapılan bu çalışmada da Saw yöntemiyle en iyi alternatife ulaşılmıştır. 4 alternatif ve 8 kriter olarak yapılan bu çalışmanın çevresel sorunlara çözüm sunması amaçlanmıştır. (Eskandari vd., 2015)

Kablosuz ağ kullanıcıları için büyük öneme sahip olan şebeke seçimi üzerine yapılmış bir çalışmadır. Ağ seçimi için UMTS , WİFİ, Wİ-max gibi kriterler seçilerek Saw yöntemi kullanılmıştır. Sonuçlara göre en iyi ağ, kullanıcı seçimlerine göre belirlenmektedir. (Salih vd., 2015)

3.2. NEDENSELLİK ANALİZİ

Zaman serisi verisi kullanılan analizlerde ortaya çıkan sorunlardan biri serinin durağan olmamasıdır. Serilerin durağan olmaması da kurulan modelde sahte regresyona

sebebiyet vermektedir. Sahte regresyondan kaçınmak iki şekilde mümkün olmaktadır. Birincisi değişkenleri durağanlaştırarak kullanmaktır ve en yaygın durağanlaştırma işlemi ise fark almaktır. Ancak fark alma işlemi serilerin uzun dönem dinamiklerini yok etmektedir. İkincisi ise eşbütünleşme analizine başvurmaktır.⁶³

Nedensellik analizine başlamadan önce durağanlık analizi ve durağanlık analizinde kullanılan Dickey-Fuller(79), Dickey Fuller(81) ve Phillips-Perron birim kök testlerinden teorik olarak bahsedilecektir. Sonrasında nedensellik kavramı açıklanacak ve literatürde kullanılan nedensellik testlerinden Granger ve Toda-Yamamoto nedensellik testlerini anlatılacaktır.

3.2.1. Durağanlık ve Durağanlık Analizi

Durağanlık; bir değişkenin zaman içerisindeki ortalamasının, varyansının ve kovaryansının sabit olması ya da değişkenin beklenen değeri etrafında dalgalanması şeklinde ifade edilebilir.

Ortalama	$E(Y_t) = \mu$
Varyans	$\text{var}(Y_t) = E(Y_t - \mu)^2 = \sigma^2$
Kovaryans	$\gamma_k = E[(Y_t - \mu)(Y_{t-k} - \mu)]$

Çoğunlukla Zaman serilerinde görülen durağan olmama problemi; En Küçük Kareler yöntemiyle yapılan tahminlerin yanlış yorumlanması, serilere gelen şokların kalıcı olması gibi sorunları ortaya çıkarmaktadır. Bu sorunlar ise zaman serilerinin ele alınan dönemde yorumlanmasını, geleceğe dönük yorum yapılmasının doğru olmayacağını ifade etmektedir. Serilerde bu sorunlarla karşılaşmamak için durağanlık testleri yapıp, durağan olmayan seriler için fark alma işlemi yapılması yada eşbütünleşme ilişkileri araştırılmaktadır.

⁶³ Mustafa, Sevtüktin. Mehmet, Nargeleçekenler. Ekonometrik Zaman Serileri Analizi: EViews Uygulamalı, 3. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım ,2010, s.484

Serilerin durağanlıklarından bahsederken serilerin trend yapılarından da kısaca bahsetmek gerekir. Çünkü trend yapısına göre durağanlaşması yada gelen şokların etkisi değişecektir. Zaman serileri 2 tip trende sahip olabilirler. Bunlar Deterministik trend ve Stokastik trenddir. Deterministik trende sahip olan zaman serilerine gelen şoklar kalıcı etkiye sahip olmazlar. Şöyle ki serinin trendden arındırılması yoluyla seri belli bir ortalama etrafında seyir izleyecektir. Deterministik trend, $Y_t = M_t + \beta_t + \varepsilon_t$ şeklinde ifade edilir. Bu serideki rassal şoklar trendden arındırılma yoluyla yok edilir. Burada bağımsız değişkeni trend olan bir model kurulup eldeki modelden çıkartılarak kalıntılar elde edilir.⁶⁴

$$\hat{Y}_t = \hat{M} + \hat{\beta}_t \quad \text{yeni oluşturulan model}$$

$$Y_t - \hat{Y}_t = \varepsilon_t \quad \text{kalıntıların elde edilmesi}$$

Stokastik trende sahip olan zaman serilerinde ise rassal şoklar kalıcı etkilere sahiptir. Bu tip durumlarda zaman serisinin fark alma yoluyla durağan hale gelebileceğinden bahsedilir. Her dönemin bir dönem önceki değerinden belirlendiği durumlarda $Y_t - Y_{t-1} = \varepsilon_t$ yani $\Delta Y_t = \varepsilon_t$ seri bu şekilde fark alınarak durağanlaştırma yoluna gidilir.⁶⁵

Serinin durağan olup olmadığını bulabilmek için önce serilerin grafiklerine bakıp yorum yapılabilir ancak bu kesin sonuç belirtmemektedir. Kesin durağanlıktan bahsedebilmek için Birim kök testleri yapılmalıdır. Literatürde bir çok birim kök testi bulunmaktadır. Bu çalışmada, literatürde en çok kullanılan ve çalışmanın uygulama kısmında kullanılan Dickey Fuller, Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) ve Phillips-Perron testleri açıklanacaktır.

⁶⁴ Aycan, Hepsağ. İstanbul Üniversitesi Ekonometri Bölümü Finansal Ekonometri Ders Notları, 2017

⁶⁵ Hepsağ. 2017

3.2.1.1. Dickey- Fuller (1979) Testi DF

Zaman serilerinde birim kökün varlığını araştırmak için Dickey ve Fuller tarafından 1979 da ortaya çıkarılan bir testtir.⁶⁶ Otoregresif AR sürecinde

$$Y_t = \beta Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

ε_t 'nin sıfır ortalama ve σ^2 varyansla normal dağılan bağımsız bir değişken olduğu varsayılır. Bu durumda AR(1) sürecinde hipotezler birim kök araştırılırken aşağıdaki şekilde oluşturulur.

$$H_0 = \beta \geq 1 \text{ seri durağan değildir.}$$

$$H_1 = \beta < 1 \text{ seri durağandır.}$$

Test istatistiği $\tau = \frac{\hat{\beta}-1}{s_{\hat{\beta}}}$ dır. Test istatistiği, H_0 hipotezi altında Y serisi birim köklü olduğu için t dağılımına uymamaktadır. Ayrıca denklemdeki Y_{t-1} de t dağılımının etkinliğini bozmakta ve β 'nin aşağı yönlü sapmasına yol açmaktadır. Bunlardan ötürü Dickey ve Fuller dağılımı Monte Carlo benzetimleriyle tekrar düzenlemiştir. Ortaya atılan ilk denklemdeki eşitliğin her iki tarafından da Y_{t-1} yeni denklem elde edilmiştir.

$$Y_t - Y_{t-1} = (\beta-1)Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta Y_t = (\beta-1)Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$(\beta-1) = \phi$$

$$\Delta Y_t = \phi Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Bu durumda hipotezlerde aşağıdaki şekilde olmuştur.

$$H_0 = \phi \geq 0 \text{ seri durağan değildir.}$$

$$H_1 = \phi < 0 \text{ seri durağandır.}$$

⁶⁶ D.A. Dickey And W.A. Fuller, Distribution Of The Estimators For Autoregressive Time Series With A Unit Root, Journal Of American Statistical Association, 74, 1979, S.427- 431

Test istatistiği ise : $\tau = \frac{\hat{\phi}-1}{s_{\hat{\phi}}}$ şeklinde hesaplanır. Burada β' 'nın 1 olması modelin rassal yürüyüş modeli olduğunu ifade eder. Yani serinin birim köklü olduğu anlamına gelir. Hesaplanan test istatistiği kritik tablo değerinden büyük olduğunda ise temel hipotez olan birim kök hipotezi reddedilir, seri durağan olur.⁶⁷

Seriye regresyon modeline göre sabit terim, trend gibi deterministik öğeler eklenebilir. Bu durumda test istatistiği etkileneceği için yeni oluşan denklemler için farklı kritik değerler kullanılmaktadır.

Tablo 3.1: DF Tipi Denklemler Ve Test İstatistikleri

DENKLEMLER	TEST İSTATİSTİKLERİ
$\Delta Y_t = \phi Y_{t-1} + \varepsilon_t$	τ
$\Delta Y_t = \alpha + \phi Y_{t-1} + \varepsilon_t$	τ_{μ}
$\Delta Y_t = \alpha + \phi T + \phi Y_{t-1} + \varepsilon_t$	τ_{τ}

Oluşturulan denklemlerde hata terimlerinin sıfır ortalamayla sabit varyanslı ve otokorelasyonsuz olması gerekir. Sabit varyans serilerde logaritmik dönüşümle sağlanırken, hata terimleri arasında otokorelasyon olması durumunda ADF (Augmented Dickey-Fuller) Genişletilmiş Dickey Fuller denklemleri kullanılır.

3.2.1.2. ADF Augmented Dickey Fuller Testi

Serilerin hata terimlerinin otokorelasyonlu olması durumunda DF testi güçsüz sonuçlar vermektedir. ADF testinde otokorelasyon dikkate alınıp DF testi

⁶⁷ Wayne Fuller, Introduction to Statistical Time Series, New York: John Wiley & Sons,1976

geliştirilmiştir. ADF testi, DF testine gecikmeli değerleri eklenerek oluşturulmuştur. İki test arasındaki en büyük farkta ADF'nin otokorelasyonu dikkate alarak bağımlı değişkene gecikmeli değerlerinin eklenmesidir.

Tablo 3.2: ADF Tipi Denklemler Ve Test İstatistikleri

DENKLEMLER	TEST İSTATİSTİKLERİ
$\Delta Y_t = \varphi Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$	τ
$\Delta Y_t = \alpha + \varphi Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$	τ_μ
$\Delta Y_t = \alpha + \varphi T + \varphi Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$	τ_t

Bu durumda hipotezler şu şekildedir:

$H_0 : \varphi = 0$ seri birim köklüdür.

$H_1 : \varphi < 0$ seri durağandır.

Bu modeller En Küçük Kareler yöntemiyle çözülmekte ve tablo değeri olarak DF testinin değerleri kullanılmaktadır. ADF testinde önemli olan modelin uygun gecikme uzunluğunun bulmasıdır. Gecikme uzunluğu da Akaike (AIC)⁶⁸ ve Schwartz (SC)⁶⁹ gibi bilgi kriterleriyle belirlenmektedir.

⁶⁸ Akaike,H., "A new look at the statistical model identification", IEEE Trans. Automat. Control, 1974, AC-19:716-723

⁶⁹ Schwarz,G., "Estimating the dimension of a model", Ann. Stat., 1978, 6.:461-464

3.2.1.3. *Phillips- Perron Testi*

Dickey ve Fuller in oluşturduğu birim kök testinde hata terimlerinin birbirinden bağımsız olduğu ve sabit varyanslı olduğu varsayılmaktadır. Yani hata terimlerinin standart hatasının birbirinden farklı olması DF testinde doğru sonucu vermeyecektir. Bu yüzden Phillips ve Perron bu yöntemi geliştirip, kendi isimlerini verdikleri yeni birim kök testini oluşturmuşlardır.

Testte DF ve ADF de olduğu gibi 3 farklı regresyon modeli için aynı denklemler kullanılmaktadır. PP testinde AR(1) süreci şu şekildedir:

$$Y_t = \mu + \phi_1 Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad t = 1, 2, 3 \dots T$$

$$(1 - \phi_1 L)Y_t = \mu + \varepsilon_t$$

Bu model için birim kök $1/\phi_1$ şeklinde hesaplanır. $\phi_1 = 1$ olması durumu seride birim kökün varlığını ifade etmektedir. PP testi $T(\widehat{\phi}_1 - 1)$ dağılımını kullanmaktadır. Yine PP testi ADF testinde olduğu gibi sabitli, sabitsiz ve sabitli ile trend olmasına göre yeniden düzenlenmektedir. Kritik değerleri de aynı şekilde regresyon modellerine göre değişmektedir. DF testi için kullanılan test istatistikleri Phillips Perron testinde (Z) ile gösterilir.

$$Y_t = \phi_1 Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$Z_a = T(\widehat{\phi}_1 - 1) - CF$$

CF: düzeltme faktörüdür.

3.2.2. *Nedensellik Kavramı*

Nedensellik hakkında çeşitli bilimlerden görüşler mevcuttur. Bunların başında felsefe biliminin görüşleri dikkat çekmektedir. Filozoflar bu konuda farklı görüşlere

sahip olmuştur. Aralarından ampirik görüşe sahip olanlar nedenselliği olaylar arasındaki bağıllık olarak açıklarken, rasyonalist görüşe sahip filozoflar nedenselliği gözlemlerin etkisinin dışında tutulmaması gerektiğini düşünerek açıklamışlardır.

Zamanla nedensellik kavramı, fizik ve toplum bilimleri açısından pek çok değişikliğe uğramıştır. Matematiksel çalışmalar sürecinde olasılıkla, fiziksel çalışmalarda alan kavramlarıyla ilişkilendirilmiştir. Olgular bilimde tek başına bir anlam ifade etmez. Ancak birbirleriyle olan ilişkileri dikkate alınarak incelenir. Bazen bir olgunun nedeni diğer olgunun sonucu olabileceği için tek taraflı bakmak bilimde doğru değildir. Doğru olan bu olgular arasındaki değişmeyen nedensel ilişkilerin incelenmesidir.

Ekonometri bilimine göre nedenselliğe ekonometrik model kurulurken ihtiyaç duyulmaktadır. Model kurulurken kullanılan değişkenler arasında nedensel ilişkinin bulunup bulunmamasının belirlenmesi ve olması durumunda bu ilişkinin yönünün belirlenmesi gerekmektedir.

Değişkenlerden biri ile ilgili geçmiş ve şimdiki bilgiler diğer değişken ile ilgili ileriye dönük tahminin iyileşmesine neden oluyorsa, iyileşme sağlayan değişken diğerinin Granger nedeni olarak tanımlanır. Bu tanım iki varsayıma dayanır. Biricisi, tam anlamıyla nedensellik, sadece geçmişin içinde bulunulan anı veya geleceği etkilemesiyle söz konusudur. Diğer bir deyişle, gelecek geçmişin nedeni olamaz. İkincisi, sadece bir grup stokastik süreç için nedensellik tartışılabilir. İki deterministik süreç arasındaki nedenselliğin belirlenmesi imkansızdır.⁷⁰

3.2.2.1. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi

Seriler arasındaki nedensellik ilişkisi, Granger tarafından 1969 yılında geliştirilen test ile test edilmeye başlanmıştır. Granger geliştirdiği bu testte serilerin durağan halleri ile işlem yapmıştır. Ancak daha sonra yapılan çalışmalarda serilerin durağanlık mertebeleri birçok makroekonomik zaman serilerinde durağan olmadığı

⁷⁰ Adrian C.Darnell,J.Lynne Evans,The Limits of Econometrics,Edward Elgar, 1990, s.126

gözlemlenmiştir. Granger serilerin durağan olmaması durumunda yapılan çalışmada sahte regresyona yol açtığını ve analizin sonucunun gerçek ilişkiden uzak olacağını göstermiştir.⁷¹

Engel ve Ganger 1987 yılında, düzeyde durağan olmayan ancak aynı dereceden farkı alındığında durağanlaşan seriler arasında eş bütünleşme ilişkisinin var olması durumunda kullanılan Hata düzeltme modelini (ECM) geliştirmişlerdir. Geliştirilen bu hata düzeltme modelinin serilerin eş bütünleşme ilişkisine dayanması bu testi eş bütünleşme testlerine bağımlı hale getirmiştir. Toda ve Yamamoto serilerin durağan olmadığı durumlarda, Granger nedensellik testi için kullanılan F test istatistiğinin standart dağılıma sahip olmayacağı için testin sonucunun doğru olmayabileceğini göstermişlerdir. Toda ve Yamamoto'nun 1995 yılında geliştirdikleri nedensellik testinde serilerin durağanlık mertebelerinin bir önemi yoktur.⁷² Çünkü zaman serileri durağan olmasalar bile serilerin düzey değerleriyle VAR model tahmin edilmektedir. Granger (1969) testi için serilerin durağan hale getirilmesi gerekirken, Toda-Yamamoto (1995) böyle bir zorunluluk söz konusu değildir. Diğer bir deyişle, seriler durağanlık derecesine duyarlı olmaksızın analize dahil edilmektedir. Bu durum, serilerin daha fazla bilgi içermesine ve başarılı sonuçların ortaya konmasını sağlamaktadır.⁷³ Bu yöntemle göre önemli olan modeli doğru belirlemek ve değişkenlerin maksimum bütünleşme derecesinin doğru belirlenmesidir.

Testin yapılabilmesi için öncelikle gecikme uzunluğu (p) VAR model yardımıyla belirlenir. Daha sonra optimum gecikme uzunluğu olan p ye, en yüksek bütünleşme mertebesi (d_{max}) eklenerek $[p + (d_{max})]$.dereceden gecikmesi artırılmış VAR model elde edilir. Buradaki uygun gecikme uzunluğu p ; Akaike , Schwarz ve Hannan-Quinn gibi bilgi kriterleriyle, d_{max} ise yapılan birim kök testleriyle belirlenmektedir.⁷⁴

⁷¹ Damodar, Gujarati. “Temel Ekonometri”,Çeviren: Gülay Şenesen, Literatür Yayınları, 5. Baskı, 2014 , S.726

⁷² Toda,H.Y.,Yamamoto,T.,Statistical Inference In Vector Autoregression With Possibly Integrated Processes,Journal Of Econometrics,1995,S.225-250

⁷³ Nilgün Çil Yavuz, Türkiye’de Turizm Gelirlerinin Ekonomik Büyümeye Etkisinin Testi: Yapısal Kırılma ve Nedensellik Analizi , Doğu Üniversitesi Dergisi, 7(2), 2006, s.169

⁷⁴ Aycan, Hepsağ, Nurtaç, Yıldırım. Hülya, Deniz. Do Public Education Expenditures Really Lead to Economic Growth? Evidence from Turkey, International Research Journal of Finance and Economics, 65, 2011, s.19

$$y_t = \delta_1 + \sum_{i=1}^{k+d \max} \alpha_{1i} y_{t-i} + \sum_{j=1}^{k+d \max} \beta_{1j} x_{t-j} + \varepsilon_{1t} \quad (1)$$

$$x_t = \delta_2 + \sum_{i=1}^{k+d \max} \alpha_{2i} x_{t-i} + \sum_{j=1}^{k+d \max} \beta_{2j} y_{t-j} + \varepsilon_{2t} \quad (2)$$

Yukarıda denklem 1 ve 2 de gösterildiği gibi gecikmesi artırılmış VAR model Seamingly Unrelated Regression (SUR) yöntemiyle tahmin edilmektedir. Denklemler bulunduktan sonra hipotezler şu şekildedir:

$$H_0: B_{1j} = 0 \quad X_t, Y_t \text{ nin nedeni değildir.} \quad (\text{denklem1 için})$$

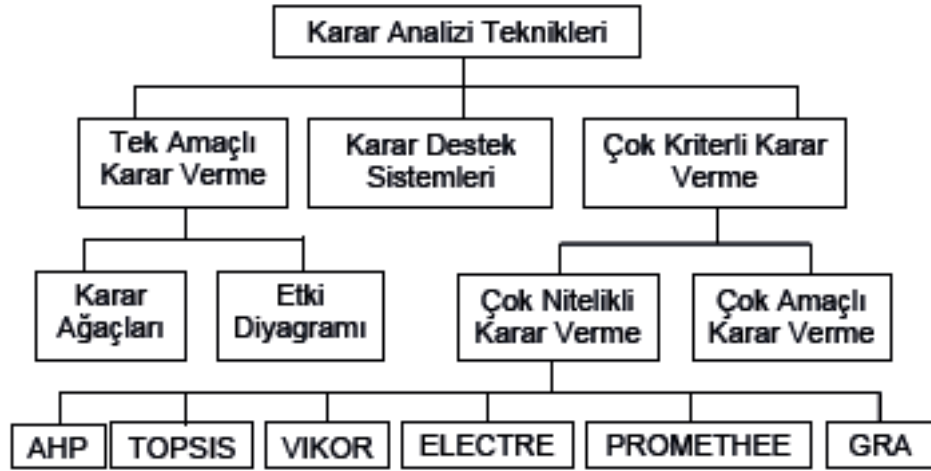
$$H_0: B_{2j} = 0 \quad Y_t, X_t \text{ nin nedeni değildir.} \quad (\text{denklem2 için})$$

WALD (MWALD) testi kullanılarak $Y_t - X_t$ arasındaki nedensellik ilişkisi test edilir. Eğer MWALD istatistiği, p serbestlik dereceli χ^2 tablo değerinden küçükse $B_{1j} = 0$ ve $B_{2j} = 0$ olan sıfır hipotezleri reddedilemez. Aksi durumda sıfır hipotezi reddedilirse $B_{1j} = 0$ hipotezi için Y_t den X_t ye doğru, $B_{2j} = 0$ hipotezi için X_t den Y_t ye doğru nedensel ilişki var demektir.⁷⁵

3.3. ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ

Çok Kriterli Karar Verme teknikleri Karar Analizinin alt dalıdır. Karar analizi 3 alt başlıktan oluşmaktadır. Tek amaçlı karar verme, Karar destek sistemleri ve ÇKKV teknikleridir.

⁷⁵ Hepsağ vd., s.19



Şekil 3.1: Karar Analizi Tekniklerinin Sınıflandırılması

*Kaynak: P. Zhou vd., Decision Analysis in Energy and Environmental Modeling: An Update. Energy, 31 (14), 2006, 2604-2622.

Şekilde ÇKKV yöntemleri örnek olarak verilmiştir. Gösterilen yöntemlerin dışında Saw, Maut, Bulanık Vikor, F-TOPSİS , F-PROMETHEE gibi yöntemlerle genişletilerek günümüzde 70 den fazla yöntem oluşturulmuştur.

