

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İKTİSAT ANABİLİM DALI

DOKTORA PROGRAMI

**DIŞA AÇIKLIK VE ENFLASYON: TÜRKİYE EKONOMİSİ İÇİN SEKTÖREL BAZLI
BİR İNCELEME**

DOKTORA TEZİ

Özlem ÜZÜLMEZ

EYLÜL - 2025

TRABZON

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İKTİSAT ANABİLİM DALI

DOKTORA PROGRAMI

**DIŞA AÇIKLIK VE ENFLASYON: TÜRKİYE EKONOMİSİ İÇİN SEKTÖREL BAZLI
BİR İNCELEME**

DOKTORA TEZİ

Özlem ÜZÜLMEZ

Tez Danışmanı: Prof. Dr. NEBİYE YAMAK

EYLÜL - 2025

TRABZON

ONAY

Özlem ÜZÜLMEZ tarafından hazırlanan “Dışa Açıklık ve Enflasyon: Türkiye Ekonomisi İçin Sektörel Bazlı Bir İnceleme” adlı bu çalışma 30.10.2025 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği / oyçokluğu ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından İktisat Anabilim Dalı Doktora Programı’nda nda **doktora tezi** olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyesi		Karar		İmza
Unvanı - Adı ve Soyadı	Görevi	Kabul	Ret	
Prof. Dr. Nebiye YAMAK	Başkan	☐	☐	
Prof. Dr. Yakup KÜÇÜKKALE	Üye	☐	☐	
Prof. Dr. Zehra ABDİOĞLU	Üye	☐	☐	
Prof. Dr. Serdar KURT	Üye	☐	☐	
Doç. Dr. Sinem EYÜBOĞLU	Üye	☐	☐	

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduklarını onaylarım.

Prof. Dr. Haydar AKYAZI

Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca KTÜ-Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzu'na uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını aksinin ortaya çıkması durumunda her tür yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ediyorum.

Özlem ÜZÜLMEZ
19.09.2025

ÖNSÖZ

Küreselleşmenin hız kazanmasıyla birlikte artan dış ticaret ve buna bağlı olarak yükselen dışa açıklık, tüm ekonomiler açısından önemini koruyan bir olgu haline gelmiştir. Dışa açıklık, ülkelerin makroekonomik yapısını önemli ölçüde etkileyen bir kavram olup, özellikle enflasyonun birçok ülkenin yapısal sorunlarıyla ilişkisi literatürde geniş şekilde tartışılmaktadır. Bu bağlamda dışa açıklık ile enflasyon arasındaki ilişki ilk kez Romer (1993) tarafından ampirik olarak incelenmiş ve bu nedenle söz konusu ilişki literatürde “Romer Hipotezi” olarak adlandırılmıştır.

Türkiye ekonomisi özelinde, dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisini ele alan çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmalar, söz konusu etkiye dair farklı sonuçlar ortaya koymuştur. Bazı araştırmalar dışa açıklığın enflasyonla negatif yönlü bir ilişkiye sahip olduğunu ileri sürerken, bazıları pozitif veya nötr bir ilişki tespit etmiştir. Ayrıca mevcut çalışmaların toplulaştırılmış veriler ile gerçekleştirildiği, sektörel farklılıkları göz önünde bulundurmadıkları tespit edilmiştir. Bu çerçevede, tez çalışmasının temel amacı, dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisini imalat sanayi alt sektörleri bazında araştırmaktır. Sektör bazlı analiz, farklı sektörlerin dışa açıklık dereceleri ve fiyat oluşum mekanizmalarının heterojen yapısı nedeniyle önem taşımaktadır. Böyle bir yaklaşım, sektörler arası farklılıkları ortaya koyarak politika yapıcılarının enflasyonla mücadelede daha hedefli ve etkili stratejiler geliştirmesine olanak sağlayacaktır. Böylece hem teorik literatüre katkı sunulacak hem de uygulamaya dönük politika önerileri üretilecektir.

Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilgi ve tecrübeleriyle her zaman yol gösteren danışmanım Sayın Prof. Dr. Nebiye YAMAK’a şükranlarımı sunarım. Bu süreçte değerli bilgi, destek ve zamanını esirgemeyen Sayın Prof. Dr. Rahmi YAMAK’a en içten teşekkürlerimi sunarım. Akademik hayatım boyunca beni cesaretlendiren ve yanımda olan aileme de minnettarım.

Eylül, 2025

Özlem ÜZÜLMEZ

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	IV
İÇİNDEKİLER	V
ÖZET.....	VII
ABSTRACT	VIII
TABLolar LİSTESİ.....	IX
GRAFİKLER LİSTESİ	XII
KISALTMALAR LİSTESİ	XIV
GİRİŞ	1-4

BİRİNCİ BÖLÜM

1. DIŞA AÇIKLIK VE ENFLASYON: TEORİK ÇERÇEVE.....	5-17
1.1. Romer Hipotezi.....	10
1.2. Romer Hipotezinin Eleştirileri.....	13

İKİNCİ BÖLÜM

2. DIŞA AÇIKLIK ÖLÇÜTLERİ.....	18-27
2.1. Ticari Dışa Açıklık Ölçütleri	18
2.2. Finansal Dışa Açıklık Ölçütleri	24
2.3. Birleşik Dışa Açıklık Ölçütleri	26

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. DIŞA AÇIKLIĞIN ENFLASYON ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNE YÖNELİK LİTERATÜR TARAMASI.....	28-54
3.1. Uluslararası Literatürde Romer Hipotezini Destekleyen Çalışmalar.....	28
3.2. Uluslararası Literatürde Romer Hipotezini Desteklemeyen Çalışmalar.....	39
3.3. Ulusal Literatürde Romer Hipotezini Destekleyen Çalışmalar	48
3.4. Ulusal Literatürde Romer Hipotezini Desteklemeyen Çalışmalar.....	50

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. VERİ SETİ VE EKONOMETRİK YÖNTEM.....	55-66
4.1. Veri Seti.....	55
4.2. Ekonometrik Yöntem	57
4.2.1. Zaman Serisi Analizi.....	57
4.2.1.1. Birim Kök Testi	57
4.2.1.1.1. Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) Birim Kök Testi.....	58
4.2.1.1.2. Phillips-Perron (PP) Birim Kök Testi.....	58
4.2.1.2. ARDL Sınır Testi.....	59
4.2.2. Panel Veri Analizi.....	61
4.2.2.1. Birimler Arası Korelasyon Testleri	61
4.2.2.2. Homojenlik Testi	62
4.2.2.3. Panel Birim Kök Testleri.....	62
4.2.2.4. Panel Eşbütünleşme Testleri.....	63
4.2.2.4.1. Westerlund Panel Eşbütünleşme Testleri	63
4.2.2.4.2. Gengenbach, Urbain ve Westerlund Panel Eşbütünleşme Testleri.....	63
4.2.2.5. Uzun Dönem İlişkilerin Tahmini.....	64
4.2.2.5.1. Ortak Korelasyonlu Etkiler (CCE) Tahmincisi	65
4.2.2.5.2. Genişletilmiş Ortalama Grup (AMG) Tahmincisi	65

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. BULGULAR.....	67-122
5.1. Zaman Serisi Analizi Bulguları	67
5.1.1. Tanımlayıcı İstatistikler	67
5.1.2. Birim Kök Test Sonuçları	91
5.1.3. ARDL Test Sonuçları	103
5.2. Panel Veri Analizi Sonuçları	117
5.2.1. Birimler Arası Korelasyon (CD) ve Homojenlik Test Sonuçları.....	117
5.2.2. Panel Birim Kök Test Sonuçları	117
5.2.3. Panel Eşbütünleşme Test Sonuçları	118
5.2.4. Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları	119
SONUÇ ve ÖNERİLER.....	123
KAYNAKÇA	129
ÖZGEÇMİŞ.....	139

ÖZET

Küreselleşme ile birlikte dışa açıklığın makroekonomik göstergeler üzerindeki etkileri ekonomi literatüründe giderek daha fazla önem kazanmıştır. Özellikle dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkileri, fiyat istikrarını destekleyici mi yoksa bozucu mu olduğu tartışmalarıyla öne çıkmaktadır. Türkiye ekonomisi özelinde dışa açıklığın enflasyon üzerindeki olası etkisine yönelik çeşitli ampirik çalışmalar bulunmakla birlikte, bu çalışmalar çoğunlukla ekonomiyi bütüncül bir yapı olarak ele almakta ve sektörel düzeydeki farklılaşmaları göz ardı etmektedir. Oysa dışa açıklığın enflasyona etkisi, sektörlerin üretim yapısına, ithalat bağımlılığına ve ihracat kapasitelerine göre değişiklik gösterebilmektedir. Bu bağlamda, bu çalışmanın temel amacı Türkiye imalat sanayi alt sektörleri düzeyinde dışa açıklığın enflasyon üzerindeki uzun dönemli etkisini araştırmaktır.

Çalışmada 2003-2023 dönemine ait yıllık veriler kullanılmış, dışa açıklık göstergeleri olarak ihracat/GSYİH, ithalat/GSYİH ve toplam dış ticaret hacmi/GSYİH oranları ele alınmıştır. GSYİH'yı temsilen faktör maliyetiyle katma değer ve üretim değeri serileri kullanılarak altı farklı dışa açıklık ölçütü oluşturulmuştur. Analizlerde ARDL Sınır Testi yaklaşımı ile birlikte panel veri yöntemleri olan Ortak Korelasyonlu Etkiler (CCE) ve Genişletilmiş Ortalama Grup (AMG) tahminicileri kullanılmıştır.

Elde edilen bulgular, dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisinin sektörel düzeyde farklılaştığını göstermektedir. Uluslararası rekabet gücü yüksek, ithalat bağımlılığı düşük ve ihracata dayalı sektörlerde dışa açıklığın enflasyonu düşürücü etkisi belirlenirken; ithalata ve teknolojiye daha fazla bağımlı sektörlerde dışa açıklığın enflasyonu artırıcı yönde etkilediği saptanmıştır. Öte yandan, toplulaştırılmış verilerle yapılan analizlerde dışa açıklığın enflasyon üzerinde anlamlı bir uzun dönem etkisinin bulunamaması, imalat sanayinde toplulaştırma sorununun önemine işaret etmektedir. Zira sektörel düzeyde farklı yönlerde işleyen etkiler, makro düzeyde ortalamaların içinde birbirini dengelemekte ve gerçeği yansıtmayan nötr sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Toplulaştırma sorununun politika analizlerinde yanlış yönlendirmelere yol açabileceğini ve sektörel heterojenliğin mutlaka dikkate alınması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Dışa açıklık, Enflasyon, ARDL Sınır Testi, Panel Veri Analizi

ABSTRACT

With globalization, the impact of trade openness on macroeconomic indicators has gained increasing importance in the economics literature. In particular, the effects of openness on inflation have come to the forefront, raising debates on whether it supports or undermines price stability. In the case of the Turkish economy, although several empirical studies have examined the potential effects of openness on inflation, these studies mostly treat the economy as a whole and often overlook sectoral heterogeneities. However, the impact of openness on inflation may vary depending on the production structure, import dependency, and export capacity of individual sectors. In this context, the main objective of this study is to investigate the long-term effects of openness on inflation at the subsectoral level of the Turkish manufacturing industry.

The study employs annual data covering the period 2003–2023, with trade openness indicators defined as the ratios of exports to GDP, imports to GDP, and total trade volume to GDP. To represent GDP, value added at factor cost and gross output series are utilized, allowing the construction of six different measures of openness. In the analyses, the ARDL Bounds Testing approach is applied together with panel data estimation methods, namely the Common Correlated Effects (CCE) and Augmented Mean Group (AMG) estimators.

The findings reveal that the impact of trade openness on inflation differs across sectors. While openness exerts a downward effect on inflation in sectors with high international competitiveness, low import dependency, and an export-oriented structure, it has been found to exert inflationary effects in sectors that are more dependent on imports and technology. On the other hand, analyses conducted with aggregated data indicate that openness does not have a significant long-term effect on inflation, highlighting the importance of the aggregation problem in the manufacturing industry. Indeed, the sector-specific effects operating in opposite directions tend to offset each other within macro-level averages, thereby producing neutral results that do not reflect the actual dynamics. This situation suggests that the aggregation problem may lead to misleading conclusions in policy analyses and underscores the necessity of accounting for sectoral heterogeneity.

Keywords: Trade Openness, Inflation, ARDL Bounds Test, Panel Data Analysis

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo Nr.	Tablo Adı	Sayfa Nr.
1	Romer Hipotezinin Aktarım Kanalları	13
2	Çıktı Bazlı Ticari Açıklık Ölçütleri	18
3	Politika Bazlı Ticari Açıklık Ölçütleri.....	21
4	Finansal Dışa Açıklık Ölçütleri	24
5	Birleşik Dışa Açıklık Ölçütleri	26
6	Literatürde Kullanılan Dışa Açıklık Ölçütleri	53
7	Çalışmada Kullanılan Değişkenlerin Tanıtılması	56
8	ISIC Rev. 3 Sınıflandırmasına Göre İmalat Sanayi Alt Sektörleri	56
9	Genel İmalat Sanayi Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri	67
10	Ağaç ve Mantar Ürünleri Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri.....	69
11	Ana Metal Sanayi Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri	70
12	Basım ve Yayım; Plak, Kaset vb. Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri	72
13	BYS Elektrikli Makine ve Cihazlar Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri	73
14	BYS Makine ve Teçhizat Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri.....	75
15	Deri ve Deri Ürünleri Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri.....	76
16	Motorlu Kara Taşıtı ve Römorklar Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri	77
17	Diğer Ulaşım Araçları Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri.....	79
18	Gıda ve İçecek Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri	80
19	Giyim Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri	81
20	Kağıt ve Kağıt Ürünleri Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri.....	83
21	Plastik ve Kauçuk Ürünleri Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri.....	84

22	Kimyasal Madde ve Ürünler Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri.....	86
23	Metal Eşya Sanayi Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri	87
24	Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünler Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri	89
25	Tekstil Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri.....	90
26	Genel İmalat Sanayi Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri	92
27	Ağaç ve Mantar Ürünleri Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri.....	92
28	Ana Metal Sanayi Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri	93
29	Basım ve Yayım; Plak, Kaset vb. Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri.....	93
30	BYS Elektrikli Makine ve Cihazlar Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri.....	94
31	BYS Makine ve Teçhizat Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri	95
32	Deri ve Deri Ürünleri Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri	95
33	Motorlu Kara Taşıtı ve Römorklar Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri	96
34	Diğer Ulaşım Araçları Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri	97
35	Gıda ve İçecek Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri	97
36	Giyim Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri.....	98
37	Kağıt ve Kağıt Ürünleri Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri.....	99
38	Plastik ve Kauçuk Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri.....	99
39	Kimyasal Madde ve Ürünler Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri	100
40	Metal Eşya Sanayi Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri	101
41	Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünler Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri	101
42	Tekstil Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri.....	102
43	Genel İmalat Sanayi Sektörü ARDL Test İstatistikleri	104
44	Ağaç ve Mantar Ürünleri Sektörü ARDL Test İstatistikleri.....	104
45	Ana Metal Sanayi Sektörü ARDL Test İstatistikleri	105
46	Basım ve Yayım; Plak, Kaset vb. Sektörü ARDL Test İstatistikleri	106
47	BYS Elektrikli Makine ve Cihaz Sektörü ARDL Test İstatistikleri	106
48	BYS Makine ve Teçhizat Sektörü ARDL Test İstatistikleri.....	107
49	Deri ve Deri Ürünleri Sektörü ARDL Test İstatistikleri.....	108
50	Motorlu Kara Taşıtı ve Römorklar Sektörü ARDL Test İstatistikleri	108
51	Diğer Ulaşım Araçları Sektörü ARDL Test İstatistikleri	109
52	Gıda ve İçecek Sektörü ARDL Test İstatistikleri	109
53	Giyim Sektörü ARDL Test İstatistikleri.....	109
54	Kağıt ve Kağıt Ürünleri Sektörü ARDL Test İstatistikleri	110
55	Plastik ve Kauçuk Sektörü ARDL Test İstatistikleri	110

56	Kimyasal Madde ve Ürünler Sektörü ARDL Test İstatistikleri.....	111
57	Metal Eşya Sanayi Sektörü ARDL Test İstatistikleri	111
58	Metal Olmayan Diğer Mineral Ürünler Sektörü ARDL Test İstatistikleri	112
59	Tekstil Sektörü ARDL Test İstatistikleri	113
60	Birimler Arası Korelasyon (CD) ve Homojenlik Test İstatistikleri.....	117
61	Panel Birim Kök Test İstatistikleri	118
62	Westerlund Panel Eşbütünleşme Testi.....	118
63	Gengenbach, Urbain ve Westerlund Panel Eşbütünleşme Testi	119
64	CCE Sonuçları	120
65	AMG Sonuçları.....	121



GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik Nr.	Grafik Adı	Sayfa Nr.
1	Genel İmalat Sanayi Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri.....	68
2	Genel İmalat Sanayi Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri	68
3	Ağaç ve Mantar Ürünleri Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri	69
4	Ağaç ve Mantar Ürünleri Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri	70
5	Ana Metal Sanayi Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri	71
6	Ana Metal Sanayi Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri	71
7	Basım ve Yayım; Plak, Kaset vb. Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri	72
8	Basım ve Yayım; Plak, Kaset vb. Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri.....	73
9	BYS Elektrikli Makine ve Cihazlar Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri	74
10	BYS Elektrikli Makine ve Cihazlar Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri.....	74
11	BYS Makine ve Teçhizat Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri.....	75
12	BYS Makine ve Teçhizat Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri.....	76
13	Deri ve Deri Ürünleri Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri.....	77
14	Deri ve Deri Ürünleri Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri.....	77
15	Motorlu Kara Taşıtı ve Römorklar Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri	78
16	Motorlu Kara Taşıtı ve Römorklar Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri.....	78
17	Diğer Ulaşım Araçları Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri.....	79
18	Diğer Ulaşım Araçları Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri	80
19	Gıda ve İçecek Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri	81
20	Gıda ve İçecek Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri	81
21	Giyim Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri	82
22	Giyim Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri.....	82
23	Kağıt ve Kağıt Ürünleri Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri	83
24	Kağıt ve Kağıt Ürünleri Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri	84
25	Plastik ve Kauçuk Ürünleri Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri.....	85
26	Plastik ve Kauçuk Ürünleri Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri.....	85
27	Kimyasal Madde ve Ürünler Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri.....	86
28	Kimyasal Madde ve Ürünler Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri.....	87

29	Metal Eşya Sanayi Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri	88
30	Metal Eşya Sanayi Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri	88
31	Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünler Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri.....	89
32	Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünler Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri.....	90
33	Tekstil Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri	91
34	Tekstil Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri	91



KISALTMALAR LİSTESİ

ADF	: Augmented Dickey-Fuller -Genişletilmiş Dickey-Fuller
AMG	: Augmented Mean Group-Genişletilmiş Ortalama Grup
ARDL	: Autoregressive Distributed Lag Model-Gecikmesi Dağıtılmış Otoresif Model
AREAER	: Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions-Döviz Düzenlemeleri ve Döviz Kısıtlamaları Hakkında Yıllık Rapor
BYS	: Başka Yerde Sınıflandırılmamış
CADF	: Cross-sectionally Augmented Dickey-Fuller-Yatay Kesit Genişletilmiş Dickey-Fuller
CCE	: Common Correlated Effects-Ortak Korelasyonlu Etkiler
CD	: Cross-sectional Dependence-Yatay Kesit Bağımlılığı
CIPS	: Cross-sectionally Im, Pesaran, Shin-Yatay Kesit Genişletilmiş Im, Pesaran, Shin
DYY	: Doğrudan Yabancı Yatırım
ECT	: Error Correction Term-Hata Düzeltme Terimi
EKK	: En Küçük Kareler
FMOLS	: Fully Modified Ordinary Least Squares-Tamamen Değiştirilmiş En Küçük Kareler
GMM	: Genelleştirilmiş Momentler Metodu
GSYİH	: Gayrisafi Yurtiçi Hasıla
IMF	: International Monetary Fund-Uluslararası Para Fonu
ISIC	: International Standard Industrial Classification-Uluslararası Standart Sanayi Sınıflaması
KAOPEN	: Capital Account Openness Index-Sermaye Hesabı Açıklığı Endeksi
LM	: Lagrange Multiplier-Lagrange Çarpanı
NARDL	: Nonlinear Autoregressive Distributed Lag Model-Doğrusal Olmayan Gecikmesi Dağıtılmış Otoresif Model
OECD	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
PP	: Phillips-Perron
SIC	: Schwarz Information Criterion-Schwarz Bilgi Kriteri
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
VECM	: Vector Error Correction Model-Vektör Hata Düzeltme Modeli
WDR	: World Development Report-Dünya Kalkınma Raporu

GİRİŞ

Dış ticaret, ülkelerin mal ve hizmetlerini uluslararası piyasalarda arz ve talep etmeleri yoluyla ekonomik büyümenin, teknolojik ilerlemenin ve verimlilik artışının temel belirleyicilerinden biri olarak öne çıkmaktadır. Küreselleşme süreci, sermaye hareketlerinin serbestleşmesi ve iletişim ile ulaşım teknolojilerindeki gelişmeler sayesinde ülkelerin dünya ekonomisine entegrasyonunu hızlandırmıştır. Ülkelerin dışa açıklığı, yalnızca ihracat ve ithalat hacmindeki artışla sınırlı kalmayıp, üretim süreçlerinde ileri teknolojilerin kullanılmasını, sektörel uzmanlaşmanın derinleşmesini ve uluslararası rekabet gücünün yükselmesini de mümkün kılmaktadır. Dışa açıklığın artışı, ekonomik büyüme ve refahın yükselmesine katkı sağlamakla birlikte, fiyat istikrarı, istihdam yapısı ve gelir dağılımı gibi makroekonomik göstergeler üzerinde de belirleyici etkiler yaratmaktadır.

Bu çerçevede Romer (1993), dışa açıklık ile enflasyon arasındaki ilişkiye yönelik literatürde önemli bir dönüm noktası oluşturan hipotezini geliştirmiştir. Romer'e göre dışa açıklığın fiyat istikrarına katkısı, makroekonomik politika yapıcılarının hareket alanının daralmasıyla doğrudan ilişkilidir. Daha açık ekonomilerde, genişlemeci para politikalarıyla yaratılan iç talep artışı, döviz kuru üzerinde değer kaybı yönünde baskı oluşturarak ithalat maliyetlerini yükseltir ve bu maliyet artışları enflasyonun kısa sürede ivmelenmesine yol açabilir. Döviz kurundaki hızlı tepkiler, dış ticaret dengesini bozarak cari açık sorununu derinleştirebilir. Bu nedenle para otoriteleri ve hükümetler, genişlemeci politikaların kısa vadeli büyüme getirilerinin, dış dengede yaratacağı bozulma ve enflasyondaki hızlanma karşısında sınırlı kalacağını bilerek daha temkinli hareket etmek zorunda kalır. Dolayısıyla dışa açıklık, politika yapıcılar üzerinde "dış disiplin" etkisi yaratarak fiyat istikrarını öncelikli hale getirir. Bu mekanizma çift yönlü işler: Mikro düzeyde ithalatın ve dış rekabetin artması, yerli üreticilerin maliyet artışlarını kolayca fiyatlara yansıtmasını engellerken, makro düzeyde döviz kuru ve dış ticaret dengesi kanalıyla işleyen ekonomik kısıtlar, para ve maliye politikalarının enflasyonist etkilerini sınırlar. Böylece dış ticaret hacmi ve dışa açıklık oranının artması, hem piyasa rekabeti hem de oluşan politik kısıtlar aracılığıyla enflasyon üzerinde kalıcı bir düşüş yönünde baskı oluşturur.

Romer hipotezini ampirik olarak test eden ilk çalışma yine Romer (1993) tarafından gerçekleştirilmiştir. Romer, 1973-1988 dönemine ait 114 ülkenin verilerini kullanarak yaptığı analizde, dışa açıklık ile enflasyon arasında negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit etmiştir. Romer (1993) ile aynı veri setini kullanan Lane (1997), hem 114 ülke geneli hem de OECD ülkeleri özelinde yaptığı analizlerde benzer sonuçlara ulaşmıştır. Lane'in bulguları, açıklığın artmasının enflasyonist eğilimleri azalttığını ve Romer'in hipotezini desteklediğini göstermektedir.

Bleaney (1999) ise, Romer (1993) ve Lane (1997) tarafından kullanılan veri setini iki farklı dönem için genişleterek (1973–1988 ve 1989–1998) 100’den fazla ülkeyi kapsayan bir analiz gerçekleştirmiştir. Bulgulara göre, ilk dönemde (1973–1988) dışa açıklık ile enflasyon arasında negatif ve anlamlı bir ilişki bulunurken, ikinci dönemde (1989–1998) bu ilişkinin ortadan kalktığı saptanmıştır. Öte yandan, Terra (1998) Romer’in 1993 tarihli çalışmasına eleştirel bir yaklaşım getirerek, enflasyon ile dışa açıklık arasındaki negatif ilişkinin esas itibarıyla 1980’lerde yaşanan borç krizi döneminde dış borç yükü yüksek olan ülkelere kaynaklandığını ileri sürmüştür.

Bununla birlikte, literatürde Romer hipotezinin öngördüğünün aksine, dışa açıklığın enflasyonu artırabileceğini ileri süren çalışmalar da bulunmaktadır. Temple (2002), 45 ülkeyi kapsayan ve 1960’lardan 1980’lere uzanan dönemi ele aldığı çalışmada, dış ticarete açıklık ile enflasyon arasında negatif bir ilişki olduğuna dair güçlü kanıtlar bulamamıştır. Ashra (2002) ise 1980-1997 döneminde 15 gelişmekte olan ülke verileriyle gerçekleştirdiği analizinde, dışa açıklık ile enflasyon arasındaki ilişkinin kullanılan açıklık ölçütüne bağlı olarak değiştiğini ortaya koymuştur. Granato (2007) da 19 gelişmiş ülke için 1973-2001 dönemini kapsayan çalışmada, dışa açıklık ile enflasyon arasında pozitif bir ilişki tespit etmiştir. Bu bulgular, dışa açıklığın her durumda fiyat istikrarını desteklemediğini, aksine belirli koşullar altında enflasyonist baskıları güçlendirebileceğini göstermektedir. Özellikle gelişmekte olan ve üretim sürecinde ithal girdi payı yüksek ekonomilerde, dışa açıklığın artması döviz kuru dalgalanmaları yoluyla maliyet yönlü enflasyonu tetikleyebilir. İthal ara ve sermaye mallarının fiyatlarındaki artış, üretim maliyetlerini yükselterek yurtiçi fiyatlara doğrudan yansiyabilir. Ayrıca dış ticaret hacmindeki genişleme, küresel mal fiyatlarındaki dalgalanmalara ve dış şoklara karşı duyarlılığı artırarak fiyat istikrarını zayıflatır. Döviz kurunun oynak olduğu ekonomilerde bu mekanizma daha güçlü çalışabilir ve dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisi, Romer’in öngördüğü disiplin mekanizmasından ziyade maliyet artışları yoluyla enflasyonist bir nitelik kazanabilir.

Öte yandan bazı çalışmalar, dışa açıklığın enflasyon üzerinde nötr bir etkisi olabileceğini vurgulamaktadır. Bu görüşe göre, dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisi, ülkenin ekonomik yapısı, para politikasının güvenilirliği, döviz kuru rejimi ve ticaret kompozisyonuna bağlı olarak farklılık gösterebilir. Bazı ülkelere olumlu ve olumsuz etkiler birbirini dengeleyebilir; bu durumda ilgili değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki ortaya çıkmayabilir.

Romer’in hipotezi, özellikle 1990’lı yıllardan sonra gelişmekte olan ülkelere dışa açıklık politikalarının yaygınlaşmasıyla daha fazla ilgi görmüş ve birçok ampirik çalışma, farklı ülke grupları ve dönemler için bu etkinin geçerliliğini test etmiştir. Ancak literatürde, bu etkinin her zaman aynı yönde ve aynı şiddette ortaya çıkmadığı; ülkenin makroekonomik yapısı, döviz kuru rejimi, ithalat bağımlılığı ve enflasyon geçmişi gibi faktörlerin etkili olduğu da vurgulanmaktadır.

Türkiye ekonomisi özelinde dışa açıklığın enflasyona etkisine yönelik literatür incelendiğinde, ilgili ampirik çalışmaların sektörel farklılıkları göz ardı ettiği yalnızca toplulaştırılmış verileri dikkate aldığı görülmektedir. Oysa Theil (1954), Granger (1988) ve Pesaran vd. (1989) tarafından yapılan çalışmalar, toplulaştırma işleminin kısa dönem dinamiklerde sapmalara, uzun dönemli eşbütünleşme ilişkilerinin ise zayıflamasına neden olabileceğini belirtmektedir. Bu durum, toplulaştırılmış serilerle yapılan analizlerin doğruluğunun ve güvenilirliğinin sorgulanmasına neden olmaktadır. Literatürdeki bu eksiklikten hareketle, bu çalışmada Türkiye imalat sanayisinde dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisinin hem toplulaştırılmış veriler hem de alt sektörler düzeyinde incelenmesi amaçlanmıştır.

Türkiye ekonomisinde alt sektörler üretim yapısı, ithalata bağımlılık, ihracat pazarları ve rekabet düzeyi bakımından büyük bir heterojenlik sergilemektedir. Örneğin, yüksek oranda ithal girdi kullanan ve ihracata dönük üretim yapan sektörler, döviz kuru ve dış fiyat şoklarına karşı daha hassas iken; iç pazara odaklanan ve ağırlıklı olarak yerli girdilerle üretim yapan sektörlerde bu hassasiyet göreceli olarak daha düşüktür. Bu nedenle dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisinin sektörler arasında farklılık göstermesi beklenmektedir. Çalışma, söz konusu heterojenliği dikkate alarak makro düzeyde politika aktarım mekanizmalarını analiz etmeyi hedeflemektedir. Özellikle döviz kuru hareketlerinin maliyet yoluyla fiyatlara yansımaları, ithalat bağımlılığı ve dış rekabet düzeyi gibi faktörler, her alt sektörde farklı mekanizmalar aracılığıyla enflasyonist etkiler yaratabilmektedir. Bu bağlamda sektörler arası karşılaştırmalı analiz yapmak, dışa açıklık politikalarının ve makroekonomik istikrar stratejilerinin daha doğru ve hedefe yönelik değerlendirilmesine katkı sağlayacaktır. Bu amaç doğrultusunda, 2003–2023 dönemine ait imalat sanayi alt sektörlerinin enflasyon ve dışa açıklık verileri kullanılmıştır. Dışa açıklığı ölçmek amacıyla üç farklı ölçüt, her biri iki farklı biçimde hesaplanmıştır. İlk ölçüt, literatürde en yaygın biçimde kullanılan geleneksel dışa açıklık ölçütüdür. Bu ölçütte dış ticaret hacmi (ihracat+ithalat), GSYİH'ya oranlanmaktadır. İkinci ölçütte, ithalatın GSYİH içindeki payı, üçüncü ölçütte ise ihracatın GSYİH içindeki payı esas alınmıştır. Ancak sektör düzeyinde GSYİH verisinin bulunmaması nedeniyle, bu oranlar üretim değeri ve faktör maliyetiyle hesaplanan katma değer verileri kullanılarak yeniden türetilmiştir. Böylece, her bir ölçüt için iki farklı temel alınarak toplamda altı ayrı dışa açıklık ölçütü oluşturulmuştur. Bu doğrultuda, oluşturulan altı farklı dışa açıklık göstergesinin her biri ayrı bir model olarak ele alınmış ve çalışmada toplam altı model analize tabi tutulmuştur.

Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisi kavramsal ve teorik çerçevede ele alınmıştır. Bu bölümde öncelikle Romer Hipotezi detaylı olarak açıklanmış, ardından Romer'in (1993) yaklaşımını eleştiren Wynne ve Kersting (2007) ile Evans (2007)'in çalışmalarına yer verilmiştir. Bu sayede teorik literatürdeki farklı görüşler karşılaştırmalı bir şekilde sunulmuştur.

İkinci bölümde, literatürde kullanılan dışa açıklık ölçütleri incelenmiştir. Ticari, finansal ve birleşik olmak üzere üç ana başlık altında ele alınan bu ölçütler, her biri için avantajlar ve sınırlılıklar

dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Bu yaklaşım, çalışmada kullanılacak ölçütlerin seçimi ve yorumlanması açısından temel oluşturmuştur.

Üçüncü bölüm, dışa açıklık ve enflasyon ilişkisine ilişkin ampirik literatürü kapsamaktadır. Bu bölümde hem Romer Hipotezi'ni destekleyen hem de desteklemeyen çalışmalar uluslararası ve ulusal bazda gözden geçirilmiş, çalışmalarda kullanılan dışa açıklık ölçütü dikkate alınarak özet bir tabloda sunulmuştur. Böylece, literatürdeki ölçütlerin karşılaştırmalı bir görünümü elde edilmiştir.

Dördüncü bölümde, Türkiye ekonomisinde dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla kullanılan veri seti ve ekonometrik yöntemler tanıtılmıştır. Çalışmada hem zaman serisi hem de panel veri analizi uygulanmış, bu sayede hem sektörel hem de makro düzeyde ilişkiler detaylı olarak incelenmiştir.

Son bölümde ise analizler sonucunda elde edilen bulgular sunulmuştur. Öncelikle zaman serisi analizi kapsamında kullanılan serilere ait tanıttıcı istatistikler ve durağanlık test sonuçları verilmiştir. Ardından dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisinin belirlenmesi amacıyla ARDL Sınır Testi sonuçları raporlanmıştır. Çalışmanın devamında, panel veri analizi ile elde edilen birim kök, eşbütünleşme ve uzun dönem katsayı tahminleri için CCE ve AMG yöntemleri kullanılarak test sonuçları sunulmuştur.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. DIŞA AÇIKLIK VE ENFLASYON: TEORİK ÇERÇEVE

1980’li yılların sonlarına doğru hız kazanan küreselleşme süreci, dünya ekonomilerinin giderek daha fazla bütünleşmesine neden olmuş ve bu doğrultuda dışa açıklık kavramı, iktisat literatüründe önemli bir tartışma konusu haline gelmiştir. Küreselleşmenin etkisiyle ülkeler arasındaki ekonomik sınırlar belirsizleşmiş, uluslararası ticaret hacmi artmış ve karşılıklı bağımlılık derinleşmiştir. Bu süreçte, ülkelerin yalnızca kendi iç pazarlarıyla sınırlı kalmaları giderek olanaksız hale gelmiş; dünya ekonomisiyle bütünleşme, bir tercih olmaktan çıkarak zorunluluk halini almıştır. Bu bağlamda dışa açıklık, ekonomilerin dış dünyaya entegrasyon derecesini ifade eder ve iki temel boyutta ele alınır: ticari açıklık ve finansal açıklık. Ticari açıklık, mal ve hizmetlerin uluslararası düzeyde serbestçe alınıp satılabilmesini sağlayan düzenlemeleri ve ticaret engellerinin azaltılmasını veya kaldırılmasını kapsamaktadır. Finansal açıklık ise sermaye hareketleri üzerindeki kısıtlamaların kaldırılması, finansal piyasaların uluslararası rekabete açılması, döviz kuru müdahalelerinin azaltılması ve yabancı sermaye giriş-çıkışlarının serbestleştirilmesi anlamına gelmektedir (Özel, 2012: 26). Bu çalışmada ele alınan dışa açıklık kavramı, ticari dışa açıklık boyutu ile sınırlıdır.

Her ne kadar dışa açıklık kavramı modern iktisat literatüründe David Romer (1993)’in çalışmasıyla sistematik biçimde ele alınmış olsa da, kökeni itibarıyla çok daha eski dönemlere, özellikle Merkantilist düşünceye kadar uzanmaktadır (Yamak ve Yamak, 2022: 7). 16. ve 18. yüzyıllar arasında Avrupa’da etkili olan Merkantilizm, bir ülkenin zenginliğini sahip olduğu değerli maden stoklarıyla (özellikle altın ve gümüş) ölçen bir doktrindir. Bu anlayışa göre dış ticaret, ulusal serveti artırmanın en temel aracıdır. Merkantilistler dış ticarete mutlak kazanç ilkesini benimsemiş; bir ülkenin kazancının diğer ülkenin kaybı anlamına geldiğini savunmuşlardır. Bu nedenle ihracatın artırılması, ithalatın ise sınırlandırılması gerektiğini ileri sürmüşlerdir. İhracat fazlası veren ülkelerin değerli maden girişleriyle zenginleşeceği varsayılmış, böylece dış ticaret dengesinin pozitif olması hedeflenmiştir.

Merkantilistlerin bu tek taraflı kazanç anlayışı, Klasik İktisat Okulu tarafından eleştirilmiştir. Klasiklere göre dış ticaret, her iki taraf için de kazanç sağlamaktadır. Klasik okulun kurucusu Adam Smith, Mutlak Üstünlükler Teorisi ile ülkelerin düşük maliyetle ürettikleri mallarda uzmanlaşarak dış ticareten karşılıklı fayda elde edeceklerini savunmuştur (Smith, 1776’dan aktaran: Derin, 2014: 488). Ancak bu teori, bir ülkenin tüm mallarda mutlak üstünlüğe sahip olduğu durumda ticaretin nasıl gerçekleşeceğini açıklayamamıştır. Bu eksiklik David Ricardo tarafından geliştirilen

Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi ile giderilmiştir. Ricardo'nun teorisine göre, bir ülke iki malın üretiminde mutlak üstünlüğe sahip olsa bile dış ticaret yaparak daha iyi konuma gelebilir. Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisinin temeli emek verimliliğine dayanmaktadır. İki malın üretiminde de üstünlüğe sahip olan ülke oransal olarak daha fazla üstünlüğe sahip olduğu malın üretiminde uzmanlaşmalı ve daha az üstünlüğe sahip olduğu malı ithal etmelidir. Üretimin daha verimli olunan mallara yoğunlaşması ile kaynak israfı azalmış olmaktadır. Gerçekleşen dış ticaretten ise her iki ülke de kâr elde edebilmektedir (Ricardo, 1817'den aktaran: Ertan, 2016: 120). Ricardo'nun emek verimliliğine dayalı açıklaması, üretim faktörleri arasındaki farklılıkları dikkate almaması nedeniyle eleştirilmiştir. Bu eksiklik, Heckscher-Ohlin Teorisi ile giderilmeye çalışılmıştır. Teoriye göre ülkeler, nispeten daha fazla sahip oldukları üretim faktörlerini yoğun olarak kullanan mallarda uzmanlaşmalı ve bu malları ihraç etmelidir. Böylece sermaye zengini ülkeler sermaye yoğun malları ihraç ederken, emek zengini ülkeler emek yoğun malları ihraç etmektedir (Minabe, 1966: 1193).

Geleneksel dış ticaret teorilerine göre bir ülke bir malın ya ihracatçısı ya da ithalatçısı olabilmektedir. Diğer bir deyişle, bir ülke aynı anda bir malı hem ihraç hem de ithal edememektedir. Ancak dünya ticaretinde yaşanan gelişmeler izlendiğinde bir ülkenin aynı malın hem ihracatçısı hem de ithalatçısı konumunda olabileceği görülmüştür. Bunun yanı sıra, geleneksel teoriler, dış ticaretin esas olarak gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında endüstriler arası bir yapıda gerçekleştiğini kabul etmektedir. Ancak özellikle İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra benzer faktör donatımlarına sahip endüstri ülkeleri arasında endüstri-içi ticaret artmıştır (Vatansever Deviren, 2004: 2). Böylelikle iki sanayi ülkesi arasında da ticaretin gerçekleştiği görülmüştür. Geleneksel teorilerin açıklayamadığı dış ticarete gerçekleşen bu eğilimleri açıklamak için Yeni Dış Ticaret Teorileri geliştirilmiştir.

Yeni teorilerden Nitelikli İşgücü Teorisi (Keesing, 1965), sanayileşmiş ülkeler arasında gerçekleşen dış ticaretin büyük bölümünün nedeninin nitelikli işgücü farklılıklarından kaynaklandığını savunmaktadır. Belli bir nitelikli işgücü bakımından zengin olan ülke, üretimi bu faktöre bağlı olan mallarda uzmanlaşır ve o malların ticaretini yapmaktadır (Dura, 2000: 5). Bir diğer teori, Posner tarafından 1961 yılında geliştirilen Teknoloji Açığı Teoremi'dir. Posner, faktör donatımları aynı olsa bile ülkeler arasında dış ticaretin gerçekleşebileceğini ortaya koymuştur. Bu teoreme göre, benzer endüstrilere sahip ülkelerden hangisi daha düşük maliyetle üretiyorsa, o ülke söz konusu üründe karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olacaktır. Diğer ülke ise bu yeni ürünü ithal edecektir. Bu durum, toplam taklit gecikmesi süresi dolana kadar devam etmektedir. Taklit gecikmesi süresi sona erdiğinde, benzer faktör donatımlarına sahip ithalatçı ülke, aynı malı taklit ederek üretmeye başlayacaktır (Posner, 1961: 335). Teknoloji Açığı Teoremi'nin genelleştirilmiş biçimi olan Ürün Dönemleri Teorisi ise 1966 yılında Vernon tarafından geliştirilmiştir. Vernon, yeni ürünlerin üretilmesini Heckscher-Ohlin teorisindeki gibi ülkelerin faktör donatımlarına değil, yüksek eğitilmiş işgücü ve ar-ge harcamalarına bağlı olduğunu ileri sürmüştür. Bu teoriye göre, bir mal yeni mal, olgunlaşma ve standartlaşma olmak üzere üç aşamalı bir yaşam döngüsüne sahiptir. Yeni mal

aşamasında, teknolojik yeniliğe sahip sanayileşmiş ülkelerde malın ilk üretiminin başlayacağı kabul edilmektedir. Daha sonra üretim iç piyasada devam ederken ihracat faaliyetleri başlamakta ve mal olgunlaşma evresine geçmektedir. Olgunlaşma aşamasında ürüne olan talep arttıkça standartlaşma gerçekleşmekte; ürün özelliklerine ilişkin kaygıların yerini üretim maliyetine ilişkin kaygılar almaya başlamaktadır (Vernon, 1966: 196). Yenilikçi ülke bu aşamada daha avantajlı hale geldiğinden malın lisansını diğer ülkelere devretmekte ve üretimi başka ülkelere kaydırmaktadır. Standartlaşma aşamasında ise az gelişmiş ülkelerde düşük maliyetli işgücü ile üretim artmakta ve bu ülkeler ürünün ihracatçısı konumuna gelmektedir. Buna karşılık, yenilikçi ülke yeni ürünlerin geliştirilmesine yönelerek teknolojik üstünlüğünü sürdürmeye çalışmaktadır. Yeni dış ticaret teorilerinden bir diğeri Tercihlerde Benzerlik Teoremi'dir. Bu teori, Linder tarafından 1961 yılında yayımlanan çalışmasında ortaya konulmuştur. Linder'e göre, iki ülkenin talep yapıları ne kadar benzer olursa, bu iki ülke arasındaki ticaret potansiyel olarak o kadar yoğun olur. Eğer iki ülke tamamen aynı talep yapısına sahipse, bir ülkenin ihraç ve ithal malları aynı zamanda diğer ülkenin de ihraç ve ithal mallarıdır. Hangi ülkelerin kendi aralarında yoğun ticaret geliştirebileceğini belirlemek için öncelikle talep yapılarının hangi unsurlar tarafından belirlendiğini tespit etmek gerekmektedir. Bir ülkenin talep yapısını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Linder, bu faktörlerden en önemlisinin ortalama gelir düzeyi olduğunu ve talep yapısı üzerinde belirleyici bir etkisi bulunduğunu ileri sürmüştür (Linder, 1961: 94). Kısaca, bu teori benzer tercihlere ve gelir düzeylerine sahip ülkeler arasında sanayi malları ticaretinin yoğunlaşacağını öne sürmektedir. Heckscher-Ohlin Teorisi, ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında dış ticareti açıklarken, ölçeğe göre artan getiri durumundaki dış ticaretin varlığını açıklayamamaktadır. Bu noktada Ölçek Ekonomisi Teorisi, ölçeğe göre artan getiri koşullarında dış ticaretin varlığını kabul etmektedir. Teoriye göre, geniş iç piyasaya sahip ülkelerin çok sayıda maldan az üretmek yerine birkaç mal üzerinde uzmanlaşmaları daha rasyoneldir. Ülkeler, ölçek ekonomisine sahip malların üretiminde uzmanlaşarak üretimde azalan maliyetler elde edebilmektedir. Bu ülkeler, ölçek ekonomisine sahip malları ihraç etmekte, diğer malları ise ithal etmektedir. Dar bir iç piyasası olan ülkeler ise tersine, ihracat yapmak için üretimde bulunarak ölçek ekonomilerinden yararlanmaktadır. Böylece ülkeler, ölçek ekonomileri sayesinde daha etkin üretim sağlayan sınırlı çeşitliliğe sahip ürünlerde uzmanlaşmakta ve üretilen mal çeşitlerinin tüketimini artırmak için birbirleriyle ticaret yapmaktadır (Vatansever Deviren, 2004: 8). Yeni dış ticaret teorilerinin bir diğeri ise Monopolcü Rekabet Teorisi'dir. Bu teori, mal farklılaştırması ve ölçek ekonomileri aracılığıyla dış ticareti açıklamaktadır. Monopolcü Rekabet Teorisi, özellikle endüstri-içi ticaret olgusuna odaklanmaktadır. Bu yaklaşım, klasik teorinin varsaydığı homojen mallar anlayışını reddetmektedir. Teoriye göre sanayi sektöründe üretilen mallar homojen değil, farklılaştırılmış mallardır. Uluslararası ticaretin önemli bir kısmını da bu farklılaştırılmış malların alım-satımı oluşturmaktadır (Dura, 2000: 11).

Yukarıda ele alınan iktisat teorilerin ortak noktası, dış ticaretin taraflardan en az birine mutlaka refah artışı sağladığı yönündedir. Farklı yaklaşımlar ticaretin nedenlerini farklı unsurlarla açıklasa

da sonuçta, ülkeler dış ticaret yoluyla üretim maliyetlerini düşürmekte, kaynak kullanımında etkinliği artırmakta ve gelir düzeylerini yükseltmektedir.

Dış ticaret, ülkeler açısından yalnızca ekonomik değil aynı zamanda sosyal ve kültürel boyutlarıyla da önemli faydalar sağlamaktadır. Öncelikle doğal kaynakların en etkin biçimde kullanılmasına imkân tanınarak ülkelerin sahip oldukları kaynaklara uygun üretim alanlarına yönelmelerini ve böylece kaynak israfının azalmasını sağlamaktadır. Bunun yanında, maliyeti yüksek ya da iç piyasada üretilmeyen malların başka ülkelerden daha düşük maliyetle temin edilmesine olanak sağlayarak ülkelerdeki tüketicilerin her türlü mal ve hizmete erişimini kolaylaştırmaktadır. Ülkeler arasında uzmanlaşmayı teşvik eden dış ticaret, farklı malların farklı bölgelerde üretilmesine yol açtığından verimlilik artışı ve üretim kapasitesinin genişlemesi gibi olumlu sonuçlar da doğurmaktadır. Ayrıca üretimin sadece iç tüketim için değil, dış pazarlara yönelik yapılması ülkelerin üretim ölçeğini büyütmesine katkıda bulunmaktadır. Dış ticaretin bir diğer önemli işlevi ise fiyatlarda istikrar sağlamasıdır; küresel ölçekte arz ve talep dengesi kurarak aşırı dalgalanmaların önüne geçmekte ve farklı ülkelerde üretilen aynı malların fiyatlarını yakınlaştırmaktadır. Aynı zamanda gelişmekte olan ülkeler, gelişmiş ekonomilerden ithal ettikleri makine, teçhizat ve teknik bilgi birikimi sayesinde yeni endüstriler kurarak sanayileşme süreçlerini hızlandırabilir. Ekonomik faydaların ötesinde dış ticaret, ülkeler arası iş birliğini ve karşılıklı anlayışı da güçlendirmekte; farklı toplumların birbiriyle etkileşime geçmesine, fikir ve kültür alışverişinde bulunmasına zemin hazırlayarak küresel ölçekte yakınlaşmayı desteklemektedir (Agarwal, 2019: 1).

Dış ticaretin birçok avantajının yanı sıra bazı önemli dezavantajları da bulunmaktadır. Öncelikle, doğal kaynakların aşırı ve kontrolsüz şekilde tüketilmesine yol açarak çevresel sürdürülebilirliği tehdit edebilmektedir. Özellikle gelir elde etme konusunda umutsuz olan ülkeler, kısa vadeli kazanç uğruna kaynaklarını hızla tüketmekte ve bu durum gelecekte ciddi sorunlara neden olabilmektedir. Ayrıca gelişmekte olan ülkelerde üretim maliyetlerinin görece düşük olması, bu ülkelerin büyük pazarlara kolayca erişmesine olanak tanırken, gelişmiş ülkelerde iş kayıplarına ve rekabet gücünü yitiren endüstrilerin çökmesine yol açabilmektedir. Küçük ekonomilere sahip ülkeler ise ticaret ortaklarına bağımlı hale gelmekte, bu durum da zaman zaman siyasi farklılıklar veya ekonomik çıkarlar doğrultusunda ambargo, kısıtlama ve baskı aracı olarak kullanılabilir. Bununla birlikte, uluslararası ticaretin sağladığı kârlar çoğu zaman toplumun geneline değil, yalnızca belirli bir kesime yansımakta ve refahın adil dağılımını engelleyebilmektedir. Ek olarak, kültürel etkileşim kimi zaman faydalı olsa da, özellikle gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan ülkelere yönelen mal ve hizmet akışları bu ülkelerin kültürel yapılarında hızlı ve olumsuz dönüşümlere sebep olabilmektedir. Dolayısıyla dış ticaret, ekonomik büyümeyi desteklemesine karşın beraberinde dikkatle yönetilmesi gereken sosyal, çevresel ve politik riskler de barındırmaktadır (Vijayasri, 2013: 117-118).