Alternatiflerin önceden belirlendiği, kesikli, genellikle sınırlı, ölçütlerin içsel ve dışsal olarak karşılaştırıldığı, dolaylı ya da doğrudan ödünleşimler içeren problemler, ÇKKV problemleri olarak adlandırılır. ⁷⁶ Çok Kriterli Karar Verme tekniği, birden fazla kriterin olduğu durumda ve bu kriterlerin maksimum yada minimum olması fark etmeksizin alternatiflerin bu kriterlere göre değerlendirilebildiği yöntemler bütünüdür. Günümüzde her alanda gelişmeler olurken tek kriterle analiz yapmak büyük zorluklar oluşturacağı için birden fazla kriterle analiz bir ihtiyaç haline gelmiştir. ⁷⁷ Karmaşık yapıdaki problemlerde karar vermek için 70 den fazla ÇKKV yöntemi bulunmuştur. ÇKKV yöntemi diğer bilim dallarıyla etkileşime girerek gelişmesini sürdürmüştür.

⁷⁶ Ching-Lai Hwang, Kwangsun Yoon, Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications A State-of-the-Art Survey , Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, Berlin, 1981.

⁷⁷ Fatma, Urfahoğlu. Tolga, Genç. Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri İle Türkiye'nin Ekonomik Performansının Avrupa Birliği Üye Ülkeleri İle Karşılaştırılması, Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi, C. 35, Sayı 2, 2013, S. 331-332

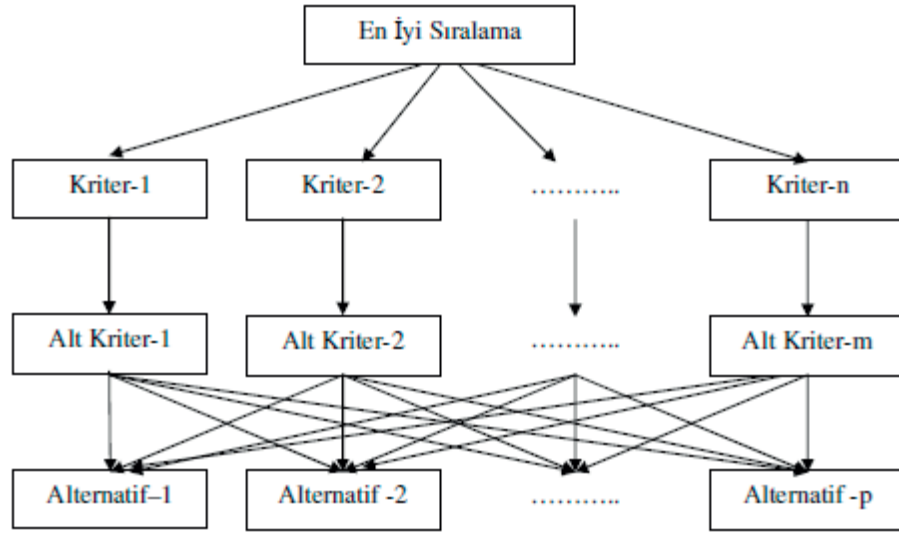
Hayatın her alanında karar verme eylemi kullanılır. Bunlardan bazılarını iç güdülerle karar verilebilse de daha teknik bir alanda karar verirken sonuçlarının maliyetleri yada zararları olabildiğinden profesyonel yöntemlerle karar almak gerekir. Karar alma, hedefe varmak ve amacı gerçekleştirmek için alternatif davranış biçimleri arasından tercih yapmaktır.⁷⁸ Bir karar problemi çözülürken kurulacak olan model, sistemi ne kadar iyi ifade ederse varılan sonuçlarda o kadar güvenilir olacaktır. Örneğin bir iş yerinde yapılacak personel alımı için oluşturulan modelin kriterleri , yapılacak olan işi en iyi şekilde tanımlayacak nitelikte olmalıdır ki seçilen personel o işe o derece uygun olsun.

Günümüzde ÇKKV teknikleri , tekniklerin artmasıyla ve yaygınlaşmasıyla daha da geliştirilerek bu teknikler için bilgisayar programları yazılmıştır. Oluşturulan bu programlar kullanıcıya büyük kolaylık sağlayarak zamandan tasarruf ettirmektedir.

3.4. ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME PROBLEMLERİ

Karar verebilmek için birden fazla alternatifin bulunması ve aralarında tercih yapılabilmesi gerekmektedir. Karar verme mantıkları benzerlik gösterse de, işlemsel yöntemleri, sıralamalarda küçük farkları bulma becerileri, tutarlılıkları farklılık göstermektedir. ÇKKV problemlerinin genel yapısı aşağıdaki gibidir.

⁷⁸ Ernest H. Forman, ve Mary A. Selly, Decision By Objectives (How To Convince Others That You Are Right), World Scientific Pub. Co., USA, Petersburg, 2001



Şekil 3.2: ÇKKV Problemlerinin Genel Yapısı

*Kaynak: Thomas L. Saaty, Luis G. Vargas, Model, Methods, Concepts & Applications of The Analytic Hierarchy Process, Denmark: Kluwer's International Series, 2001.

Çok kriterli karar verme problemleri 3 başlık altında toplanmıştır. Bunlar seçim problemleri, sıralama problemleri ve sınıflama problemleri olmak üzere ayrı ayrı incelenecektir.⁷⁹

Seçim Problemleri (Choice Problem)

Seçim problemlerinde amaç, tüm ÇKKV problemlerinde olduğu gibi alternatifler arasından en iyisini belirleyebilmektir. Seçim problemlerini diğer problemlerden ayıran ise birbiriyle kıyaslanması zor veya alternatiflerin eşit etkiye olduğu bir gruptan seçim yapmasıdır.⁸⁰ Örneğin sıra dışı bir proje için aranan, proje için belirlenen kriterlere en uygun kişi seçim yapılarak bulunur. Buradaki amaç söz konusu probleme uygun alternatifin alternatif kümesinden seçilmesiyle oluşur.

⁷⁹ Vassil, Vassilev. Krassimira, Genova. Mariyana, Vassileva. A Brief Survey Of Multicriteria Decision Making Methods And Software Systems, Bulgarian Academy Of Sciences, Cybernetics And Information Technologies ,C. 5, No 1, Sofia, 2005, s.4

⁸⁰ Fatih, Yıldırım. Emrah, Önder. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri, Dora Yayınları, 3.Baskı, Bursa, 2018, S.19

Sıralama Problemleri (Sorting Problem)

Bu tür problemlerde , kriterlerin istenen duruma göre(maksimum yada minimum olması) alternatifler en iyi , en fayda sağlayan alternatiften en kötüye doğru sıralanır. Bu problemlere; ülkelerin ekonomik durumlarının belli kriterlere göre sıralanması , şirketlerin performanslarının sıralanması yada okulların eğitim kalitesine göre sıralanması örnek olarak verilebilir.⁸¹

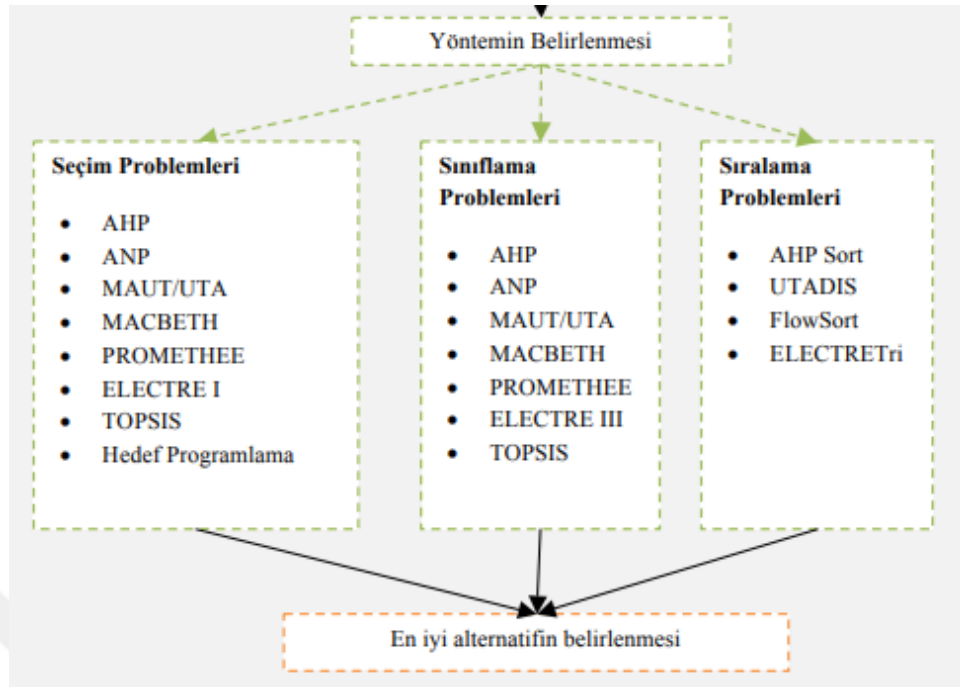
Sınıflama Problemleri (Ranking Problem)

Bu problem çeşidinde ise alternatifler belirli seçeneklere göre gruplandırılır. Amaç, nitelikleri benzerlik gösteren alternatiflerin tekrar bir gruba dahil etmektir.⁸² Örneğin, bir şirkette çalışanların performanslarını yüksek , orta ve zayıf olarak belirleyip buna göre performans değerlendirmesi yapılabilir ve bu değerlendirme sınıflama problemi olmuş olur.

Problemlerin türlerine göre kullanılacak yöntemler farklılık göstermektedir. Grup halinde şekil 3.3 te hangi yöntemin hangi problem çeşidi için kullanılacağı örnek olarak verilmiştir.

⁸¹ Yıldırım Ve Önder, S.19

⁸² Yıldırım Ve Önder, S.19



Şekil 3.3: ÇKKV Yöntemlerinin Sınıflandırılması

*Kaynak: Çağın Karabıçak Vd., Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri Ve Karayolu Şantiye Yeri Seçimine İlişkin Bir Uygulama , Kastamonu Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı 13, Temmuz 2016, S.5

Bu yöntemler zamanla geliştirilerek günümüzde sayıları yetmişi aşmış karar verme yöntemi oluşturulmuştur.

3.4.1. ÇKKV Süreci Ve Aşamaları

Çok Kriterli Karar Verme süreci genel olarak 5 başlık altında incelenmektedir. Bunlar ilk önce problemin amaçlarının belirlenmesi sonrasında kriterlerin oluşturulması, alternatiflerin belirlenmesi, modelin oluşturulması , analiz ve değerlendirme şeklinde sıralanabilir. ⁸³

Amaçların belirlenmesi: problemin neden gerçekleştirildiği sorusunun cevabıdır. Bir ÇKKV problemi için amaçların belirlenmesi çok önemlidir. Sonrasında

⁸³Tamer,Koçel. İşletme Yöneticiliği, Beta Yayın Dağıtım, Ankara, 2001, S.55

oluşturulacak kriterleri ve alternatifleri etkileyebileceğinden en doğru ve net bir şekilde amaçlar belirlenmelidir.

Kriterlerin oluşturulması: Sisteme etki edecek bütün koşulları kapsayıcı ve açıklayıcı şekilde oluşturulmalıdır. ÇKKV teknikleri kullanılmadan önce belirlenen kriterler üzerinde ağırlıklandırma teknikleri uygulanır ve her kriterin problemi ne derece etkilediği belirlenmiş olur.

Alternatiflerin belirlenmesi: Amaca uygun belirlenen kriterlerle sınanması istenen alternatiflerin belirlenmesidir.

Modelin oluşturulması: Belirlenen kriterlere göre alternatiflerin verilerinin bulunup bir karar matrisi oluşturulmasıdır.

Analiz ve değerlendirme: Karar matrisi oluşturulduktan sonra probleme uygun ÇKKV yöntemlerinden biri seçilir. Seçilen yöntemin adımları takip edilerek sonuçlara ulaşılır. Bulunan sonuçlar amaçlar doğrultusunda değerlendirilip yorumlanır.

3.4.2. Uygulama Alanları

ÇKKV yöntemi uygulamaları 1970 li yıllara dayanmaktadır. Başlarda yöneylem araştırması ve karar teorisi üzerine kullanılmış olsa da sonraları mali alanlarda da kullanılmaya başlanılmıştır. Çok Kriterli Karar Verme, birden fazla kriterle karar alabilmeye olanak sağladığı için birçok alana yayılmıştır. Kullanımı kişisel kararlardan işletmelerde kullanılmaya projelerde uygulanmaya karar çeşitliliği göstermiştir.

Kişisel kararlar olarak; günlük kararlardan başlayarak yatırım kararlarına kadar uygulanabilmektedir. Aynı şekilde kariyer planlaması ya da aile bütçesinin planlanmasında uygulama alanı bulmaktadır. İşletmelerdeki kullanım alanları ise; üretim planlaması yapılırken, yatırım kararı alırken, yeni şube açma gibi yer konum belirlenirken, personel alımı ya da herhangi bir performans ölçümü gibi alanlarda ÇKKV teknikleri kullanılmaktadır.

3.4.3. Ağırlıklandırma Yöntemleri

Uygulamalarda kriterlerin önem derecelerini belirtmek için yapılan bir hesaplama değildir. Bu konuda çeşitli yöntemler mevcuttur. Eşit ağırlık, puanlama, Saaty gibi yöntemler bu yöntemlerden birkaçıdır. Eşit ağırlık yönteminde, n tane kriter var ise $1/n$ yapılarak sonuç her kritere eşit ağırlık olacak şekilde hesaplanmış olur. Burada kriterlerin birbirinden farklı öneme sahip olmadığı varsayılmaktadır. Puanlama yönteminde, ele alınan kriterler için bir puanlama yapılmaktadır. Ancak bu puanlamayı karar verici yapmamaktadır. Konusunda uzman birden fazla kişiden görüş alınarak kriterler için puanlama yaptırılıp kriter ağırlıkları belirlenmektedir. Saaty yöntemi ise puanlama yöntemiyle benzerlik gösterse de farklı bir yöntemdir. Bu yöntemde ikili karşılaştırmalar yöntemi kullanılıp görece önem değerleri bulunur. Yine bu önem değerleri karar verici tarafından belirlenmemektedir. Bu konuda çeşitli uzman görüşleri alınarak kriter ağırlıkları bulunmuş olur.⁸⁴

Eşit öneme sahip olmayan kriterler söz konusu olduğunda uzman görüşüne gerek olmadan Entropi yöntemiyle de ağırlıklandırma yapmak mümkündür.

3.4.3.1. Entropi Yöntemi

Termodinamiğin ikinci yasası olan Entropi kavramı literatürde ilk kez 1965 yılında Rudolph Clausius tarafından bir sistemdeki düzensizliğin ve belirsizliğin bir ölçüsü olarak tanımlanmıştır.⁸⁵ Gerçekleşen olayların birçoğunun matematiksel bir kalıba uyduğu ve belli bir dağılımı olduğu görülmektedir. Bu dağılımın bilinmesi ise konuyla ilgilenen kişiye ayrıntılı bilgi sağlamaktadır. Shannon ve Weaver, entropi kavramını olasılık teorisi açısından; bilginin içerisindeki belirsizliğin ölçülmesi olarak tanımlayarak Entropi kavramını enformasyon teorisine uyarlamıştır. Bir başka tanıma göre de; Entropi yöntemi, mevcut verinin sağladığı faydalı bilginin miktarını ölçmede

⁸⁴ Semra, Erpolat, Nalan, Cinemre, Serkan, Şen. Farklı Ağırlıklandırma Tekniklerinin Denendiği Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Türkiye'deki Mevduat Bankalarının Mali Performanslarının Değerlendirilmesi, Social Sciences Research Journal, 4(2), 2015, S.103-104

⁸⁵ Hong, Zhang vd. The Evaluation Of Tourism Destination Competitiveness By TOPSIS & Information ENTROPY - A Case In The Yangtze River Delta Of China. Tourism Management, 32, 2011, s.444

kullanılmaktadır.⁸⁶ Çok kriterli karar verme yöntemlerinde de önem dereceleri belirsiz olan kriterlerin ağırlıklarını belirlemede kullanılmaktadır. 5 adımdan oluşmaktadır.⁸⁷

Adım 1: İlk önce verilen eşitlik 1 ve 2 yardımıyla kriterlerin fayda (maksimum) yada maliyet (minimum) olmasına göre farklı indeks boyutlarını yok etmek için standartlaştırılma yapılmaktadır.

$$rij = xij / maxij \ (i = 1, \dots, m; \ J = 1, \dots, n) \quad (3.1)$$

$$rij = minij / xij \ (i = 1, \dots, m; \ J = 1, \dots, n) \quad (3.2)$$

Adım 2: m kriterli ve n alternatifli mxn boyutlu karar matrisi, eşitlik 3.3 kullanılarak normalize edilir. Normalizasyon tüm verileri aynı ölçü birimine çevirebilmek amacıyla yapılmaktadır. Her girdi [0,1] aralığında bir değere dönüştürülmüş olur.

$$P_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^m a_{ij}} \quad (3.3)$$

i: alternatifler,

j: kriterler

p_{ij}: normalize edilmiş değerler

a_{ij}: verilen fayda değerleri

Adım 3: Her kriter için e_j Entropi değerleri eşitlik 3.4 ile bulunur.

$$e_j = -k \sum_{j=1}^n p_{ij} \ln p_{ij} \quad (3.4)$$

n: alternatif sayısı

⁸⁶ Jie Wu, Jiasen Sun, Liang Liang, Yingchun Zha, Determination Of Weights For Ultimate Cross Efficiency Using Shannon ENTROPY. Expert Systems With Applications, 38 (5), s.5163

⁸⁷ Karami, A. & Johansson, R. Utilization Of Multi Attribute Decision Making Techniques To Integrate Automatic And Manual Ranking Of Options. Journal Of Information Science And Engineering, 30, 2014, 519-534.

$$k : (\ln(n))^{-1}$$

k : entropi katsayısı

e_j : entropi değeri

p_{ij} : normalize edilmiş değerler

Adım 4: Entropi değeri e_j kullanılarak farklılaşma derecesi olan d_j bulunur.

$$d_j = 1 - e_j \quad j = 1, \dots, n \quad (3.5)$$

Adım 5: son adımda kriter ağırlıklarına ulaşabilmek için farklılaşma derecesi olan d_j , toplam farklılaşma derecesine oranlanır.

$$W_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j} \quad j = 1, \dots, n \quad (3.6)$$

Bulunan w_j değeri j. Kriterin ağırlığını göstermektedir ve aynı zamanda bulunan bu ağırlıkların toplamı 1 e eşittir.

3.4.4. Maut Yöntemi

Çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan fayda teorisi (MAUT), Fishburn (1967) ve Keeney (1974) tarafından uygulanmaya başlanmıştır. Keeney'den sonra Loken 2007 yılında bu yöntemi geliştirmiştir. Son yıllarda gelişen dünyada gerçek bir analiz yapmak için MAUT yöntemini kullanmak olağan hale gelmiştir.⁸⁸ MAUT yöntemi, karmaşık kriterler arasından seçim yapabilmeyi ve mantıklı bir yolla çözüme gidebilmeyi sağlar.⁸⁹ Aynı zamanda öznel verileri hesaplanabilir hale getiren bir

⁸⁸ Özlem, Konuşkan, Özer, Uygun. Çok Nitelikli Karar Verme (MAUT) Yöntemi ve Bir Uygulaması, Karabük/ Sakarya Üniversitesi Ortak Program, Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği ABD, Akademik Platform, s.1404

⁸⁹ Yavuz, Kul. Alışılmamış İmalat Yöntemlerinin Seçiminde Çok Kriterli Karar Verme Metotlarının Kullanılması, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2012, S.34

yöntemdir. Temel amacı, her karar vericinin bütün bakış açılarını toparlayarak optimizasyonu sağlamaktır. Burada karar verici temsil edilen fayda fonksiyonu anlamına gelir.

Fayda fonksiyonu, alternatiflerin tercih edilebilirliklerini ölçmektedir. Alternatifleri çeşitli kriterlere göre değerlendirip, en fayda sağlayacak alternatifi belirler.⁹⁰ Bu fonksiyon bir hizmet ürünü olabileceği gibi üretim veya tüketim malları da olabilmektedir. Örneğin, bir araba satın alınacaktır. En uygun arabanın bulunması için bir fayda fonksiyonu oluşturulur. En uygun arabayı bulabilmek için karar vericinin istediği niteliklerin kriter olarak belirlenmesi gerekir. Başta fiyat, motor gücü, kullanıcı memnuniyeti, yol tutuşu, iç hacmi gibi karar vericinin belirlediği kriterlerle alternatifler değerlendirilip en faydalı olan alternatif bulunur.

Maut yöntemini uygulayabilmek için; amaçların ve hedeflerin net şekilde belirlenmesi, belirlenen niteliklerin (kriterlerin) nicel şekilde ifade edilebiliyor olması gerekmektedir. Problem bu kıstaslara uyduğu sürece diğer MAUT adımları uygulanarak sonuçlara ulaşılabilmektedir.

Maut yöntemi, kısa ve kolay uygulanabilen 5 adımdan oluşmaktadır. Farklı programlar da kullanılabilirken en kolay şekilde Excel yardımıyla çözülebilmektedir.

Adım 1: Alternatifler ve kriterler belirlenerek $n \times m$ boyutlu bir karar matrisi oluşturulur.

Adım 2: Karar matrisi normalize edilir. Normalizasyon işlemi için karar matrisindeki her kritere ait en iyi ve en kötü değerler belirlenir. Sonrasında eşitlik 3.7 kullanılarak normalize edilmiş karar matrisine ulaşılır.

Kriter maksimum ise;

X_i^+ : her kriter için maksimum olan değer

⁹⁰ Espen, Loken. Audun, Botterud. "Planning of Mixed Local Energy Distribution Systems: A Comparison of Two Multi-Criteria Decision Methods", Renewable and Sustainable Energy Reviews, 11(7), 2007, s.1586-87

X_i^- : her kriter için minimum olan değer

Kriter minimum ise;

X_i^+ : her kriter için minimum olan değer

X_i^- : her kriter için maksimum olan değer

$$U_i(x_i) = \frac{x - x_i^-}{x_i^+ - x_i^-} \quad (3.7)$$

Normalize etme işlemiyle her kriter için en iyi değere 1, en kötü değere 0 atanmış olur.