Dış ticaret, aynı zamanda makroekonomik göstergeler üzerinde doğrudan etkiler yaratmaktadır. Özellikle küreselleşmenin enflasyon üzerindeki etkileri önemli olmakla birlikte, ithalat kanalları bu etkileri açıklamada önemli rol oynamaktadır. Daha ucuz ara malı ve girdilerin ithal edilmesi, hem doğrudan hem de dolaylı olarak genel fiyat seviyesini aşağı çekebilir. İthalatın en belirgin etkilerinden biri, yurtdışından daha ucuz ve çeşitli malların iç piyasaya girmesiyle fiyat seviyelerinin düşmesine yol açmasıdır. Bu durum, özellikle hanehalkı tüketim sepetinde ithal malların payının yüksek olduğu ülkelerde daha belirgin hale gelmektedir. İthal malların yerli ürünlere kıyasla daha rekabetçi fiyatlarla piyasaya sunulması, firmaların fiyatlarını düşürmesini veya maliyetleri azaltmasını teşvik etmekte; dolayısıyla genel fiyat seviyesinin düşmesine katkı sağlamaktadır. Ayrıca, ithalat yoluyla sağlanan ürün çeşitliliği, tüketicilerin daha uygun fiyatlı ve kaliteli alternatiflere yönelmesini mümkün kılarak, talep yönlü baskıların da fiyatları aşağı çekmesine neden olmaktadır. Bu etki, enflasyon üzerinde doğrudan bir baskı mekanizması oluşturarak, enflasyon artış hızını yavaşlatabilir. Hanehalkının ithal ürün tüketimindeki payı arttıkça, bu fiyat düşürücü mekanizma güçlenerek ithalatın enflasyon üzerindeki yatıştırıcı etkisini daha belirgin hale getirmektedir. Wynne ve Kersting (2007), ithalat fiyatlarının yurt içi fiyat gelişmelerini doğrudan etkileyebileceğini ve bu sebeple Phillips eğrilerine ithalat fiyatlarının dahil edilmesi gerekliliğini savunmaktadırlar. İthalat fiyatlarının Phillips eğrilerine dahil edilmesi, küreselleşmenin fiyat seviyesi üzerindeki dolaylı etkilerinin bazılarını da yakalayabilir. Örneğin, yerli üreticilerin dış rekabet karşısında fiyatlarını düşürmek zorunda kalacakları ve bunun sonucunda daha ucuz girdi temini ve azalan üretim maliyetleriyle karşılaşacakları gösterilebilir. Ayrıca, bu fiyat düşürücü etkinin büyüklüğü, ithal edilen ara ve nihai malların yurtiçinde ne ölçüde ikame edilebildiğine ve üretim süreçlerinin esnekliğine bağlı olarak değişecektir.

Küreselleşme, artan rekabetin daha hızlı yurt içi verimlilik artışını teşvik ederek dolaylı olarak da enflasyonu düşürebilir. Ticaret, ülkelerin karşılaştırmalı avantaja sahip oldukları faaliyetlerde uzmanlaşmalarını sağladığından, ülkeler nispeten verimsiz oldukları sektörlerde küçülürken, karşılaştırmalı avantaja sahip oldukları sektörlerde büyüme göstermektedir (Wynne ve Kersting, 2007: 9).

Grossman ve Helpman (1991), artan dışa açıklığın verimlilik artışına yol açabileceği dört kanal olduğunu ifade etmişlerdir. Birincisi ülkeler arasında artan ticaret, teknik bilgi transferini kolaylaştıran iletişim kanalları açmaktadır. İkincisi, daha fazla dışa açıklık firmalar üzerinde yenilik yapma yönündeki rekabet baskısını arttırmaktadır. Üçüncüsü, satış yapılabilecek daha büyük bir pazar ve başarılı inovasyonun ödülleri potansiyel olarak daha büyük olacaktır. Ve dördüncüsü olarak, ekonomik entegrasyonun getirdiği uzmanlaşma, dinamik sektörlerde uzmanlaşmayı teşvik ederek ekonominin büyüme oranını artırabilir.

Buna karşın, dışa açıklığın enflasyonu artırıcı yönleri de önemlidir. Özellikle ithalata yüksek ölçüde bağımlı ekonomilerde, döviz kurunda yaşanan dalgalanmalar maliyetlere doğrudan yansır ve

tüketici fiyatlarının genel seviyesini yükseltebilir. Enerji, gıda ve ara mallar gibi temel üretim girdilerinde dışa bağımlılık, küresel emtia fiyatlarındaki değişimlerin iç piyasalara hızlı ve güçlü bir biçimde aktarılmasına yol açar; bu durum, maliyet enflasyonunun artmasına ve fiyat istikrarının bozulmasına neden olur. Ayrıca, sermaye hareketlerinde dışa açıklık, ani sermaye giriş ve çıkışlarını kolaylaştırarak döviz kurlarında oynaklığı artırabilir. Döviz kurlarındaki bu oynaklık, ithalat maliyetlerini ve dolayısıyla iç fiyatları doğrudan etkileyerek enflasyon üzerinde yukarı yönlü bir baskı oluşturur. Bunun yanı sıra, finansal piyasaların dış şoklara karşı duyarlılığı arttıkça, belirsizlik ve fiyat beklentilerindeki değişimler tüketici ve üretici davranışlarını etkileyerek enflasyonist baskıları güçlendirebilir. Son olarak, dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkileri bazı durumlarda nötr ve bazı durumlarda belirsiz de olabilir. Bir ülkenin üretim yapısı, ithalat bağımlılığı, uyguladığı döviz kuru rejimi ve para politikasının güvenilirliği bu etkinin yönünü belirler.

1.1. Romer Hipotezi

Romer hipotezi, Kydland ve Prescott'un (1977) çalışmalarının genişletilmesiyle ortaya konulmuştur. Söz konusu çalışmada, para politikasında bağlayıcı bir ön taahhüdün bulunmamasının yüksek enflasyona yol açabileceği ileri sürülmektedir. Özellikle eksik rekabetin veya çarpık bir vergi sisteminin doğal çıktıyı optimal seviyenin altında tuttuğu ve para politikasının reel çıktıyı etkileyebileceği durumlarda, politika yapıcıların sürpriz enflasyon yaratma yönünde bir teşvike sahip olabilecekleri vurgulanmaktadır. Bununla birlikte, uzun vadede fiyat ve ücret belirleyicilerin beklentilerinden daha genişleyici bir para politikası uygulanamayacağından, bağlayıcı bir ön taahhüdün bulunmadığı tek seferlik bir oyunda denge enflasyon oranı etkin olmayan biçimde yüksek bir seviyede kalmakta, çıktı ise doğal oranında gerçekleşmektedir (Romer, 1993: 869).

Kydland ve Prescott (1977), bu çerçevede aktif istikrar politikalarının tehlikeli olabileceğini ve bu tür politikalardan kaçınılması gerektiğini belirtmişlerdir. Çalışmalarında, para arzında sabit büyüme oranı ve sabit vergi oranları gibi kurala dayalı politikaların tercih edilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Politika yapıcıların takdir yetkisine dayalı kararlar almaları, kötü niyetlerinden değil, mevcut koşullarda en uygun görünen seçeneği tercih etmelerinden kaynaklanmaktadır. Ancak bu yaklaşım, ya tutarlı fakat optimal olmayan bir planlamaya ya da ekonomik istikrarsızlığa yol açmaktadır (Kydland ve Prescott, 1977: 487).

Bu bağlamda, zaman tutarsızlığı kavramı Kydland ve Prescott (1977) tarafından literatüre kazandırılmıştır. Zaman tutarsızlığı, kamuoyunun kurallara uyulmasını beklemesine rağmen, politika yapıcıların kuraldan sapma yönündeki teşviklerini ifade etmektedir (Barro ve Gordon, 1983: 599). Arı (2001), bu durumu hükümetin bir iktisadi karar alıp kamuoyuna açıkladığı bir örnek üzerinden açıklamaktadır. Buna göre, kamuoyu hükümetin iyi niyetli dahi olsa açıkladığı politikadan sapacağını bekliyorsa, iktisadi refah açıklanan politikanın taahhüt edilmesi durumunda oluşacak refahtan daha düşük düzeyde gerçekleşmektedir (Arı, 2001: 31).

Sonuç olarak, Kydland ve Prescott (1977)'un çalışması, zaman tutarsızlığı sorunu ve kuralla dayalı politikaların önemi üzerine geniş bir teorik literatürün gelişmesine öncülük etmiştir. Bu teorik çerçeve, Amerikalı iktisatçı Romer (1993)'in çalışmasına da temel teşkil etmiştir. Romer, Kydland ve Prescott (1977)'un yaklaşımını genişleterek dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisini incelemiş ve bu ilişki literatürde “Romer Hipotezi” olarak tanımlanmıştır.

Romer (1993), dışa açıklığın enflasyona etkisini, optimal para politikasının zaman tutarsızlığının kapalı bir ekonomi üzerindeki sonuçlarına dayandırmaktadır. Bu model, Kydland ve Prescott (1977), Barro ve Gordon (1983) ile Fischer (1990) tarafından geliştirilen yaklaşımlar üzerine inşa edilmiştir. Bu modellerde iki temel faktör söz konusudur. İlk olarak, beklenmeyen para politikası şoklarının hem fiyatlar genel düzeyini hem de reel çıktıyı etkilediği varsayılmaktadır. Dolayısıyla fiili çıktı ile doğal çıktı arasındaki fark, fiili enflasyon ile beklenen enflasyon arasındaki farkla pozitif ilişkilidir. Sonuç olarak beklenmeyen enflasyon oranındaki bir artış fiili çıktı ile doğal çıktı arasındaki farkın artmasına neden olacaktır. Bu ilişki aşağıdaki şekilde ifade edilir:

$$y = y^* + \beta(\pi - \pi^e) \quad (1)$$

Burada,

y : fiili çıktı seviyesini,

y^* : doğal veya denge çıktı seviyesini,

π : gerçekleşen enflasyon oranını,

π^e : beklenen enflasyon oranını

β : beklenmeyen enflasyon oranının katsayısını ifade etmektedir.

Bu eşitlikte $\beta > 0$ 'dır. Söz konusu ilişki, Lucas'ın eksik bilgi modelinde olduğu gibi, firmaların fiyatlar genel düzeyi hakkında tam bilgiye sahip olmamalarından kaynaklanmaktadır. Firmalar kendi ürünlerinin fiyatlarını bilirken, diğer malların fiyatlarındaki değişimleri tam olarak takip edememektedir. Bu nedenle, fiyatlar genel düzeyindeki beklenmeyen bir artış, firmaların kendi ürünlerinin nispi fiyatlarının arttığı yönünde geçici bir yanılgıya düşmelerine neden olur ve üretim miktarlarını artırmalarıyla sonuçlanır. Böylece kısa dönemde çıktı, gerçekleşen enflasyon ile beklenen enflasyon arasındaki farka bağlı hale gelir.

İkinci olarak, politika yapıcıların her zaman daha yüksek çıktı ve daha düşük enflasyon oranını tercih edecekleri varsayılmaktadır. Romer (1993)'e göre politika yapıcıların amaç fonksiyonu şu şekilde tanımlanabilir:

$$W = -\frac{1}{2}\pi^2 + \gamma y \quad (2)$$

Bu denklemde $\gamma > 0$ 'dır. Politika yapıcılar (1) numaralı eşitliği ve π^e 'yi veri olarak alır ve para arzı büyüme oranını belirler. Romer (1993)'e göre, belirsizlik olmadığından beklenen ve gerçekleşen enflasyon oranları birbirine eşit olmalıdır. (1) nolu eşitlik (2) nolu eşitlikte yerine konulursa,

$$W = -\frac{1}{2}\pi^2 + \gamma[y^* + \beta(\pi - \pi^e)] \quad (3)$$

Politika yapıcının hedefi, enflasyon düzeyini minimize etmektir. Bu nedenle fonksiyonun gerçekleşen enflasyona göre türevi alınır ve sıfıra eşitlenir:

$$\frac{\partial W}{\partial \pi} = -\pi + \gamma\beta = 0 \quad (4)$$

$$\pi = \gamma\beta \quad (5)$$

Buradan denge enflasyon oranı elde edilir:

$\pi^e = \pi = \gamma\beta$ ve $y = y^*$ şeklinde denge koşulu gerçekleşmektedir. Burada enflasyon pozitif ve gerçekleştiği oranda, çıktı doğal düzeyindedir.

Romer (1993)'ün genel modelinde, dışa açıklığın (ithalatın GSYH içindeki payının) artması, denge enflasyon oranını iki temel kanaldan etkilemektedir. Birinci olarak, dışa açıklık arttıkça, çıktının doğal oranının üzerindeki her ilave artışının ekonomiye katkısı azalır. Çünkü ulusal genişleme, yurt içi üretimi yurt dışı üretime kıyasla artıracak, bu da yurt içinde üretilen malların nispi fiyatlarının düşmesine yol açacaktır. Böylece üretimdeki artışın getirisi azalırken, ulusal paranın reel değer kaybı maliyeti artacaktır. Sonuç olarak, politika yapıcının çıktıya verdiği önem katsayısı olan γ 'nın değeri, dışa açıklık derecesi arttıkça azalır (Romer, 1993: 873).

Açıklığın denge enflasyon oranı üzerindeki ikinci etkisi çıktı-enflasyon ödünleşmesini etkilemesidir. Spesifik olarak artan dışa açıklık, yurt içi üretimdeki belirli bir genişlemeyle bağlantılı olarak enflasyon oranının artmasına sebep olur. Diğer bir deyişle (1) nolu denklemdeki β katsayısının azalmasına neden olur. Bunun nedeni, yurt içi üretimdeki genişlemeye bağlı olarak gerçekleşen ulusal paradaki reel değer kaybıdır. Bu değer kaybı enflasyonu iki kanaldan etkilemektedir. Reel değer kaybı tanımı gereği, yurt dışında üretilen malların ulusal para cinsindeki fiyatlarının yurt içinde üretilen malların fiyatlarından daha hızlı artması demektir. Sonuç olarak, bu durumun enflasyon üzerindeki etkisi, yurt dışından satın alınan malların payı arttıkça daha belirgin hâle gelecektir. Ek olarak açıklık, çıktı ile yurt içi mal fiyatları arasındaki ilişkiyi de etkileyecektir. Özellikle reel değer kaybı yurt içi firmaların maliyetlerini artıracaktır. Örneğin nominal ücretler esnekse, tüketici fiyat endeksindeki artış ücretlerde bir artışa neden olacaktır. Sonuç olarak, artan dışa açıklık, para

arzındaki genişlemenin çıktıdaki belirli bir artışın gerçekleşmesi için yurt içi fiyatlarında daha fazla bir artışa yol açmasına sebep olur (Romer, 1993: 873).

Sonuç olarak, Romer (1993)'e göre dışa açıklık, ihtiyari para politikası altında enflasyonun temel belirleyicilerini değiştirmektedir. Dışa açıklık, hem artan enflasyon maliyeti ile yüksek çıktı faydası arasındaki ilişkiyi hem de çıktı-enflasyon ödünleşmesini etkileyerek denge enflasyon oranının düşmesine yol açmaktadır. Tablo 1'de Romer hipotezine göre dışa açıklığın enflasyonu etkilediği aktarım kanalları verilmiştir.

Tablo 1: Romer Hipotezinin Aktarım Kanalları

Kanal Adı	Temel Mekanizma	Dışa Açıklığın Etkisi
Genişletici Para Politikası Kanalı	Para arzındaki artış kısa vadede reel üretimi artırabilir. Ancak açık ekonomilerde bu etkinin gücü sınırlıdır. Çünkü ulusal paranın değeri ve yurtiçi fiyatlar dış rekabete ve döviz kuruna göre daha hızlı ayarlanır.	Dışa açıklık arttıkça, para politikasının reel üretimi artırma gücü azalır → denge enflasyonu düşer.
Döviz Kuru Kanalı	Genişleyici para politikaları ulusal paraya değer kaybettirir. Açık ekonomilerde bu, ithalat fiyatlarını artırır ve enflasyonist baskıyı yükseltir. Politika yapıcılar bu maliyetleri dikkate alarak daha temkinli davranırlar.	Dışa açıklık arttıkça, döviz kuru baskısı genişlemeci politikanın maliyetini yükseltir → enflasyon azalır.
Fiyat Rekabeti Kanalı	Açık ekonomi koşullarında firmalar uluslararası fiyat rekabetine maruz kalır. İç fiyat artışları daha disiplinli olur.	Dışa açıklık arttıkça fiyatlama gücü azalır → enflasyon düşer.
Beklentiler Kanalı	Dışa açıklık fiyat sinyallerini daha şeffaf ve uluslararası karşılaştırmaya açık hâle getirir. Firmalar ve hanehalkı fiyatları daha doğru gözlemler; beklenmeyen enflasyonun reel üretim üzerindeki etkisi zayıflar.	Dışa açıklık arttıkça bilgi asimetrisi azalır → sürpriz enflasyon etkisi düşer → enflasyon düşer.
Politika Disiplini/Zaman Tutarsızlığı Kanalı	Açık ekonomilerde genişlemeci politikalar dış dengeyi, sermaye akımlarını ve döviz kurunu etkiler. Bu baskılar merkez bankasını, kısa vadeli üretim artışı için sürpriz enflasyon yaratmaktan alıkoyar.	Dışa açıklık arttıkça merkez bankasının disiplinli davranma zorunluluğu artar → zaman tutarsızlığı azalır → enflasyon düşer.

1.2. Romer Hipotezinin Eleştirileri

Romer hipotezini literatürde ilk eleştiren çalışmalardan biri Wynne ve Kersting (2007)'e aittir. Wynne ve Kersting (2007), para politikasının sabit kabul edildiği varsayımı altında artan dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisine ilişkin açıklamaların eksik ve yetersiz olduğunu ileri sürmüşlerdir. Uzun dönemde enflasyonu merkez bankaları belirlemektedir. Dolayısıyla küreselleşmenin zaman içinde merkez bankalarının belirlediği enflasyon oranını nasıl etkileyeceğini dikkate almak gerekmektedir.

Wynne ve Kersting (2007), merkez bankalarının iki temel amaca sahip olduğunu varsaymıştır. Birincisi çıktıyı (y) belirli bir hedef seviyede (y^*) dengeye ulaştırmaktır. İkincisi ise enflasyonu (π)

belirli bir hedef seviyede (π^*) dengelemektir. Merkez bankasının bu hedefleri, aşağıdaki ikinci dereceden kayıp fonksiyonu ile gösterilmektedir:

$$L = \frac{w_y}{2}(y - y^*)^2 + \frac{w_\pi}{2}(\pi - \pi^*)^2 \quad (6)$$

Eşitlik (6)'da;

y : fiili çıktı seviyesini

y^* : hedeflenen çıktı seviyesini

π : gerçekleşen enflasyon oranını

π^* : hedeflenen enflasyon oranını

w_y : merkez bankasının çıktı hedefine verdiği ağırlığı

w_π : merkez bankasının enflasyon hedefine verdiği ağırlığı ifade etmektedir.

(6) nolu eşitlikte verilen w_y ve w_π pozitifdir. Bunun yanı sıra Wynne ve Kersting (2007), çıktı düzeyinin standart bir Lucas tipi arz fonksiyonuna göre belirlendiğini varsaymıştır:

$$y = y_n + \alpha(\pi - \pi^e) + \varepsilon \quad (7)$$

(7) nolu eşitlikte;

y_n : doğal çıktı seviyesini

π^e : beklenen enflasyon oranını

ε : sıfır ortalamalı ve sabit varyanslı bir arz şokunu göstermektedir.

Burada $\alpha > 0$ 'dır ve α katsayısı Phillips eğrisinin eğiminin tersini temsil etmektedir. Daha genel bir modelde ise bu katsayı, ekonomideki arzın fiyat esnekliği derecesine ve para politikasının uygulanma biçimine bağlı olarak değişecektir (Wynne ve Kersting, 2007: 10).

Modelde, bireylerin olumlu veya olumsuz bir arz şoku gerçekleşmeden önce beklentilerini oluşturdukları varsayılmaktadır. Bu beklentiler, daha sonra fiyat ve ücret belirleme kararlarının şekillenmesinde etkili olmaktadır. Arz şoku ortaya çıktığında ise merkez bankası para politikasına karar verir. Wynne ve Kersting (2007), merkez bankasının enflasyon oranını doğrudan kontrol edebildiğini ve herhangi bir kurala bağlı kalmaksızın karar alabileceğini kabul etmektedir. Bu durumda, merkez bankası enflasyon oranını belirlerken bireylerin enflasyon beklentilerini veri olarak alır. Eşitlik (7), kayıp fonksiyonu (6)'da yerine konularak kaybı minimize eden enflasyon oranı elde edilir. Buna göre merkez bankasının tercih ettiği enflasyon oranı şu şekilde ifade edilir:

$$\pi = \frac{1}{w_y \alpha^2 + w_\pi} \{w_y \alpha (y^* - y_n) - w_y \alpha \varepsilon + w_y \alpha^2 \pi^e + w_\pi \pi^*\} \quad (8)$$

Rasyonel beklentiler altında ise, ekonomide bireyler merkez bankasının sürpriz enflasyon yaratma eğiliminde olduğunu fark eder ve beklentilerini buna göre oluştururlar. Bu durumda her dönemde denge enflasyon oranı şu şekilde olacaktır:

$$\pi = \pi^* + \alpha \frac{w_y}{w_\pi} (y^* - y_n) - \alpha \frac{w_y}{w_\pi + \alpha^2 w_y} \varepsilon \quad (9)$$

Uzun dönemde ise arz şoklarının ortalamasının sıfır olduğu varsayımı altında, denge enflasyon oranı şu biçimde yazılabilir:

$$\pi = \pi^* + \alpha \frac{w_y}{w_\pi} (y^* - y_n) \quad (10)$$

Uzun dönem denge enflasyon oranı (10) nolu eşitlikte görüldüğü gibi iki bileşenden oluşmaktadır. Birincisi merkez bankalarının hedef enflasyon oranı (π^*) ve ikincisi merkez bankalarının karar alma sürecinin ihtiyari politikaya bağlı olması nedeniyle oluşan enflasyon sapması terimidir. Bu enflasyon sapması, sürpriz enflasyonun çıktı üzerindeki etkisine (α), merkez bankasının çıktı istikrarına karşı enflasyon istikrarına verdiği göreceli öneme (w_y/w_π) ve hedef çıktı düzeyi ile doğal çıktı düzeyi arasındaki farka ($y^* - y_n$) bağlıdır (Wynne ve Kersting, 2007: 11).

Wynne ve Kersting (2007), merkez bankalarının hedef enflasyon oranına sıkı biçimde bağlı kalmaları durumunda, bu enflasyon sapmasının ortadan kalkacağını ileri sürmektedir. Bu tespit, enflasyon oranındaki düşüşün nedenlerinin anlaşılması bakımından kritik bir öneme sahiptir. Wynne ve Kersting (2007), küresel entegrasyonun artmasıyla birlikte enflasyon hedeflemesi ve Taylor Kuralı gibi kural temelli para politikası yaklaşımlarına olan güvenin de arttığını belirtmektedir. Bu tür yaklaşımlar ile bireyler, merkez bankasının hedeflerine daha yakın bir enflasyon oranı beklentisi içinde olacaklardır (Wynne ve Kersting, 2007: 12).

Romer'in bulgularına karşıt sonuçlar ortaya koyan önemli çalışmalardan biri de Evans (2007)'a aittir. Literatürde dışa açıklık ile enflasyon arasındaki ilişkiyi mikroekonomik temellere dayanan yapısal uluslararası modeller çerçevesinde inceleyen çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu bağlamda Evans (2007)'ın çalışması, eksik rekabet ve para politikası otoritesinin piyasa gücü kanallarını birlikte ele alan ilk modellerden biri olması nedeniyle dikkat çekicidir.

Evans (2007) çalışmasında, bir ülkenin dışa açıklık derecesinin enflasyon üzerindeki etkileri incelenmektedir. Çalışmanın temel çerçevesi, kapalı ve açık ekonomi koşullarında enflasyonun rolünü karşılaştırmaya dayanmaktadır. Kapalı ekonomi koşullarında enflasyon, bireyler açısından

daha çok bir “tüketim vergisi” işlevi görmektedir. Diğer bir deyişle para arzındaki artış, bireylerin ellerindeki paranın satın alma gücünü azaltarak tüketimi kısıtlamaktadır. Bu durumda, optimal parasal büyüme oranının temel işlevi, ekonomideki üreticiler arasındaki eksik rekabetin yol açtığı verimsizlikleri telafi etmekle sınırlı kalmaktadır (Evans, 2007: 35). Kapalı ekonomilerde para otoritesi, esas olarak üretici fiyatlarının yol açtığı fiyat verimsizliklerini düzeltmeye odaklanmakta ve dışa açıklık etkisi gözlemlenmemektedir.

Ekonomi dışa açıldığında ise açıklık derecesinin artması, enflasyonun vatandaşlara fayda sağlayabileceği iki yeni mekanizmayı ortaya çıkarmaktadır. Birinci mekanizma, enflasyonun maliyetinin azalmasıdır. Açık ekonomilerde tüketiciler, iç talebin sınırlayıcı etkisini kısmen ithal mallara yönelerek telafi edebilir. Böylece, enflasyonun “tüketim vergisi” etkisi, ekonominin açıklık derecesi arttıkça hafifletmekte ve parasal büyüme oranının artırılması ülkeler için daha az maliyetli hâle gelmektedir.

İkinci mekanizma ise ticaret hadleri üzerinden işlemektedir. Eğer bir ülkenin ihracat mallarına yönelik dış talep yeterince inelastikse, para otoritesinin uyguladığı enflasyonist politikalar, ihracat fiyatlarını görece olarak yükseltebilir. Bu durumda ülke lehine ticaret hadleri iyileşmekte ve reel ücretler ile ulusal refah üzerinde olumlu etkiler ortaya çıkmaktadır. Para otoritesi, uluslararası piyasalardaki gücünü kullanarak, enflasyon yoluyla ihracattan elde edilen faydayı artırabilmektedir. Bu iki mekanizma birlikte, açık ekonomi koşullarında parasal büyüme oranının ve enflasyonun belirlenmesinde kritik bir rol oynamaktadır.

Evans (2007), ayrıca bir ülke içindeki üreticiler arasındaki eksik rekabet düzeyinin, para otoritesinin uluslararası piyasalardaki gücünün mükemmel bir ikamesi olduğunu öne sürmektedir. Üreticiler arasındaki eksik rekabet arttıkça, para otoritesinin enflasyondan elde edebileceği faydalar azalmaktadır. Modelde, her ülkenin vatandaşları sabit bir uluslararası tekel rantına sahiptir ve üreticilerin fiyatlandırma davranışları yoluyla elde edilemeyen rant, para otoritesi tarafından toplanmaktadır. Böylece, dışa açıklık derecesinin enflasyonu etkileme mekanizması esas olarak ülkenin uluslararası piyasalardaki gücü üzerinden işlemektedir (Evans, 2007: 2).

Evans’ın çalışması, açıklığın enflasyon üzerindeki etkisinin karmaşık bir denge mekanizması içerdiğini vurgulamaktadır. Açıklık arttıkça, hem tüketim üzerindeki enflasyon maliyeti azalmakta hem de ticaret hadlerinden sağlanan fayda artmaktadır. Bu durum, parasal büyüme oranının ve dolayısıyla enflasyonun yükselmesine yol açmaktadır. Ancak, ülkedeki üreticiler arasındaki eksik rekabet, para otoritesinin enflasyondan elde edebileceği faydaları sınırlamaktadır ve bu nedenle açıklığın enflasyon üzerindeki etkisi, üretim yapısına bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Evans’ın bulguları, literatürde daha önce belirtilen açıklık-enflasyon ilişkisine dair negatif korelasyon bulgularının ötesine geçerek, mikroekonomik temellere dayalı yapısal bir çerçeve sunmakta ve uluslararası piyasa gücü ile eksik rekabetin etkileşimini ön plana çıkarmaktadır.

Sonuç olarak, Evans (2007) çalışması, açık ekonomilerde enflasyonun yalnızca maliyet değil aynı zamanda fayda kaynağı olarak da işlev görebileceğini göstermektedir. Açıklığın artması, tüketicilerin maliyetini düşürürken, ticaret hadlerinden sağlanan fayda ile ulusal refahı artırmaktadır. Öte yandan, ülke içindeki üreticiler arasındaki eksik rekabet, para otoritesinin enflasyon aracılığıyla elde edebileceği faydaları sınırlamaktadır. Bu nedenle, enflasyon ve parasal büyüme oranı, dışa açıklık ve iç ekonomik yapının bir sonucu olarak ortaya çıkan bir dengeyi yansıtmaktadır. Çalışma, uluslararası makroekonomi ve para politikası literatüründe açıklığın enflasyon üzerindeki rolüne dair önemli bir katkı sağlamaktadır.



İKİNCİ BÖLÜM

2. DIŞA AÇIKLIK ÖLÇÜTLERİ

Dışa açıklık ölçütleri ticari, finansal ve birleşik olmak üzere üç başlık altında ele alınmıştır. Ticari açıklık, mal ve hizmet ticaretini referans alarak hesaplanmaktadır. Finansal açıklık, mali işlemlerin yani para, fon, kredi, likidite vb. araçların ülkeler arasında serbest dolaşımını ifade etmektedir. Açıklık birleşik ölçütte ise, hem ticari hem de finansal boyutu ile birlikte değerlendirilmiştir.

2.1. Ticari Dışa Açıklık Ölçütleri

Ticari açıklık, literatürde çeşitli yollarla ölçülmesine rağmen, bu ölçümlerin çoğu ortak bir özelliği paylaşmaktadır. Bu özellik, ticaretin belirli bir ülkenin GSYİH'na oranı ile ifade edilmesidir (Squalli ve Wilson, 2006: 3).

Wacziarg (2001), dışa açıklık ölçütlerini çıktı ölçütleri, politika göstergeleri ve sapma ölçütleri olmak üzere üç kategoriye göre sınıflandırmaktadır. Çıktı ölçütleri, ticaret hacmini veya ticaretin bileşenlerini tanımlayan ölçütlerdir. Politika göstergeleri, tarife oranları, tarife dışı engeller ve tarife gelirleri gibi bir ülkenin kurumlarının dünyanın geri kalanına karşı tutumunu belirtmektedir. Sapma ölçütleri ise, gerçekleşen ticaret miktarları ile tahmin edilen serbest ticaret miktarları arasındaki sapmalardır. Ticaret rejiminin gerçekte ne kadar kısıtlayıcı olduğunun bir ölçüsünü sağlamak için de kullanılmaktadır (Wacziarg, 2001: 401-402).

Tablo 2: Çıktı Bazlı Ticari Açıklık Ölçütleri

Ölçüt adı	Hesaplanma Yöntemi	Açıklama
İhracat ticaret yoğunluğu	$X_i / GSYİH_i$	Ülke i'nin ihracatının (X) GSYİH'sına bölünmesiyle ölçülür.
İthalat ticaret yoğunluğu	$M_i / GSYİH_i$	Ülke i'nin ithalatının (M) GSYİH'sına bölünmesiyle ölçülür.
Ticaret yoğunluğu	$(X + M)_i / GSYİH_i$	Ülke i'nin ihracat ve ithalat toplamının GSYİH'sına bölünmesiyle elde edilir.
Reel ticaret yoğunluğu	$(X + M)_i / RGSYİH_i$	Ülke i'nin ihracat ve ithalat toplamının satın alma gücü paritesine göre hesaplanmış reel GSYİH'sına bölünmesiyle ölçülür. Alcalá ve Ciccone (2004) tarafından hesaplanmış bir ölçüttür.
İthalat penetrasyon oranı	$M_i / (GSYİH_i + M_i - X_i)$	Ülke i'nin ithalatının, GSYİH'sına ithalatının eklenip ihracatının çıkarılması ile elde edilen üretimine oranıdır.

Tablo 2: (Devamı)

Ölçüt adı	Hesaplanma Yöntemi	Açıklama
Frankel	$\tau_i = \sum_{j \neq i} T_{ij} / GSYİH_i$	i ülkesinin dünyadaki diğer ülkelerle (j) yaptığı ikili ticaretin, i'nin GSYİH'sinin payı olarak toplamıdır. T_{ij} , i ve j ülkeleri arasındaki toplam ticaret hacmidir; diğer bir deyişle i'nin j'ye yaptığı ihracat ile j'den yaptığı ithalatın toplamıdır.
Düzeltilmiş ticaret payı	$M_{nT} / GSYİH_{nT} - (1 - GSYİH_n)$	Li vd. (2003) tarafından oluşturulmuş bir endekstir. Endekste M toplam ithalatı, n ülkeyi ve T dönemi belirtmektedir.

Geleneksel dışa açıklık ölçütleri olarak bilinen ve literatürde en çok tercih edilen hesaplama yöntemleri ihracat ticaret yoğunluğu, ithalat ticaret yoğunluğu ve ticaret yoğunluğu (ticaret hacmi) şeklindedir. Tablo 2’de verilen ticaret yoğunluğu, tüm mal ve hizmet ticaretini kapsamaktadır. Ancak bu hesaplama şeklinde değişiklikler yaparak ihracat/GSYİH veya ithalat/GSYİH gibi daha dışarı (ihracat) ya da daha içeri (ithalat) anlamda açıklığa odaklanılabilmektedir. Bu yöntemlerin tercih edilmesindeki en etkili faktör, verilere ulaşmada yaşanan kolaylıktır. Bahsedilen bu veriler çoğu ülke için yıllık, üç aylık ve aylık bazda hesaplanmaktadır. Dolayısıyla çoğu ülke için mevcut olan bu veriler ülkeler arasında karşılaştırma yapılmasına olanak tanımaktadır.

Ticaret yoğunluğu, popüler bir ölçüt olmasına rağmen bazı eksikliklere sahiptir. Bu ölçüm yönteminin, bir ülkenin büyüklüğü ve küresel pazarlara entegrasyonu hakkında bilgi verdiği, ancak ticari açıklığın doğrudan bir ölçüsü olmadığı ifade edilmektedir (David, 2007: 9). Küçük ekonomiler genellikle GSYİH baz alındığında büyük ekonomilere göre daha yüksek ticaret hacimlerine sahiptirler. Fujii (2017)’ye göre, bir ekonomi ihracat talebine ve ithalat girdi ürünlerine bağlı olduğu ölçüde yurt dışından gelebilecek şoklara maruz kalabilir. Ticaret yoğunluğu, dış şokların gerçekleşmesine bakılmaksızın ticaret politikalarındaki, faktör donanımlarındaki ve coğrafi konumlardaki farklılıklar nedeniyle ülkeler arasında değişiklik göstermektedir. Bu nedenle, dış şokların yurt içi ekonomileri ne ölçüde etkilediğini ölçmek için ticaret yoğunluğundaki değişiklikleri kullanmak pek uygun görünmemektedir (Fujii, 2017: 2). Harrison (1996) ise ampirik olarak ticari açıklık için açık ve örtülü birçok ticaret engelleri ile ilgili ayrıntılı ve tutarlı verilere ihtiyaç olduğunu belirtmektedir. Ayrıntılı verileri, ticari açıklığın evrensel bir ölçüsü olarak nitelendirilen genel bir endekste toplamının ise zor olduğunu ifade etmiştir (Harrison, 1996: 425).

David (2007) ise çalışmasında, ticaret oranlarına bağlı ölçütlerin iki zayıf yönünü (ve bunlar genel olarak çıktı odaklı ölçütlerin tümüne yönelik eleştirilerdir) ele almıştır. Birincisi, politika değişikliklerine karar verildiği zaman ile bir ölçütün bu politika değişikliğini yansıttığı zaman arasında zamanlama gecikmeleri vardır. Politikanın uygulanması zaman alır ve üreticilerin, ithalatçıların ve tüketicilerin değişime tepki vermesi daha fazla zaman alır. Dönemin uzunluğu muhtemelen değişkendir, ülkeler arasında farklılık gösterir ve uzun vadeli sözleşmeler gibi diğer faktörlere bağlıdır. Bu ölçütleri kullanarak ticaret politikası değişikliklerinin etkilerini dönem içinde

değişen diğer yapısal veya çevresel faktörlerden ayırmak zordur. İkincisi, iş çevrimleri bu ölçütlerde ticaret politikasındaki değişikliklerle ilgisi olmayan hareketlere neden olur. Ölçütler bu hareketler tarafından bozulacak, bu da reformun iş döngüsünün yükselişiyle aynı zamana denk gelmesi durumunda reformun gerçekte olduğundan daha etkili olduğunu ima edecek veya iş döngüsünün bir gerileme döneminde gerçekleşmesi durumunda reformun daha az etkili görünmesine neden olacaktır (David, 2007: 12-13).

Alcala ve Ciccone (2004), yukarıda bahsedilen ticari açıklık ölçütünün sakıncalarını, uzmanlaşmadan elde edilen kazanımların da yer aldığı küçük açık ekonomiler modeli üzerinden açıklamışlardır. Modelin temel varsayımları, uzmanlaşmanın toplam üretkenliği artırdığı, ancak verimlilik kazanımlarının ticarete konu olan mallar sektöründe, ticarete konu olmayan mallar sektörüne göre daha yüksek olduğu yönündedir. Bu nedenle, uzmanlaşma ticarete konu olmayan malların fiyatında bir artışa yol açabilir (Balassa-Samuelson etkisi) ve bu durum, açıklığın azalmasına neden olabilir (Alcala ve Ciccone, 2004: 615). Geleneksel açıklık ölçütündeki bu sakıncaların, reel açıklık ölçütü ile ortadan kalkacağı öne sürülmektedir. Reel açıklık ölçütü, ihracat ile ithalat toplamının, satın alma gücü paritesine göre hesaplanmış reel GSYİH'ya oranı şeklinde hesaplanmaktadır. Alcala ve Ciccone (2004), reel açıklığın geleneksel ticari açıklık ölçütüne göre daha güvenilir bir gösterge olduğunu savunmaktadır. Bunun nedeni, geleneksel ölçütün, ticarete konu olmayan malların fiyatlarındaki ülkeler arası farklılıklar nedeniyle çarpıklık içermesidir. Bu çarpıklıklar, ticarete konu olmayan malların nispi fiyatlarındaki farklılıklar nedeniyle açıklığın azalmasına ve üretimin daha verimli olduğu ülkelerde ticarete konu olmayan malların daha pahalı olmasına yol açmaktadır (Balassa-Samuelson etkisi). Reel açıklık ölçütü, ticarete konu olmayan malların farklı ülkelerdeki üretimini aynı fiyatlarla değerlendirerek bu çarpıklığı ortadan kaldırır (Alcala ve Ciccone, 2004: 638).

Bahsedilen açıklık ölçütlerine benzer bir diğer ölçüt, ithalat penetrasyon oranıdır ve bu oran, ithalatla karşılanan iç talebin payını göstermektedir. İthalat penetrasyon oranı, dış rekabetin yoğunluğunu değerlendirir ve bazen bir ülkenin ithalata ilişkin ticaret politikasının göstergesi olarak kullanılmaktadır. İthalat penetrasyon oranı, ülkelerdeki toplam ticaretin ağırlığını, yerli üreticilerin dış pazarlara bağımlılık derecesini ve iç talebin yabancı mal arzına olan bağımlılık düzeyini temsil eden bir ölçüttür. İthalatın yüksek payı, yabancı ürünlerin yerli üreticilere göre daha fazla önem taşıdığını; diğer bir deyişle, iç talepte ithalatın payının yüksek olması, sektörde ithalat rekabetinin güçlü olduğunu göstermektedir (Benita, 2013: 30). David (2007) ise, ithalat penetrasyon oranları kullanılırken dikkatli olunması gerektiğini vurgulamaktadır. İthalat penetrasyon oranları ile ithalattan koruma seviyeleri arasında genellikle pozitif bir ilişki olduğu bilinmektedir. Ancak 1970'lerin sonlarında bazı ticaret teorisyenleri, ithalattan koruma tedbirlerinin içsel bir politika olduğunu ileri sürmüşlerdir. Başka bir deyişle ithalat arttıkça, yurt içindeki ithalatla rekabet eden gruplar çıkarları doğrultusunda harekete geçip daha yüksek koruma talep edebilirler. Ancak bunun tersi de mümkündür; diğer bir ifadeyle ithalat penetrasyon oranı ile ithalat koruması arasında negatif bir ilişki

görülebılır. Açık ekonomilerde, seçilmiş sektörlerde liberalizasyona karşı direnç bulunsa da, etkilenen sektörlerin ticaret politikalarını etkileme kapasitesi sınırlıdır. Büyük olasılıkla bu sektörler korumayı geçici olarak artırabilir; ancak kalıcı ve yasaklayıcı ithalat tarifeleri uygulamaları pek mümkün değildir. Bu nedenle, daha açık ekonomilerde ithalat penetrasyonu ile koruma arasındaki ilişki negatif, daha korumacı ekonomilerde ise pozitif olabilmektedir (David, 2007: 9).

Ticaret yoğunluğu oranının içsellik problemi olduğunu iddia eden Frankel ve Romer (1999), bir dizi coğrafi özellik kullanarak geleneksel ticaret yoğunluğu oranını geliştirmeye çalışmışlardır. Frankel ve Romer (1999) çalışmalarında (ihracat+ithalat)/GSYİH şeklindeki geleneksel ticaret yoğunluğunu coğrafi etmenlerin fonksiyonu olarak ele almışlardır. İkili ticarete ülkelerin birbirlerine olan uzaklıkları, sınır komşusu olup olmadıkları, ülkelerin büyüklükleri, karayla çevrili olup olmadıkları gibi coğrafi özellikleri dikkate alarak ticaret üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Örneğin, Yeni Zelanda'nın diğer birçok ülkeden uzak olması ticaretini azaltmakta iken Belçika'nın dünyanın en kalabalık ülkelerine yakın olması ticaretini artırmaktadır (Frankel ve Romer, 1999: 2).

Li vd. (2003), geleneksel ticari açıklık ölçütlerinin ülke büyüklüğüne bağlı olarak çarpıtılabileceğini vurgulamışlardır. Bu nedenle, daha doğru bir açıklık ölçütü olarak düzeltilmiş ticaret payı ölçütünü geliştirmişlerdir. Bu yeni ölçüt, ithalatın GSYİH'ya oranı ile ülkenin dünya üretimindeki payı arasındaki farkı ifade etmektedir. Tamamen kapalı bir ekonomi için değişkenin değeri, eksi bir artı ülkenin dünya GSYİH'sı içindeki payı olarak hesaplanmaktadır Ülke daha açık hale geldikçe, ölçüt sıfıra doğru yükselmektedir (Li vd., 2003: 9).

Tablo 3: Politika Bazlı Ticari Açıklık Ölçütleri

Ölçüt Adı	Açıklama
Tarifeler	Basit ortalama tarife oranları, ağırlıklandırılmış ortalama tarife oranları, tarife gelirlerinin toplam ticarete oranı, tarife gelirlerinin toplam ithalata oranı, efektif koruma oranları, tarifelere konu olan ticaret miktarının toplam ticarete oranı gibi farklı hesaplamaları mevcuttur.
Tarife Dışı Engeller	İthalat kotaları, gönüllü ihracat kısıtlamaları, kısıtlayıcı devlet ticaret müdahaleleri, ihracat sübvansiyonları, telafi edici vergiler, ticaretteki teknik engeller, menşe kuralları gibi farklı araçlarla hesaplanabilmektedir.
Sachs-Warner Endeksi	Sachs ve Warner (1995) tarafından oluşturulmuştur; Wacziarg ve Welch (2008), Dollar vd. (2016) tarafından genişletilmiştir.
Dünya Kalkınma Raporu Dışa Açıklık Endeksi (WDR)	Dünya Kalkınma Raporu'nda 1987 yılında geliştirilmiş bir endekstir. Birtakım niceliksel ve niteliksel göstergeler birleştirilerek elde edilmiştir.
Leamer Açıklık Endeksi	Leamer (1988) tarafından oluşturulmuştur. Bu endeks gerçekleşen ticaret akımları ile beklenen ticaret akımları arasındaki fark hesaplanarak elde edilmektedir.

Politika bazlı dışa açıklık ölçütleri Tablo 3'te sunulmuştur. Tarifeler, ticareti kısıtlayan en etkili araçlardan biri olarak politika yapıcılar tarafından sıklıkla başvurulmuş politika unsurlarından biridir. Bu nedenle, literatürde ticari açıklığın ölçülmesinde kullanılan temel göstergeler arasında yer

almaktadır. Tarifelerin düzeyi ve yapısı, farklı yöntemlerle ölçülebilmektedir. Bunlar arasında; basit ortalama tarife oranları, ağırlıklandırılmış ortalama tarife oranları, tarife gelirlerinin toplam ticarete oranı, tarife gelirlerinin toplam ithalata oranı, efektif koruma oranları ve tarifeye konu olan ticaret miktarının toplam ticarete oranı gibi göstergeler öne çıkmaktadır (Yapar Saçık, 2009: 538). Ancak tarifelerle ilgili verilere ulaşmanın zor olması bu aracın kullanılmasını çoğunlukla engellemektedir. Ülkeler basit ortalama tarife oranlarını ve ağırlıklandırılmış ortalama tarife oranlarını her yıl yayınlamamaktadır. Bu nedenle en güncel veriler birkaç yıllık olabilmektedir. Ayrıca kaçakçılık gibi gayriresmi faaliyetler nedeniyle verilerin eksik olması ile ilgili sorunlar yaşanmaktadır. Bahsedilen bu sorunlar nedeniyle tarifeler aracılığıyla yapılan ölçümler, ülkeler arasında tutarlı bir karşılaştırma yapılmasını zorlaştırmaktadır (David, 2007: 19). Bu ölçüler doğrudan ticaret politikası göstergeleri olmasına rağmen en zayıf ticaret politikası göstergeleri olarak nitelendirilebilir. Bunun nedenleri David (2007) tarafından dört maddede ifade edilmiştir. Birincisi, tarifeler üreticileri ve tüketicileri farklı şekilde etkilemektedir. İkincisi, ithalat esneklikleri muhtemelen ürünler ve ülkeler arasında farklılık gösterebilir. Bu durumda bir tarifenin hem tek bir ülkedeki farklılaştırılmış ürünler için hem de farklı ülkelerdeki aynı ürün için farklı etkilere sahip olabileceği anlamına gelmektedir. Üçüncüsü, tüm ürün kategorilerinde kapsamlı tarife verilerinin toplanması büyük ve zor bir iş yüküdür. Dördüncüsü ise gelişmekte olan ülkelerde ithalat başka engellerle de sınırlandırılmaktadır (David, 2007: 19-20).

Tarife dışı engeller, ticarete konu olan malların, hizmetlerin ve üretim faktörlerinin ticaretini etkileyen ve kısıtlayan heterojen politika müdahalelerini ifade etmektedir. Bu engellerin başlıca sınıflandırmaları arasında ithalat kotaları, gönüllü ihracat kısıtlamaları, kısıtlayıcı devlet müdahaleleri, ihracat sübvansiyonları, telafi edici vergiler, ticaretteki teknik engeller ve menşe kuralları gibi piyasaya özgü ticaret uygulamaları ve iç politikaları yer almaktadır (Beghin, 2006: 1). Tarife dışı engeller, tarifelere kıyasla ölçülmesi ve değerlendirilmesi daha güç olduğundan, genellikle güvenilir bir gösterge olarak kabul edilmemektedir. Bunun başlıca nedeni, bazı türlerinin resmi bir engel niteliği taşınamaması ve farklı kaynaklardan kaynaklanabilmesidir. Ayrıca, uygulamada şeffaflık eksikliği nedeniyle bu engellerin belirlenmesi veya ölçülmesi zordur. Farklı politika araçları da farklı ekonomik etkilere sahiptir. Bu nedenle, tarife dışı engeller çoğu zaman ampirik çalışmaların dışında bırakılmaktadır (David, 2007: 20).

Politika bazlı ticari açıklık ölçütlerinden bir diğeri Sachs ve Warner (1995)'e aittir. Sachs ve Warner 1995 yılındaki çalışmalarında dışa açıklık ölçütü için bir endeks oluşturmuşlardır. Bu endekse göre aşağıdaki özelliklerden en az birine sahip olan ülke dışa kapalı olarak nitelendirilmektedir (Sachs ve Warner, 1995: 22).

1. Ticaretin yüzde 40'ı veya daha fazlasını kapsayan tarife dışı engeller (NTB'ler).
2. Ortalama tarife oranları yüzde 40 ve üzeri.

3. 1970 ve 1980'lerin ortalamalarına göre, döviz kurunun karaborsa fiyatının, resmi döviz kurunun %20 ya da daha yüksek oranda üstünde olması.
4. Sosyalist bir ekonomik sistem (Kornai tarafından tanımlandığı şekliyle).
5. İhracatta devlet tekeli.

Bu 5 kriter dikkate alınarak 0 (sıfır) veya 1 (bir) olarak ülkelerin açıklık derecesi belirlenmiştir. Ülke eğer dışa açıksa 1 değilse yani kapalı bir ülke ise 0 değerini almaktadır.

Sachs-Warner Endeksi, Rodriguez ve Rodrik (1999) tarafından ihracatta devlet tekeli ve karaborsa primi değişkenleriyle ilgili yorumları nedeniyle eleştirilmiştir. Bu endeksin bahsedilen değişkenler nedeniyle içerdiği ticaret politikasının doğrudan göstergelerinden değil, ticaret kısıtlamalarının etkilerine ilişkin yukarı yönlü tahminler sağlayacağına inanılmaktadır. Ayrıca Sachs-Warner Endeksi, makroekonomik istikrarsızlık, zayıf kurumlar ve Afrika'daki coğrafi konum gibi alternatif açıklayıcı değişkenlerin makul gruplandırmalarıyla o kadar güçlü bir ilişki içindedir ki, büyüme katsayısına dayanarak dışa açıklığın büyüme üzerindeki etkisi hakkında kesin çıkarımlar yapmak riskli görünmektedir (Rodriguez ve Rodrik, 1999: 24).