Adım 3: Kriterlerin önem derecelerini gösteren ağırlık değerleri w_i ile her kriter çarpılarak kriterlere ağırlık ataması yapılır ve ağırlıklandırılmış karar matrisi oluşur.

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1 \quad (3.8)$$

Adım 4: Normalize edilmiş ve ağırlıklandırılmış karar matrisi üzerinden alternatiflerin fayda değerleri eşitlik 3.9 yardımıyla hesaplanır.

$$U(x) = \sum_{i=1}^n U_i(x_i) * w_i \quad (3.9)$$

$U(x)$: Alternatifin fayda değeri

$U_i(x_i)$: Her kriter ve alternatif için fayda değerleri

w_i : Ağırlık değerleri

Adım 5: Alternatifler için bulunan fayda değerleri $U(x)$ büyükten küçüğe doğru sıralanır. Oluşan sıralamada ilk yer alan alternatif en çok fayda sağlayan tercih edilebilir alternatiftir.

3.4.5. Saw Yöntemi

Literatürde Basit Toplamlı Ağırlıklandırma yöntemi olarak geçen SAW yöntemi, ilk olarak Churchman ve Ackoff tarafından 1954 yılında portföy seçimlerinin yapılmasında kullanılmıştır.⁹¹ Bu yöntemde diğer yöntemlerde olduğu gibi ilk önce karar matrisi normalize edilir. Çünkü karar matrisi farklı birimlerden oluşur ve bu farklılık normalizasyon işlemi ile ortadan kaldırılarak aynı birim haline getirilir.

Saw yöntemi, her bir kriterin faydalarının toplamıyla bir indeks değeri oluşturur. Bu değer her bir alternatifin tercih değerini oluşturmaktadır. Tercih değerleri toplam tercih değerlerine oranlanarak göreceli değeri yada diğer bir adıyla ortalama alternatif tercih değeri bulunur.⁹² Sonrasında bu değere göre alternatifler büyükten küçüğe sıralanarak alternatiflerin tercih edilme sıraları oluşturulmuş olur. Saw yöntemi, matematiksel olarak kolaylığı ve adımlarının az oluşundan ötürü ÇKKV problemlerinde en çok kullanılan yöntemlerdendir. Yöntemin adımları şu şekildedir:⁹³

Adım 1: Karar matrisi normalize edilir. Karar matrisindeki değerler [0,1] aralığına indirgenir. Normalizasyon işlemi , kriterin maksimum (fayda) yada minimum (maliyet) oluşuna göre aşağıda verildiği şekilde yapılmaktadır.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max X_{ij}} \quad i = 1, \dots, m \quad j = 1 \dots, n \text{ fayda kriteri için}$$

$$r_{ij} = \frac{\min X_{ij}}{x_{ij}} \quad i = 1, \dots, m \quad j = 1 \dots, n \text{ maliyet kriteri için}$$

r_{ij} : normalize edilmiş değer

X_{ij} : her kriter değeri

⁹¹ Süleyman, Çakır, Selçuk, Perçin. “Çok Kriterli Karar Verme Teknikleriyle Lojistik Firmalarında Performans Ölçüm”, Ege Akademik Bakış Dergisi, 13(4), 2013, s.452

⁹² Alireza, Afshari. Majid, Mojahed. Rosnah M., Yusuff. “Simple Additive Weighting Approach to Personnel Selection Problem”, International Journal of Innovation, Management and Technology, 1(5), 2010, s.511

⁹³ Christine, Yeh. “The Selection Of Multiattribute Decision Making Methods For Scholarship Student Selection”, International Journal Of Selection And Assessment, 11(4), 2003, s.291

$\max X_{ij}$: fayda kriteri için en maksimum değer, maliyet kriteri için en minimum değer.

$\min X_{ij}$: fayda kriteri için en minimum değer, maliyet kriteri için en maksimum değerdir.

Adım 2: Normalize edilmiş karar matrisi önceden belirlenen kriterler için önem derecelerini belirten ağırlıklarıyla çarpılarak ağırlıklandırılmış karar matrisi oluşturulur. Yeni oluşturulan karar matrisinden her alternatifin toplam tercih değeri, alternatifin her kriter için hesaplanan değerlerinin toplanmasıyla bulunur. Eşitlik 3.10 da gösterilmiştir.

$$j = \sum_{i=1}^m w_j r_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (3.10)$$

Hesaplanan S_j değerleri; sıfırdan büyük, bire eşit ve birden küçük olmalıdır. Aksi durumda adımlar kontrol edilmeli hata aranmalıdır. Bulunan S_j değeri 1 e ne kadar yakınsa alternatifin daha fazla tercih edileceğini, 0 a yakın olması ise o alternatifin daha az tercih edileceğini ifade etmektedir.

Adım 3: S_j değerlerinin bulunmasıyla yöntem bitirilebilirken, görelî değerler bulunarak ortalama tercih değerleriyle de sıralama yapılmaktadır. Görelî değer $S_j\%$ şeklinde ifade edilir ve S_j değerlerinin toplam S_j değerine oranlanmasıyla bulunur.

$$j\% = \frac{S_j}{\sum_{j=1}^n S_j} \quad (3.11)$$

Bulunan $S_j\%$ değerleri büyükten küçüğe doğru sıralanarak alternatiflerin tercih sıralamasına ulaşılır.

4. BÖLÜM

UYGULAMA

4.1. UYGULAMANIN AMACI

Türkiye'de ekonomiye güveni gösteren gösterge, çeşitli endekslerden oluşan Ekonomik güven endeksidir. TÜİK ve MB tarafından yapılan Ekonomik güven endeksi ankete dayalı bir çalışma olmasından ötürü gerçek verilerle arasında sapmalar söz konusudur.

Bu nedenle Ekonomik güveni tam ölçmesi konusunda şüpheler oluşmaktadır. Çalışmada bir ekonominin temel değişkenleri olabilecek 5 makro ekonomik gösterge ile ekonomik güven endeksi arasındaki ilişki reel verilerle araştırılacak, belirli bir dönem için Çok Kriterli Karar Verme teknikleri uygulanıp veri setinin en iyi değerleri ortaya koyulacaktır. Ardından çeşitli karşılaştırmalarla sonuçlar yorumlanacaktır. Çalışma burada yeni çalışmalara yol gösterici olması açısından yapılacaktır. Literatüre konusunda ilk olması açısından katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

4.2. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Çalışmada, ekonomiye güveni etkilediği düşünülen makro ekonomik göstergeler olarak; Dış ticaret açığı, Faiz oranı, Enflasyon oranı, İşsizlik oranı ve Döviz kuru verileri 2007.02-2018.09 aylık olarak kullanılmıştır. Öncelikle belirlenen değişkenler ile Ekonomik güven endeksi arasındaki ilişkiye ekonometrik olarak bakılmış, sonrasında Yöneylem araştırması teknikleri kullanılmıştır.

Ekonometrik kısım yapılırken durağan seriler oluşturabilmek için veriler artış oranı haline getirilmiştir. Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron birimkök testleri yapılarak durağanlıkları incelenmiştir. Faiz oranı değişkeni hariç diğer değişkenler ADF birim kök testine göre durağan çıkmıştır. Faiz oranı değişkeni ise Phillips-Perron testinde 1. Farkta durağan çıkmıştır. Durağanlık süreçlerinin incelenmesinin ardından seçilen makro değişkenlerin Ekonometrik olarak Merkez

Bankasının düzenlemiş olduğu Ekonomik Güven Endeksiyle olan nedensel ilişkisi araştırılmıştır. Burada nedensel ilişkiler belirlenirken Toda-Yamamoto nedensellik analizi kullanılmıştır.

Nedensel ilişkiler değerlendirildikten sonra bağımsız değişkenler olan Dış ticaret açığı, Faiz oranı, Enflasyon oranı, İşsizlik oranı ve Döviz kuru kriter olarak; bu değişkenlerin 2007:02-2018:09 aralığında aylık verisi de alternatif olarak alınıp bir Çok Kriterli Karar Verme problemi haline getirilmiştir. Problem iki şekilde oluşturulup ayrı ayrı incelenmiştir.

1. Ele alınan 5 makro ekonomik değişken kriter olarak kabul edilmiştir.
2. Ekonomik Güven endeksiyle arasında Toda- Yamamoto nedensellik testi ile belirlenen nedensel ilişki bulunan değişkenler kriter olarak alınmıştır.

Çok Kriterli Karar Verme problemlerini uygulamadan önce kriterlerin önem derecelerini belirleyebilmek için ağırlıklandırma yapmak gerekmektedir. Bu sebeple önce ağırlıklandırma yöntemleri araştırılıp, uygulanacak ağırlıklandırma yöntemi belirlenmiştir. Verilere bakıldığında uygun yöntem olarak Entropi yöntemi ile ağırlıklandırma uygun görülmüş ve uygulanmıştır. Sonrasında ÇKKV yöntemlerinden SAW (Simple Additive Weighting) ve MAUT (Multi Attribute Utility Theory) yöntemi uygulanıp alternatifler arasından en iyisi belirlenmiştir.

4.3. BULGULAR VE DEĞERLENDİRME

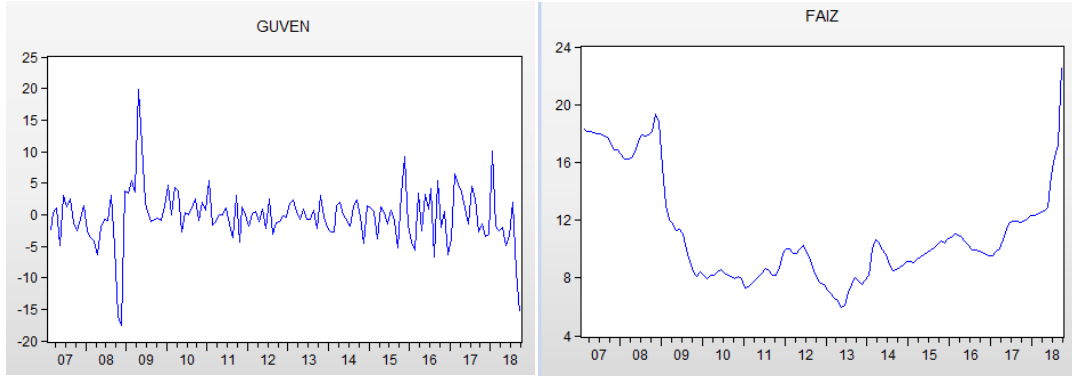
-Değişkenler ve Veriler

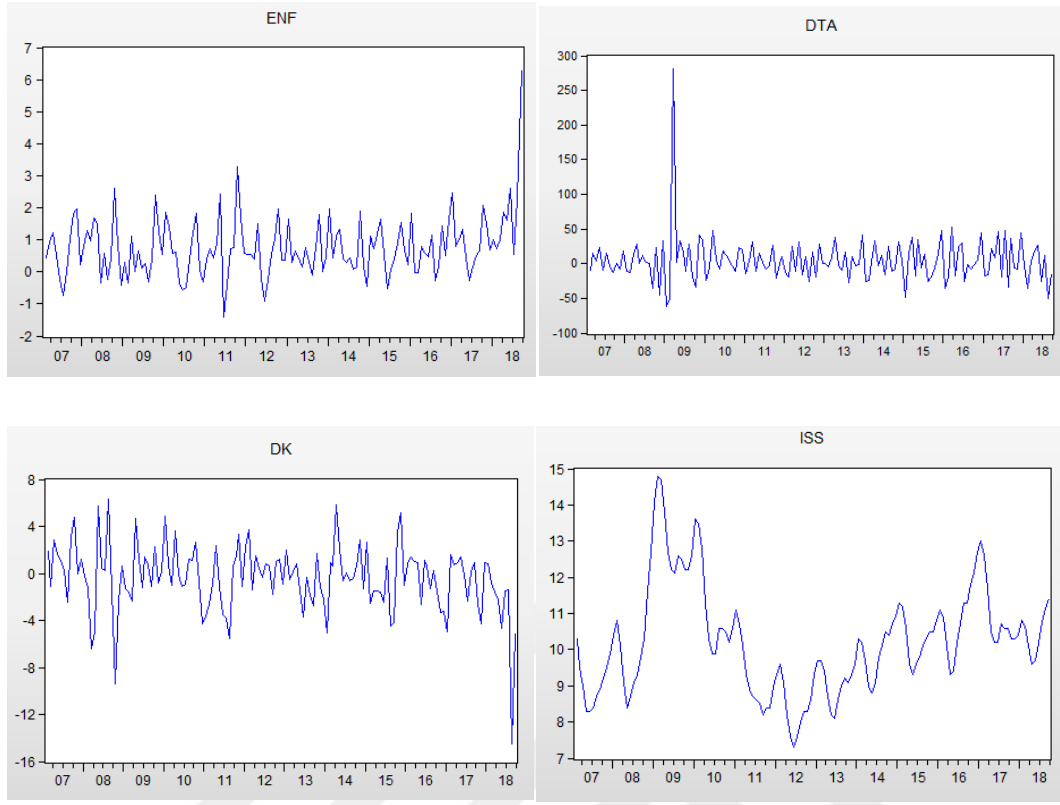
Analizde kullanılan veriler aylık olup 2007:02-2018:09 dönemini kapsayan 140 gözlemden oluşmaktadır. Ekonometrik analizlerin daha kolay yapılabilmesi için veriler artış oranı haline getirilmiştir. Çalışmada kullanılacak değişkenler ve kaynakları tablo 4.1 de gösterilmektedir.

Tablo 4.1: Veri Tanımlamaları Ve Kaynakları

VERİLER	VERİ TANIMLAMASI	VERİ KAYNAĞI
GUVEN	Ekonomik Güven Endeksi	TCMB, TÜİK
DTA	Dış Ticaret Açığı	TCMB
FAIZ	Faiz Oranı	TCMB
ENF	Enflasyon Oranı	TCMB
İSS	İşsizlik Oranı	TCMB
DK	Döviz Kuru	TCMB

Verilerin durağanlık süreçleri hakkında bilgi elde edebilmek için grafikleri incelendiğinde;





Şekil 4.1: Değişkenlerin Zaman İçindeki Grafikleri

Grafiklerde faiz oranı ve işsizlik oranı serileri hariç durağanlık görülmektedir. Kesin durağanlıklardan ve durağanlık mertebelerinden bahsedebilmek için Birim kök testi yapılmıştır ve tablo halinde tablo 4.2 de gösterilmektedir.

Tablo 4.2: Birim Kök Analizleri

Değişken	Birim kök Testi	Durağanlık Mertebesi	T istatistik	Kritik Değer
Ekonomik Güven Endeksi	ADF	Düzeyde	-7.989066	-3.442474
Dış Ticaret Açığı	ADF	Düzeyde	-14.93768	-3.442474
Faiz Oranı	PP	1. Farkta	-2.949112	-1.943157
Enflasyon Oranı	ADF	Düzeyde	-5.940315	-3.443201

İşsizlik Oranı	ADF	%10 Düzeyde	-3.400721	-3.147710
Döviz Kuru	ADF	Düzeyde	-9.360122	-3.442474

Tablo incelendiğinde işsizlik oranı ve faiz oranı hariç %5 güven düzeyinde T istatistikleri kritik değerden büyüktür. Burada,

H_0 : Seri birim köklüdür ,

H_1 : Seri durağandır 'ı ifade eder.

Tablo değeri kritik değerden büyük olduğunda H_0 reddedilir. Yani Ekonomik Güven Endeksi, Dış Ticaret Açığı, Enflasyon Oranı ve Döviz Kuru serileri düzeyde durağandır.

İşsizlik Oranı serisi %10 güven düzeyinde, düzeyde durağan olmakta iken faiz oranı serisi düzeyde birim köklüdür. Birim köklü serilerde durağanlık elde edebilmek için fark alma işlemi yapılmaktadır. Serinin 1. farkı alınarak tekrar durağanlığı incelendiğinde Phillips-Perron testine göre 1. Farkta %5 güven düzeyinde Faiz Oranı serisi de durağan olmaktadır.

-Ekonomik Güven Endeksi İle Reel Veri Arasındaki İlişki

Ekonomik güven endeksi ve İşsizlik oranı verisi çalışmada kullanılan veri seti ile analiz edilmiştir. Ekonomik güven endeksi daha öncede bahsedildiği gibi 4 ana alt bileşenden oluşmaktadır. Bunlardan işsizlik oranı ile ilgili verileri içeren Reel kesim güven endeksi %40 oranında , Tüketici güven endeksi %20 oranında Ekonomik güven endeksini oluşturmaktadır. Reel kesim güven endeksinin alt bileşenlerinden; gelecek 3 aylık dönemdeki istihdamı belirten 'Toplam İstihdam' ve Tüketici güven endeksinin alt bileşenlerinden gelecek 12 aydaki işsiz sayısını belirten 'İşsiz Sayısı' verileri, Reel işsizlik oranı verisi ile analiz edilecektir.

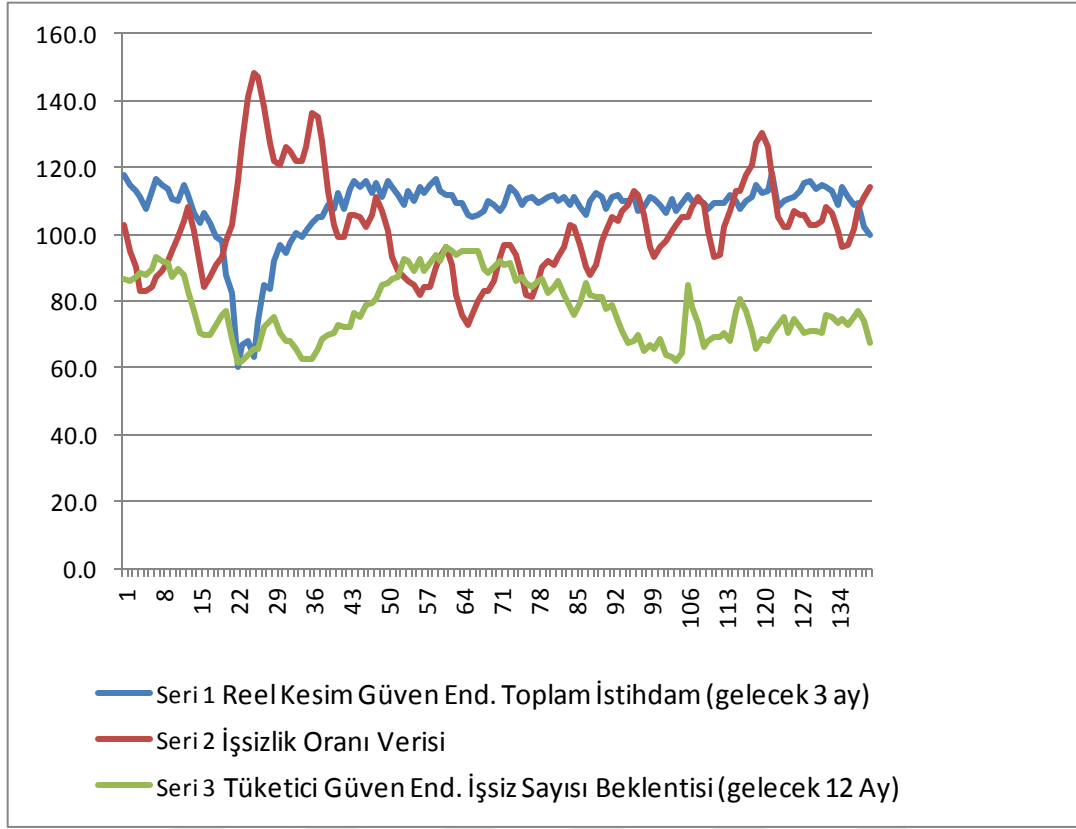
Öncelikle Seriler arasındaki ilişkinin yönünü ve gücünü ortaya çıkaran korelasyon katsayıları hesaplanacak daha sonra grafik yardımı ile aralarındaki ilişki açıklanmaya çalışılacaktır.

Tablo 4.3: Korelasyon Katsayıları

SERİLER	KORELASYON KATSAYISI
İşsizlik Oranı&Toplam İstihdam	-0.5046
İşsizlik Oranı&İşsiz Sayısı	-0.6918
Toplam İstihdam&İşsiz Sayısı	0.3960

Bilindiği üzere korelasyon katsayısı 0 ile 1 arasında olup , 1 e ne kadar yakınsa aradaki ilişkinin gücünü göstermektedir. Katsayının önündeki işaret negatif olduğunda aralarındaki ilişkinin doğrusal olmadığını , pozitif olduğunda doğrusal ilişki olduğunu ifade etmektedir. Yani negatif yada pozitiflik birlikte hareketi göstermektedir. Burada sonuçlara bakılırsa, işsizlik oranı ile her iki veri seti arasında doğrusal olmayan kuvvetli bir ilişki vardır. Ekonomik güven endeksini oluşturan iki veri seti arasında bulunan korelasyon katsayısı da pozitif olduğu için bu veri setlerinin aynı doğrultuda olduğunu göstermektedir

Grafik aracılığıyla ifade edilirse:



Grafik 4.11: Serilerin Zaman İçerisindeki Değişimi

Grafikte daha açık şekilde görüleceği üzere seri1 ve seri3 birlikte hareket ederken, gerçekleşmiş veri olan seri2 deki işsizlik oranı verisi ile aralarında doğrusal olmayan ilişkiler mevcuttur. Buradan yola çıkarak anketlere dayalı olarak yapılan Ekonomik güven endeksi ile gerçekleşmiş veriler arasında sapmaların olduğu sonucuna varılabilmektedir.

-Nedensellik Sınamaları

Değişkenlerin durağanlık özellikleri incelendikten sonra, tahmin edilecek nedensellik analizi için uygun gecikme uzunluğu belirlenir. Bunun için değişkenler VAR model olarak gruplandırılıp uygun gecikme uzunluğu araştırılır.

Tablo 4.4: VAR Modelinde Optimum Gecikme Sayısının Belirlenmesi

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-2074.911	NA	1986123.	31.52896	31.65999	31.58220
1	-1660.379	785.0993	6418.570	25.79362	26.71087	26.16635
2	-1553.999	191.8054	2216.846	24.72726	26.43073*	25.41947*
3	-1500.428	91.71971	1712.745	24.46104	26.95073	25.47273
4	-1443.823	91.76862*	1273.280*	24.14884*	27.42475	25.48002
5	-1410.724	50.65282	1365.280	24.19278	28.25491	25.84344
6	-1382.892	40.06126	1606.431	24.31654	29.16489	26.28668
7	-1348.916	45.81596	1750.665	24.34721	29.98177	26.63684
8	-1321.479	34.50345	2149.708	24.47696	30.89774	27.08607

Yukarıda Eviews çıktısı olarak gösterilen tabloda görüleceği üzere uygun gecikme uzunluğu LR, FPE ve AIC kriterlerine göre 4. Gecikmedir.

Yapılacak nedensellik testi Granger(1969) nedensellik testinin geliştirilmiş hali olan Toda – Yamamoto(1995) testidir. Bu test için Granger nedensellik testinde olduğu gibi serilerin durağanlıkları önemli değildir. Yani Toda- Yamamoto nedensellik testi için serilerin birim kökten arındırılmasına ihtiyaç yoktur. Daha önce belirtildiği gibi doğru gecikme uzunluğu p olan model, d maksimum bütünleşme sırası olmak üzere p+d gecikme yapısıyla tahmin edilmektedir. Testin yapılabilmesi için uygun gecikme uzunluğu (p) VAR model yardımıyla belirlenip, gecikme uzunluğuna en yüksek bütünleşme derecesi (d_{max}) ilave edilir. Burada belirlenen gecikme uzunluğu p=4, d_{max} ise tablo 4.2 de elde edilen birim kök testlerinde Faiz Oranı serisinin I(1) seviyesinde durağan olduğu için d_{max} =1 dir. Toda –Yamamoto nedensellik analizi için gerekli olan yeni gecikme uzunluğu p+d_{max} 4+1 den 5 olarak belirlenmiş ve 5 gecikmeye göre tahmin yapılmıştır.

Toda Yamamoto nedensellik analizi En Küçük Kareler yöntemiyle tahmin yapamaması sebebiyle Seemingly Unrelated Regression tahmin yöntemi kullanılmıştır. 5 gecikmeye göre yapılan tahmin sonucunda oluşan denklem aşağıdaki gibidir.

$$\begin{aligned} \text{Equation: } \text{GUVEN} = & C(1)*\text{GUVEN}(-1) + C(2)*\text{GUVEN}(-2) + C(3)*\text{GUVEN}(-3) \\ & + C(4)*\text{GUVEN}(-4) + C(5)*\text{GUVEN}(-5) + C(6)*\text{FAIZ}(-1) + C(7)*\text{FAIZ}(-2) + \\ & C(8)*\text{FAIZ}(-3) + C(9)*\text{FAIZ}(-4) + C(10)*\text{FAIZ}(-5) + C(11)*\text{ENF}(-1) + C(12) \\ & * \text{ENF}(-2) + C(13)*\text{ENF}(-3) + C(14)*\text{ENF}(-4) + C(15)*\text{ENF}(-5) + C(16) \\ & * \text{DTA}(-1) + C(17)*\text{DTA}(-2) + C(18)*\text{DTA}(-3) + C(19)*\text{DTA}(-4) + C(20) \\ & * \text{DTA}(-5) + C(21)*\text{DK}(-1) + C(22)*\text{DK}(-2) + C(23)*\text{DK}(-3) + C(24)*\text{DK}(-4) \\ & + C(25)*\text{DK}(-5) + C(26)*\text{İSS}(-1) + C(27)*\text{İSS}(-2) + C(28)*\text{İSS}(-3) + C(29) \\ & * \text{İSS}(-4) + C(30)*\text{İSS}(-5) + C(31) \end{aligned}$$

Observations: 135	c(6)=c(7)=c...	c(6)=c(7)=c...	c(6)=c(7)=c...	c(6)=c(7)...
R-squared	0.502373	Mean dependent var	-0.223481	
Adjusted R-squared	0.358826	S.D. dependent var	4.360688	
S.E. of regression	3.491748	Sum squared resid	1267.999	
Durbin-Watson stat	2.038824			

Şekil 12: 5 Gecikmeye Göre Tahmin Edilen Denklem

Denklem kurulduktan sonra değişkenlere tek tek Wald Testi yapılarak GUVEN (Ekonomik Güven Endeksi) değişkeni ile arasındaki nedensel ilişkiler araştırılmıştır.

Tablo 4.5: Nedensellik İlişkisi

DEĞİŞKENLER	ARTIRILMIŞ GECİKME UZUNLUĞU	WALD STATİSTİK	χ^2 TABLO DEĞERİ (%5 GÜVEN DÜZEYİNDE, 4 SERBESTLİK DERECE İLE)	OLASILIK DEĞERİ
DTA	5	16.42441	9.487729	0.0057
FAIZ	5	24.30816	9.487729	0.0002
ENF	5	7.476200	9.487729	0.1876
İSS	5	9.494356	9.487729	0.0909
DK	5	21.20049	9.487729	0.0007

H0 : X'den Y'e doğru bir nedensellik ilişkisi yoktur.

H1 : X'den Y'e doğru bir nedensellik ilişkisi vardır.

Tablo 4.5 e göre; hesaplanan WALD istatistikleri, ENF değişkeni hariç diğer değişkenler için X^2 tablo değerinden büyük olduğu görülmektedir. Bu durumda H0 reddedilir. Yani DTA , FAİZ, İSS ve DK değişkenlerinden GUVEN değişkenine doğru nedensel ilişki bulunmaktadır. ENF değişkeninden GUVEN değişkenine doğru bir nedensel ilişki bulunamamıştır.

Çalışmanın bundan sonraki kısmında Yöneylem Araştırması methodlarıyla, analiz edilen değişkenlerin zaman bazında tercih edilebilirlikleri araştırılmıştır.

-Yöneylem Araştırması Problemi Haline Getirilmesi

Çalışmanın Yöneylem Araştırması kısmı için Ekonometrik kısımda kullanılan verileri ; Değişkenleri (DTA , FAİZ, İSS, DK, ENF) kriter olarak, değişkenlerin zaman içerisindeki değişimini yani aylık verileri de Alternatif olarak ele alarak Çok Kriterli Karar Verme problemleri ortaya çıkarılmıştır. Problem daha öncede bahsedildiği gibi 2 şekilde oluşturulmuştur. İlki çalışmada kullanılan tüm değişkenlerin kriter olarak alınmasıyla, ikincisi Ekonomik güven endeksiyle nedensel ilişkisi olan değişkenleri kriter olarak alarak oluşturulmuştur. Böylece nedensel ilişkinin olup olmasının alternatifler üzerinde tercih edilebilirliklerine etkisi olup olmayacağı görülecektir. Bu problemin çözümünde, öncelikle kriterlerin belli bir ağırlıklandırmaya sahip olması gerektiği için ağırlıklandırma yöntemi seçilip uygulanmıştır. Veriler ekonometrik çalışma öncesi, aralarında oran değişkenler olduğu için oran olmayan değişkenler artış oranı haline getirilmiştir. Yöneylem teknikleri de bu veri seti üzerine uygulanmıştır.

Tablo 4.6: Artış Oranı Halinde Ham Veri

	Ekonomik Güven Endeksi	Dış Ticaret Açığı	İşsizlik Oranı	Mevduat Faiz Oranı	Enflasyon Oranı	Döviz Kuru
2007-02	-2.29	-9.40	10.3	18.32	0.43	1.88
2007-03	0.26	15.81	9.5	18.14	0.92	-1.12
2007-04	1.14	4.05	9	18.11	1.21	2.86
2007-05	-4.93	23.48	8.3	18.09	0.50	1.69
2007-06	3.12	-9.81	8.3	17.99	-0.24	1.07
2007-07	1.28	15.20	8.4	17.97	-0.73	0.20
2007-08	2.53	-2.88	8.7	17.81	0.02	-2.44
2007-09	-1.22	-12.10	8.9	17.75	1.03	3.03
2007-10	-2.59	0.31	9.2	17.35	1.81	4.79
2007-11	-0.79	-8.22	9.5	16.87	1.95	-0.02
2007-12	1.45	19.18	9.9	16.86	0.22	1.24
2008-01	-2.58	-10.97	10.4	16.56	0.80	-0.23
2008-02	-3.64	-11.97	10.8	16.23	1.29	-1.23
2008-03	-4.27	12.84	10.1	16.27	0.96	-6.44
2008-04	-6.31	27.54	9.1	16.30	1.68	-4.96
2008-05	-2.00	0.63	8.4	16.73	1.49	5.72
2008-06	-0.84	11.12	8.7	17.40	-0.36	0.44
2008-07	-0.91	1.82	9.1	17.90	0.58	0.24
2008-08	3.11	-0.13	9.3	17.81	-0.24	6.35
2008-09	-5.06	-34.93	9.8	17.93	0.45	-1.38
2008-10	-16.09	22.83	10.3	18.16	2.60	-9.41
2008-11	-17.50	-44.71	11.6	19.33	0.83	-2.37
2008-12	3.84	33.30	12.7	18.78	-0.41	0.60
2009-01	3.36	-60.84	14.1	15.67	0.29	-1.33
2009-02	5.44	-52.38	14.8	13.03	-0.34	-1.60
2009-03	3.65	281.72	14.7	12.00	1.10	-2.38
2009-04	19.91	1.75	13.8	11.74	0.02	4.67
2009-05	11.05	33.13	12.7	11.33	0.64	1.22
2009-06	2.00	17.53	12.2	11.34	0.11	-1.18
2009-07	0.46	-10.42	12.1	11.03	0.25	1.42
2009-08	-1.06	27.82	12.6	9.97	-0.30	0.76
2009-09	-0.74	-19.12	12.5	9.17	0.39	-1.11
2009-10	-0.63	-34.19	12.2	8.46	2.41	2.30
2009-11	-0.97	40.47	12.2	8.08	1.27	-0.86
2009-12	1.31	35.42	12.6	8.39	0.53	0.11
2010-01	4.66	-23.93	13.6	8.18	1.85	4.82
2010-02	-0.10	-6.47	13.5	7.95	1.45	0.77
2010-03	4.38	48.17	12.8	8.17	0.58	-0.99
2010-04	3.83	5.16	11.3	8.15	0.60	3.60

2010-05	-2.66	-8.40	10.3	8.42	-0.36	-0.17
2010-06	0.39	18.18	9.9	8.62	-0.56	-1.09
2010-07	-0.02	12.00	9.9	8.38	-0.48	-0.96
2010-08	1.05	3.70	10.6	8.19	0.40	1.19
2010-09	2.45	-3.37	10.6	8.13	1.23	1.08
2010-10	-0.88	-10.41	10.5	7.98	1.83	2.68
2010-11	1.97	23.37	10.2	8.07	0.03	-0.68
2010-12	0.78	19.28	10.6	7.93	-0.30	-4.30
2011-01	5.45	-13.56	11.1	7.30	0.41	-3.63
2011-02	-1.74	3.35	10.7	7.41	0.73	-2.69
2011-03	-1.15	31.10	10.1	7.60	0.42	-0.93
2011-04	-0.06	-11.11	9.3	7.84	0.87	2.33
2011-05	0.05	15.52	8.9	8.09	2.42	-1.07
2011-06	1.14	2.83	8.7	8.34	-1.43	-3.48
2011-07	-1.45	-7.31	8.6	8.69	-0.41	-3.80
2011-08	-3.60	-2.91	8.5	8.49	0.73	-5.51
2011-09	3.04	26.94	8.2	8.17	0.75	0.66
2011-10	-4.35	-21.61	8.4	8.17	3.27	1.50
2011-11	1.20	-6.71	8.4	8.70	1.73	3.31
2011-12	-0.03	10.48	9	9.71	0.58	-1.12
2012-01	-1.77	-13.21	9.3	10.03	0.56	2.31
2012-02	0.15	-19.24	9.6	10.00	0.56	3.74
2012-03	0.50	25.66	9.1	9.72	0.41	-1.42
2012-04	-1.14	-11.04	8.2	9.73	1.52	1.47
2012-05	0.80	31.00	7.6	9.98	-0.21	0.45
2012-06	-2.21	-15.50	7.3	10.27	-0.90	-0.30
2012-07	2.48	10.39	7.6	9.81	-0.23	0.82
2012-08	-3.11	-25.87	8	9.21	0.56	0.63
2012-09	-1.29	16.89	8.3	8.52	1.03	-1.76
2012-10	-1.18	-19.80	8.3	7.94	1.96	0.98
2012-11	-0.16	27.95	8.6	7.64	0.38	1.25
2012-12	-0.39	0.02	9.3	7.51	0.38	-0.90
2013-01	1.80	0.50	9.7	7.17	1.65	1.98
2013-02	2.24	-4.06	9.7	6.87	0.30	-0.52
2013-03	0.47	8.16	9.4	6.55	0.66	0.12
2013-04	-0.74	38.43	8.7	6.41	0.42	0.85
2013-05	0.92	-2.34	8.2	5.95	0.15	-1.43
2013-06	-0.74	-10.20	8.1	6.14	0.76	-3.70
2013-07	-0.80	17.20	8.6	6.95	0.31	-0.29
2013-08	0.73	-27.63	9	7.56	-0.10	-1.88
2013-09	-2.19	10.20	9.2	7.99	0.77	-2.74
2013-10	3.01	-3.05	9.1	7.78	1.80	1.64
2013-11	-0.41	-1.37	9.3	7.58	0.01	-1.17

2013-12	-1.94	40.61	9.6	7.87	0.46	-2.15
2014-01	-2.77	-25.54	10.3	8.20	1.98	-5.07
2014-02	-2.66	-24.83	10.2	9.98	0.43	0.92
2014-03	1.44	1.49	9.7	10.62	1.13	0.63
2014-04	1.90	33.12	9	10.43	1.34	5.86
2014-05	0.05	-2.99	8.8	9.96	0.40	2.04
2014-06	-0.75	11.30	9.1	9.58	0.31	-0.66
2014-07	-1.80	-16.51	9.8	8.92	0.45	0.08
2014-08	1.18	25.27	10.1	8.53	0.09	-0.66
2014-09	2.36	-11.73	10.5	8.60	0.14	-0.41
2014-10	-0.41	-8.04	10.4	8.76	1.90	0.64
2014-11	-4.52	30.72	10.7	8.91	0.18	2.88
2014-12	1.37	4.91	10.9	9.15	-0.44	-1.26
2015-01	1.04	-48.10	11.3	9.15	1.10	2.65
2015-02	0.57	14.31	11.2	9.03	0.71	-2.55
2015-03	-3.79	38.70	10.6	9.26	1.19	-1.48
2015-04	1.27	-17.03	9.6	9.49	1.63	-1.47
2015-05	0.29	35.01	9.3	9.62	0.56	-1.57
2015-06	-1.46	-6.02	9.6	9.78	-0.51	-2.43
2015-07	0.63	13.27	9.8	9.94	0.09	1.33
2015-08	-0.91	-26.38	10.1	10.11	0.40	-4.46
2015-09	-5.25	-18.50	10.3	10.34	0.89	-4.23
2015-10	3.27	-6.10	10.5	10.56	1.55	3.53
2015-11	9.13	14.35	10.5	10.45	0.67	5.14
2015-12	-1.72	47.78	10.8	10.70	0.21	-1.02
2016-01	-4.34	-35.48	11.1	10.85	1.82	0.80
2016-02	-5.57	-19.60	10.9	11.02	-0.02	1.40
2016-03	3.38	53.34	10.1	11.01	-0.04	1.00
2016-04	-2.55	-17.07	9.3	10.81	0.78	0.92
2016-05	3.21	24.22	9.4	10.50	0.58	-2.66
2016-06	0.87	29.27	10.2	10.25	0.47	1.11
2016-07	4.14	-25.71	10.7	9.95	1.16	0.67
2016-08	-6.63	-1.09	11.3	9.93	-0.29	-1.30
2016-09	5.40	-8.18	11.3	9.88	0.18	0.21
2016-10	-2.07	-0.69	11.8	9.79	1.44	-1.45
2016-11	0.53	4.86	12.1	9.65	0.52	-3.37
2016-12	-6.42	44.94	12.7	9.57	1.64	-3.25
2017-01	-3.82	-17.40	13	9.50	2.46	-4.96
2017-02	6.49	-15.43	12.6	9.84	0.81	1.56
2017-03	4.93	21.48	11.7	10.04	1.02	0.72
2017-04	3.56	8.02	10.5	10.68	1.31	0.95
2017-05	1.01	45.31	10.2	11.34	0.45	1.42
2017-06	-1.56	-18.65	10.2	11.84	-0.27	-0.12

2017-07	4.47	48.50	10.7	11.89	0.15	-2.37
2017-08	2.58	-34.29	10.6	11.92	0.52	0.16
2017-09	-2.83	36.39	10.6	11.88	0.65	0.88
2017-10	-1.48	-5.57	10.3	11.94	2.08	-2.53
2017-11	-3.44	-7.80	10.3	12.07	1.49	-4.27
2017-12	-3.05	44.12	10.4	12.36	0.69	0.90
2018-01	10.03	-3.56	10.8	12.31	1.02	0.83
2018-02	-1.83	-36.21	10.64	12.44	0.73	-0.79
2018-03	-2.64	4.36	10.12	12.55	0.99	-1.59
2018-04	-1.98	19.18	9.6	12.63	1.87	-2.26
2018-05	-4.89	26.67	9.7	12.92	1.62	-4.64
2018-06	-3.30	-25.81	10.16	15.09	2.61	-1.50
2018-07	2.02	11.55	10.76	16.37	0.55	-1.41
2018-08	-8.99	-50.55	11.12	17.22	2.30	-14.49
2018-09	-15.43	-13.67	11.4	22.63	6.30	-5.02

Burada verinin uygunluğu açısından Entropi yöntemi ile ağırlıklandırmaya karar verilmiştir. Entropi yöntemine göre de veriler normalize edildikten sonra $\sum r_{ij} \cdot \ln(r_{ij})$ formülü uygulanmaktadır. Yani yapılacak işlemlerden biri Ln almak olduğu için ve aynı zamanda ağırlıklandırma sonrasında kullanılacak sıralama yöntemlerinde de negatif veri sorun yaratacağı için veriler üzerinde düzenleme yapıp negatif veriler pozitif hale getirilmiştir. Verilerin düzenlenmesinde kullanılan dönüşüm formülü aşağıdaki gibidir.⁹⁴

$$r_{ij} = r_{ij} + |\min r_{ij}| + 0.01$$

Tablo 4,7: Dönüştürülmüş Veri

	Dış Ticaret Açığı	İşsizlik Oranı	Mevduat Faiz Oranı	Enflasyon Oranı	Döviz Kuru
2007-02	51.45	10.3	18.32	1.87	16.38
2007-03	76.66	9.5	18.14	2.36	13.38
2007-04	64.90	9	18.11	2.65	17.35
2007-05	84.33	8.3	18.09	1.94	16.18
2007-06	51.04	8.3	17.99	1.20	15.56
2007-07	76.05	8.4	17.97	0.71	14.70
2007-08	57.97	8.7	17.81	1.46	12.06

⁹⁴Tayfun, Acarer. S. Erdal, Dinçer. Çok Kriterli Karar Alma Yöntemleriyle Türkiye Ve Avrupa Birliği Üyesi Ülkelerin Ticari İlişki Analizi: Entropi Ve Copras Yaklaşımı. Social Sciences Research Journal, 8 (3), 219-240, 2019, s.221

2007-09	48.75	8.9	17.75	2.47	17.53
2007-10	61.16	9.2	17.35	3.25	19.29
2007-11	52.63	9.5	16.87	3.39	14.48
2007-12	80.03	9.9	16.86	1.66	15.74
2008-01	49.88	10.4	16.56	2.24	14.26
2008-02	48.88	10.8	16.23	2.73	13.27
2008-03	73.69	10.1	16.27	2.40	8.06
2008-04	88.39	9.1	16.30	3.12	9.54
2008-05	61.48	8.4	16.73	2.93	20.22
2008-06	71.97	8.7	17.40	1.08	14.94
2008-07	62.67	9.1	17.90	2.02	14.73
2008-08	60.72	9.3	17.81	1.20	20.85
2008-09	25.92	9.8	17.93	1.89	13.12
2008-10	83.68	10.3	18.16	4.04	5.09
2008-11	16.14	11.6	19.33	2.27	12.13
2008-12	94.15	12.7	18.78	1.03	15.10
2009-01	0.01	14.1	15.67	1.73	13.17
2009-02	8.47	14.8	13.03	1.10	12.90
2009-03	342.57	14.7	12.00	2.54	12.12
2009-04	62.60	13.8	11.74	1.46	19.17
2009-05	93.98	12.7	11.33	2.08	15.72
2009-06	78.38	12.2	11.34	1.55	13.32
2009-07	50.43	12.1	11.03	1.69	15.92
2009-08	88.67	12.6	9.97	1.14	15.26
2009-09	41.73	12.5	9.17	1.83	13.39
2009-10	26.66	12.2	8.46	3.85	16.80
2009-11	101.32	12.2	8.08	2.71	13.64
2009-12	96.27	12.6	8.39	1.97	14.60
2010-01	36.92	13.6	8.18	3.29	19.31
2010-02	54.38	13.5	7.95	2.89	15.27
2010-03	109.02	12.8	8.17	2.02	13.51
2010-04	66.01	11.3	8.15	2.04	18.10
2010-05	52.45	10.3	8.42	1.08	14.33
2010-06	79.03	9.9	8.62	0.88	13.41
2010-07	72.85	9.9	8.38	0.96	13.54
2010-08	64.55	10.6	8.19	1.84	15.69
2010-09	57.48	10.6	8.13	2.67	15.58
2010-10	50.44	10.5	7.98	3.27	17.18
2010-11	84.22	10.2	8.07	1.47	13.82
2010-12	80.13	10.6	7.93	1.14	10.20
2011-01	47.29	11.1	7.30	1.85	10.87
2011-02	64.20	10.7	7.41	2.17	11.81
2011-03	91.95	10.1	7.60	1.86	13.57