1987 yılında yayınlanan Dünya Kalkınma Raporu'nda açıklık ölçütü için bir endeks geliştirilmiştir. Bu endeks etkin koruma oranı, kotalar ve ithalat-lisansları gibi doğrudan kontrollerin kullanımı, ihracat teşviklerinin kullanımı ve döviz kurunun değerlendirilme derecesi gibi göstergeler birleştirilerek oluşturulmuştur. Endeks ile ülkeler güçlü derecede dışa dönük, orta derecede dışa dönük, güçlü derecede içe dönük ve orta derecede içe dönük olmak üzere dört kategoriye ayrılmıştır. Güçlü derecede dışa dönük ülkelerde ticaret kontrolleri ya hiç yoktur ya da ithalat engellerinden kaynaklanan ihracata yönelik caydırıcı unsurların ihracat teşvikleriyle az çok dengelenmesi anlamında çok düşüktür. Aynı zamanda bu ülkelerde, doğrudan kontroller ve lisans düzenlemeleri ya çok azdır ya da hiç yoktur ve döviz kuru, ithal ve ihraç malları için efektif döviz kurları kabaca eşit olacak biçimde korunmaktadır. Orta derecede dışa dönük ülkelerin yapısı incelendiğinde yurtiçi pazarlar için ortalama etkin koruma oranının nispeten düşük ve etkin koruma oranları aralığı nispeten dar olduğu görülmektedir. Bu ülkelerde, doğrudan kontrollerin ve lisans düzenlemelerinin kullanımı sınırlıdır ve ihracata yönelik bazı doğrudan teşvikler sağlanabilse de bunlar ithalata karşı korumayı dengelememektedir. Güçlü derecede içe dönük ülkelerde iç piyasalar için ortalama etkin koruma oranı yüksektir, geleneksel ihracat sektörüne yönelik doğrudan kontroller ve lisanslama caydırıcıları yaygındır, geleneksel olmayan ihraç mallarına yönelik olumlu teşvikler azdır veya hiç yoktur. Orta derecede içe dönük ülkelerde ise etkin koruma oranı yüksek, doğrudan ithalat kontrolleri ve kısıtlamalarının kullanımı yaygındır ve ihracatta belirgin bir önyargı vardır (Dünya Kalkınma Raporu, 1987: 82).

Leamer (1988), literatürde kullanılan mevcut dışa açıklık ölçütlerinin, ticareti etkileyen birçok değişken ve ticaret engelini göz ardı ettiğini savunmuştur. Geleneksel küçük ülke modeli

çerçevesinde, belirli ürünlerdeki ticaretin kaynak tedarikleri, uluslararası piyasalardaki ürün fiyatları, teknoloji, tüketici tercihleri, ticarete yönelik doğal engeller ve yapay engellerin bir fonksiyonu olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle, yapay engellerin diğer bir deyişle politikacılar tarafından konulan engellerin varlığını tespit etmek için ticaret modelleri incelenirken, ticaretin diğer belirleyicilerinin nispeten sabit olduğundan emin olmak veya bu değişkenlerin etkilerini istatistiksel olarak kontrol etmek önemlidir. Örneğin, ithalatın iç tüketime veya üretime oranındaki zaman içindeki değişiklikler, yalnızca kaynak tedarikleri, ürün fiyatları, teknolojiler, tüketici tercihleri ve ticarete yönelik doğal engeller yeterince sabitse, yapay engellerdeki değişikliklerden kaynaklandığı söylenebilir (Leamer, 1988: 148). Leamer'in önerdiği açıklık ölçütü, gerçekleşen ticaret yoğunluğu oranı ile beklenen ticaret yoğunluğu oranı arasındaki farktır. Bir ülkenin ticareti, modelin tahminlerine göre alışılmadık derecede yüksekse, o ülkenin açık olduğu sonucuna varılmaktadır. Gerçekleşen ticaretin beklenen ticarete oranı, ticaretin uygulanan engeller tarafından ne ölçüde caydırıldığını göstermektedir. Bu fark ise, ticaret engellerinin neden olduğu refah kaybının bir ölçüsü olarak değerlendirilmektedir (Leamer, 1988: 164).

2.2. Finansal Dışa Açıklık Ölçütleri

Dışa açıklığın ticari açıklıktan sonraki en önemli göstergelerinden biri finansal açıklıktır. Finansal açıklık ülke vatandaşlarının yabancı varlık ve yükümlülükleri elde etmesini, bunun yanı sıra yabancıların ulusal finans piyasalarında faaliyet göstermelerini sağlamaktadır (Özel, 2012: 27). Türkiye'de finansal açıklık, finansal liberalizasyonun 1989 yılında gerçekleşmesiyle birlikte literatürde yerini almıştır. Finansal açıklık ölçütleri konusunda literatür incelendiğinde, ticari açıklık ölçütlerine kıyasla daha az tartışmanın söz konusu olduğu dikkat çekmektedir. Bahsedilen finansal dışa açıklık ölçütleri Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: Finansal Dışa Açıklık Ölçütleri

Ölçüt	Açıklama
$[(Gayrisafi\ özel\ sermaye\ girişi + Gayrisafi\ özel\ sermaye\ çıkışı) / GSYİH] * 100$	Brüt sermaye girişi ve çıkışı toplamının milli hasılaya oranı şeklinde hesaplanmaktadır.
DYY / GDP	Doğrudan yabancı yatırımların (DYY) GSYİH'ya oranını ifade etmektedir.
$(FA_{it} + FL_{it}) / GDP_{it}$	Dış varlık (FA) ve dış yükümlülüklerin (FL) toplamının GSYİH'ya oranıdır. Lane ve Milesi-Ferretti (2003, 2007) tarafından hesaplanmıştır.
$(PEQA_{it} + FDIA_{it} + PEQL_{it} + FDIL_{it}) / GDP_{it}$ $(PEQA_{it} + FDIA_{it} + PEQL_{it} + FDIL_{it}) / GDP_{it}$	Lane ve Milesi-Ferretti (2007) tarafından oluşturulmuştur. Bu ölçütte PEQA, portföy öz sermaye varlıkları stokunu; PEQL, portföy öz sermaye yükümlülükleri stokunu; FDIA, doğrudan yatırım varlıkları stokunu; FDIL, doğrudan yatırım yükümlülükleri stokunu ifade etmektedir. Bahsedilen değişkenlerin GSYİH'ya oranı alınarak bu ölçüt elde edilmektedir.
<i>Chinn – Ito Endeksi (KAOPEN)</i>	Endeks, Chinn ve Ito (2006) tarafından oluşturulmuştur. Sermaye hesabı işlemlerine ilişkin düzenleyici kısıtlamalara odaklanmaktadır.

Literatürde en çok tercih edilen finansal dış açıklık ölçütü brüt sermaye girişi ve çıkışı toplamalarının milli hasılaya oranlanması şeklinde hesaplanan ölçüttür. Bu ölçüt, Aizenman (2004) tarafından yapılan tanım dikkate alınarak oluşturulmuştur (Aizenman, 2004: 65).

Doğrudan yabancı yatırımlar (DYY), ekonomik büyümeye katkı sağlayan önemli bir unsurdur. Özellikle gelişmekte olan ülkeler DYY'nin ülkelerine gelmesi için birtakım teşviklerde bulunmaktadır. Bu teşvikler, yatırım teşvikleri ve serbest ticaret bölgeleri ya da vergi düzenlemeleri şeklinde olabilmektedir. DYY bir ülkenin finansal sistemi ve finansal açıdan gelişmişlik düzeyi ile bağlantılıdır. Finansal sistem; kaynak tahsisi, yabancı sermayeyi ülkeye çekme, tasarrufları hareketlendirme, mal ve hizmet alışverişini kolaylaştırma vb. birçok hizmet sunmaktadır. İyi işleyen bir finansal sistem, yatırımcılar için bir güven ortamı sunarak yatırımların ana ülkeye gelmesine zemin hazırlamaktadır (Kılınç, 2020: 45-46).

Lane ve Milesi-Ferretti (2007), finansal açıklığı dış varlıkların ve dış yükümlülüklerin GSYİH'ya oranı olarak tanımlamışlardır. Bu ölçüt 'finansal açıklık endeksi' olarak adlandırılmaktadır. Endeks, 1970-2015 dönemini kapsayan ve 211 ülkeye ait verileri içeren bir veri tabanında kamuya açık olarak yayınlanmaktadır (Lane ve Milesi-Ferretti, 2007: 209).

Lane ve Milesi-Ferretti (2007) tarafından finansal açıklığı ölçmek için oluşturulan ikinci ölçüt öz sermaye tabanlıdır. Bu ölçüt, portföy öz sermaye varlıkları ve yükümlülükleri ile doğrudan yatırım varlıkları ve yükümlülükleri toplamalarının GSYİH'ya oranı alınarak oluşturulmuştur (Lane ve Milesi-Ferretti, 2007: 211).

Chinn-Ito Endeksi, Chinn ve Ito (2006) tarafından oluşturulan ve finansal açıklığı politika bazlı unsurları dikkate alarak ölçen bir endekstir. Endeks, IMF'nin Döviz Düzenlemeleri ve Döviz Kısıtlamalarına İlişkin Yıllık Raporu (AREAER) özet tablolarında (Chinn ve Ito, 2006, 2008) belirtildiği gibi, sınır ötesi finansal işlemlere ilişkin kısıtlamalara ilişkin bilgilere dayanmaktadır. Endeksi oluşturmak için Chinn ve Ito (2008), AREAR'da rapor edilen dört ana kategori için ikili değişkenleri kodlamıştır; (1) birden fazla döviz kurunun varlığı, (2) cari hesap işlemlerine ilişkin kısıtlamalar, (3) sermaye hesabı işlemlerine ilişkin kısıtlamalar ve (4) ihracat gelirlerinin teslim edilmesi gerekliliği. Sonuçta KAOPEN endeksi (sermaye hesabı açıklık endeksinin kısaltması) bu dört değişken üzerinde temel bileşenler analizi yapılarak oluşturulmaktadır (Grabner vd., 2018: 9). Endeksin değeri bir ülkenin finansal sistemi endeksin değeri yüksekse daha serbest, düşükse kısıtlı olarak yorumlanmaktadır. Literatürde oldukça popüler olan bu endeks, kamuya açıktır ve 1970-2022 döneminde 182 ülkeyi kapsamaktadır.

2.3. Birleşik Dışa Açıklık Ölçütleri

Çalışmada birleşik dışa açıklık ölçütleri olarak son dönemlerde literatürde oldukça çok tercih edilen KOF Küreselleşme Endeksine yer verilmiştir. KOF Küreselleşme Endeksi, küreselleşmenin ekonomik, sosyal ve politik boyutlarını ölçmektedir. Bahsedilen bu endeksler İsviçre Ekonomi Enstitüsü tarafından hazırlanmaktadır. Çalışma kapsamında KOF Küreselleşme Endeksinin alt bileşenlerinden olan ticari küreselleşme endeksi ve finansal küreselleşme endeksinin çıktı ve politika bazlı ölçütleri ele alınmıştır. Tablo 5’deki ticari küreselleşme endeksi küreselleşmenin yalnızca ticari boyutunu dikkate alırken, finansal küreselleşme endeksi de finansal boyutunu ifade etmektedir.

Tablo 5: Birleşik Dışa Açıklık Ölçütleri

Ölçüt Adı	Ağırlık
Ticari Küreselleşme (çıktı bazlı)	Mal ticareti 38.6 Hizmet ticareti 42.8 Ticaret ortağı çeşitliliği 18.6
Ticari Küreselleşme (politika bazlı)	Ticaret düzenlemeleri 28.8 Ticaret vergileri 27.5 Tarifeler 27.2 Ticaret anlaşmaları 16.5
Finansal Küreselleşme (çıktı bazlı)	Doğrudan yabancı yatırımlar 25.7 Portfolyo yatırımları 15.3 Uluslararası borç 29.9 Uluslararası rezervler 0.5 Uluslararası gelir ödemeleri 28.6
Finansal Küreselleşme (politika bazlı)	Yatırım kısıtlamaları 31.0 Sermaye hesabı açıklığı 38.5 Uluslararası yatırım anlaşmaları 30.5

Kaynak: KOF İsviçre Ekonomi Enstitüsü, 2 Temmuz 2024.

Çıktı bazlı ticari küreselleşme endeksi: Mal ticareti, malların ihracat ve ithalatının GSYİH’nın yüzdesi, hizmet ticareti hizmetlerin ihracat ve ithalatının GSYİH’nın yüzdesi şeklinde hesaplanmasıyla elde edilmektedir. Ticaret ortağı çeşitliliği ise mal ihracatı ve ithalatı için Herfindahl-Hirschman pazar yoğunlaşma endeksinin ortalaması alınarak hesaplanmaktadır.

Politika bazlı ticari küreselleşme endeksi: Ticaret düzenlemeleri, iki alt bileşenin ortalaması ile belirlenir: tarife dışı ticaret engellerinin yaygınlığı ve ithalat ile ihracatın uyum maliyetleri. Ticaret vergileri, uluslararası ticaret vergilerinden elde edilen ticari gelirin yüzdesi olarak ifadesiyle tanımlanır. Tarifeler ise, tarife oranlarının ağırlıksız ortalaması ile ve ticaret anlaşmalarının sayısı, ikili ve çok taraflı serbest ticaret anlaşmaları dikkate alınarak belirlenir.

Çıktı bazlı finansal küreselleşme endeksi: Doğrudan yabancı yatırımlar, doğrudan yabancı yatırımların varlık ve yükümlülük stoklarının toplamı olarak, GSYİH’nin yüzdesiyle ifade edilir. Portföy yatırımları ise, uluslararası sermaye portföyü yatırımlarının varlık ve yükümlülük stoklarının

toplamlarının yine GSYİH'nin yüzdesi olarak hesaplanır. Uluslararası borç, uluslararası portföy borçlanma senetleri ile uluslararası banka kredileri ve mevduatlarının yurt içi ve yurt dışı stoklarının toplamının GSYİH'ye oranı ile belirlenir. Uluslararası rezervler, döviz (altın hariç), SDR varlıkları ve IMF'deki rezerv pozisyonunu içerir ve bu da GSYİH'nin yüzdesi olarak ifade edilir. Son olarak, uluslararası gelir ödemeleri, yabancı uyruklulara yapılan ödemeler ile yurt dışından elde edilen sermaye ve işgücü gelirlerinin toplamı olarak, GSYİH'nin yüzdesi olarak hesaplanır.

Politika bazlı finansal küreselleşme endeksi: Yatırım kısıtlamaları, yabancı mülkiyetin yaygınlığına ve uluslararası sermaye akışlarına yönelik düzenlemelere işaret eder. Sermaye hesabı açıklığı, Chinn ve Ito (2006, 2008) tarafından geliştirilen sermaye hesabı endeksi ile ifade edilir. Uluslararası yatırım anlaşmaları ise, ikili yatırım anlaşmaları ve yatırım hükümleri içeren anlaşmaların sayısını belirtir (KOF İsviçre Ekonomi Enstitüsü, 2024).



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. DIŞA AÇIKLIĞIN ENFLASYON ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNE YÖNELİK LİTERATÜR TARAMASI

Dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisi incelendiğinde, bu etkinin ters yönlü, doğru yönlü veya nötr olabileceği görülmektedir. Özellikle ters yönlü etkiler, Romer hipotezini desteklerken; doğru yönlü veya nötr etkiler, hipotezin öngörülerini doğrulamayan bulgular olarak değerlendirilmektedir. Literatür taramasında çalışmalar, bu çerçevede Romer hipotezini destekleyen ve desteklemeyen çalışmalar şeklinde iki ayrı grupta ele alınmıştır. Ayrıca, söz konusu çalışmalar uluslararası ve ulusal bağlamda ikincil bir sınıflandırmaya tabi tutulmuştur.

3.1. Uluslararası Literatürde Romer Hipotezini Destekleyen Çalışmalar

Literatürde Romer Hipotezi olarak bilinen dışa açıklık ve enflasyon arasındaki ters yönlü ilişkinin ampirik kanıtları Romer (1993)'in çalışmasına dayanmaktadır. Romer (1993), Bretton Woods sonrası dönemi dikkate alarak 1973-1988 dönemine ait 114 ülkenin verilerini ele almıştır. Çalışmada yatay kesit veri seti kullanılmıştır. Enflasyon ölçütü olarak GSYİH deflatöründe ortalama yıllık değişim ve TÜFE değişkenleri tercih edilmiştir. Dışa açıklık ölçütü ise ithalatın GSYİH'ya oranı olarak alınmıştır. Kişi başına düşen reel gelir ve kukla değişkenler kontrol değişkenleri olarak belirlenmiştir. Tahmin edilen regresyon sonuçları dört farklı spesifikasyona göre verilmiştir ve bütün sonuçlarda dışa açıklık katsayısı negatif işaretli olarak bulunmuştur. Romer (1993)'in çalışmasının sonuçları, daha küçük ve daha dışa açık ülkelerde enflasyon oranlarının düşük olduğunu göstermiştir. Romer (1993) bu ilişkiyi çalışmada beklenmedik parasal genişlemenin reel döviz kuru değer kaybına neden olduğuna ve reel değer kaybının zararlarının daha açık ekonomilerde daha büyük olduğuna, sürpriz genişlemenin faydalarının açıklık derecesinin azalan bir fonksiyonu olduğuna bağlamıştır. Dolayısıyla, eğer para otoritelerinin genişleme isteği enflasyonun önemli bir belirleyicisi ise daha açık ekonomilerdeki para otoriteleri ortalama olarak daha az genişleyecek ve sonuç olarak daha düşük ortalama enflasyon oranları ortaya çıkacaktır. Romer (1993) çalışmasında, yalnızca son derece gelişmiş küçük bir ülke grubu için teoremin geçerli olduğuna dair herhangi bir kanıt bulamamıştır. Bu ülkeler için ise optimal para politikasının dinamik tutarsızlığı sorununu büyük ölçüde çözdüğünü ifade etmiştir. Çalışmada ulaşılan bir diğer önemli sonuç ise dışa açıklık ve enflasyon arasındaki bu ilişkinin daha istikrarlı ve daha bağımsız merkez bankalarına sahip ülkelerde daha zayıf olduğudur.

Literatürde Romer (1993)'in bulgusunu destekleyen çalışmalar oldukça fazladır. Bu çalışmalar; Lane (1997), Terra (1998), Bleaney (1999), Bowdler (2003), Sachsida vd. (2003), Gruben ve Mcleod (2004), Hanif ve Batool (2006), Jin (2006a), Jin (2006b), Bowdler ve Nunziata (2006), Joshi ve Acharya (2010), Lin (2010), Samimi vd. (2011), Binici vd. (2012), Mukhtar (2012), Afzal vd. (2013), Ramzan vd. (2013), Sikdar vd. (2013), Ada vd. (2014), Martinez ve Iyer (2014), Salimifar vd. (2015), Wahu (2016), Lin vd. (2017), Bowdler ve Malik (2017), Özyıldız vd. (2018), Tee vd. (2018), Sakanko ve Joseph (2019), Lidiema (2020), Gür (2021), Erdemli ve Direkci (2021), Shah ve Lavanya (2021), Nazari vd. (2022), Bangura (2022) olarak sıralanabilir.

Literatürde, Romer'in (1993) çalışmasında kullandığı veri setinden yararlanarak açıklık ve enflasyon arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar bulunmaktadır. Bu kapsamda Lane (1997) ve Bleaney (1999) öne çıkan çalışmalardır. Lane (1997), ticarete konu olan ve olmayan iki piyasa yapısına sahip küçük ülke modelini ele alarak Romer'in analizini tekrarlamıştır. Ticarete konu olmayan sektörde eksik rekabetin varlığı ve nominal fiyat katılıklarını dikkate alan Lane (1997), panel veri yöntemini kullanmış ve elde ettiği sonuçlarda açıklık ile enflasyon arasındaki korelasyonun hem tam örneklem (114 ülke) hem de OECD ülkeleri için negatif olduğunu ortaya koymuştur.

Bleaney (1999), 100'ün üzerinde ülke için açıklık ve enflasyon ilişkisini incelemiştir. Çalışmada, Romer (1993) ve Lane (1997) tarafından kullanılan 1973-1988 dönemi ile 1989-1998 dönemi olmak üzere iki farklı zaman dilimi ele alınmıştır. Enflasyon ve açıklık arasındaki ilişki, yatay kesit analiz yöntemiyle araştırılmış; enflasyon göstergesi olarak GSYİH deflatörü, açıklık göstergesi olarak ise ithalat/GSYİH oranı kullanılmıştır. Ayrıca kişi başına düşen GSYİH, nüfus, yüzölçümü ve döviz kuru kontrol değişkenleri olarak analize dahil edilmiştir. Bulgulara göre, 1973-1988 dönemi için açıklık ve enflasyon arasında negatif bir ilişki saptanırken, 1989-1998 döneminde bu negatif ilişki ortadan kalkmıştır. Kontrol değişkenleri eklendiğinde ise sonuçlarda herhangi bir değişiklik gözlenmemiştir.

Enflasyon ve dışa açıklık arasındaki negatif ilişkiye farklı bir açıklama getiren Terra (1998), ülkeleri borçluluk durumlarına göre ağır borçlu, orta derecede borçlu, az borçlu ve diğer ülkeler şeklinde sınıflandırarak analizini gerçekleştirmiştir. Romer'in yaklaşımını takip eden çalışmada, dışa açıklık ithalatın GSYİH'ya oranı ile enflasyon ise GSYİH deflatöründeki yıllık ortalama değişim ile ölçülmüştür. Terra (1998), analizinde dönemsel farklılıklara da dikkat çekmiş; borç krizi öncesi dönem (1973-1981) ile borç krizi dönemi (1982-1990) için enflasyon oranları ve açıklık ortalamalarını kullanmıştır. Elde edilen bulgular, açıklık katsayısının yalnızca ağır borçlu ülkeler için negatif ve anlamlı olduğunu, ayrıca borç krizi dönemindeki katsayı değerinin borç öncesi döneme kıyasla yaklaşık iki katına çıktığını göstermektedir.

Gruben ve Mcleod (2004), 1971-2000 dönemi için dinamik panel veri yaklaşımı kullanarak Romer (1993) ve Terra (1998) çalışmalarını yeniden incelemişlerdir. Analizde enflasyon ve ithalat paylarının beş yıllık ortalamaları kullanılmış ve dışa açıklık ölçütü olarak ithalatın GSYİH'ya oranı benimsenmiştir. Elde edilen bulgular, 1990'larda tüm ülke gruplarında negatif açıklık-enflasyon korelasyonunun güçlendiğini göstermektedir. Terra (1998) hipotezinin aksine, Gruben ve Mcleod (2004) 1980'ler dışında, daha az borçlu ülkeler arasında açıklık-enflasyon ilişkisinin daha belirgin olduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca, daha açık ekonomilerin yalnızca 1990'larda daha az değişken enflasyona sahip olma eğiliminde olduğu tespit edilmiştir.

Yatay kesit veri kullanarak Romer hipotezini test eden bir diğer çalışma, Bowdler (2003) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bowdler (2003), kısa dönem Phillips eğrisinin eğiminin ticarete açıklıkla birlikte pozitif yönde değiştiği hipotezini test etmek amacıyla, 20 OECD ülkesine ait 1948-1986 dönemi verilerini kullanmıştır. Dışa açıklık ölçütü ithalatın GSYİH içindeki payı olarak ele alınmıştır. Bu çalışmanın literatüre katkısı, önceki çalışmalarda enflasyon-çıkıtı ilişkisi doğrusal olarak ele alınırken bu çalışmada açıklık artı bir ülkenin dünya GSYİH'na katkısı, seçilen döviz kuru rejimi ve tarihsel enflasyon deneyimi ile etkileşimini içeren bir ilişki öngörmüş olmasıdır. Bu çalışmanın ikinci önemli katkısı ise analizi bu etkileşim terimlerine göre koşullandırmasıdır. Çalışmanın temel bulgusu, bir ülkenin döviz kuru rejimini kontrol etmesi koşuluyla, bir ülkenin ticarete açıklığının, Phillips eğrisinin eğimi üzerinde olumlu ve güçlü bir etki yapmasıdır. Böyle bir durum, ekonomideki dalgalanmaların, enflasyon düzeltmesini hızlandırmak için gerekli olan ithalat fiyatlarındaki değişiklikleri tetikleyebilmesini sağlaması açısından önemlidir. Bu sonuç, Lane (1997)'nin çalışmasında tespit ettiği enflasyon-çıkıtı modeliyle tutarlıdır.

Panel veri analizini kullanarak açıklık ve enflasyon arasındaki ilişkiyi inceleyen öncü çalışmalardan biri Sachs vd. (2003) tarafından gerçekleştirilmiştir. Çalışmada 152 ülkeye ait 1950-1992 dönemi verileri kullanılmıştır. Dışa açıklık ölçütü olarak ithalatın GSYİH'ya oranı, enflasyon göstergesi olarak ise GSYİH deflatörü tercih edilmiştir. Bulgular, dışa açıklık ile enflasyon arasında negatif bir ilişki olduğunu doğrulamakta ve bu ilişkinin yalnızca belirli bir ülke grubu veya zaman dilimiyle sınırlı olmadığını ortaya koymaktadır.