2011-04	49.74	9.3	7.84	2.31	16.83
2011-05	76.37	8.9	8.09	3.86	13.43
2011-06	63.68	8.7	8.34	0.01	11.02
2011-07	53.54	8.6	8.69	1.03	10.70
2011-08	57.94	8.5	8.49	2.17	8.99
2011-09	87.79	8.2	8.17	2.19	15.16
2011-10	39.24	8.4	8.17	4.71	16.00
2011-11	54.14	8.4	8.70	3.17	17.81
2011-12	71.33	9	9.71	2.02	13.38
2012-01	47.64	9.3	10.03	2.00	16.81
2012-02	41.61	9.6	10.00	2.01	18.23
2012-03	86.51	9.1	9.72	1.85	13.08
2012-04	49.81	8.2	9.73	2.96	15.97
2012-05	91.85	7.6	9.98	1.23	14.95
2012-06	45.35	7.3	10.27	0.55	14.20
2012-07	71.24	7.6	9.81	1.21	15.32
2012-08	34.98	8	9.21	2.00	15.13
2012-09	77.74	8.3	8.52	2.47	12.74
2012-10	41.05	8.3	7.94	3.40	15.48
2012-11	88.80	8.6	7.64	1.82	15.75
2012-12	60.87	9.3	7.51	1.82	13.59
2013-01	61.35	9.7	7.17	3.09	16.48
2013-02	56.79	9.7	6.87	1.74	13.98
2013-03	69.01	9.4	6.55	2.10	14.61
2013-04	99.28	8.7	6.41	1.86	15.34
2013-05	58.50	8.2	5.95	1.59	13.07
2013-06	50.65	8.1	6.14	2.20	10.80
2013-07	78.05	8.6	6.95	1.75	14.21
2013-08	33.22	9	7.56	1.34	12.62
2013-09	71.05	9.2	7.99	2.21	11.75
2013-10	57.80	9.1	7.78	3.24	16.14
2013-11	59.48	9.3	7.58	1.45	13.33
2013-12	101.46	9.6	7.87	1.90	12.35
2014-01	35.31	10.3	8.20	3.42	9.43
2014-02	36.02	10.2	9.98	1.87	15.42
2014-03	62.34	9.7	10.62	2.57	15.13
2014-04	93.96	9	10.43	2.79	20.36
2014-05	57.86	8.8	9.96	1.84	16.54
2014-06	72.15	9.1	9.58	1.75	13.84
2014-07	44.34	9.8	8.92	1.90	14.58
2014-08	86.11	10.1	8.53	1.54	13.84
2014-09	49.12	10.5	8.60	1.58	14.09
2014-10	52.81	10.4	8.76	3.34	15.14

2014-11	91.57	10.7	8.91	1.62	17.38
2014-12	65.76	10.9	9.15	1.00	13.24
2015-01	12.75	11.3	9.15	2.54	17.15
2015-02	75.16	11.2	9.03	2.16	11.95
2015-03	99.55	10.6	9.26	2.63	13.02
2015-04	43.82	9.6	9.49	3.07	13.03
2015-05	95.86	9.3	9.62	2.00	12.93
2015-06	54.83	9.6	9.78	0.93	12.07
2015-07	74.12	9.8	9.94	1.53	15.83
2015-08	34.47	10.1	10.11	1.84	10.04
2015-09	42.35	10.3	10.34	2.33	10.26
2015-10	54.75	10.5	10.56	3.00	18.03
2015-11	75.20	10.5	10.45	2.11	19.64
2015-12	108.63	10.8	10.70	1.65	13.48
2016-01	25.37	11.1	10.85	3.26	15.30
2016-02	41.25	10.9	11.02	1.42	15.90
2016-03	114.19	10.1	11.01	1.40	15.49
2016-04	43.78	9.3	10.81	2.22	15.42
2016-05	85.07	9.4	10.50	2.02	11.84
2016-06	90.12	10.2	10.25	1.91	15.61
2016-07	35.14	10.7	9.95	2.60	15.16
2016-08	59.76	11.3	9.93	1.15	13.20
2016-09	52.67	11.3	9.88	1.62	14.71
2016-10	60.16	11.8	9.79	2.88	13.05
2016-11	65.71	12.1	9.65	1.96	11.13
2016-12	105.79	12.7	9.57	3.08	11.25
2017-01	43.45	13	9.50	3.90	9.54
2017-02	45.42	12.6	9.84	2.25	16.06
2017-03	82.33	11.7	10.04	2.46	15.22
2017-04	68.87	10.5	10.68	2.75	15.45
2017-05	106.16	10.2	11.34	1.89	15.92
2017-06	42.20	10.2	11.84	1.17	14.38
2017-07	109.35	10.7	11.89	1.59	12.13
2017-08	26.56	10.6	11.92	1.96	14.65
2017-09	97.24	10.6	11.88	2.09	15.38
2017-10	55.28	10.3	11.94	3.52	11.97
2017-11	53.05	10.3	12.07	2.93	10.23
2017-12	104.97	10.4	12.36	2.13	15.40
2018-01	57.29	10.8	12.31	2.46	15.33
2018-02	24.64	10.64	12.44	2.17	13.71
2018-03	65.21	10.12	12.55	2.43	12.90
2018-04	80.03	9.6	12.63	3.31	12.24
2018-05	87.52	9.7	12.92	3.06	9.86

2018-06	35.04	10.16	15.09	4.05	13.00
2018-07	72.40	10.76	16.37	1.99	13.08
2018-08	10.30	11.12	17.22	3.74	0.01
2018-09	47.18	11.4	22.63	7.75	9.48
TOPLAM	9144.75	1429.70	1549.33	308.39	1975.82

Yapılan dönüşüm işlemlerinden sonra ağırlıklandırma ve sıralama yöntemlerine geçilmiştir.

PROBLEM 1: DEĞİŞKENLERİN TAMAMI KRİTER OLARAK ALINIRSA

-Entropi ile Ağırlıklandırma

Verilerdeki dönüşüm işleminden sonra denklem 4.1 ile Normalize edilmiş matris oluşturulmuştur.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{p=1}^m x_{pj}}, i = 1, 2, \dots, m, j = 1, 2, \dots, n. \quad (4.1)$$

Tablo 4,8: Normalize Edilmiş Matris (2007.02-2008.12)

	Dış Ticaret Açığı	İşsizlik Oranı	Mevduat Faiz Oranı	Enflasyon Oranı	Döviz Kuru
2007-02	0.0056	0.0072	0.0118	0.0061	0.0083
2007-03	0.0084	0.0066	0.0117	0.0076	0.0068
2007-04	0.0071	0.0063	0.0117	0.0086	0.0088
2007-05	0.0092	0.0058	0.0117	0.0063	0.0082
2007-06	0.0056	0.0058	0.0116	0.0039	0.0079
2007-07	0.0083	0.0059	0.0116	0.0023	0.0074
2007-08	0.0063	0.0061	0.0115	0.0047	0.0061
2007-09	0.0053	0.0062	0.0115	0.0080	0.0089
2007-10	0.0067	0.0064	0.0112	0.0105	0.0098
2007-11	0.0058	0.0066	0.0109	0.0110	0.0073
2007-12	0.0088	0.0069	0.0109	0.0054	0.0080
2008-01	0.0055	0.0073	0.0107	0.0073	0.0072
2008-02	0.0053	0.0076	0.0105	0.0089	0.0067
2008-03	0.0081	0.0071	0.0105	0.0078	0.0041
2008-04	0.0097	0.0064	0.0105	0.0101	0.0048

2008-05	0.0067	0.0059	0.0108	0.0095	0.0102
2008-06	0.0079	0.0061	0.0112	0.0035	0.0076
2008-07	0.0069	0.0064	0.0116	0.0065	0.0075
2008-08	0.0066	0.0065	0.0115	0.0039	0.0106
2008-09	0.0028	0.0069	0.0116	0.0061	0.0066
2008-10	0.0092	0.0072	0.0117	0.0131	0.0026
2008-11	0.0018	0.0081	0.0125	0.0074	0.0061
2008-12	0.0103	0.0089	0.0121	0.0033	0.0076

Normalizasyon işleminden sonra Entropi adımları sırasıyla uygulanarak kriter ağırlıklarına ulaşılmıştır.

Tablo 4.9: Kriter Ağırlıkları

	Dış Ticaret Açığı	İşsizlik Oranı	Mevduat Faiz Oranı	Enflasyon Oranı	Döviz Kuru
Wj	0.39	0.04	0.18	0.31	0.09

-Alternatiflerin Sıralanması

Kriter ağırlıkları bulunduktan sonra kriterlerin maksimum minimum oluşuna karar verilir. Türkiye için bakıldığında;

Dış Ticaret Açığı: Uzun yıllar boyunca ithalat, ihracattan daha fazla olduğu için dış ticaret açığı verilmektedir. Genel ekonomik durumun iyileşmesi ve ekonomik güvenin artması için Dış ticaret açığı değişkeninin en aza inmesi gerekmektedir.

İşsizlik Oranı: Ele alınan dönemde ortalama işsizlik oranı yüzde 10 civarındadır. İstihdam oranının fazlalığı ülkenin GSYH 'sını artıracak ve bunda ekonomik güvene pozitif yönde katkı sağlayacağı düşünülürse işsizlik oranının düşürülmesi gerekmektedir.

Faiz Oranı ve Enflasyon Oranı: Enflasyon ve faiz oranının çok düşük yani sıfır olması da çok yüksek olmasının da iyi bir durum olmadığı bilinmektedir. Bu oranların enflasyon için yıllık yüzde 2 dolayında, faizin ise 2.5-3 düzeyinde olması en iyi durum olarak bilinmektedir.⁹⁵ Türkiye için alınan dönem de aylık veri ortalamasında enflasyon 2.20, faiz oranı 11.07 dir. Olması gerekenin fazlaca üstünde olduğu için bu iki kriteri de minimize etmek gerekecektir.

Döviz Kuru: Türkiye de ithalatın ihracattan daha fazla olması dışa bağımlı olduğunu göstermektedir. Böyle bir durumda döviz kurunun yüksek olması maliyetleri artıracığından o da aynı zamanda enflasyon yaratacağından ve bunların topluca ekonomiye güveni olumsuz etkilemesinden ötürü çalışılan veri için döviz kuru kriterinin minimum olması gerekmektedir.

Yukarıda tek tek açıklandığı üzere tüm kriterlerin minimum olmasına karar verilmiştir. Bundan sonraki kısımda alternatiflerin sıralanmasına geçilmiştir.

-MAUT Yöntemine Göre Sıralama

Maut yöntemine göre ilk önce karar matrisi 0 ile 1 arasındaki değerlere dönüştürülür. Bu işleme normalize etmek denilmektedir. Normalize edilmiş matriste en iyi değer 1 olurken , en kötü değer 0 olmaktadır. Karar matrisini normalize edebilmek için her kriterin en iyi ve en kötü değerleri belirlenir. Minimum kriterler için en iyi değer en minimum olan değer iken, en kötü değer en maksimum olan değerdir.

⁹⁵ Mahfi Eğilmez, Ekonomide Analiz Örnek Olaylar Ve Çözümler, Remzi Kitapevi , 2016, s. 214.

Tablo 4.10: Kriterler İçin En İyi En Kötü Değerler

	Dış Ticaret Açığı	İşsizlik Oranı	Mevduat Faiz Oranı	Enflasyon Oranı	Döviz Kuru
EN İYİ	0.01	7.30	5.95	0.01	0.01
EN KÖTÜ	342.57	14.80	22.63	7.75	20.85

En iyi ve en kötü değer denklem 4.2 kullanılarak, karar matrisi MAUT yöntemine göre normalize edilmiştir.

$$U_i(X_i) = \frac{x - x_i^-}{x_i^+ - x_i^-} \quad (4.2)$$

Tablo 4.11: MAUT Yöntemine Göre Normalize Edilmiş Matris (2007.02-2008.12)

	Dış Ticaret Açığı	İşsizlik Oranı	Mevduat Faiz Oranı	Enflasyo n Oranı	Döviz Kuru
2007-02	0.8498	0.6000	0.2582	0.7598	0.2144
2007-03	0.7763	0.7067	0.2690	0.6966	0.3583
2007-04	0.8106	0.7733	0.2711	0.6592	0.1675
2007-05	0.7538	0.8667	0.2722	0.7501	0.2238
2007-06	0.8510	0.8667	0.2779	0.8464	0.2535
2007-07	0.7780	0.8533	0.2791	0.9094	0.2950
2007-08	0.8308	0.8133	0.2887	0.8122	0.4216
2007-09	0.8577	0.7867	0.2922	0.6818	0.1592
2007-10	0.8215	0.7467	0.3165	0.5807	0.0746
2007-11	0.8464	0.7067	0.3453	0.5631	0.3054
2007-12	0.7664	0.6533	0.3459	0.7866	0.2449
2008-01	0.8544	0.5867	0.3636	0.7113	0.3159
2008-02	0.8573	0.5333	0.3833	0.6479	0.3638
2008-03	0.7849	0.6267	0.3811	0.6908	0.6135
2008-04	0.7420	0.7600	0.3795	0.5983	0.5427
2008-05	0.8206	0.8533	0.3533	0.6221	0.0301
2008-06	0.7899	0.8133	0.3132	0.8617	0.2835
2008-07	0.8171	0.7600	0.2835	0.7406	0.2933
2008-08	0.8228	0.7333	0.2886	0.8467	0.0000

2008-09	0.9244	0.6667	0.2817	0.7567	0.3709
2008-10	0.7557	0.6000	0.2681	0.4788	0.7561
2008-11	0.9529	0.4267	0.1980	0.7074	0.4183
2008-12	0.7252	0.2800	0.2306	0.8680	0.2760

Normalize edilmiş matris belirlenen ağırlıklarla çarpılarak ağırlıklandırılmış matris oluşturulmuştur. Ağırlıklandırılmış matris üzerinden alternatif bazında toplamalar yaparak Normalize edilmiş fayda $U(x)$ değerleri bulunmuştur.

Tablo 4.12: Ağırlıklandırılmış Matris (2007.02-2008.12)

	Dış Ticaret Açığı	İşsizlik Oranı	Mevduat Faiz Oranı	Enflasyon Oranı	Döviz Kuru	$U(x)$
2007-02	0.3275	0.0227	0.0464	0.2353	0.0188	0.6507
2007-03	0.2992	0.0267	0.0483	0.2157	0.0314	0.6213
2007-04	0.3124	0.0292	0.0487	0.2041	0.0147	0.6091
2007-05	0.2905	0.0328	0.0489	0.2323	0.0196	0.6241
2007-06	0.3280	0.0328	0.0499	0.2621	0.0222	0.6950
2007-07	0.2999	0.0323	0.0501	0.2817	0.0258	0.6897
2007-08	0.3202	0.0308	0.0518	0.2516	0.0369	0.6913
2007-09	0.3306	0.0298	0.0525	0.2111	0.0139	0.6379
2007-10	0.3166	0.0282	0.0568	0.1799	0.0065	0.5881
2007-11	0.3262	0.0267	0.0620	0.1744	0.0267	0.6161
2007-12	0.2954	0.0247	0.0621	0.2436	0.0214	0.6472
2008-01	0.3293	0.0222	0.0653	0.2203	0.0277	0.6647
2008-02	0.3304	0.0202	0.0688	0.2007	0.0318	0.6519
2008-03	0.3025	0.0237	0.0684	0.2140	0.0537	0.6623
2008-04	0.2860	0.0287	0.0681	0.1853	0.0475	0.6156
2008-05	0.3163	0.0323	0.0634	0.1927	0.0026	0.6073
2008-06	0.3045	0.0308	0.0562	0.2669	0.0248	0.6831
2008-07	0.3149	0.0287	0.0509	0.2294	0.0257	0.6496
2008-08	0.3171	0.0277	0.0518	0.2622	0.0000	0.6589
2008-09	0.3563	0.0252	0.0506	0.2343	0.0325	0.6989
2008-10	0.2913	0.0227	0.0481	0.1483	0.0662	0.5766
2008-11	0.3673	0.0161	0.0355	0.2191	0.0366	0.6747
2008-12	0.2795	0.0106	0.0414	0.2688	0.0242	0.6245

Bulunan $U(x)$ değerlerinin sıralanması aşağıdaki şekildedir.

Tablo 4.13: Maut Yöntemine Göre Sıralama

ALTERNATİF – TARİH	SIRALANMIŞ U(X)	SIRA
2011-06	0.8494	1
2013-08	0.8306	2
2012-06	0.8214	3
2011-07	0.8179	4
2013-05	0.8117	5
2013-06	0.8037	6
2015-06	0.7981	7
2010-05	0.7962	8
2011-01	0.7936	9
2013-11	0.7919	10
2015-08	0.7869	11
2013-02	0.7861	12
2010-07	0.7838	13
2010-12	0.7838	14
2012-08	0.7789	15
2009-02	0.7787	16
2014-12	0.7782	17
2010-06	0.7781	18
2014-09	0.7781	19
2011-08	0.7773	20
2007-04	0.6091	135
2008-05	0.6073	136
2007-10	0.5881	137
2008-10	0.5766	138
2018-09	0.3972	139
2009-03	0.3598	140

Alternatiflerin çok olmasından ötürü sıralamada ilk 20 ve son 5 verilmiştir. Buradan MAUT yöntemine göre ; dış ticaret açığının , enflasyon oranının, faiz oranının, işsizlik oranının ve döviz kurunun minimum olduğu 140 alternatif arasında en çok fayda sağlayan alternatif 2011 yılının 6. Ayı olarak belirlenmiştir. 140. Alternatif yani en az fayda sağlayan ise 2009 yılının 3. Ayı olarak bulunmuştur.

-SAW Yöntemine Göre Sıralama

Saw yöntemine göre , Maut yönteminde olduğu gibi ilk önce karar matrisi normalize edilir. Normalizasyon işlemi için her kriterin 140 alternatif arasında minimum değeri bulunur.(Tüm kriterler min. Olduğu için bu şekilde yapıldı. Maksimum olması durumu metodoloji kısmında açıklanmıştır). Bulunan $\min X_{ij}$, her X_i değerine bölünerek normalize edilmiş matris oluşturulur.

Tablo 4.14: Normalize Edilmiş Matris (2007.02-2008.12)

	Dış Ticaret Açığı	İşsizlik Oranı	Mevduat Faiz Oranı	Enflasyon Oranı	Döviz Kuru
2007-02	0.0002	0.7087	0.3246	0.0054	0.0006
2007-03	0.0001	0.7684	0.3278	0.0042	0.0007
2007-04	0.0002	0.8111	0.3284	0.0038	0.0006
2007-05	0.0001	0.8795	0.3287	0.0051	0.0006
2007-06	0.0002	0.8795	0.3305	0.0083	0.0006
2007-07	0.0001	0.8690	0.3308	0.0141	0.0007
2007-08	0.0002	0.8391	0.3338	0.0068	0.0008
2007-09	0.0002	0.8202	0.3349	0.0040	0.0006
2007-10	0.0002	0.7935	0.3428	0.0031	0.0005
2007-11	0.0002	0.7684	0.3525	0.0030	0.0007
2007-12	0.0001	0.7374	0.3527	0.0060	0.0006
2008-01	0.0002	0.7019	0.3590	0.0045	0.0007
2008-02	0.0002	0.6759	0.3663	0.0037	0.0008
2008-03	0.0001	0.7228	0.3655	0.0042	0.0012
2008-04	0.0001	0.8022	0.3648	0.0032	0.0010
2008-05	0.0002	0.8690	0.3553	0.0034	0.0005
2008-06	0.0001	0.8391	0.3417	0.0093	0.0007
2008-07	0.0002	0.8022	0.3322	0.0050	0.0007
2008-08	0.0002	0.7849	0.3338	0.0084	0.0005
2008-09	0.0004	0.7449	0.3317	0.0053	0.0008
2008-10	0.0001	0.7087	0.3275	0.0025	0.0020
2008-11	0.0006	0.6293	0.3077	0.0044	0.0008
2008-12	0.0001	0.5748	0.3166	0.0097	0.0007

Normalize edilmiş matris tablo 4.9 da bulunan ağırlık değerleriyle çarpılarak ağırlıklandırılmış matris oluşturulur. Bulunan ağırlıklandırılmış matrsten alternatif

tercih değerleri S_j ve görelili yani ortalama alternatif tercih değerleri $S_j\%$ denklem (4.3) ve (4.4) kullanılarak elde edilir.

$$j = \sum_{j=1}^m W_j r_{ij} \quad i = 1, \dots, m \quad (4.3)$$

$$j\% = \frac{S_j}{\sum_{j=1}^n S_j} \quad (4.4)$$

Tablo 4.15: Ağırlıklandırılmış Matristen S_j Ve $S_j\%$ Elde Edilmesi (2007.02-2008.12)

	Dış Ticaret Açığı	İşsizlik Oranı	Mevduat Faiz Oranı	Enflasyon Oranı	Döviz Kuru	S_j (Σ)	$S_j\%$ ($S_j /$ Toplam S_j)
2007-02	0.0001	0.0268	0.0583	0.0017	0.0001	0.0869	0.0044
2007-03	0.0001	0.0291	0.0588	0.0013	0.0001	0.0893	0.0045
2007-04	0.0001	0.0307	0.0590	0.0012	0.0001	0.0909	0.0046
2007-05	0.0000	0.0333	0.0590	0.0016	0.0001	0.0940	0.0048
2007-06	0.0001	0.0333	0.0593	0.0026	0.0001	0.0953	0.0049
2007-07	0.0001	0.0329	0.0594	0.0044	0.0001	0.0967	0.0049
2007-08	0.0001	0.0317	0.0599	0.0021	0.0001	0.0939	0.0048
2007-09	0.0001	0.0310	0.0601	0.0013	0.0000	0.0925	0.0047
2007-10	0.0001	0.0300	0.0615	0.0010	0.0000	0.0926	0.0047
2007-11	0.0001	0.0291	0.0633	0.0009	0.0001	0.0934	0.0048
2007-12	0.0000	0.0279	0.0633	0.0019	0.0001	0.0932	0.0047
2008-01	0.0001	0.0265	0.0644	0.0014	0.0001	0.0925	0.0047
2008-02	0.0001	0.0256	0.0658	0.0011	0.0001	0.0926	0.0047
2008-03	0.0001	0.0273	0.0656	0.0013	0.0001	0.0944	0.0048
2008-04	0.0000	0.0303	0.0655	0.0010	0.0001	0.0970	0.0049
2008-05	0.0001	0.0329	0.0638	0.0011	0.0000	0.0978	0.0050
2008-06	0.0001	0.0317	0.0613	0.0029	0.0001	0.0961	0.0049
2008-07	0.0001	0.0303	0.0596	0.0015	0.0001	0.0916	0.0047
2008-08	0.0001	0.0297	0.0599	0.0026	0.0000	0.0923	0.0047
2008-09	0.0001	0.0282	0.0595	0.0016	0.0001	0.0896	0.0046
2008-10	0.0000	0.0268	0.0588	0.0008	0.0002	0.0866	0.0044
2008-11	0.0002	0.0238	0.0552	0.0014	0.0001	0.0807	0.0041
2008-12	0.0000	0.0217	0.0568	0.0030	0.0001	0.0817	0.0042

Son olarak Saw yönteminde alternatifler, ortalama alternatif tercih değerlerine (Sj%) göre büyükten küçüğe sıralanır.