Romer hipotezinin geçerliliğini Pakistan ekonomisi için araştıran çalışmalar Hanif ve Batool (2006), Mukhtar (2012), Afzal vd. (2013), Ramzan vd. (2013) şeklindedir. Pakistan ekonomisinde Romer hipotezini test eden ilk çalışma Hanif ve Batool (2006) tarafından hazırlanmıştır. 1973-2005 dönemi yıllık verileri kullanılan çalışmada EKK yöntemi ile Romer hipotezi test edilmiştir. TÜFE'nin enflasyonu temsilen kullanıldığı bu çalışmada, enflasyonu etkilediği düşünülen değişkenler olarak toplam ticaretin GSYİH'ya oranı, rezerv para büyüme oranı, reel GSYİH büyüme oranı, gecelik faiz oranı ve buğday destekleme fiyatı büyüme oranı analize dahil edilmiştir. EKK tahmin sonuçlarına göre, açıklık değişkeni enflasyonu negatif yönde etkilemektedir ve Romer hipotezi Pakistan ekonomisi için geçerlidir.

Mukhtar (2012) tarafından yapılan çalışma, 1960-2007 dönemini kapsayan yıllık veriler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla, Johansen-Juselius Eşbütünleşme Testi ve Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) uygulanmıştır. Çalışmada bütçe açığı, GSYİH, döviz kuru ve ticari açıklık olmak üzere dört dışsal değişken ve içsel değişken olarak enflasyon kullanılmıştır. Mukhtar (2012), dışa açıklık ölçütü olarak ihracat ve ithalat toplamının GSYİH'ya oranını ve enflasyon oranı olarak ise TÜFE'yi çalışmaya dahil etmiştir. Analiz sonuçlarına göre, ticari dışa açıklık katsayısı negatif işaret taşımaktadır. Bu durum ticari dışa açıklıktaki 1 birimlik artışın enflasyon oranında %0.68 oranında düşüşe neden olduğunu ifade etmektedir. Bu bulgu Romer hipotezinin varlığını Pakistan ekonomisi için doğrulamaktadır.

Pakistan ekonomisi için yapılan bir diğer çalışma da Afzal vd. (2013)'e aittir. Çalışmada, 1970-2009 dönemi için yıllık veriler ve enflasyon göstergesi olarak GSYİH deflatörü kullanılmıştır. Dışa açıklık ise dört farklı yöntemle ölçülmüştür. Bunlar; ihracat/(GSYİH+ithalat), ihracat/GSYİH, ithalat/GSYİH ve (ihracat+ithalat)/GSYİH şeklindedir. Çalışmanın analiz yöntemi ARDL Sınır Testi yaklaşımıdır. Analiz sonuçlarına göre hem kısa hem de uzun dönemde açıklık ve enflasyon arasında negatif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur. Fakat açıklığın enflasyona olan etkisinin kısa dönemde daha sağlam olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın sonucunda Pakistan ekonomisinde enflasyonun azaltılması için ülkenin dünya ile daha fazla entegre olması gerekliliği vurgulanmıştır. Romer hipotezinin Pakistan ekonomisi için geçerli olduğu sonucuna varılmıştır.

Ramzan vd. (2013) ise Afzal vd. (2013) ile aynı dönem olan 1970-2009 dönemi yıllık verilerini kullanmıştır. Çalışmada enflasyon bağımlı değişkendir ve ticari açıklık, M2 para arzı ve reel GSYİH modeldeki bağımsız değişkenlerdir. Ölçüt olarak enflasyon, GSYİH deflatörü ile ticari açıklık ise (ihracat+ithalat)/GSYİH ile temsil edilmiştir. Regresyon analizi ile ticari dışa açıklık ve enflasyon ilişkisi test edilmiştir. Çalışmada öncelikle bağımsız değişkenlerin korelasyon katsayıları kontrol edilmiştir. Ticari dışa açıklık değişkeninin katsayısı negatif olarak tahmin edilmiştir. Bu çalışma, Pakistan örneğinde enflasyon ve dışa açıklık arasında anlamlı bir ilişkinin varlığını doğrulamıştır.

Hindistan ekonomisi için 1984-2005 dönemi üç aylık verilerini kullanarak yaptıkları çalışmada Joshi ve Acharya (2010), ithalatın GSYİH'ya oranını ticari açıklık ölçütü olarak kullanmışlardır. Enflasyon için ise TEFE değişkeni çalışmada tercih edilmiştir. Bu değişkenlerin yanı sıra M3 para arzı, sanayileşmiş ülke enflasyonu (dünya enflasyonunun bir temsilcisi olarak) ve ekonomik büyüme analize dahil edilmiştir. Çalışmada dışa açıklık ve enflasyon arasındaki ilişki Johansen-Juselius ve Gregory-Hansen eşbütünleşme testleri yardımıyla analiz edilmiştir. Analizlerin sonuçları enflasyon ile ticari açıklık arasındaki ters yönlü ilişkinin varlığını desteklemiştir.

Lin (2010), 106 ülke için 1970-2007 dönemi panel verilerini kullanarak açıklık ve enflasyon ilişkisini test etmiştir. Analiz yıllık veriler üzerinden gerçekleştirilmiş; enflasyon GSYİH değişim oranı, dışa açıklık ise ithalatın GSYİH içindeki payı ile ölçülmüştür. Çalışmada kontrol değişkeni

olarak kişi başına düşen GSYİH büyüme oranı kullanılmış ve panel tahmin yöntemi olarak sabit etkiler modeli tercih edilmiştir. Lin (2010), analizinde 1980 borç krizinde borçlu olan 58 ülke, döviz kuru rejiminin enflasyonu etkilediği düşünülen 90 ülke ve 106 ülkenin tamamı olmak üzere üç farklı veri setini ele almıştır. Üç veri setinde de ortalama enflasyonun medyan enflasyona göre oldukça yüksek olduğu gözlenmiş, bu durumun enflasyonun aşırı değerlerinin ortalamayı etkileyerek dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisini yanıltıcı biçimde belirleyebileceği vurgulanmıştır. Bu sorunu aşmak amacıyla panel veriler için kantil regresyon uygulanmış ve sonuçlar, yüksek enflasyona sahip ülkelerde dışa açıklığın enflasyon üzerinde negatif ve anlamlı bir etkisi olduğunu ortaya koymuştur.

Literatürde açıklık ve enflasyon ilişkisini İran ekonomisi için inceleyen çalışmalar da mevcuttur. Samimi vd. (2011) ve Salimifar vd. (2015) bu çalışmalardan bazılarıdır. Samimi vd. (2011), bahsedilen ilişkiyi 1973-2007 dönemi yıllık verileri ile incelemişlerdir. Çalışmada enflasyon oranı olarak TÜFE değişkeni tercih edilmiştir. Dışa açıklık ölçütü olarak hem (ihracat+ithalat)/GSYİH hem de KOF Ekonomik Küreselleşme Endeksi kullanılmıştır. Ayrıca kişi başına düşen GSYİH, para arzı ve kamu harcamalarının GSYİH içerisindeki payı regresyona dahil edilmiştir. ARDL Sınır Testi ile yapılan analiz sonuçları açıklığın enflasyon üzerindeki etkisinin kısa dönemde negatif ve anlamlı olduğunu ancak uzun dönemde istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermiştir. Bulgular, Romer hipotezinin kısa dönemde İran ekonomisinde geçerli olduğunu kanıtlamıştır.

Salimifar vd. (2015)'nin çalışmaları ise 1973-2010 dönemi yıllık verileri ile gerçekleştirilmiştir. İran ekonomisinin önemli gelir kaynağının petrol olduğu ve petrolün enflasyon üzerinde oldukça etkili olduğu bilinmektedir. Bu nedenle çalışmada, ticari açıklık değişkeni olarak petrol dışı ticari açıklık seçilmiştir. Ticari açıklık çalışmada petrol dışı ticaret hacminin petrol dışı GSYİH'ya oranı olarak hesaplanmıştır. Bağımlı değişken olan enflasyon ise tüketici fiyat endeksi ile temsil edilmiştir. Kontrol değişkenler olarak likidite artışı, döviz kuru ve çıktı açığı kullanılmıştır. Çalışmada ARDL Sınır Testi yaklaşımı uygulanmıştır. Sonuçlar, petrol dışı ticari açıklığın enflasyon üzerinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir.

Sikdar vd. (2013) Bangladeş ekonomisi için 1976-2010 dönemi yıllık verilerini kullanarak bir çalışma gerçekleştirmiştir. Ticari açıklık, dış ticaret hacminin GSYİH içindeki payı ile ölçülürken, finansal piyasa açıklığı GSYİH'nın yüzdesi olarak doğrudan yabancı yatırım net girişleri ile belirlenmiştir. Analizde reel efektif döviz kuru, reel GSYİH, ticari açıklık, finansal piyasa açıklığı ve para arzı değişkenleri kullanılmış, tüm değişkenlerin logaritması alınarak modele dahil edilmiştir. Çalışmada eşbütünleşme analizi ve Vektör Hata Düzeltme (VECM) modeli uygulanmıştır. Ampirik sonuçlar, uzun dönemde değişkenler arasında anlamlı ilişkiler olduğunu gösterirken, kısa dönemde bu ilişkiler anlamlı bulunmamıştır. Bulgular, daha yüksek açıklığın daha düşük enflasyonla ilişkili olduğunu ve ticaretin serbestleştirilmesinin Bangladeş'te makroekonomik istikrarın korunmasına katkı sağlayacağını ortaya koymaktadır.

Kenya ekonomisi için Romer hipotezini inceleyen çalışmalar Wahu (2016) ve Lidiema (2020) tarafından gerçekleştirilmiştir. Wahu (2016), 1975-2015 dönemi yıllık verilerini kullanarak eşbütünleşme ve ARDL Sınır Testi yöntemlerini uygulamıştır. Test sonuçları, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığını göstermiştir. Açıklık katsayısı, açıklıktaki %1'lik bir artışın enflasyon oranında yaklaşık %0.034'lük bir düşüşe yol açtığını ve negatif işaretli olduğunu ortaya koymuştur. Ancak elde edilen p değeri 0.1339 olduğundan bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu durum, enflasyonist süreç için geleneksel kapalı ekonomi açıklamasının geçerliliğini koruduğunu göstermektedir.

Lidiema (2020) çalışmasında, gıda enflasyonu ve dışa açıklık ilişkisini ele almıştır. 2009-2019 dönemi aylık verilerle yapılan çalışmada ARDL Sınır Testi yaklaşımı ile analiz gerçekleştirilmiştir. Enflasyon için gıda enflasyon oranı ve dışa açıklık için (ihracat+ithalat)/GSYİH kullanılmıştır. M2 para arzı, döviz kuru ve ham petrol fiyatları çalışmada kullanılan diğer değişkenlerdir. ARDL testi sonucuna göre gıda enflasyon oranı ile dışa açıklık arasında uzun dönem ilişki olduğu belirlenmiştir. Kenya'da uzun dönemde dışa açıklığın gıda enflasyonunu negatif yönde etkilediği görülmüştür. Dışa açıklıktaki %1'lik artışın gıda enflasyon oranını %0.55 azaltacağı tespit edilmiştir. Ancak kısa dönemde enflasyon ile dışa açıklık arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Çalışmanın uzun dönem analiz sonuçları Romer hipotezinin Kenya ekonomisinde geçerli olduğunu kanıtlamıştır.

Lin vd. (2017), 46 Sahra Altı Afrika ülkesi için panel veri yöntemini tercih ederek 1985-2012 dönemi verilerini kullanmışlardır. Çalışmada ülkelere ve yıllara özgü etkilerin kontrol edilebilmesi amacıyla panel veri yönteminin kullanıldığı belirtilmiştir. Ayrıca açıklığın enflasyon üzerindeki nedensel etkilerini tespit etmenin kolay olmadığı belirtilmiş ve bu sebeple de önceki çalışmalarda göz ardı edilen içsellik sorununu çözmek için araçsal değişken stratejisi benimsenmiştir. Dış ticarete açıklık ve enflasyon arasındaki nedensel ilişkiyi incelemek için bu çalışmada, uluslararası ticarete açıklık için bir araç olarak OECD+Çin+Hindistan (SSA'nın en önemli ticaret ortakları) ekonomilerinden elde edilen GSYİH büyüme oranları kullanılarak bir değişken belirlenmiştir. Bunun nedeni OECD+Çin+Hindistan ekonomilerinin yüksek oranda reel GSYİH büyümesinin Sahra Altı Afrika ülkelerinin ticari açıklığını hem arz hem de talep kanalıyla artırabilmesidir. Çalışmada enflasyonu temsilen GSYİH deflatöründeki ortalama yıllık değişim tercih edilmiştir. Açıklık değişkenini temsilen ise ithalat/GSYİH, ihracat/GSYİH ve (ihracat+ithalat)/GSYİH ölçütleri kullanılmıştır. Ayrıca kişi başına düşen GSYİH, bütçe dengesi, yağmur miktarı, finansal açıklık ve döviz kuru esnekliği ile OECD, Çin ve Hindistan'dan yapılan ithalat harcamaları çalışmaya dahil edilmiştir. Sonuçlar, ortalama olarak ticari açıklığın Sahra Altı Afrika'da enflasyon üzerinde önemli bir olumsuz etkiye sahip olduğunu göstermiştir.

Panel veri analizini kullanan bir diğer çalışma, Özyıldız vd. (2018) tarafından 1992-2016 dönemi verileri ile 19 yükselen piyasa ekonomisi (Arjantin, Bangladeş, Brezilya, Bulgaristan, Çin,

Endonezya, Filipinler, Güney Afrika, Hindistan, Kolombiya, Malezya, Meksika, Pakistan, Peru, Romanya, Rusya, Tayland, Türkiye, Ukrayna) için gerçekleştirilmiştir. Çalışmada iki model kurulmuştur; birincisi dışa açıklık ve enflasyon, ikincisi ise dışa açıklık ve büyüme ilişkisidir. Enflasyon TÜFE ile ölçülürken, dışa açıklık göstergesi olarak (ihracat+ithalat)/GSYİH kullanılmıştır. Ampirik analizler, paneli oluşturan ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğunu ortaya koymuştur. Eşbütünleşme ilişkisini incelemek için Westerlund (2007) yöntemi uygulanmıştır. Birinci modelin panel sonuçlarına göre, dışa açıklığın katsayısı teori ile uyumlu olarak negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur; yükselen piyasa ekonomilerinde ticari dışa açıklık oranı %1 arttığında enflasyon yaklaşık %0.06 azalmaktadır. Değişkenler arasındaki nedensellik, panel nedensellik testi ile araştırılmıştır. Ticari açıklıktan enflasyona doğru bir nedensellik ilişkisi tespit edilemezken, enflasyondan ticari dışa açıklığa doğru %1 anlamlılık düzeyinde tek yönlü bir nedensellik ilişkisi belirlenmiştir. Söz konusu yükselen piyasa ekonomilerinden yalnızca Hindistan'da ticari açıklıktan enflasyona doğru bir nedensellik ilişkisi gözlenmiştir.

Jin (2006a), Japonya ve Kore ekonomileri için dışa açıklığın enflasyon ve ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini test etmiştir. Çalışmada, 1970-1997 dönemi üçer aylık veriler kullanılmıştır. Japonya ve Kore ekonomileri için 7 değişkenli bir VAR Modeli oluşturulmuştur. Enflasyon göstergesi olarak GSYİH deflatörü ve dışa açıklık için dış ticaret hacminin GSYİH'ya oranı kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan diğer değişkenler şöyledir; reel GSYİH, M1 para arzı, reel kamu harcamaları, çıktı şoku olarak sanayileşmiş ülkelerin sanayi üretim endeksi, dış dünya fiyat şoku olarak dünya ihracat fiyat endeksi. Ele alınan değişkenlerde bilgi kaybına sebep olacağı düşüncesiyle seriler mevsimsellikten arındırılmamıştır. Ayrıca alternatif bir açıklık ölçütü olarak ithalatın GSYİH'ya oranına da yer verilmiştir. Etki-Tepki Analizi sonucunda hem Japonya hem de Kore ekonomileri için ticari dışa açıklığın enflasyon üzerinde negatif yönde önemli etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmanın literatürden ayrılan yönü, daha az kısıtlayıcı bir yaklaşım sunması nedeniyle VAR analizinin tercih edilmiş olmasıdır.

Jin (2006b) tarafından hazırlanmış bir diğer çalışmada ise Güney Kore örneğinde açıklık, büyüme ve enflasyon ilişkisine odaklanılmıştır. Çalışmada 1997/1998 ekonomik krizi dönemi öncesi ele alınmıştır. Verilerin frekansı çeyrek dönemlik olup 1960-1997 arasını kapsamaktadır. Enflasyon ölçütü GSYİH deflatörü ve dışa açıklık ölçütü ithalat/GSYİH olarak belirlenmiştir. Aynı zamanda kontrol değişkenleri olarak para ve maliye politikası değişkenlerine yer verilmiştir. Para politikası kapsamında M1 para arzı ve maliye politikasını temsilen kamu harcamaları çalışmada kullanılmıştır. Açıklığın etkileri 7 değişkenli VAR Modeli olarak incelenmiştir. Bahsedilen değişkenler dışında reel GSYİH, çıktı şoku olarak sanayileşmiş ülkelerin üretim endeksi ve dış dünya fiyat şoku olarak dünya ihracat fiyat endeksi de modele eklenmiştir. Bu çalışmada da Jin (2006b), diğer çalışmasında olduğu gibi değişkenleri mevsimsellikten arındırmamayı tercih etmiştir. Aynı zamanda dışa açıklık değişkeni dışındaki bütün değişkenler logaritması alınarak kullanılmıştır. Yapılan Etki-Tepki Analizi dışa açıklığın enflasyona negatif ve anlamlı etkisi olduğunu göstermiştir. Varyans Ayrıştırma Analizi

ile de benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Güney Kore örneğinde Romer hipotezinin geçerli olduğu bu çalışmayla kanıtlanmıştır.

Bowdler ve Nunziata (2006), 19 OECD ülkesinde dışa açıklık ve enflasyon ilişkisini araştırmışlardır. Çalışmada 1961-1993 dönemi yıllık frekansta veriler ve panel veri regresyon yöntemi tercih edilmiştir. Enflasyon, ABD'deki tüketici fiyatları enflasyonunun yıllık oranından seçilen örnek ülkedeki yıllık tüketici fiyatları enflasyon oranının çıkarılması ile hesaplanmıştır. Dışa açıklık ithalatın nominal GSYİH içindeki payı şeklinde belirlenmiştir. Modele aynı zamanda ekonomik büyüme değişkeni de eklenmiştir. Elde edilen bulgular, dışa açıklığın enflasyonu negatif yönde etkilediğini göstermektedir.

Bowdler ve Malik (2017), Bowdler ve Nunziata (2006) tarafından yapılan çalışmayı genişleterek 96 ülkeden oluşan bir panel veri seti için araştırmalarını yapmışlardır. Çalışmada 1961-2000 dönemi üçer aylık veriler kullanılmıştır. Enflasyon ölçütü TÜFE'deki yıllık değişim ile, dışa açıklık (ihracat+ithalat)/GSYİH ile ifade edilmiştir. Enflasyon oynaklığını ölçmek amacıyla her ülke için veriler 20 gözlemde oluşan 8 alt döneme ayrılmıştır. Bu makalenin literatüre temel katkısı, ulusal ticaret paylarındaki dışsal hareketlerini belirlemek ve sonrasında bu değişikliklerin enflasyon oynaklığı üzerindeki etkilerini tahmin etmek için belirlenen değişkenleri araç olarak kullanmak olmuştur. Çalışmanın temel bulgusu ise hızlı dışa açılan ülkelerin enflasyon oynaklığında daha fazla düşüş göstermesidir. Analizler sonucunda elde edilen bir diğer sonuç ise gelişmekte olan ülkelere kıyasla OECD ülkelerinde dışa açıklığın enflasyon üzerindeki negatif etkisinin daha zayıf olduğudur. Bu çalışmanın sonuçları, Bowdler ve Nunziata (2006) tarafından yapılan çalışmanın sonuçlarıyla bağdaşmaktadır.

Sakanko ve Joseph (2019), Nijerya ekonomisi için yaptıkları çalışmalarında 1980-2017 dönemi yıllık verilerini kullanmışlardır. Analiz yöntemi olarak ARDL Sınır Testi yaklaşımı belirlenmiştir. Enflasyon serisi tüketici fiyat endeksindeki değişim ile ifade edilirken dışa açıklık serisi (ihracat+ithalat)/GSYİH şeklinde hesaplanmıştır. Aynı zamanda çalışmaya petrol fiyatı, para arzı, döviz kuru ve kişi başına düşen gelir kontrol değişkenler olarak eklenmiştir. Bağımlı değişken olan tüketici fiyat endeksindeki değişim, logaritması alınarak analize dahil edilmiştir. ARDL uzun dönem tahmin sonucundan ticari açıklığın enflasyonu %10 anlamlılık düzeyinde negatif yönde etkilediği görülmüştür. Kısa dönem tahmin sonucunda, cari dönem ticari açıklık katsayısının negatif ancak anlamsız olduğu belirlenmiştir. Bir dönem önceki ticari açıklık katsayısının ise pozitif ve anlamlı olduğu ifade edilmiştir. Yapılan bu çalışma Romer hipotezinin çok güçlü olmasa da Nijerya örneğinde desteklendiğini kanıtlamıştır.

Nijerya örneğinde Romer hipotezinin geçerliliğini test eden bir diğer çalışma da Ada vd. (2014)'ne aittir. Çalışmanın analiz dönemi 1970-2010 olarak belirlenmiş olup veriler yıllıktr. Bağımlı değişken olan enflasyon, çalışmada tüketici fiyat endeksiyle temsil edilmiştir. Çalışmanın

bağımsız değişkenleri dışa açıklık, döviz kuru, reel GSYİH, bütçe açığı ve M2 para arzı olarak belirlenmiştir. Dışa açıklık (ihracat+ithalat)/GSYİH yöntemiyle ölçülmüştür. Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) ve Etki-Tepki fonksiyonu yöntemlerinin kullanıldığı çalışmada, değişkenler arasında uzun dönemde bir ilişki tespit edilmiştir. Etki-Tepki fonksiyonuna göre, açıklık değişkenindeki bir şokun enflasyon üzerindeki etkisinin yalnızca iki dönem pozitif olduğu geri kalan dönemlerde ise negatif olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar değerlendirildiğinde Romer hipotezinin Nijerya ekonomisinde geçerli olduğu ifade edilebilmektedir.

Binici vd. (2012), ticari açıklık, piyasa rekabeti ve enflasyon ilişkisini incelemişlerdir. 1970-2008 dönemine ait 12 OECD ülkesindeki (Avusturya, Belçika, Kanada, Danimarka, Finlandiya, Almanya, İtalya, Japonya, Hollanda, Norveç, Birleşik Krallık ve ABD) imalat sektörlerine ilişkin yıllık verileri kullanılarak araştırma yapılmıştır. Çalışmaya ayrıca ticari açıklığa ek olarak ticari açıklıktan daha geniş bir bileşik endeks olan küreselleşme endeksi de dahil edilmiştir. Ticari açıklık ölçütü olarak iki farklı yöntem tercih edilmiştir: Birincisi ithalata açıklık (ithalat/toplam çıktı), ikincisi ithalat penetrasyon endeksi [$\text{ithalat}/(\text{toplam çıktı} + \text{ithalat} - \text{ihracat})$]. Küreselleşme için KOF İsviçre Ekonomi Enstitüsü tarafından oluşturulmuş küreselleşme endeksi, piyasa rekabeti yoğunluğunu ölçmek için fiyat-maliyet marjı ve enflasyonu temsilen imalat sanayi deflatörleri kullanılmıştır. Çalışmada, reel GSYİH artış oranı ve bir dönem gecikmeli M2 para arzı artışı kontrol değişkenleri olarak yer almıştır. Statik ve dinamik panel veri analizi çalışmanın analiz yöntemi olarak belirlenmiştir. Statik panel analizi ile genel olarak daha yüksek açıklığın daha düşük enflasyonla ilişkili olduğu yönündeki bulguya ulaşılmıştır. Dinamik panel analizi ise ticari açıklığın (ithalat açıklığı ve ithalat penetrasyonu açısından ölçülen) piyasa rekabeti ve verimlilik değişkenleri regresyona dahil edildiğinde enflasyonu açıklamada önemsiz kaldığını göstermiştir. Ekonomik küreselleşme endeksinin hem statik ve hem de dinamik panel veri analizi sonucunda enflasyonla negatif bir ilişkisinin olduğu ortaya konulmuştur. Çalışma, daha büyük piyasa rekabeti ile enflasyonun düştüğünü göstermiştir. Ayrıca, ticari açıklığın enflasyonu etkileyebileceği kanalların piyasa rekabeti ve verimlilik değişiklikleri olduğu sonucuna varılmıştır. Piyasa rekabeti ve verimlilik değişiklikleri modele eklendiğinde ticari açıklığın enflasyon üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak önemsiz hale geldiği görülmüştür. Ekonomik küreselleşme endeksinin ise piyasa rekabeti katkıları analize dahil edildiğinde bile enflasyonla negatif ilişkisinin olduğu belirlenmiştir.

Martinez ve Iyer (2014), 9 Doğu Avrupa ülkesi için Romer hipotezini test etmişlerdir. Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Letonya, Litvanya, Polonya, Ukrayna, Romanya ve Macaristan ekonomileri için 1996-2010 dönemi yıllık verileri ile gerçekleştirilen çalışmada, açıklık ve enflasyon arasındaki ilişki korelasyon katsayıları ile tahmin edilmiştir. Çalışmada açıklık ölçütü olarak ithalatın GSYİH'ya oranı kullanılmıştır. Öncelikle 1996, 2000, 2005, 2010 yılları için yatay kesit korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Ancak hesaplanan bu katsayılar istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır. Analizin devamında ise ülke başına korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Bulgaristan, Estonya, Letonya ve Ukrayna için korelasyon katsayıları istatistiksel olarak anlamlı

değildir. Bu durumun nedeni olarak, bahsedilen bu ülkelerde enflasyonun dalgalı bir seyir izlemesi gösterilmiştir. Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Polonya ve Romanya ekonomileri için ise katsayılar istatistiksel olarak anlamlı ve negatif olarak bulunmuştur.

Tee vd. (2018), 42 gelişmekte olan ülke için dışa açıklık ve enflasyon ilişkisini araştırmışlardır. Çalışmada, 1985-2014 dönemi beşer yıllık verileri kullanılmıştır. Dışa açıklık göstergesi olarak Squalli ve Wilson (2011) tarafından geliştirilen bileşik ticaret payları endeksi tercih edilmiştir. Bileşik ticaret payları endeksi standart ticaret payları ile dünya ticaret paylarını birlikte ele alan çok boyutlu bir endekstir. Enflasyonu temsilen TÜFE serisine yer verilen çalışmada kontrol değişkenleri olarak kişi başına düşen gelir, M2 para arzı ve kamu harcamaları kullanılmıştır. Çalışmada açıklık ve enflasyon arasındaki ilişki GMM yaklaşımı ile ele alınmıştır. Bileşik ticaret payları endeksinin açıklık ölçütü olarak kullanıldığı analiz sonuçlarına göre ticari açıklık ve enflasyon arasında pozitif ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Standart ticaret paylarının $[(\text{ihracat} + \text{ithalat}) / \text{GSYİH}]$ açıklık ölçümünde kullanıldığı analize göre ise ticari açıklık ve enflasyon arasındaki ilişki negatif ve anlamlı bulunmuştur.

Bahsedilen ilişkinin BRICS-T ülkelerinde geçerliliği ise Gür (2021) tarafından ele alınmıştır. BRICS-T ülkeleri Brezilya, Hindistan, Rus, Çin, Güney Afrika ve Türkiye'dir. Çalışmada 2010-2020 dönemi üçer aylık veriler kullanılarak kısa ve uzun dönem ilişkiler incelenmiştir. Enflasyon değişkeni TÜFE, dışa açıklık $(\text{ihracat} + \text{ithalat}) / \text{GSYİH}$ ile temsil edilmiştir. Çalışmada uzun dönem ilişki Westerlund ve Edgerton (2007) tarafından geliştirilen LM Bootstrap Panel Eşbütünleşme Testi, kısa dönem ilişki Hata Düzeltme Modeli yardımıyla araştırılmıştır. Yapılan panel testi sonucunda ticari dışa açıklık değişkenindeki %1'lik artışın enflasyonda %26.3 oranında azalışa yol açtığı belirlenmiştir. Hata Düzeltme Modeli sonucunda ise katsayının negatif ve anlamlı olduğu belirlenmiştir. Ticari dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisi katsayı büyüklüklerine göre ele alındığında ise en yüksek etkinin Rusya örneğinde, en düşük etkinin Türkiye'de olduğu tespit edilmiştir.

Erdemli ve Direkci (2021), G7 ülkeleri için Romer hipotezini test etmişlerdir. 1991-2019 dönemi yıllık verileri yardımıyla panel veri analizi yapılmıştır. Enflasyon değişkeni için TÜFE'deki yıllık artış, dışa açıklık değişkeni için $(\text{ihracat} + \text{ithalat}) / \text{GSYİH}$ kullanılmıştır. Kontrol değişkeni olarak ekonomik büyüme çalışmaya dahil edilmiştir. Panel eşbütünleşme testi sonucunda dışa açıklık ve enflasyon arasında uzun dönemli bir ilişki belirlenmiştir. Uzun dönemli ilişki tespit edildikten sonra elde edilen ilişkinin yönü ve derecesini belirlemek için panel FMOLS katsayı tahminci testi uygulanmıştır. Test sonucunda tahmin edilen dışa açıklık katsayısı anlamlı ve negatif olarak elde edilmiştir. Katsayı tahmin testinde sabitli modelde dışa açıklık değişkeninde %1'lik artış enflasyonu %0.04 kadar, sabitli ve trendli modelde %0.1 kadar azaltmıştır. Dolayısıyla çalışmada elde edilen bulgular G7 ülkeleri için Romer hipotezinin geçerliliğini kanıtlamıştır.

Yapılmış güncel çalışmalardan biri Shah ve Lavanya (2021) tarafından, 41 gelişmekte olan ülke için gerçekleştirilmiştir. Yumuşak Geçişli Panel Regresyon (PSTR) modeliyle Romer hipotezinin test edildiği çalışmada, 1972-2016 dönemi yıllık frekansta veriler kullanılmıştır. Çalışmada enflasyon GSYİH deflatörü ile temsil edilirken dışa açıklık (ihracat+ithalat)/GSYİH ile ölçülmüştür. Aynı zamanda para arzındaki değişim oranı ve kişi başına düşen GSYİH büyüme oranı kontrol değişkenleri olarak modele dahil edilmiştir. Shah ve Lavanya (2021) ele aldıkları ekonomileri sahip oldukları enflasyon, dış borç ve büyüme oranı açısından yüksek ve düşük rejimler şeklinde sınıflandırarak analizlerini gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada yapılan analizlerden elde edilen genel sonuç, enflasyon ve dışa açıklık arasındaki negatif ilişkinin gelişmekte olan ülkelerde geçerli olduğu yönündedir. Ancak daha yüksek enflasyon ve büyüme oranına sahip ülkelerde bu ilişkinin daha güçlü olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca bu çalışma, enflasyon ve dışa açıklık arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığını doğrular niteliktedir.

Son dönemlerde yapılan çalışmalardan bir diğeri de Nazari vd. (2022)'ne aittir. 8 Doğu Asya ülkesi (Endonezya, Tayland, Çin, Japonya, Filipinler, Güney Kore, Malezya ve Hong Kong) için panel veri seti kullanılarak dışa açıklık ve enflasyon ilişkisi araştırılmıştır. Çalışmada 1990-2018 dönemi verileri yardımıyla Breitung Birim Kök Testi, Kao Eşbütünleşme Testi ve Dinamik EKK yöntemleri kullanılmıştır. Enflasyon logaritması alınmış GSYİH deflatörü ile temsil edilmiştir. Ticari açıklık ithalat/GSYİH, ihracat/GSYİH ve (ihracat+ithalat)/GSYİH olmak üzere üç farklı yöntem ile ele alınmıştır. Faiz oranı, logaritması alınmış kişi başına düşen GSYİH ve para arzı kontrol değişkenleri olarak çalışmada yer almıştır. Yapılan Kao Eşbütünleşme Testi ile değişkenler arasında uzun dönem ilişki olduğu belirlenmiştir. Dinamik EKK tahmin sonuçlarına göre dışa açıklık ölçütlerinin katsayıları negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Çalışmada kullanılan üç açıklık değişkeninin tamamına göre 8 Doğu Asya ekonomisinde Romer hipotezinin geçerli olduğu kanıtlanmıştır.

Bangura (2022), Sierra Leone ekonomisinde Romer hipotezini ele almıştır. Küçük ülke örneğinde dışa açıklık ve enflasyon ilişkisini araştıran bu çalışmada, 1980-2020 dönemi yıllık verileri kullanılmıştır. Bangura (2022) bu çalışmada, Mukhtar (2010) tarafından yapılan çalışmayı benimseyip Sierra Leone ekonomisine uyarlamıştır. Çalışmanın analiz yöntemi ARDL Sınır Testi yaklaşımıdır. Dışa açıklık ölçütü (ihracat+ithalat)/GSYİH olarak belirlenmiş olup, enflasyon TÜFE'deki yüzde değişim olarak kullanılmıştır. Kontrol değişkenleri olarak döviz kuru, GSYİH, para arzı, reel faiz ve özel sektöre verilen kredilerin GSYİH içindeki payı modele eklenmiştir. Yapılan ARDL Testi uzun dönemde Sierra Leone ekonomisinde Romer hipotezinin geçerli olduğunu desteklemiştir. Kısa dönem analiz sonuçları da benzer şekilde dışa açıklığın dezenflasyonist etkiye sahip olduğunu göstermiştir.

3.2. Uluslararası Literatürde Romer Hipotezini Desteklemeyen Çalışmalar

Dışa açıklık ve enflasyon arasındaki ilişki görüş birliği sağlanabilmiş bir konu değildir. Romer hipotezinin aksine dışa açıklık ve enflasyon arasında pozitif ilişki olduğunu savunan çalışmalar da mevcuttur. Bu çalışmalar; Temple (2002), Alfaro (2005), Kim ve Beladi (2005), Wu ve Lin (2006), Granato vd. (2007), Taşçı vd. (2009), Zakaria (2010), Thomas (2012), Syed (2012), Benita (2013), Kurihara (2013), Lotfalipour vd. (2013), Yiheyis (2013), Aliyev ve Gasimov (2014), Haq vd. (2014), Mahyar (2014), Mercan ve Göçer (2014), Munir vd. (2015), Ajaz vd. (2016), Sepehrivand ve Azizi (2016), Rose (2016), Babatunde (2017), Zombe vd. (2017), Sahu ve Sharma (2018), Kouton (2018), Gasimli ve Guo (2019), Jedidia vd. (2019), Mukhtar vd. (2019), Chabbra ve Alam (2020), Çoban (2020), Elhassan (2020), Hamidi ve Prasetyo (2022).

Temple (2002), ticarete açıklık ile çıktı-enflasyon değiş tokuşu veya Phillips eğrisinin eğimi arasındaki olası bağlantıyı incelediği çalışmasında, 45 ülke için 1960'lerden 1980'lere kadar değişen bir zaman periyodu kullanmıştır. Dışa açıklık ölçütü olarak Romer (1993)'ün çalışmasında kullandığı ithalat/GSYİH ölçütünü tercih etmiştir. Temple, Romer'in (1993) makalesinin genellikle enflasyonun zaman tutarlılığı teorileri için geçerli olduğunu kabul etmiştir. Bu sebeple zaman tutarlılığı teorisinin, açıklık ile enflasyon korelasyonunun yetersiz bir açıklaması olduğunu ve alternatif açıklamaların dikkate alınması gerektiğini savunmuştur. Yapılan yatay kesit analizi sonucunda, dış ticarete açıklık ile enflasyon arasında negatif ilişkinin desteklenmediğine dair kanıtlar bulunmuştur. Temple, döviz kuru oynaklığının açık ekonomilerde daha fazla olduğunu ve bu durumun enflasyon maliyetini arttırdığını öne sürmüştür.

Alfaro (2005) hazırladığı çalışmasında, Romer (1993) ve Lane (1997)'yi takiben Bretton-Woods sistemi sonrası dönem olan 1973-1998 dönemini ele almıştır. 130 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke için yapılan çalışmada panel veri yöntemi ile analiz gerçekleştirilmiştir. Çalışmada enflasyon GSYİH deflatörü ile temsil edilmiştir. Dışa açıklık için ise hem ithalatın GSYİH içindeki payı hem de ihracatın GSYİH içindeki payı şeklinde iki ölçüt kullanılmıştır. Kontrol değişkeni olarak kişi başına düşen reel gelir modele eklenmiştir. Aynı zamanda maliye politikalarının enflasyon üzerindeki etkilerini tespit etmek için mali açıkların GSYİH içindeki payı ve kamu borcunun GSYİH içindeki payı da çalışmada kullanılmıştır. Yapılan panel veri analizi sonucunda dışa açıklık ile enflasyon arasında pozitif ilişki olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Ashra (2002), 15 gelişmekte olan ülkeden oluşan bir panel için araştırma yapmıştır. 1980-1997 dönemini kapsayan çalışmada iki farklı dışa açıklık ölçütü kullanılmıştır. Bunlardan ilki ihracat/GSYİH diğeri ithalat/GSYİH şeklindedir. Enflasyon ölçütü olarak ise TÜFE tercih edilmiştir. Ayrıca tarımsal çıktı, para stoğu, faiz oranı, dış borç, döviz kuru, yakıt ithalatı, yabancı yatırım/GSYİH, yerli yatırım/GSYİH ve kamu harcamaları değişkenleri de açıklayıcı değişken olarak çalışmada kullanılmıştır. Yapılan panel veri analizi ile ithalat/GSYİH oranının enflasyonist

baskıyı azalttığı sonucu elde edilirken ihracat/GSYİH oranının enflasyonist baskıyı arttırdığı gözlenmiştir. Genel olarak değerlendirildiğinde dışa açıklık ve enflasyon ilişkisinin dışa açıklık ölçütüne bağlı olarak değiştiği belirlenmiştir.

Kim ve Beladi (2005), yaptıkları çalışmayı iki amaç doğrultusunda yürütmüşlerdir. Birinci amaç, ticari açıklık ile enflasyon arasındaki ilişkiyi yeniden incelemek olarak belirtilmiştir. İkinci amaç ise merkez bankasının daha az bağımsız olduğu ülkelerde, ticari açıklık ve enflasyon arasındaki negatif ilişkinin daha güçlü olup olmadığını araştırmaktır. Çalışmada, 28 OECD ve 34 gelişmekte olan ülke için analizler ayrı ayrı yapılmıştır. Veriler yıllık frekansta olup 1947-2002 dönemini içermektedir. Enflasyon GSYİH deflatorünün logaritması olarak tanımlanmıştır. Ticari açıklık ise ithalat/GSYİH ile hesaplanmıştır. Ayrıca reel GSYİH, para arzı ve uzun dönem faiz oranları kontrol değişkenleri olarak modele eklenmiştir. Çalışmada EKK, Prais-Winsten AR(1) ve Kantil regresyon tahmin yöntemleri kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, ABD, Belçika ve İrlanda gibi bazı gelişmiş ülkelerde ticari açıklık ve enflasyon arasında pozitif yönlü ve önemli bir ilişki olduğu saptanmıştır. Çoğu gelişmekte olan ülke için ise bahsedilen değişkenler arasındaki ilişkinin negatif yönlü olduğu bulunmuştur. Aynı zamanda daha güçlü veya daha zayıf merkez bankası bağımlılığının ticari açıklık ve enflasyon arasındaki ilişkiyi pozitif ya da negatif herhangi bir şekilde etkilemediği sonucuna varılmıştır.

Wu ve Lin (2006), Asya 4 (Hong Kong, Kore, Singapur ve Tayvan) ve G7 (Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, İngiltere ve ABD) ülkelerini içeren bir panel veri seti kullanmışlardır. Çalışmada dışa açıklık ölçütü ithalat/GSYİH olarak belirlenmiştir. Ayrıca kişi başına düşen GSYİH değişkeni de modele eklenmiştir. 1973-1990 dönemi verileri dikkate alınarak yapılan çalışmada sabit parametresinin bütün ülkeler için standart olarak kabul edilmesi durumunda enflasyonla dışa açıklık arasında ters yönlü bir ilişki olduğu bulunmuştur. Ancak modellerde sabite kısıtlama koyulmaması durumunda ise açıklık ve enflasyon arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Wu ve Lin (2006), bu sonucun Romer hipotezinin önemini kaybetmesine neden olmayacağını savunmuşlardır. Her ülkenin açıklık ve enflasyon değişkenlerini etkileyen farklı özellikleri olduğu çalışmada ayrıca belirtilmiştir. Bu çalışmanın asıl amacının ise yalnızca aynı tipte bir ilişki bulmaya çalışmak yerine, açıklığın ve enflasyonun ülkeler arasında farklı korelasyonlara sahip olmasının nedenlerine daha fazla odaklanılmasına dikkat çekmek olduğu belirtilmiştir.

Granato vd. (2007), yaptıkları çalışmalarında açıklık ve enflasyon ilişkisinin belirsiz olduğunu iddia etmiş ve bu iddialarını açıklamak için ekonomik açıklığı toplam arzın (AS) ve toplam talebin (AD) eğimleriyle ilişkilendirmişlerdir. 19 gelişmiş ülkenin ele alındığı çalışmada, analiz dönemi Bretton Woods sonrası ile başlatılmış olup 1973-2001'dir. Veriler çeyrek dönemlik olarak kullanılmıştır. EKK tahmini ile gerçekleştirilen çalışmada TÜFE, GSYİH ve para arzı (M2) değişkenlerine yer verilmiştir. Ayrıca AS'nin eğimini etkileyen değişken olarak ele alınan açıklık, ithalat/GSYİH olarak ölçülmüştür. DF-GLS birim kök testi ile değişkenlerin durağanlığı araştırılmış

olup dört ülke (Belçika, Finlandiya, Portekiz ve İsviçre) dışındaki ülkelerin seviyesinde durağan oldukları belirlenmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre enflasyon ve açıklık arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir.

Taşçı vd. (2009) çalışmalarında, açıklık ve enflasyon arasındaki ilişkiyi geliştirmekte olan bazı ülkeler için panel veri yöntemiyle araştırmışlardır. Çalışmada analiz dönemi 1980-2006 olarak belirlenmiş olup yıllık frekansa sahip veriler kullanılmıştır. Döviz kuru, dış ticarete açıklık, doğrudan yabancı yatırım ve kişi başına düşen GSYİH değişkenleri çalışmada yer almıştır. Dış ticarete açıklık (ihracat+ithalat)/GSYİH olarak tanımlanmıştır. Panel veri analizi sonucu elde edilen bulgular beklentilerle uyumlu ve parametreler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Tahmin sonuçlarına göre Arjantin, Brezilya, Bolivya, Şili, Kolombiya, Kosta Rika, Meksika, Paraguay, Peru, Uruguay ve Türkiye ekonomilerinde açıklığın enflasyonu pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Pakistan ekonomisi için yapılan çalışmalar arasında Romer hipotezinin desteklenmediği çalışmalar da mevcuttur. Bu çalışmalar Zakaria (2010) ve Mukhtar vd. (2019)'ne aittir. Zakaria (2010), 1947-2007 dönemi yıllık verileri yardımıyla dışa açıklık ve enflasyon ilişkisini araştırmıştır. Bağımlı değişken olarak TÜFE'deki artış, bağımsız değişken olarak toplam ticaretin GSYİH içindeki payı kullanılmıştır. Para arzı, mali açık, döviz kurundaki büyüme oranı, kişi başına düşen reel GSYİH, dış enflasyon, ticaret haddi, dış borç ve demokrasi çalışmaya eklenen kontrol değişkenleridir. Çalışmada, enflasyon denklemini tahmin etmek için Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (GMM) tahmin tekniği uygulanmıştır. Sonuçlar, Pakistan'da ticari açıklığın enflasyon üzerinde önemli bir pozitif etkiye sahip olduğunu göstermiştir.

Mukhtar vd. (2019), Pakistan ekonomisi için yine Mukhtar (2010) tarafından yapılmış çalışmayı güncellemişlerdir. Yıllık veriler yardımıyla 1972-2016 dönemi için araştırma yapılmıştır. Çalışma, Pakistan ekonomisi özelinde asimetrik ARDL yöntemini kullanması bakımından ilk örnek çalışmadır. Enflasyon değişkeni TÜFE serisi ile temsil edilmiştir. Dışa açıklık (ihracat+ithalat)/GSYİH hesaplamasıyla oluşturulmuştur. Dışa açıklık dışında enflasyonu açıklayıcı değişkenler olarak GSYİH büyüme oranı, M2 para arzı, nominal döviz kuru ve yabancı işçi transferleri modelde yer almıştır. Çalışmada TÜFE, nominal döviz kuru ve M2 para arzı değişkenlerinin logaritmaları alınarak kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar uzun dönemde dışa açıklık değişkeninin enflasyonu simetrik ve pozitif yönde etkilediğini göstermiştir. Ancak kısa dönemde iki değişken arasındaki ilişkinin asimetrik olduğu belirlenmiştir. Genel olarak değerlendirildiğinde hem kısa hem de uzun dönemde dışa açıklığın enflasyona etkisi pozitifdir. Buna göre Pakistan örneğinde Romer hipotezinin geçerli olmadığı sonucuna varılmıştır. Çalışmada elde edilen bu sonuç Mukhtar'ın (2010) önceki çalışmasının bulgularını desteklememektedir.

Romer hipotezini 8 Karayip ülkesi (Antigua and Barbuda, The Bahamas, Barbados, Grenada, St. Kitts and Nevis, St. Lucia, St. Vincent and the Grenadines ve Trinidad and Tobago) için 1980-

2009 dönemi yıllık verileri ile inceleyen Thomas (2012), Kim ve Beladi'yi (2005) takiben, enflasyon değişkeni olarak logaritmik dönüşüm uygulanmış GSYİH deflatörünü ve dışa açıklık için (ihracat+ithalat)/GSYİH ölçüm yöntemini kullanmıştır. Ayrıca kontrol değişkenler olarak kişi başına düşen gelir, ortalama ham petrol fiyatı ve mali denge modele dahil edilmiştir. Romer'in (1993) bulgusunun geçerliliği, Pedroni (1999, 2000) ve Kao (1999) panel eşbütünleşme testleri ile araştırılmıştır. Enflasyon ve açıklık arasındaki uzun dönem ilişkinin tahmini için ise Kao ve Chiang (2000) tarafından önerilen Dinamik En Küçük Kareler (DOLS) yöntemi tercih edilmiştir. Sonuçlar, açıklığın enflasyonu olumlu etkilediğini göstermiştir ve Karayip ülkelerinin dış şoklara karşı savunmasız olduğu görüşünü doğrulamıştır. Bu durum çalışmada, ele alınan ekonomilerin fiyat alıcı olmaları, çok az doğal kaynağa sahip olmaları, döviz için ağırlıklı olarak turizm sektörüne bağımlı olmaları ve net ithalatçı olmaları ile açıklanmıştır.

Syed (2012), yaptığı çalışmanın literatüre katkılarının çok yönlü olduğunu iddia etmiştir. Bunlardan birinin dışa açıklık ve enflasyon ilişkinin hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde geçerliliğini incelemek olduğunu ifade etmiştir. Bir diğerinin ise küreselleşmenin enflasyon dinamiklerini nasıl etkilediğini ortaya koymak olduğunu belirtmiştir. Bu amaçla 158 ülke örneğinde Romer hipotezi ele alınmıştır. Bu ülkelerin 23'ü endüstriyel olarak gelişmiş ve 135'i gelişmekte olan ülkeden oluşmaktadır. Çalışmada, 1980-2007 dönemini kapsayan yıllık frekansta veriler kullanılmıştır. Enflasyon için TÜFE'den ve kontrol amacıyla GSYİH deflatöründen yararlanılmıştır. Reel GSYİH, reel döviz kurları ve çeşitli dışa açıklık göstergeleri çalışmada yer almıştır. Dışa açıklık ise dış ticaret hacminin GSYİH içindeki payı ile ölçülmüştür. Ayrıca modele çıktı açığı ile ekonomik, sosyal ve siyasi küreselleşme endeksleri dahil edilmiştir. Gelişmiş ülkeler için yapılan analiz ile dışa açıklık katsayısının negatif işaretli olduğu yani bu ülkelerde Romer hipotezinin geçerli olduğu sonucuna varılmıştır. Gelişmekte olan ülkeler için ise dışa açıklık ve enflasyon arasında zayıf bir pozitif ilişki tespit edilmiştir.

Benita (2013), Meksika ekonomisi için enflasyonu açıklamada piyasa rekabeti ve dışa açıklığın rolünü araştırmak amacıyla 1990-2009 dönemine ait 15 imalat sektörü verileri ile çalışmasını gerçekleştirmiştir. Panel veri yöntemi yardımıyla ampirik ilişkinin ele alındığı çalışmada, dışa açıklık ölçütü sektör bazında ithalat açıklığı (ithalat/GSYİH) ve ithalat penetrasyon endeksi [ithalat/(GSYİH+ithalat-ihracat)] olarak kullanılmıştır. İmalat sanayi deflatörü ise enflasyon oranı olarak kabul edilmiştir. Kişi başına GSYİH, döviz kurundaki artış, M2 para arzı artışı ve 1994 yılı için bir kukla değişken çalışmaya kontrol değişkenleri olarak eklenmiştir. Çalışmada elde edilen bulgular, ticari açıklık ile enflasyon arasında negatif bir ilişki olduğuna dair geleneksel görüşü desteklememektedir. Ampirik sonuçlar, dışa açıklık ve enflasyon arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir.

Kurihara (2013), Asya ve OECD ülkeleri için açıklık ve enflasyon ilişkisini ele almıştır. Genelleştirilmiş Moment Yöntemi (GMM) ve sabit etkiler modeli kullanılan çalışmada, analiz

dönemi 1990-1999 ve 2000-2011 olmak üzere iki dönem şeklinde belirlenmiştir. Çalışmanın verileri üçer aylıktır. Dışa açıklık çalışmada (ihracat+ithalat)/GSYİH olarak tanımlanmıştır. Analiz sonuçları dışa açıklık ile enflasyon arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir. Ayrıca Asya ülkelerinde görülen etkinin, OECD ekonomilerindeki etkiden daha güçlü olduğu tespit edilmiştir.