Tablo 4.16: Saw Yöntemine Göre Sıralama

ALTERNATİF - TARİH	Sj%	SIRA
2009-01	0.0242	1
2011-06	0.0239	2
2013-05	0.0110	3
2013-06	0.0107	4
2013-04	0.0102	5
2013-03	0.0099	6
2013-07	0.0096	7
2013-02	0.0095	8
2013-01	0.0091	9
2018-08	0.0089	10
2013-08	0.0089	11
2012-12	0.0088	12
2012-11	0.0088	13
2011-01	0.0088	14
2013-11	0.0088	15
2011-02	0.0087	16
2011-03	0.0086	17
2012-10	0.0086	18
2013-10	0.0086	19
2011-04	0.0085	20
2007-03	0.0045	135
2007-02	0.0044	136
2008-10	0.0044	137
2008-12	0.0042	138
2008-11	0.0041	139
2018-09	0.0037	140

Alternatiflerin çok olmasından ötürü sıralamada ilk 20 ve son 5 verilmiştir. Buradan SAW yöntemine göre ; dış ticaret açığının , enflasyon oranının, faiz oranının, işsizlik oranının ve döviz kurunun minimum olduğu 140 alternatif arasında en iyi alternatif 2009 yılının 1. Ayı olarak belirlenmiştir. İkinci en iyi alternatif 2011 yılının 6. Ayıdır. Son olarak 140. Alternatif 2018 yılının 9. Ayı olarak görülmektedir.

-Karşılaştırmalar

Bu kısımda probleml için Saw yönteminde bulunan sonuçlarla ve Maut yönteminde bulunan sonuçlar karşılaştırılacaktır. Son olarak Türkiye’de yapılan anketler aracılığıyla belirlenen Ekonomik Güven Endeksiyle karşılaştırılıp benzerlikler sunulacaktır.

Tablo 4.17: Maut & Saw Yöntemine Göre Sıralama

ALTERNATİF - TARİH	SIRALANMIŞ U(X)	SIRA	ALTERNATİF - TARİH	Sj %	SIRA
2011-06	0.8494	1	2009-01	0.0242	1
2013-08	0.8306	2	2011-06	0.0239	2
2012-06	0.8214	3	2013-05	0.0110	3
2011-07	0.8179	4	2013-06	0.0107	4
2013-05	0.8117	5	2013-04	0.0102	5
2013-06	0.8037	6	2013-03	0.0099	6
2015-06	0.7981	7	2013-07	0.0096	7
2010-05	0.7962	8	2013-02	0.0095	8
2011-01	0.7936	9	2013-01	0.0091	9
2013-11	0.7919	10	2018-08	0.0089	10
2015-08	0.7869	11	2013-08	0.0089	11
2013-02	0.7861	12	2012-12	0.0088	12
2010-07	0.7838	13	2012-11	0.0088	13
2010-12	0.7838	14	2011-01	0.0088	14
2012-08	0.7789	15	2013-11	0.0088	15
2009-02	0.7787	16	2011-02	0.0087	16
2014-12	0.7782	17	2011-03	0.0086	17
2010-06	0.7781	18	2012-10	0.0086	18
2014-09	0.7781	19	2013-10	0.0086	19
2011-08	0.7773	20	2011-04	0.0085	20
2007-04	0.6091	135	2007-03	0.0045	135
2008-05	0.6073	136	2007-02	0.0044	136
2007-10	0.5881	137	2008-10	0.0044	137
2008-10	0.5766	138	2008-12	0.0042	138
2018-09	0.3972	139	2008-11	0.0041	139
2009-03	0.3598	140	2018-09	0.0037	140

Yapılan sıralamalar incelendiğinde benzerliklerin olduğu ancak aynı sıralamalar olmadığı görülmektedir. 140 alternatifli bir sıralamada, sıralamalar arasındaki farklılıkların sıra korelasyon testleriyle araştırılması daha bilimsel olacağından Spearman ve Pearson sıra korelasyon testleriyle sıralamalar incelenmiştir. Problem 1 için yapılan bu Maut ve Saw yöntemi arasındaki korelasyon 0,67 bulunmuştur. Aralarında pozitif yönde benzerlik bulunmuştur.

Gerçek verilerle yapılmış olan bu sıralamalar beklentilerle yapılan Ekonomik güven endeksiyle karşılaştırılırsa;

Tablo 4.18: Ege & Maut & Saw Yöntemine Göre Sıralama

	EKONOMİ K GÜVEN ENDEKSİ	SIRA	ALTERNATİ F - TARİH	SIRALANMIŞ U(X)	SIRA	ALTERNATİF - TARİH	Sj %	SIRA
2011-01	116.5	1	2011-06	0.8494	1	2009-01	0.0242	1
2011-02	114.5	2	2013-08	0.8306	2	2011-06	0.0239	2
2011-06	114.5	3	2012-06	0.8214	3	2013-05	0.0110	3
2007-08	113.6	4	2011-07	0.8179	4	2013-06	0.0107	4
2011-03	113.2	5	2013-05	0.8117	5	2013-04	0.0102	5
2011-05	113.2	6	2013-06	0.8037	6	2013-03	0.0099	6
2011-04	113.1	7	2015-06	0.7981	7	2013-07	0.0096	7
2011-07	112.8	8	2010-05	0.7962	8	2013-02	0.0095	8
2007-09	112.2	9	2011-01	0.7936	9	2013-01	0.0091	9
2011-09	112.0	10	2013-11	0.7919	10	2018-08	0.0089	10
2007-04	111.5	11	2015-08	0.7869	11	2013-08	0.0089	11
2007-07	110.8	12	2013-02	0.7861	12	2012-12	0.0088	12
2010-12	110.5	13	2010-07	0.7838	13	2012-11	0.0088	13
2007-03	110.3	14	2010-12	0.7838	14	2011-01	0.0088	14
2007-02	110.0	15	2012-08	0.7789	15	2013-11	0.0088	15
2007-12	110.0	16	2009-02	0.7787	16	2011-02	0.0087	16
2010-11	109.6	17	2014-12	0.7782	17	2011-03	0.0086	17
2007-06	109.4	18	2010-06	0.7781	18	2012-10	0.0086	18
2007-10	109.3	19	2014-09	0.7781	19	2013-10	0.0086	19
2011-08	108.7	20	2011-08	0.7773	20	2011-04	0.0085	20

2018-09	71.0	135	2007-04	0.6091	135	2007-03	0.0045	135
2009-03	70.9	136	2008-05	0.6073	136	2007-02	0.0044	136
2009-02	68.4	137	2007-10	0.5881	137	2008-10	0.0044	137
2009-01	64.8	138	2008-10	0.5766	138	2008-12	0.0042	138
2008-12	62.7	139	2018-09	0.3972	139	2008-11	0.0041	139
2008-11	60.4	140	2009-03	0.3598	140	2018-09	0.0037	140

Ekonomik güven endeksi problem 1 için yapılan her iki yöntemle karşılaştırıldığında , iki yöntemle de bulunan sıralamalarla aynı olmadığı görülmektedir. Sıra korelasyon testleri de gözlemleri desteklemektedir. Maut yöntemiyle Ekonomik güven endeksi sıralamaları arasındaki korelasyon 0,23 , Saw yöntemiyle EGE arındaki korelasyon 0,34 bulunmuştur. Pozitif yönde korelasyon bulunmuş ancak bu korelasyonlar çok düşüktür. Sıralamaların ekonomik güven endeksiyle beraber hareket ettiği söylenememektedir. Bu durumda; Ekonomik güven endeksi ile reel veriler arasında fark olduğu için, yapılan sıralamalarla ekonomik güven endeksi sıralamasının aynı olmaması beklentiler doğrultusunda gerçekleşmiştir.

PROBLEM2: NEDENSEL İLİŞKİ BULUNAN DEĞİŞKENLER KRİTER OLARAK ALINIRSA

-Entropi İle Ağırlıklandırma

Problemler de olduğu gibi denklem (4.1) kullanılarak karar matrisi normalize edilir.

Tablo 4.19: Normalize Edilmiş Karar Matrisi

	Dış Ticaret Açığı	İşsizlik Oranı	Mevduat Faiz Oranı	Döviz Kuru
2007-02	0.0056	0.0072	0.0118	0.0083
2007-03	0.0084	0.0066	0.0117	0.0068
2007-04	0.0071	0.0063	0.0117	0.0088
2007-05	0.0092	0.0058	0.0117	0.0082
2007-06	0.0056	0.0058	0.0116	0.0079
2007-07	0.0083	0.0059	0.0116	0.0074
2007-08	0.0063	0.0061	0.0115	0.0061

2007-09	0.0053	0.0062	0.0115	0.0089
2007-10	0.0067	0.0064	0.0112	0.0098
2007-11	0.0058	0.0066	0.0109	0.0073
2007-12	0.0088	0.0069	0.0109	0.0080
2008-01	0.0055	0.0073	0.0107	0.0072
2008-02	0.0053	0.0076	0.0105	0.0067
2008-03	0.0081	0.0071	0.0105	0.0041
2008-04	0.0097	0.0064	0.0105	0.0048
2008-05	0.0067	0.0059	0.0108	0.0102
2008-06	0.0079	0.0061	0.0112	0.0076
2008-07	0.0069	0.0064	0.0116	0.0075
2008-08	0.0066	0.0065	0.0115	0.0106
2008-09	0.0028	0.0069	0.0116	0.0066
2008-10	0.0092	0.0072	0.0117	0.0026
2008-11	0.0018	0.0081	0.0125	0.0061
2008-12	0.0103	0.0089	0.0121	0.0076

Normalize edilmiş matris üzerine metodoloji kısmında belirtildiği şekilde entropi adımları uygulanarak tablo 4.20 deki kriter ağırlıklarına ulaşılmıştır.

Tablo 4.20: Kriterlerin Ağırlıkları

	Dış Ticaret Açığı	İşsizlik Oranı	Mevduat Faiz Oranı	Döviz Kuru
Wj	0.558342	0.05479	0.260061	0.126808

-Alternatiflerin Sıralanması

Sıralama yöntemlerine geçmeden önce kriterlerin maksimum veya minimum oluşuna karar verilir. Burada problem1 de ayrıntılı şekilde açıklandığı üzere 4 kriterde minimum olarak belirlenmiştir.

-MAUT Yöntemine Göre Sıralama

Öncelikle karar matrisinin Maut yöntemine göre normalize edilmesi gerekmektedir. Problem1 de de görüldüğü gibi her kriter için en iyi ve en kötü değerler belirlenir.

Tablo 4.21: En iyi En Kötü Değer

	Dış Ticaret Açığı	İşsizlik Oranı	Mevduat Faiz Oranı	Döviz Kuru
EN İYİ	0.01	7.30	5.95	0.01
EN KÖTÜ	342.57	14.80	22.63	20.85

En iyi ve en kötü değer belirlendikten sonra probleml deki denklem(4.2) kullanılarak Maut yöntemine göre karar matrisi normalize edilir.

Tablo 4.22: MAUT Yöntemine Göre Normalize Edilmiş Matris

	Dış Ticaret Açığı	İşsizlik Oranı	Mevdua t Faiz Oranı	Döviz Kuru
2007-02	0.8498	0.6000	0.2582	0.2144
2007-03	0.7763	0.7067	0.2690	0.3583
2007-04	0.8106	0.7733	0.2711	0.1675
2007-05	0.7538	0.8667	0.2722	0.2238
2007-06	0.8510	0.8667	0.2779	0.2535
2007-07	0.7780	0.8533	0.2791	0.2950
2007-08	0.8308	0.8133	0.2887	0.4216
2007-09	0.8577	0.7867	0.2922	0.1592
2007-10	0.8215	0.7467	0.3165	0.0746
2007-11	0.8464	0.7067	0.3453	0.3054
2007-12	0.7664	0.6533	0.3459	0.2449
2008-01	0.8544	0.5867	0.3636	0.3159
2008-02	0.8573	0.5333	0.3833	0.3638
2008-03	0.7849	0.6267	0.3811	0.6135
2008-04	0.7420	0.7600	0.3795	0.5427
2008-05	0.8206	0.8533	0.3533	0.0301
2008-06	0.7899	0.8133	0.3132	0.2835
2008-07	0.8171	0.7600	0.2835	0.2933
2008-08	0.8228	0.7333	0.2886	0.0000
2008-09	0.9244	0.6667	0.2817	0.3709
2008-10	0.7557	0.6000	0.2681	0.7561
2008-11	0.9529	0.4267	0.1980	0.4183
2008-12	0.7252	0.2800	0.2306	0.2760

Normalize edilmiş matrisin her kriteri tablo 4.20 de belirlenmiş olan kriter ağırlıklarıyla çarpılarak ağırlıklandırılmış matris elde edilir. Ağırlıklandırılmış matris alternatif(her satır) bazında toplanarak Normalize edilmiş fayda değerleri elde edilir.

Tablo 4.23: Ağırlıklandırılmış Matris Ve U(x) Değerleri

	Dış Ticaret Açığı	İşsizlik Oranı	Mevduat Faiz Oranı	Döviz Kuru	U(x)
2007-02	0.4745	0.0329	0.0672	0.0272	0.6017
2007-03	0.4334	0.0387	0.0700	0.0454	0.5875
2007-04	0.4526	0.0424	0.0705	0.0212	0.5867
2007-05	0.4209	0.0475	0.0708	0.0284	0.5675
2007-06	0.4752	0.0475	0.0723	0.0321	0.6271
2007-07	0.4344	0.0468	0.0726	0.0374	0.5911
2007-08	0.4639	0.0446	0.0751	0.0535	0.6370
2007-09	0.4789	0.0431	0.0760	0.0202	0.6182
2007-10	0.4587	0.0409	0.0823	0.0095	0.5914
2007-11	0.4726	0.0387	0.0898	0.0387	0.6398
2007-12	0.4279	0.0358	0.0900	0.0311	0.5847
2008-01	0.4771	0.0321	0.0946	0.0401	0.6438
2008-02	0.4787	0.0292	0.0997	0.0461	0.6537
2008-03	0.4383	0.0343	0.0991	0.0778	0.6495
2008-04	0.4143	0.0416	0.0987	0.0688	0.6234
2008-05	0.4582	0.0468	0.0919	0.0038	0.6006
2008-06	0.4411	0.0446	0.0815	0.0360	0.6030
2008-07	0.4562	0.0416	0.0737	0.0372	0.6088
2008-08	0.4594	0.0402	0.0750	0.0000	0.5746
2008-09	0.5161	0.0365	0.0733	0.0470	0.6729
2008-10	0.4220	0.0329	0.0697	0.0959	0.6204
2008-11	0.5321	0.0234	0.0515	0.0530	0.6600
2008-12	0.4049	0.0153	0.0600	0.0350	0.5152

Bulunan U(x) değerleri büyükten küçüğe sıralanarak alternatifler arasında bu kriterlere uygun en iyi sıralama bulunmuş olacaktır.

Tablo 4.24: Maut Yöntemine Göre Sıralama

ALTERNATİF - TARİH	SIRALANMIŞ U(X)	SIRA
2013-06	0.8429	1
2013-08	0.8315	2
2014-01	0.8281	3
2013-05	0.8186	4
2011-01	0.8079	5
2011-08	0.8025	6
2012-10	0.8006	7
2015-08	0.7974	8
2011-10	0.7961	9
2015-01	0.7958	10
2011-07	0.7955	11
2012-08	0.7950	12
2013-02	0.7906	13
2013-11	0.7820	14
2011-06	0.7818	15
2018-08	0.7796	16
2009-10	0.7795	17
2012-12	0.7792	18
2015-09	0.7782	19
2015-04	0.7774	20
2007-12	0.5847	135
2018-09	0.5755	136
2008-08	0.5746	137
2007-05	0.5675	138
2008-12	0.5152	139
2009-03	0.2195	140

Sonuçlara göre enflasyon oranı kriteri hariç yapılan bu sıralamada 0.84 ile alternatiflerin en çok fayda sağlayanı 2013 yılının 6. Ayıdır. Yine onu takip eden 0.83 değeri ile 2013 yılının 8. Ayıdır. Son olarak ele alınan veri grubu arasında en az fayda sağlayan alternatif 2009 yılının 3. Ayı olarak belirlenmiştir.

-SAW Yöntemine Göre Sıralama

Diğer yöntemlerde olduğu gibi ilk önce karar matrisi Saw yöntemine uygun olarak normalize edilerek uygulamaya başlanılır. Problemler de yapıldığı gibi her kriter için bulunan minimum değer , karar matrisindeki kriterlerin bütün elemanlarına bölünerek normalizasyon yapılır.

Tablo 4.25: Saw Yöntemine Göre Normalize Edilmiş Matris

	Dış Ticaret Açığı	İşsizlik Oranı	Mevduat Faiz Oranı	Döviz Kuru
2007-02	0.0002	0.7087	0.3246	0.0006
2007-03	0.0001	0.7684	0.3278	0.0007
2007-04	0.0002	0.8111	0.3284	0.0006
2007-05	0.0001	0.8795	0.3287	0.0006
2007-06	0.0002	0.8795	0.3305	0.0006
2007-07	0.0001	0.8690	0.3308	0.0007
2007-08	0.0002	0.8391	0.3338	0.0008
2007-09	0.0002	0.8202	0.3349	0.0006
2007-10	0.0002	0.7935	0.3428	0.0005
2007-11	0.0002	0.7684	0.3525	0.0007
2007-12	0.0001	0.7374	0.3527	0.0006
2008-01	0.0002	0.7019	0.3590	0.0007
2008-02	0.0002	0.6759	0.3663	0.0008
2008-03	0.0001	0.7228	0.3655	0.0012
2008-04	0.0001	0.8022	0.3648	0.0010
2008-05	0.0002	0.8690	0.3553	0.0005
2008-06	0.0001	0.8391	0.3417	0.0007
2008-07	0.0002	0.8022	0.3322	0.0007
2008-08	0.0002	0.7849	0.3338	0.0005
2008-09	0.0004	0.7449	0.3317	0.0008
2008-10	0.0001	0.7087	0.3275	0.0020
2008-11	0.0006	0.6293	0.3077	0.0008
2008-12	0.0001	0.5748	0.3166	0.0007

Normalize edilmiş matris tablo 4.20’de belirlenen kriter ağırlıklarıyla çarpılarak ağırlıklandırılmış karar matrisi elde edilir. Ağırlıklandırılmış matris üzerine

problemler de açıklanan denklem (4.3) ve denklem (4.4) uygulanarak Alternatif tercih değerleri S_j ve ortalama alternatif tercih değerleri $S_j\%$ elde edilir.

Tablo 4.26: Ağırlıklandırılmış Matris, S_j Ve $S_j\%$ Değerleri

	Dış Ticaret Açığı	İşsizlik Oranı	Mevduat Faiz Oranı	Döviz Kuru	S_j (Σ)	$S_j\%$ ($S_j / \text{Toplam } S_j$)
2007-02	0.0001	0.0388	0.0844	0.0001	0.1234	0.0045
2007-03	0.0001	0.0421	0.0852	0.0001	0.1275	0.0046
2007-04	0.0001	0.0444	0.0854	0.0001	0.1300	0.0047
2007-05	0.0001	0.0482	0.0855	0.0001	0.1338	0.0048
2007-06	0.0001	0.0482	0.0859	0.0001	0.1343	0.0049
2007-07	0.0001	0.0476	0.0860	0.0001	0.1338	0.0048
2007-08	0.0001	0.0460	0.0868	0.0001	0.1330	0.0048
2007-09	0.0001	0.0449	0.0871	0.0001	0.1322	0.0048
2007-10	0.0001	0.0435	0.0891	0.0001	0.1328	0.0048
2007-11	0.0001	0.0421	0.0917	0.0001	0.1340	0.0048
2007-12	0.0001	0.0404	0.0917	0.0001	0.1323	0.0048
2008-01	0.0001	0.0385	0.0934	0.0001	0.1320	0.0048
2008-02	0.0001	0.0370	0.0953	0.0001	0.1325	0.0048
2008-03	0.0001	0.0396	0.0950	0.0002	0.1349	0.0049
2008-04	0.0001	0.0440	0.0949	0.0001	0.1390	0.0050
2008-05	0.0001	0.0476	0.0924	0.0001	0.1402	0.0051
2008-06	0.0001	0.0460	0.0889	0.0001	0.1350	0.0049
2008-07	0.0001	0.0440	0.0864	0.0001	0.1305	0.0047
2008-08	0.0001	0.0430	0.0868	0.0001	0.1300	0.0047
2008-09	0.0002	0.0408	0.0863	0.0001	0.1274	0.0046
2008-10	0.0001	0.0388	0.0852	0.0002	0.1243	0.0045
2008-11	0.0003	0.0345	0.0800	0.0001	0.1149	0.0042
2008-12	0.0001	0.0315	0.0823	0.0001	0.1140	0.0041

Ortalama alternatif tercih değerlerinin büyükten küçüğe sıralanmasıyla , kullanılan 4 kritere göre 140 alternatif en iyiden en kötüye sıralanmış olur.

Tablo 4.27: Saw Yöntemine Göre Sıralama

ALTERNATİF - TARİH	Sj%	SIRA
2009-01	0.0248	1
2013-05	0.0112	2
2013-06	0.0109	3
2013-04	0.0104	4
2013-03	0.0101	5
2013-07	0.0097	6
2013-02	0.0096	7
2013-01	0.0093	8
2018-08	0.0091	9
2012-12	0.0090	10
2013-08	0.0090	11
2012-11	0.0090	12
2011-01	0.0090	13
2013-11	0.0089	14
2011-02	0.0089	15
2012-10	0.0088	16
2011-03	0.0088	17
2013-10	0.0088	18
2011-04	0.0087	19
2013-12	0.0086	20
2008-09	0.0046	135
2008-10	0.0045	136
2007-02	0.0045	137
2008-11	0.0042	138
2008-12	0.0041	139
2018-09	0.0037	140

Saw yöntemine göre Ekonomik güven endeksiyle nedensel ilişkisi bulunan işsizlik oranı, Döviz kuru, Faiz oranı ve Dış ticaret açığı kriterleri sıralandığında en iyi alternatif 2009 yılının 1. Ayıdır. Onu 2013 yılının 5. Ayı ikinci ve 6. Ayı üçüncü olarak takip etmektedir. Kullanılan alternatifler arasında en kötü alternatif ise 2018 yılının 9. Ayı olarak bulunmuştur

-Karşılaştırmalar

Tablo 4.28: Maut & Saw Yöntemine Göre Sıralamalar

ALTERNATİF - TARİH	SIRALANMIŞ U(X)	SIRA	ALTERNATİF - TARİH	Sj%	SIRA
2013-06	0.8429	1	2009-01	0.0248	1
2013-08	0.8315	2	2013-05	0.0112	2
2014-01	0.8281	3	2013-06	0.0109	3
2013-05	0.8186	4	2013-04	0.0104	4
2011-01	0.8079	5	2013-03	0.0101	5
2011-08	0.8025	6	2013-07	0.0097	6
2012-10	0.8006	7	2013-02	0.0096	7
2015-08	0.7974	8	2013-01	0.0093	8
2011-10	0.7961	9	2018-08	0.0091	9
2015-01	0.7958	10	2012-12	0.0090	10
2011-07	0.7955	11	2013-08	0.0090	11
2012-08	0.7950	12	2012-11	0.0090	12
2013-02	0.7906	13	2011-01	0.0090	13
2013-11	0.7820	14	2013-11	0.0089	14
2011-06	0.7818	15	2011-02	0.0089	15
2018-08	0.7796	16	2012-10	0.0088	16
2009-10	0.7795	17	2011-03	0.0088	17
2012-12	0.7792	18	2013-10	0.0088	18
2015-09	0.7782	19	2011-04	0.0087	19
2015-04	0.7774	20	2013-12	0.0086	20
2007-12	0.5847	135	2008-09	0.0046	135
2018-09	0.5755	136	2008-10	0.0045	136
2008-08	0.5746	137	2007-02	0.0045	137
2007-05	0.5675	138	2008-11	0.0042	138
2008-12	0.5152	139	2008-12	0.0041	139
2009-03	0.2195	140	2018-09	0.0037	140

Problem 2 Saw ve Maut yöntemi ile değerlendirilmiş sonuçları yukarıda verilmiştir. Burada problem 1 de olduğu gibi sıralamalarda benzerlik olduğu ancak aynı sonuçlar olmadığı görülmektedir. Kesin yorumlarda bulunabilmek için sıralamalar arasındaki korelasyona bakılmıştır. Yapılan Spearman ve Pearson korelasyon testlerine göre Maut yönteminin sıralamasıyla Saw yönteminin sıralaması arasında 0,74 pozitif korelasyon bulunmuştur. Yani bu iki sıralama birbirini desteklemektedir.

Bir de bu sonuçların Ekonomik güven endeksi sıralamasıyla ne kadar benzerlik veya farklılık gösterdiğini inceleyelim.

Tablo 4.29: EGE & Maut & Saw Yöntemine Göre Sıralama

	EKONO MİK GÜVEN ENDEKSİ	SIRA	ALTERNA TİF - TARİH	U(X)	SIRA	ALTERNA TİF - TARİH	Sj%	SIRA
2011-01	116.5	1	2013-06	0.8429	1	2009-01	0.0248	1
2011-02	114.5	2	2013-08	0.8315	2	2013-05	0.0112	2
2011-06	114.5	3	2014-01	0.8281	3	2013-06	0.0109	3
2007-08	113.6	4	2013-05	0.8186	4	2013-04	0.0104	4
2011-03	113.2	5	2011-01	0.8079	5	2013-03	0.0101	5
2011-05	113.2	6	2011-08	0.8025	6	2013-07	0.0097	6
2011-04	113.1	7	2012-10	0.8006	7	2013-02	0.0096	7
2011-07	112.8	8	2015-08	0.7974	8	2013-01	0.0093	8
2007-09	112.2	9	2011-10	0.7961	9	2018-08	0.0091	9
2011-09	112.0	10	2015-01	0.7958	10	2012-12	0.0090	10
2007-04	111.5	11	2011-07	0.7955	11	2013-08	0.0090	11
2007-07	110.8	12	2012-08	0.7950	12	2012-11	0.0090	12
2010-12	110.5	13	2013-02	0.7906	13	2011-01	0.0090	13
2007-03	110.3	14	2013-11	0.7820	14	2013-11	0.0089	14
2007-02	110.0	15	2011-06	0.7818	15	2011-02	0.0089	15
2007-12	110.0	16	2018-08	0.7796	16	2012-10	0.0088	16
2010-11	109.6	17	2009-10	0.7795	17	2011-03	0.0088	17
2007-06	109.4	18	2012-12	0.7792	18	2013-10	0.0088	18
2007-10	109.3	19	2015-09	0.7782	19	2011-04	0.0087	19
2011-08	108.7	20	2015-04	0.7774	20	2013-12	0.0086	20
2018-09	71.0	135	2007-12	0.5847	135	2008-09	0.0046	135
2009-03	70.9	136	2018-09	0.5755	136	2008-10	0.0045	136
2009-02	68.4	137	2008-08	0.5746	137	2007-02	0.0045	137
2009-01	64.8	138	2007-05	0.5675	138	2008-11	0.0042	138
2008-12	62.7	139	2008-12	0.5152	139	2008-12	0.0041	139
2008-11	60.4	140	2009-03	0.2195	140	2018-09	0.0037	140

Ekonomik güven endeksi ile nedensel ilişkisi bulunan kriterlerle yapılan alternatiflerin tercih sıralamaları, Ekonomik güven endeksi ile karşılaştırıldığında problem 1 de olduğu gibi farklılık göstermiştir. Ekonomik güven endeksi için en iyi alternatif olan 2011 yılının 1. Ayı Maut yöntemine göre 5. Sırada Saw yöntemine göre

13. Sırada yer almaktadır. Yine ekonomik güven endeksine göre 140. Sırada yer alan en kötü alternatif 2008 yılının 11. Ayı, Saw yöntemine göre 138. Sırada yer alırken Maut yönteminde son 5'te bulunmamaktadır.

Sıra korelasyon testleri de gözlemleri yine desteklemektedir. Problem 2 için Ekonomik güven endeksi sıralaması ile Maut yöntemiyle yapılan sıralama arasındaki korelasyon 0,21 , Saw yöntemiyle ise 0,33 olarak bulunmuştur. Pozitif yönlü çok düşük korelasyonlar olduğu için sıralamalar arasında anlamlı farklılıklar mevcuttur.

PROBLEM 1 VE PROBLEM 2 NİN SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Ekonometrik çalışmayla Ekonomik güven endeksine doğru nedenselliği araştırılan Dış ticaret açığı, Döviz kuru, Enflasyon oranı, Faiz oranı ve İşsizlik oranı değişkenleriyle 2 farklı Yöneylem Araştırması problemi ortaya çıkarılmıştır. Daha öncede açıklandığı gibi ilki tüm değişkenleri kriter olarak kabul ederek yapılırken, ikincisi sadece Ekonomik güven endeksiyle nedenselliği bulunan 4 değişkenle yapılmıştır. Çok kriterli karar verme yöntemlerinden Maut ve Saw yöntemi kullanılarak bulunan sonuçlar aşağıdaki gibidir.

Tablo 4.30: Problem1 Maut & Problem2 Maut Sıralaması

ALTERNATİF - TARİH	SIRALANMIŞ U(X)	SIRA	ALTERNATİF - TARİH	SIRALANMIŞ U(X)	SIRA
2011-06	0.8494	1	2013-06	0.8429	1
2013-08	0.8306	2	2013-08	0.8315	2
2012-06	0.8214	3	2014-01	0.8281	3
2011-07	0.8179	4	2013-05	0.8186	4
2013-05	0.8117	5	2011-01	0.8079	5
2013-06	0.8037	6	2011-08	0.8025	6
2015-06	0.7981	7	2012-10	0.8006	7
2010-05	0.7962	8	2015-08	0.7974	8
2011-01	0.7936	9	2011-10	0.7961	9
2013-11	0.7919	10	2015-01	0.7958	10
2015-08	0.7869	11	2011-07	0.7955	11
2013-02	0.7861	12	2012-08	0.7950	12
2010-07	0.7838	13	2013-02	0.7906	13

2010-12	0.7838	14	2013-11	0.7820	14
2012-08	0.7789	15	2011-06	0.7818	15
2009-02	0.7787	16	2018-08	0.7796	16
2014-12	0.7782	17	2009-10	0.7795	17
2010-06	0.7781	18	2012-12	0.7792	18
2014-09	0.7781	19	2015-09	0.7782	19
2011-08	0.7773	20	2015-04	0.7774	20
2007-04	0.6091	135	2007-12	0.5847	135
2008-05	0.6073	136	2018-09	0.5755	136
2007-10	0.5881	137	2008-08	0.5746	137
2008-10	0.5766	138	2007-05	0.5675	138
2018-09	0.3972	139	2008-12	0.5152	139
2009-03	0.3598	140	2009-03	0.2195	140

Alternatiflerin fazla olmasından ötürü sıra korelasyon testi ile sıralamalar değerlendirilmiştir. Problem1 için yapılan Maut sıralamalarıyla Problem 2 için yapılan Maut sıralamaları arasında 0,78 pozitif korelasyon bulunmuştur. Yani kriterlerin ekonomik güven endeksiyle nedenselliğinin olup olmaması sonuçlar üzerinde Maut yöntemine göre farklılık yaratmamıştır.

Saw yöntemine göre de incelenen problem 1 ve problem 2 karşılaştırılırsa:

Tablo 4.31: Problem1 Saw & Problem2 Saw Sıralaması

ALTERNATİF - TARİH	Sj %	SIRA	ALTERNATİF - TARİH	Sj%	SIRA
2009-01	0.0242	1	2009-01	0.0248	1
2011-06	0.0239	2	2013-05	0.0112	2
2013-05	0.0110	3	2013-06	0.0109	3
2013-06	0.0107	4	2013-04	0.0104	4
2013-04	0.0102	5	2013-03	0.0101	5
2013-03	0.0099	6	2013-07	0.0097	6
2013-07	0.0096	7	2013-02	0.0096	7
2013-02	0.0095	8	2013-01	0.0093	8
2013-01	0.0091	9	2018-08	0.0091	9
2018-08	0.0089	10	2012-12	0.0090	10
2013-08	0.0089	11	2013-08	0.0090	11
2012-12	0.0088	12	2012-11	0.0090	12
2012-11	0.0088	13	2011-01	0.0090	13

2011-01	0.0088	14	2013-11	0.0089	14
2013-11	0.0088	15	2011-02	0.0089	15
2011-02	0.0087	16	2012-10	0.0088	16
2011-03	0.0086	17	2011-03	0.0088	17
2012-10	0.0086	18	2013-10	0.0088	18
2013-10	0.0086	19	2011-04	0.0087	19
2011-04	0.0085	20	2013-12	0.0086	20
2007-03	0.0045	135	2008-09	0.0046	135
2007-02	0.0044	136	2008-10	0.0045	136
2008-10	0.0044	137	2007-02	0.0045	137
2008-12	0.0042	138	2008-11	0.0042	138
2008-11	0.0041	139	2008-12	0.0041	139
2018-09	0.0037	140	2018-09	0.0037	140

Aralarındaki korelasyon 0,99 olarak bulunmuştur. Spearman ve Pearson korelasyon testleri ile bulunan bu sonuç pozitif yönde çok güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Problemler 1 ve 2 için yapılacak değerlendirme şu şekildedir; yapılan iki yöntemde de iki problem sonuçları arasında güçlü ilişki mevcuttur. Bu da kriterlerin Ekonomik güven endeksi ile nedensellik ilişkisi olup olmamasının sıralamalar üzerinde etkisinin olmadığını göstermektedir.

SONUÇ

Bir ülkede tüketicilerin ve yatırımcıların ekonomiye güveni ülkenin geleceği konusunda oldukça etkilidir. Her ülkede farklı ölçüm araçları bulunmaktadır. Türkiye'de bu araç Ekonomik Güven endeksidir. Ekonomik güven endeksi tüketici ve üreticilerin genel ekonomik duruma ilişkin beklenti ve eğilimlerini özetleyen bir bileşik endekstir. Endeks; tüketici, reel kesim, hizmet, perakende ticaret ve inşaat sektörleri güven endekslerinin birleşiminden oluşmaktadır. Bu 5 endeks değerleri alt endeksleriyle toplam 20 alt endeksten oluşmaktadır. Oluşan Ekonomik güven endeksi 100 den büyük olduğunda iyimserliği, 100 den küçük olduğunda kötümserliği ifade eder.

Ekonomiye olan güvenin ölçülmesinde beklenti ve eğilimlere göre oluşturulan ekonomik güven endeksi gerçekleşen reel verilerle arasında fark oluşturmaktadır. Bu çalışmada da öncelikle ekonomik güven endeksini oluşturan 20 alt endeksten 2 tanesi kullanılarak reel işsizlik oranıyla karşılaştırılmış ve aradaki farklar ortaya konulmuştur. Bu iki alt endeks gelecek 3 aylık toplam istihdam beklentisi ve gelecek 12 aylık dönemdeki işsiz sayısıdır. Endeks değerleri reel işsizlik oranı verisiyle karşılaştırıldığında aralarındaki korelasyonun negatif ve katsayısının büyük olduğu görülmüştür. Sonrasında 3 veri için de oluşturulan grafikte endeks değerlerinin birlikte hareket ettiği görülürken, işsizlik oranı verisinin endeks değerlerinden farklı hareket ettiği görülmüştür. Bu bilgiler eşliğinde ekonomik güven endeksi için bir alternatif oluşturulabilir mi? Oluşturulacak alternatif hangi değişkenlerden oluşabilir? Çalışmada bu sorulara cevap aranmaktadır.

Bir ülkenin ekonomik durumunu gösteren makro ekonomik göstergeler; GSYH büyümesi, CDS, Gini katsayısı, Bütçe dengesi, İşsizlik oranı, TÜFE, İhracat, İthalat gibi verilerdir. Çalışmada kullanılan değişkenler bu göstergelerden hareketle; mevduat faiz oranı, yıllık Tüketici fiyat endeksinden elde edilen Enflasyon oranı, ithalat ve ihracat verilerinden elde edilen Dış ticaret açığı, İşsizlik oranı ve döviz kurudur. Ekonomik güven endeksiyle aralarındaki ilişkiyi incelemek amacıyla ekonomik güven endeksinin bağımlı değişken olduğu, belirlenen 5 makro ekonomik göstergenin bağımsız değişken olduğu bir denklem oluşturulmuştur. Oluşturulan bu denklem için önce değişkenlerin durağanlık durumları incelenmiş daha sonra nedensellik analizi

yapılmıştır. Yapılan durağanlık analizi sonucunda faiz oranı değişkeni hariç diğer 4 değişken düzeyde durağan çıkmıştır. Faiz oranı değişkeni ise 1. Farkı alınarak durağanlaştırılmıştır.

Nedensellik analizi, değişkenlerden biri ile ilgili geçmiş ve şimdiki bilgilerin analiz edilen diğer değişken ile ilgili ileriye dönük tahminin iyileşmesine neden olup olmadığını incelemek amacıyla yapılmaktadır. Çalışmada kullanılan 5 bağımsız değişken (makro göstergeler) ile ekonomik güven endeksi arasındaki nedensellik ilişkisi Toda Yamamoto nedensellik analiziyle belirlenmiştir. Toda Yamamoto nedensellik analizi diğer nedensellik analizleri gibi serilerin durağan olmasını gerektirmemektedir. Ancak serilerin durağanlık mertebesiyle yeni gecikme uzunluğu bulunmaktadır. Çalışmada önce VAR model ile uygun gecikme uzunluğu belirlenmiş ardından bütünleşme derecesi eklenerek yeni gecikme uzunluğu oluşturulmuştur. VAR model ile belirlenen uygun gecikme uzunluğu 4, eş bütünleşme derecesi faiz oranının 1. Farkta durağan olmasından dolayı 1 toplamda 4+1 den yeni gecikme uzunluğu 5 olarak belirlenmiş ve Toda Yamamoto nedensellik analizi 5 gecikmeye göre yapılmıştır. Faiz oranı, işsizlik oranı , dış ticaret açığı ve döviz kuru değişkenlerinden ekonomik güven endeksine doğru nedensel ilişkiler bulunmuştur. Yani bu değişkenler ekonomik güven endeksinin ileriye dönük tahminlerinde iyileşmeye neden olmaktadır. Enflasyon oranı değişkeni ile ekonomik güven endeksi arasında nedensel ilişki bulunamamıştır. Nedensel ilişkilerin test edilmesi sonrasında belirlenen nedensel ilişkilerin, Çok kriterli karar verme teknikleri üzerinde farklılık yaratıp yaratmayacağına bakılmıştır.

Çok Kriterli Karar Verme teknikleri, Yöneylem Araştırması problemlerinde birden fazla kriter olması durumunda en iyi performansı sergileyen alternatiflerin bulunmasında ve alternatifler arasında sıralama yapılmasında kullanılan bir tekniktir. Burada iki farklı Yöneylem Araştırması problemi oluşturulup çözümleri incelenmiştir. İlki bütün değişkenleri, ikincisi ise ekonomik güven endeksi ile nedensel ilişkisi bulunan değişkenleri kriter olarak belirleyerek yapılmıştır. İki farklı problem oluşturulma nedeni, değişkenlerin (kriterlerin) ekonomik güven endeksi ile nedensel ilişkisi olup olmamasının sıralamalar üzerinde etkisinin olup olmadığını göstermektir. İki problem de ÇKKV tekniklerinden SAW ve MAUT yöntemleriyle ayrı ayrı

incelenmiştir. Yöntemleri uygularken her iki problem için de kriter ağırlıkları Entropi yöntemiyle bulunmuştur.

Entropi yöntemi, ÇKKV yöntemlerinde her kriterin uygun ağırlığının bulunmasında kullanılan bir yöntemdir. Problem 1 ve problem 2 yapılırken entropi yöntemi ile kriterler ağırlıklandırılmıştır. Entropi adımları uygulanarak bulunan ağırlıklar problem 1 için ; dış ticaret açığı 0.39, işsizlik oranı 0.04, faiz oranı 0.18, enflasyon oranı 0.31, döviz kuru 0.09 dur. Problem 2 için bulunan ağırlıklar ise ; dış ticaret açığı 0.55, işsizlik oranı 0.05, faiz oranı 0.26, döviz kuru 0.12 dir. Enflasyon oranının 1. Problem için en büyük ikinci ağırlığa sahip olduğu görülmüştür. Bulunan ağırlıklar sıraya konulduğunda ilk sırada dış ticaret açığı daha sonra enflasyon oranı , faiz oranı , döviz kuru ve onu işsizlik oranı takip etmektedir. İkinci problemde enflasyon oranı çıkarılmasına rağmen ağırlık sırasının değişmediği gözlemlenmiştir.

Kriterlerin ağırlıkları belirlendikten sonra kriterlerin minimum yada maksimum olduğuna karar verilip ÇKKV tekniklerine geçilmiştir. Kriterler Türkiye için bakıldığında hepsinin minimum olması gerektiği sonucuna varılmıştır. ÇKKV tekniklerinden MAUT yöntemi en faydalı alternatifi bulmaya yönelik bir yöntemdir. SAW yöntemi ise kriterlerin birbirinden bağımsız hareket etmesi fikrine dayanan bir yöntemdir. İki yöntem için de farklı normalize etme işlemleri söz konusudur. Normalizasyon işlemlerinden sonra yöntemlerin adımları sırayla uygulanarak sıralamalara ulaşılmıştır.

İlk problem için yapılan Maut yöntemine göre 2011 yılının 6. Ayı alternatifler arasında en fayda sağlayanı olarak bulunmuştur. İkinci sırada 2013 yılının 8. Ayı , 3. Sırada 2012 yılının 6. Ayı yer alırken en az fayda sağlayan 140. Sırada 2009 yılının 3. Ayı olmuştur. Aynı problem Saw yöntemi ile değerlendirildiğinde ise; ilk sırada 2009 yılının 1. Ayı ikinci sırada 2011 yılının 6. Ayı , üçüncü sırada ise 2013 yılının 5. Ayı yer alırken son sırada 2018 yılının 9. Ayının yer aldığı sonucuna varılmıştır.

İkinci problem yani enflasyon oranının kriter olarak alınmadığı 4 kriterli olarak çözülen problem için Maut yöntemi sonuçlarına göre ; ilk sırada en fazla fayda sağlayan alternatif 2013 yılının 6. Ayı, 2. Sırada 2013 yılının 8. Ayı, 3. Sırada 2014 yılının 1. Ayı

yer alırken son sırada en az fayda sağlayan alternatif olarak 2009 yılının 3. Ayı bulunmuştur. Saw yöntemine göre yapıldığında ise; 1. Sırada 2009 yılının 1. Ayı , 2. Sırada 2013 yılının 5. Ayı , 3. Sırada 2013 yılının 6. Ayı yer alırken son sırada 140. Olarak 2018 yılının 9. Ayının yer aldığı sonuçları bulunmuştur.

Bulunan bu sıralamalar arasında anlamlı farklar olup olmadığı ve benzerlikleri üzerine yorum yapabilmek için sıra korelasyon testlerine başvurulmuştur. Spearman ve Pearson korelasyon testleriyle problem 1 için bulunan sonuçlar, problem 2 için bulunan sonuçlar ve her iki problemin sonuçları karşılaştırılmıştır.

Tablo 4.32:Problemlerin Sıra Korelasyon Testi Sonuçları

PROBLEM1	Maut & Saw	0,67
	EGE & Maut	0,23
	EGE & Saw	0,34
PROBLEM2	Maut & Saw	0,74
	EGE & Maut	0,21
	EGE & Saw	0,33
PRB1 & PRB2	Maut & Maut	0,78
	Saw & Saw	0,99

Korelasyon katsayısı 0-1 arasında değer alır; 0-0,50 arası zayıf ilişki, 0,50-1 arası kuvvetli ilişki olarak bilinmektedir. 1 tam ilişki yani aralarında hiçbir fark olmadığını, 0 ise ilişkinin olmadığını ifade etmektedir. Negatif olması ilişkinin ters yönlü pozitif olması doğrusal ilişki olduğunu göstermektedir.

Problem 1 için yapılan Maut ve Saw yöntemi sonuçları karşılaştırıldığında aralarında pozitif yönde 0,67 kuvvetli bir ilişki bulunmuştur. Ekonomik güven endeksi ile Maut ve Saw yöntemi sıralamaları karşılaştırıldığında sırasıyla 0,23 ve 0,34 bulunmuştur. Aralarında zayıf ilişki, yani sıralamaların birbirinden farklı olduğu görülmüştür.

Problem 2 için yöntemler karşılaştırıldığında ise; Maut ve Saw yöntemi arasında 0,74 kuvvetli pozitif ilişki bulunurken, Ekonomik güven endeksiyle yapılan karşılaştırma da problem 1 de olduğu gibi zayıf ilişkiler bulunmuştur.

Her iki problemde de 5 makro göstergeyle yapılan sıralamalar birbirini desteklerken Ekonomik güven endeksi sıralamasıyla kuvvetli bir uyum görülmemiştir. Bunun nedeni olarak çalışmanın en başında bahsedilen Ekonomik güven endeksinin bir beklenti anketi olması ve kullanılan verilerin beklentilerle oluşturulmasıdır. Gerçek açıklanan veriler beklentilerden farklıdır ve beklentiler gerçeği tam olarak yansıtamamaktadır.

Problem 1 ve 2 de yapılan Maut ve Saw yöntemleri değerlendirildiğinde; problem 1 için yapılan Maut yöntemi ile problem 2 için yapılan Maut yöntemi arasında 0,78 kuvvetli ilişki bulunmuştur. Aynı şekilde Saw yöntemi arasında yapılan karşılaştırmada ise 0,99 çok kuvvetli pozitif ilişki bulunmuştur. Her iki problem arasında Maut ve özellikle Saw yöntemine göre anlamlı bir fark görülmemiştir. Bu durumda belirlenen makro ekonomik göstergelerden oluşan kriterlerin Ekonomik güven endeksiyle nedensellik ilişkisinin olması çalışmada alınan dönem için bir önemi olmamaktadır.

Bu çalışmadaki genel amaç Türkiye’de Ekonomik güven endeksinin bir alternatifi olabilir mi? Olursa hangi değişkenlerle yapılabilir? Buna yardımcı olmak amacıyla çeşitli analizler yapılmıştır. Literatüre ilk olarak kazandırılan bu çalışmanın gelecekte yapılabilecek Ekonomiye güveni ölçme uygulamalarına katkı sağlayacağı ve yapılan bu çalışmanın hem Ekonometrik hem de Yöneylem Araştırması çalışmalarına yol gösterici olabileceği düşünülmektedir.

Türkiye de Ekonomik güven ölçümünde devlet kurumlarının hesaplamasını yaptığı açıklanan reel veriler baz alınarak yeni bir Ekonomik güven endeksi oluşturulması önermesi yapılabilir.



KAYNAKÇA

Kitaplar

Bozgeyik, Abdullah. **Krizleri Fırsata Dönüştürmek**, 1.Baskı, Hayat Yayınları, İstanbul, 2004.

Darnell, Evans, **The Limits of Econometrics**, Edward Elgar, 1990

Eğilmez, Mahfi, **Ekonomide Analiz**, 9. Basım, Remzi Kitabevi, İstanbul, 2016.

Forman E. H, Selly M. A. , **Decision By Objectives (How To Convince Others That You Are Right)**, World Scientific Pub. Co., USA, Petersburg, 2001

Fukuyama, Francis. **Güven(Sosyal Erdemler Ve Refahın Yaratılması)**, T.İş Bankası Kültür Yayınları, Çeviren: Ahmet Buğdaycı, İstanbul, 1998

Gujarati, Damodar. **“Temel Ekonometri”**,Çeviren: Gülay Şenesen, Literatür Yayınları, 5. Baskı, 2014

Hwang C.L., Yoon K., **Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications**, Springer-Verlag, Berlin/Hiedelberg, 1981

Karluk, Rıdvan. **Türkiye Ekonomisi**,13. Baskı, Beta Yayınevi, İstanbul, 2014

Kazgan, Gülten., **Türkiye Ekonomisinde Krizler (1929-2001)**, 1. Basım, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 2005.

Koçel, Tamer. **İşletme Yöneticiliği**, Beta Yayın Dağıtım, Ankara, 2001

Parasız, İlker. **Kriz Ekonomisi**, 1. Baskı, Ezgi Kitapevi, Bursa, 1996

Rodrik, Dani. **Yeni Küresel Ekonomi Ve Gelişmekte Olan Ülkeler**, Sabah Kitapları, Çeviren: Sultan Gül, İstanbul, Ocak 2000

Saaty, Thomas L. Vargas, Luis G. **Model, Methods, Concepts & Applications of The Analytic Hierarchy Process**, Denmark: Kluwer's International Series, Second Edition, Springer, 2001.

Savaş, Vural. **Politik İktisat**, 3. Baskı, Beta yayınları, İstanbul, 1998.

Savaş, Vural. **İktisadın Tarihi**, 4. Baskı, Siyasal Kitabevi, Ankara, 2000.

Sevüktekin M. ve Nargeleçekenler M., **Ekonometrik Zaman Serileri Analizi: EViews Uygulamalı**, 3. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, 2010

Seyidoğlu, Halil ve Rıfat Yıldız (Ed.), **Ekonomik Kriz Öncesi Erken Uyarı Sistemleri**, 2. Basım, Arıkan Yayınevi, İstanbul, 2006.

Şahin, Hüseyin. **Türkiye Ekonomisi**, 7. Baskı, Ezgi Kitapevi, Bursa, 2002

Şamiloğlu, Famil. **Küreselleşme Sürecinde Türkiye'nin Finansal Kaynak Sorunu**, 1. Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara, 2002

Wayne Fuller, **Introduction to Statistical Time Series**, New York: John Wiley & Sons, New York, 1976

Yıldırım, Fatih. Önder, Emrah. **Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri**, Dora Yayınları, 3.Baskı, Bursa, 2018

Sürekli Yayınlar

Acarer, Tayfun. Dinçer, S. Erdal. **Çok Kriterli Karar Alma Yöntemleriyle Türkiye Ve Avrupa Birliği Üyesi Ülkelerin Ticari İlişki Analizi: Entropi Ve Copras Yaklaşımı**, Social Sciences Research Journal, 8 (3), ss.219-240, 2019

Afshari, Alireza vd. **“Simple Additive Weighting Approach to Personnel Selection Problem”**, International Journal of Innovation, Management and Technology, 1(5), 2010

Akaike, H. **“A new look at the statistical model identification”**, IEEE Trans. Automat. Control, 1974, AC-19:716-723

Alantar, Doğan. **Küresel Finansal Kriz: Nedenleri Ve Sonuçları Üzerine Bir Değerlendirme**, Maliye Ve Finans Dergisi, 81, 2008

Arslan, Mehmet. **IMF, Krizler ve Türkiye**, Stratejik Analiz: Aylık Uluslar arası İlişkiler ve Stratejik Araştırmalar Dergisi, Sayı 14, 2001

Aysan A., Öniş Z. **Neoliberal Globalization, The Nation State And Financial Crises In The Semi-Periphery: A Comparative Analysis**, Third World Quarterly, Cilt.21, Sayı 1, 119-139

Adak, Nurşen. **Sosyal Bir Problem Olarak İşsizlik Ve Sonuçları**, Toplum Ve Sosyal Hizmet, Cilt 21, Sayı 2, 2010

Berberoğlu, Bahar. **2001 Ekonomik Krizinin Türkiye Sanayi Sektörü Üzerindeki Net Kriz Etkisinin Analizi**, Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt 10, Sayı 1, 2009

Bilgin M., Ongan H., Karabulut G., **Finansal Krizlerin İşletmelerin Finansman Yapıları Üzerindeki Etkileri**, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, Yayın 41, İstanbul, 2002

Çakır, Süleyman. Perçin, Selçuk. **“Çok Kriterli Karar Verme Teknikleriyle Lojistik Firmalarında Performans Ölçüm”**, *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 13(4), 2013, 449-459.

Çarıkçı, Emin. **“2000–2001 Yılı Ekonomik Krizlerinin Sebepleri Ve Sonuçları”**, *Yeni Türkiye Dergisi*, Yıl:7, Sayı:41, Eylül-Ekim, İstanbul, 2001

Dickey D.A. , Fuller W.A., **Distribution Of The Estimators For Autoregressive Time Series With A Unit Root**, *Journal Of American Statistical Association*, 74, 1979

Eğilmez, Mahfi. **Döviz Kuru Ve Faizler Düşerken CDS Primi Niçin Yükseliyor?**, Kendime Yazılar, <http://www.mahfiegilmez.com> , 29.11.2018 Tarihli Blog YAZISI

Erdem ,Ferda. İşbaşı ,Janset Özen. **Takım Çalışmalarında Güven ve Güvensizlik: Performans için Koşulsuz Güven mi, Optimum Güven mi?**, Erciyes Üniversitesi 8. Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi Bildiriler, 25-27 Mayıs 2000, Nevşehir.

Erpolat ,Semra. Cinemre, Nalan. Şen, Serkan. **Farklı Ağırlıklandırma Tekniklerinin Denendiği Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Türkiye’deki Mevduat Bankalarının Mali Performanslarının Değerlendirilmesi**, *Social Sciences Research Journal*, 4(2), Haziran 2015, ss. 96-110

Fırat, Emine. **Ekonomik Kriz İle Mücadelede Maliye Politikasının Rolü**, Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi, Cilt 6, Sayı 1, S.298-313, 2013

Fisman, Raymond. Khanna, Tarun. **İs Trust A Historical Residue? İnformation Flows And Trust Levels**, Journal Of Economic Behavior- Organization, Sayı.38, 1999, s.79-92 https://sites.bu.edu/fisman/files/2015/11/JEBO99-Trust_and_info.pdf

Gilbert, Jacqueline. Tang, Thomas Lie-Ping. **An Examination of Organizational Trust Antecedents, Public Personal Management**, Sayı.27, No:3, 1998, s. 321-338
https://www.researchgate.net/publication/234045994_An_Examination_of_Organizational_Trust_Antecedents

Gökalp , Nuri. **Ekonomide Güven Faktörü**, Yönetim Ve Ekonomi, C.10, Sayı 2, Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F. Manisa, 2003

Gövdere, Bekir. Öztürk, Serdar. **Küresel Finansal Kriz Ve Türkiye Ekonomisine Etkileri**, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt:4, Sayı:1, 2010

Gürel , Ali. **Kasım 2000 ve Şubat 2001 Krizi: Nedenleri ve Sonuçları** , Finans-Politik & Ekonomik Yorumlar Dergisi, Yıl 43, Sayı 503.

Gürdal, Temel. **Türkiye’de Faiz Dışı Fazla Ve Borçların Sürdürülebilirliği (1975-2007 Dönemi)**, Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 10, Sayı 2, 2008

Hepsağ, Aycan. Yıldırım, Nurtaç. Deniz, Hülya. **Do Public Education Expenditures Really Lead to Economic Growth? Evidence from Turkey**, International Research Journal of Finance and Economics, 65, s.1450-2887, 2011
<http://www.eurojournals.com/finance.htm>

Karabıçak, Çağın vd. **Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri Ve Karayolu Şantiye Yeri Seçimine İlişkin Bir Uygulama Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri Ve Karayolu Şantiye Yeri Seçimine İlişkin Bir Uygulama**, Kastamonu Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı 13, Temmuz 2016

Karabulut, Tahsin. **Küresel Finansal Kriz Ve Türk Dünyası'nın Makroekonomik Göstergelerine Etkisi: Türkiye Ve Azerbaycan Örneği**, Journal Of Azerbaijani Studies, Selçuk Üniversitesi, Türkiye, 2009

Karami, A. Johansson, R. **Utilization Of Multi Attribute Decision Making Techniques To Integrate Automatic And Manual Ranking Of Options**, Journal Of Information Science And Engineering, 30, 2014, 519-534.

Kıbrıçcıoğlu, Aykut. **“Türkiye’de Ekonomik Krizler ve Hükümetler, 1969-2001”**, Yeni Türkiye Dergisi, Eylül-Ekim 2001, S.174-182

Knack, Stephen. Keefer, Philip. **Does Social Capital Have an Economic Pay-Off ? A Cross Country Investigation**, Quarterly Journal of Economics, (112), 1997

Konuşkan, Özlem. Uygun, Özer. **Çok Nitelikli Karar Verme (MAUT) Yöntemi ve Bir Uygulaması**, Karabük/ Sakarya Üniversitesi Ortak Program, Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği ABD, Akademik Platform, s.1404-1412
<http://isites.info/PastConferences/ISITES2014/ISITES2014/papers/A1-ISITES2014ID237.pdf>

Loken, Espen. Botterud, Audun. **“Planning of Mixed Local Energy Distribution Systems: A Comparison of Two Multi-Criteria Decision Methods”**, Renewable and Sustainable Energy Reviews, 11(7), 2007, 1584-1595

Mishkin, Frederic. **Anatomy of Financial Crisis**, NBER Working Paper 3934, National Bureau of Economic Research, 1991

Mishkin, Frederic. **The Causes and Propagation of Financial Instability: Lessons for Policymakers**, FED of Kansas City Symposium, 1997

Mishkin, Frederic. **“Financial Policies and the Prevention of Financial Crises in Emerging Market Countries”**, NBER Working Paper WP8087, ss.1-42, 2001

Özsağır, Arif. **Ekonomide Güven Faktörü**, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, Bahar-2007, C.6, S.46-62

Öztürk, Salih. **“Sabit Döviz Kuru Politikasının Finansal Krizlere Etkisi: 1997 Güneydoğu Asya ve 2000 Kasım-2001 Şubat Türkiye Krizleri”**, Yönetim ve Ekonomi Dergisi, Cilt. 10, Say. 1, 2003, ss. 171-185.

Schwarz, G. **“Estimating The Dimension Of A Model”**, Ann.Stat., 1978, 6.:461-464

Seyidoğlu, Halil. **Uluslararası Mali Krizler, IMF Politikaları, Az Gelişmiş Ülkeler, Türkiye ve Dönüşüm Ekonomileri**, Doğu Üniversitesi Dergisi, Cilt 4, Sayı 2, 2003.

Sjoer Beugelsdijk, Henri L.F. de Groot, Anton B.T.M. van Schaik. **Trust and Economic Growth**, Tinbergen Institute Discussion Paper, 049/3, 2002

Şahinkaya , Serdar. **İstikrar Programları Üzerine Bazı Gözlemler Ve Yeni İktisat Politikası Yaklaşımı**, Mülkiyeliler Birliği Dergisi, 157, 1993

Taylor, John Brian. **Establishing Credibility : A Rational Expectations Viewpoint**, The American Economic Review, (72)2, 1982.

Toda, H. Y., Yamamoto, T., **Statistical Inference In Vector Autoregression With Possibly Integrated Processes**, Journal Of Econometrics, 1995, S.225-250

Türkkan, Erdal. **“Türkiye’de 2001 Krizi ve Güven Faktörü”**, Yeni Türkiye Dergisi, Ekonomik Kriz Özel Sayısı I, Yıl:7, Sayı: 41, Eylül-Ekim 2001

Unay, Cafer. **Psikolojik Faktörlerin Bunalmadaki Yeri ve Önemi**, Yeni Türkiye Dergisi, Ekonomik Kriz Özel Sayısı I, Yıl:7, Sayı: 41, 2001

Urfalıoğlu, Fatma. Genç, Tolga. **Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri İle Türkiye'nin Ekonomik Performansının Avrupa Birliği Üye Ülkeleri İle Karşılaştırılması**, Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi, C. 35, Sayı 2, 2013

Uslaner, Eric M. **Trust and Economic Growth in the Knowledge Society**, Department of Government and Politics University of Maryland, College Park, 2003 <http://www.esri.go.jp/en/workshop/030325/030325paper3-e.pdf>

Vassilev, Vassil. Genova, Krassimira. Vassileva, Mariyana. **A Brief Survey Of Multicriteria Decision Making Methods And Software Systems**, Bulgarian Academy Of Sciences, Cybernetics And Information Technologies ,C. 5, No 1, Sofia, 2005 http://www.cit.iit.bas.bg/CIT_05/v5-1/3-13.pdf

WECH, Barbara A. **Trust Context, Effect on Organizational Citizenship Behavior, Supervisory Fairness, and Job Satisfaction Beyond the Influence of Leader-Member Exchange**, Business & Society, Vol. 41 No. 3, September, (2002).

Wu Jie vd., **Determination of weights for ultimate cross efficiency using Shannon ENTROPY**, Expert Systems With Applications: An International Journal, 38 (5), s.5162- 5165 <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=1930883>

Yavuz, Nilgün. **Türkiye’de Turizm Gelirlerinin Ekonomik Büyümeye Etkisinin Testi: Yapısal Kırılma ve Nedensellik Analizi** , Doğu Üniversitesi Dergisi, 7(2), 2006

Yeh, Christine. **“The Selection Of Multiattribute Decision Making Methods For Scholarship Student Selection”**, International Journal Of Selection And Assessment, 11(4), 2003, 289-296.

Yüksel, Öznur . Murat, Güven. **Şubat Krizinin KOBİ'ler Üzerindeki Etkileri Ve Çözüm Önerileri**, Karadeniz Teknik Üniversitesi, 2002

Zhang, Hong vd., **The Evaluation Of Tourism Destination Competitiveness By TOPSIS & Information ENTROPY - A Case İn The Yangtze River Delta Of China**, Tourism Management, 32, 2011, 443-451
https://www.academia.edu/15587006/The_evaluation_of_tourism_destination_competitiveness_by_TOPSIS_and_information_entropy_A_case_in_the_Yangtze_River_Delta_of_China

Zhou, P. vd., **Decision Analysis in Energy and Environmental Modeling: An Update**, Energy, 31 (14), 2006, 2604-2622.

Tezler

Alacahan, Nur Dilbaz. **Enflasyon Hedeflemesi Uygulayan Ülkelerde Enflasyon-Döviz Kuru İlişkisi ve Türkiye Uygulaması**, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2011

Bahçeci, A. Sema. **Ortodoks Ve Heterodoks İstikrar Programları: Seçilmiş Ülke Örnekleri Ve 1994 Türkiye Deneyimi**, Uzmanlık Tezi, Devlet Planlama Teşkilatı, Temmuz 1997

Başığit, Merve Zorlu. **2008 Küresel Finansal Krizinin Türk Bankacılık Sektörüne Etkileri**, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli, 2010

Bulut, Hatice . **Türkiye Ekonomik Krizler ve İstikrar Programlarının Makro Ekonomik Etkileri: 1980 – 2001 Dönemine Ait Bir Değerlendirme**, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir, 2002

Çakmak, Umut . **2001 Krizinin Anatomisi, -Krizin Kökenleri Ve Oluşumunun Bir Analizi, İç Ve Dış Tasarruf Açığının Sürdürülebilirliğine İlişkin Kantitatif**

Çalışmalar Ve Yorumlar, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2006

Çiğdem, Reşid. **Türkiye Ekonomisi'nde Yaşanan 1994- 2001 Ekonomik Krizlerinin Ve 2008 Küresel Ekonomik Krizinin İmalat Sanayi Sektörüne Etkilerinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi**, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat, 2012

Erçevik, Başak. **Döviz Kuru Ve Faiz Oranının Dış Ticaret Üzerine Etkisi: Türkiye Uygulaması**, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2011

Güneş, Sevcen. **IMF Anlaşmaları'nın İstikrar Programlarının Güvenilirliğini Artırmadaki Rolü: Türkiye Örneği**, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tez, Aydın, 2008

İşcan, Hüseyin. **Türkiye'de Döviz Kuru, Enflasyon Ve Faiz Oranı İlişkisi: 2009-2017 Uygulaması**, Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta, 2018

Keskin, Hidayet Ünlü. **Ekonomik Krizlerde Küresel Güçler: 2001 Türkiye Ekonomik Krizi**, Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta, 2004

Kınaytürk, Zuhâl. **1990 Yılından Sonra Yaşanan Ekonomik Krizlerin Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler(KOBİ) Üzerindeki Etkileri**, Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta, 2006.

Kul, Yavuz. **Ahşılınmamış İmalat Yöntemlerinin Seçiminde Çok Kriterli Karar Verme Metotlarının Kullanılması**, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2012

Kuran, İhsan. **Türkiye'de Ekonomik Krizler Ve İstikrar Programları (1980-2005)**, Yüksek Lisans Tezi, Harran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Şanlıurfa, 2006.

Polat, Fatma Yıldız. **Döviz Kurları, Ülke Ekonomisi İçin Önemi Ve Kur Savaşları**, Yüksek Lisans Tezi, Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çorum, 2015

İnternet Siteleri

Türkiye İstatistik Kurumu, TÜİK: http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1102

Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası, TCMB: <https://evds2.tcmb.gov.tr/>