Lotfalipour vd. (2013), MENA (Ortadoğu ve Kuzey Afrika) bölgesinden seçilen 21 ülke için yaptıkları çalışmada, 1990-2010 dönemi verilerini kullanmışlardır. Çalışmada dışa açıklık (ihracat+ithalat)/GSYİH ile ölçülmüştür. Enflasyon ise GSYİH deflatöründeki yıllık büyüme oranı olarak tanımlanmıştır. Ayrıca kontrol değişkenleri olarak kişi başına düşen GSYİH ve MENA bölgesinden seçilen 21 ülkenin nüfusunun yıllık artış hızı modelde yer almıştır. Romer hipotezinin geçerliliğini test etmek için panel eşbütünleşme ve Hausman testlerinden yararlanılmıştır. Panel eşbütünleşme testi ile dışa açıklık ve enflasyon değişkenleri arasında uzun dönemde pozitif ilişki olduğu tespit edilmiştir. Sabit etkiler modeli altında tahmin edilen denklemde dışa açıklığın katsayısının pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Bulgular, MENA bölgesindeki ülkelerde Romer hipotezinin geçerli olmadığını göstermiştir.

Yiheyis (2013) tarafından 31 Afrika ülkesi için yapılan çalışmada, 1980-2008 dönemi ele alınmıştır. Panel veri analizi yönteminin kullanıldığı çalışmada bağımlı değişken olan enflasyonu GSYİH deflatörü büyüme oranı temsil etmiştir. Dışa açıklık göstergesi olarak ise dış ticaret hacminin GSYİH içindeki payı ve ithalat/GSYİH kullanılmıştır. Kişi başına düşen GSYİH, gıda arzı, kapasite kullanımı ve nüfus kontrol değişkenleri olarak analize dahil edilmiştir. Regresyon analizleri ile artan açıklığın enflasyonu düşüreceğine dair herhangi bir kanıt elde edilememiştir. Statik bir ortamda ise açıklığın enflasyon üzerindeki etkisi pozitif olarak bulunmuştur. Farklılaştırılmış dinamik modelin tahminine göre, açıklık ithalat/GSYİH ile ölçüldüğünde ve dışsal olduğu varsayıldığında enflasyon ve açıklık arasında negatif bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonuçlar dikkate alındığında açıklık göstergesine bağlı olarak dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisinin değiştiği görülmüştür. Açıklık ölçütüne ihracat dahil edildiğinde belirlenen negatif etki pozitif hale gelmiştir. Dolayısıyla Romer hipotezinin ele alınan Afrika ülkelerindeki etkisi belirsizdir.

Aliyev ve Gasimov (2014), Güney Kafkas ekonomilerinde Romer hipotezinin geçerliliğini test etmişlerdir. Bu kapsamda Gürcistan, Ermenistan ve Azerbaycan ekonomileri çalışmada ele alınmıştır. Çalışmada Güney Kafkas ekonomileri için daha önce Romer hipotezinin araştırılmadığı ve bu çalışmanın varolan boşluğu dolduracağı ileri sürülmüştür. Verilerin frekansı çeyreklik olup 1996-2012 dönemini kapsamaktadır. Dışa açıklık ölçütü olarak toplam dış ticaret/GSYİH, ithalat/GSYİH ve ihracat/GSYİH şeklinde üç farklı ölçüt kullanılmıştır. Enflasyon ölçütü olarak ise TÜFE tercih edilmiştir. M2 para arzı, kişi başına düşen GSYİH ve toplam tüketim harcamaları çalışmanın kontrol değişkenleri olarak belirlenmiştir. Çalışmada çoklu regresyon ve etki-tepki analizleri yardımıyla dışa açıklık ve enflasyon arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çoklu regresyon

denklemleri katsayıları Ermenistan ve Azerbaycan ekonomilerinde dışa açıklık ve enflasyon ilişkisinin desteklenmediğini, Gürcistan ekonomisi için ise kısmen destelendiğini göstermiştir.

Haq vd. (2014) tarafından yapılan çalışmada, Sri Lanka için 1968-2010 dönemi yıllık frekansta verileri ile Romer hipotezinin geçerliliği araştırılmıştır. Enflasyon göstergesi olarak TÜFE'deki yıllık değişim oranı kullanılmıştır. Dışa açıklık ise dış ticaret hacminin GSYİH'ya oranı şeklinde hesaplanmıştır. Ekonomik büyüme ve parasal büyüme kontrol değişkenleri olarak çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmada Johansen-Juselius Eşbütünleşme Testi ve Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) uygulanmıştır. Johansen-Juselius Testi sonucu, değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olduğunu göstermiştir. Ekonomik büyüme, para arzı ve dışa açıklık değişkenlerinin enflasyon üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle, Romer'in hipotezi Sri Lanka'da geçerli değildir. VECM, ekonomik büyüme ile dışa açıklık arasındaki kısa dönemli çift yönlü nedensellik ilişkisini doğrulamıştır. Çalışmada, enflasyonu düşürmek ve dışa açıklıktan fayda sağlamak için para ve maliye politikalarının büyük bir dikkatle izlenmesi gerektiği önerilmiştir.

Romer hipotezini Johansen Eşbütünleşme Testi ve VECM nedenselliği altında test eden bir çalışma da Mahyar (2014)'a aittir. İran ekonomisi için yıllık frekansta verilerin kullanıldığı çalışmada, 1965-2010 dönemi analiz edilmiştir. Enflasyon, tüketici fiyat endeksindeki değişim oranı olarak tanımlanmıştır. İran'ın ticari açıklık göstergesi için ise (ihracat+ithalat)/GSYİH kullanılmıştır. Johansen Eşbütünleşme Testi değişkenler arasında en az bir eşbütünleşik vektör olduğunu göstermiştir. VECM Testi ile nedenselliğin yönünün enflasyondan ticari açıklığa doğru olduğu tespit edilmiştir. Ele alınan bu çalışmada Romer hipotezinin İran ekonomisinde desteklenmediği sonucuna ulaşılmıştır.

Mercan ve Göçer (2014), dışa açıklığın ekonomik etkilerini Orta Asya ülkelerinden Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan ve Özbekistan için araştırmışlardır. 1990-2010 dönemi yıllık verileri kullanılarak Pedroni Panel Eşbütünleşme Analizi ile dışa açıklık ve enflasyon ilişkisi incelenmiştir. Dışa açıklık, dış ticaret hacminin GSYİH'ya oranı şeklinde ölçülmüştür. Enflasyon ölçütü ise logaritmik dönüşüm yapılmış TÜFE olarak belirlenmiştir. Çalışmada reel büyüme oranı, ticari dışa açıklık oranı ve enflasyon değişkenleri kullanılmıştır. Eşbütünleşme testi sonucunda değişkenlerin eşbütünleşik olduğu aynı zamanda dışa açıklık ve enflasyon ilişkisinin pozitif olduğu tespit edilmiştir. Buna göre dış açıklık %100 arttığında, ele alınan ülkelerin enflasyon oranında %64'lük bir artış olduğu sonucuna varılmıştır.

Munir vd. (2015) çalışmalarında, 1976-2010 dönemi yıllık panel verilerini kullanarak seçilmiş 8 Asya ülkesi için Romer hipotezini test etmişlerdir. Çalışmada yatay kesit bağımlılık ve ikinci nesil panel birim kök testleri uygulanmıştır. Güney Asya ülkeleri; Bangladeş, Hindistan, Nepal, Pakistan ve Sri Lanka ile Güneydoğu Asya ülkeleri; Çin, Filipinler ve Tayland çalışma için seçilmiştir. Çalışmanın, Romer hipotezini daha önce incelenmeyen ülkeler için test etmesi ve yüksek enflasyona

sahip gelişmekte olan ülkeleri kapsaması bakımından önemli olduğu belirtilmiştir. Kontrol değişkenler olarak kişi başına düşen GSYİH büyüme oranı, faiz oranı, döviz kuru, tarım sektörü katma değeri, yurtiçi krediler, demeler dengesi değişkenleri ve para arzı kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda dışa açıklık ve enflasyon arasında herhangi bir ilişki bulunamamıştır. Bu çalışmanın bulguları, Romer hipotezinin seçilmiş 8 Asya lkesi için geçerli olmadığını göstermiştir. Bu ülkelerdeki yüksek enflasyonun nedeninin dışa açıklık olmadığı kanıtlanmıştır.

Hindistan ekonomisi özelinde Romer hipotezinin geçersiz olduğu sonucuna varan çalışmalar da mevcuttur. Bu alışmalar Ajaz vd. (2016), Sahu ve Sharma (2018) ile Chhabra ve Alam (2020)'ın çalışmalarıdır. Ajaz vd. (2016) tarafından yapılan çalışmada, 1970-2014 dönemi yıllık frekansta veriler kullanılmıştır. Çalışmada Romer hipotezi doğrusal olmayan ARDL yöntemi ile test edilmiştir. Enflasyon göstergesi olarak toptan eşya fiyat endeksi tercih edilmiştir. Dış ticaret hacminin GSYİH içindeki payı ise dışa açıklık göstergesi olarak kullanılmıştır. Aynı zamanda döviz kuru ve kişi başına düşen GSYİH kontrol değişkenleri olarak belirlenmiştir. Ele alınan bütün değişkenlerin logaritmik dönüşümü yapılmıştır. Ampirik sonuçlara göre hem kısa hem de uzun dönemde dışa açıklık ve enflasyon arasında asimetrik ilişki tespit edilmiştir. Ancak değişkenler arasındaki ilişki pozitif yönlüdür ve bu sonuç Romer hipotezini Hindistan rneğinde desteklememektedir.

Sahu ve Sharma (2018), 2000-2016 eyrek dönemlik verilerini kullanarak ARDL Sınır Testi yaklaşımını uygulamışlardır. Çalışmada enflasyon göstergesi olarak toptan eşya fiyat endeksi (TEFE) tercih edilmiştir. Açıklık için ise (ihracat+ithalat)/GSYİH, ithalat/GSYİH ve ihracat/GSYİH olmak üzere üç farklı ölçüte yer verilmiştir. Bunların dışında reel döviz kurundaki değişim oranı, reel GSYİH ve M3 para arzı serileri de analize bağımsız değişken olarak eklenmiştir. ARDL Sınır Testi sonuçlarına göre, enflasyon ile ticari açıklık, ithalata açıklık, reel döviz kurundaki değişim oranı, reel GSYİH ve para arzı gibi diğer değişkenler arasında istikrarlı ve uzun vadeli bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Ayrıca uzun dönemde ticari açıklık ile enflasyon arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ulaşılan bu sonuç çalışmada Hindistan'daki yüksek ithalat açıklığı ile açıklanmıştır.

Chhabra ve Alam (2020), Joshi ve Acharya (2010) tarafından Hindistan ekonomisi için yapılan çalışmayı dönemsel olarak genişleterek yeniden ele almışlardır. Bu çalışmada, 1974-1975'ten 2015-2016'ya kadar 42 yıllık bir dönem için araştırma yapılmıştır. Enflasyon değişkeni toptan eşya fiyat endeksindeki yıllık değişim oranı ve dışa açıklık değişkeni (ihracat+ithalat)/GSYİH olarak belirlenmiştir. Ayrıca döviz kuru, bütçe dengesi ve ticaret haddi değişkenleri de çalışmaya dahil edilmiştir. ARDL Sınır Testi kullanılarak yapılan çalışmada elde edilen sonuçlar, Hindistan'da enflasyon ve ticari açıklık arasında pozitif ilişkinin varlığını ortaya koymuştur. Çalışma sonucunda elde edilen bulgular, Joshi ve Acharya (2010) tarafından yapılan çalışmanın sonuçlarını desteklememektedir.

Sepehrivand ve Azizi (2016), D8 ülkeleri için Romer hipotezini incelemişlerdir. Çalışmada 2001-2013 dönemini kapsayan panel veri seti kullanılmıştır. Dışa açıklık ölçütü olarak (ihracat+ithalat)/GSYİH tercih edilmiştir. Likidite büyüme oranı, döviz kuru, GSYİH büyüme oranı ve istihdam oranı kontrol değişkenler olarak çalışmada yer almıştır. Diğer ele alınan çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada değişkenlerin durağanlıkları Levin, Lin ve Chui Birim Kök Testi ile tespit edilmiştir. Birim kök test sonucunda döviz kuru değişkeni dışındaki diğer tüm değişkenlerin seviyelerinde durağan olduğu görülmüştür. Yapılan analiz sonucuna göre, dışa açıklık değişkenine ait katsayının pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir.

Rose (2016), 1990-2014 dönemi yıllık verilerini kullanarak Ruanda ekonomisinde açıklık ve enflasyon ilişkisini incelemiştir. Çalışmada enflasyon tüketici fiyat endeksi ile, dışa açıklık ise (ihracat+ithalat)/GSYİH oranı ile ölçülmüştür. Ayrıca GSYİH, döviz kuru ve bütçe açığı değişkenleri de modele dahil edilmiştir. Açıklık ve enflasyon ilişkisi Engle-Granger Eşbütünleşme Testi ile analiz edilmiş ve değişkenlerin eşbütünleşik olduğu, dolayısıyla uzun dönemli bir ilişkinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Regresyon tahminleri, ticari açıklık katsayısının pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu; ticari açıklıktaki bir birimlik artışın enflasyonu yaklaşık 0.77 birim değiştirdiğini göstermiştir. Bütçe açığının enflasyon üzerinde pozitif, döviz kuru ve GSYİH'nın ise negatif etkisi olduğu bulunmuş, ancak bütçe açığı ve GSYİH katsayıları istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. Bu ampirik bulgular, Ruanda örneğinde Romer hipotezinin geçerli olmadığını ortaya koymaktadır.

Asimetrik ARDL yaklaşımı ile enflasyon ve dışa açıklık ilişkisini test eden nadir çalışmalardan biri Babatunde (2017) tarafından yapılmıştır. Nijerya ekonomisi için yapılan çalışmada 1980-2015 dönemi verileri kullanılmıştır. Çalışmada enflasyon TÜFE serisinden üretilmiş ve dışa açıklık (ihracat+ithalat)/GSYİH ile ölçülmüştür. Aynı zamanda reel efektif döviz kuru, para arzı değişim oranı, ekonomik büyüme oranı ve petrol fiyatı çalışmada yer alan diğer değişkenlerdir. Elde edilen sonuçlara göre, uzun dönemde dışa açıklığın enflasyona etkisi pozitif yönde belirlenmiştir. Ancak kısa dönemde bu etkinin negatif yönde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca bulgular dışa açıklığın enflasyonu asimetrik şekilde etkilediğini ortaya koymuştur. Çalışmada petrol üreten bir ülke olan Nijerya'da açıklığın enflasyon üzerindeki pozitif etkisiyle baş edilebilmesi için, politika yapıcıların beşeri sermayede ve teknolojiye artışı desteklemesinin gerekli olduğu vurgulanmıştır.

Romer hipotezini asimetrik ARDL ile test eden bir diğer çalışma da Kouton (2018)'a aittir. Fildişi Sahili için yapılan çalışmanın analiz dönemi 1970-2015'tir. Enflasyon ve dışa açıklık sırasıyla tüketici fiyat endeksi ve KOF Küreselleşme Endeksi ile ölçülmüş; kamu harcamalarının GSYİH içindeki payı, döviz kuru ve kişi başına düşen GSYİH ise kontrol değişkenleri olarak modele dahil edilmiştir. Tüm değişkenler logaritmik dönüşüme tabi tutulmuştur. Doğrusal olmayan ARDL testi sonuçları, Fildişi Sahili'nde açıklık ve enflasyon arasındaki ilişkide hem kısa hem de uzun dönemde asimetrik etkiler olduğunu göstermektedir. Uzun dönemde, enflasyon açıklıktaki artıştan ziyade

azalmaya güçlü bir tepki vermiş; dışa açıklıktaki %1'lik bir azalış enflasyonda %7.8'lik bir düşüşe yol açmıştır. Bu bulgu, uzun dönemde Romer hipotezinin Fildişi Sahili için geçerli olmadığını ortaya koymaktadır. Kısa dönemde ise açıklığın enflasyon üzerindeki asimetric etkisi zaman içinde değişkenlik göstermektedir.

Zombe vd. (2017) tarafından Zambiya örneğinde Romer hipotezi test edilmiştir. Enflasyon ve ticari açıklık arasındaki ilişki 1985-2015 dönemi yıllık verileri yardımıyla Granger Nedensellik Testi uygulanarak araştırılmıştır. Enflasyon değişkeni için TÜFE ve dışa açıklık ölçütü için (ihracat+ithalat)/GSYİH kullanılmıştır. Ayrıca para arzı ve kişi başına düşen GSYİH bağımsız değişken olarak yer almıştır. Çalışmada analize dahil edilen bütün değişkenler logaritması alınarak modele eklenmiştir. Yapılan nedensellik testi sonucunda enflasyon ve ticari açıklık arasında çift yönlü nedensel ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, enflasyonun açıklığa ve açıklığın enflasyona neden olduğunu belirtmektedir. Aynı zamanda ticari açıklığın enflasyonu pozitif yönde etkilediği belirlenmiştir.

Azerbaycan ekonomisi için Romer hipotezinin geçerliliği Gasimli ve Guo (2019) tarafından araştırılmıştır. Çalışmada 1993-2016 dönemi üçer aylık verileri kullanılmıştır. Dışa açıklık ölçütü ithalat/GSYİH ve ihracat/GSYİH olarak iki şekilde ele alınmıştır. Bunun yanında ekonomik büyüme oranı ve para arzının GSYİH'ya oranı kontrol değişkenleri olarak belirlenmiştir. Johansen-Juselius Eşbütünleşme Testi ve Dinamik EKK analiz yöntemleri uygulanmıştır. Johansen-Juselius Eşbütünleşme Testi sonucunda uzun dönem ilişki tespit edildikten sonra Dinamik EKK yöntemi ile değişkenlerin katsayılarının pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır. Ele alınan her iki açıklık ölçütüne göre de Azerbaycan ekonomisinde Romer hipotezinin geçerli olmadığı görülmüştür.

Jedidia vd. (2019), Tunus örneğinde Romer hipotezini araştırmışlardır. Bu çalışmanın rejim değişikliklerini ve eşik regresyon modellerini ele alan ilk araştırma olması nedeniyle literatüre büyük bir katkı sağladığı savunulmuştur. Verilerin frekansı üçer aylık olup 1975-2015 dönemini kapsamaktadır. Enflasyon ve dışa açıklık değişkenleri sırasıyla TÜFE ve (ihracat+ithalat)/GSYİH ile temsil edilmiştir. Çalışmada reel efektif döviz kuru, para arzı ve kişi başına düşen reel GSYİH kontrol değişkenleri olarak kullanılmıştır. Bütün değişkenlere öncelikle logaritmik dönüşüm yapılmıştır. Doğrusal model ile dışa açıklık ve enflasyon arasında pozitif yönlü ilişki olduğu kanıtlanmıştır. Ancak doğrusal olmayan model sonuçlarına göre ticari dışa açıklık eşik değeri 6.32 olarak tahmin edilmiştir. Bu eşik değerinin altındaki açıklık değerinin enflasyonu negatif yönde fakat üzerinde gerçekleşen açıklık değerinin pozitif yönde etkilediği belirlenmiştir.

Çoban (2020), Romer hipotezini Next 11 ülkeleri olarak bilinen Bangladeş, Endonezya, Filipinler, Güney Kore, İran, Meksika, Mısır, Nijerya, Pakistan, Türkiye ve Vietnam'dan oluşan ülkeler için incelemiştir. TÜFE'deki değişim oranı enflasyonu temsilen çalışmada yer almıştır. Ticari

dışa açıklık ise (ihracat+ithalat)/GSYİH yöntemiyle ölçülmüştür. Bu amaç doğrultusunda 1996-2018 dönemi yıllık verileri yardımıyla panel ARDL analizi gerçekleştirilmiştir. Panel ARDL analizi öncesinde PMG ve MG tahmincilerinden uygun olanını tespit etmek için Hausman Testi uygulanmıştır. Hausman Testi sonucunda uygun tahmincinin PMG tahmincisi olduğu belirlenmiştir. Yapılan analiz sonuçları Next 11 ülkelerinde ticari dışa açıklık arttıkça enflasyon oranının arttığını ifade etmektedir. Dolayısıyla çalışmada Romer hipotezinin tersi yönde bulgulara ulaşılmıştır.

Asimetrik ARDL yaklaşımının kullanıldığı bir diğer çalışma Elhassan (2020)'a aittir. Sudan ekonomisi için yapılan çalışmada, 1970-2018 dönemi yıllık verileri kullanılmıştır. Bu çalışmada, önceki çalışmalardan farklı olarak açıklığı ölçmek için KOF Küreselleşme Endeksi tercih edilmiştir. Aynı zamanda bağımsız değişken olarak reel GSYİH büyüme oranı, para arzı değişim oranı ve döviz kuruna yer verilmiştir. Doğrusal olmayan ARDL testi sonucuna göre açıklıktaki pozitif şokların kısa ve uzun dönemde enflasyonu artırdığı görülmüştür. Negatif şokların ise kısa vadede enflasyonu artırdığı ancak uzun dönemde bu şokların enflasyon üzerinde herhangi bir etkisi olmadığı belirlenmiştir. Çalışmanın bulgularına göre Sudan ekonomisinde Romer hipotezi geçerli değildir.

Hamidi ve Prasetyo (2022), 2010-2021 dönemi için ASEAN (Filipinler, Malezya, Singapur, Tayland ve Endonezya) ülkelerinde Romer hipotezini araştırmışlardır. 2010-2021 dönemi verileri ile GMM ve Eşik Paneli yöntemleri uygulanmıştır. Yapılan tahmin sonuçları ticari açıklığın enflasyon üzerinde pozitif ve önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar Romer hipotezinin ASEAN'da geçersiz olduğunu göstermektedir. Açıklığın enflasyona olan pozitif etkisi ASEAN ülkelerinin dış şoklardan çabuk etkilendiği anlamına gelmektedir. Eşik panel sonucuna göre ise eşik değerin 49.3 olduğu belirlenmiştir. Bu durum ele alınan ülkelerde ticari açıklık derecesi 49.3'ün altındaysa enflasyonun düşürülebileceğini ifade etmektedir.

3.3. Ulusal Literatürde Romer Hipotezini Destekleyen Çalışmalar

Romer hipotezini Türkiye ekonomisi özelinde inceleyen çalışmalar da mevcuttur. Bu çalışmalar sınırlı sayıda olmakla birlikte, bahsedilen konunun son dönemlerde popüler hale gelmesi sonucunda sayıları artmaya başlamıştır. Türkiye ekonomisinde Romer hipotezini destekleyen çalışmalar arasında önemli bir yere sahip olan çalışmalarından birini Güneş ve Konur (2013) hazırlamıştır. 2000-2011 dönemi üçer aylık verileri kullanılan çalışmada Johansen-Juselius Eşbütünleşme Testi ve Granger Nedensellik Testi kullanılmıştır. Çalışmada enflasyon ölçütü olarak İstanbul Ticaret Odası'nın (İTO) oluşturduğu geçinme endeksi tercih edilmiştir. Güneş ve Konur (2013), bu endeksi kullanmalarının nedenini TÜFE'nin baz yılının değiştirilmiş olması, İTO geçinme endeksinin çeyrek dönemlik hazır veriler sunması ve İTO endeksinin TÜFE'de gözlenen spesifik ürün veya ürün grubu kaynaklı şok dalgalanmalar göstermemesi olarak açıklamışlardır. Dışa açıklık ölçütü olarak ise geleneksel açıklık ölçütü olan (ihracat+ithalat)/GSYİH kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre kısa dönemde dışa açıklık enflasyonu negatif yönde etkilemekteyken enflasyon dışa

açıklığı pozitif yönde etkilemektedir. Uzun dönemde ise enflasyon ve dışa açıklığın birbirlerini aynı yönde etkilediği sonucuna varılmıştır.

Türkiye ekonomisinde açıklık ve enflasyon ilişkisini inceleyen bir diğer çalışma Atabay (2016) tarafından gerçekleştirilmiştir. Çalışmada 1980-2011 dönemi yıllık verileri kullanılmıştır. EKK yöntemiyle yapılan analizde, enflasyon göstergesi olarak GSYİH deflatörü, ticari açıklık ölçütü olarak ise (ihracat+ithalat)/GSYİH oranı kullanılmıştır. Ayrıca kişi başına düşen GSYİH ve reel döviz kuru değişkenleri bağımsız değişkenler olarak modele dahil edilmiştir. EKK sonuçları, ticari açıklık katsayısının %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ve enflasyon oranını negatif yönde etkilediğini göstermektedir.

Yamak ve Yamak (2018), Türkiye ekonomisi için yaptıkları çalışmada diğer çalışmalardan farklı dışa açıklık ölçütlerini tercih etmişlerdir. Çalışmada dışa açıklık ölçütü olarak ihracatın, ithalatın ve dış ticaret hacminin GSYİH'ya oranının yanı sıra KOF küreselleşme, KOF ticari açıklık ve KOF finansal açıklık endeksleri de kullanılmıştır. 1970-2015 dönemini kapsayan çalışmada enflasyon oranının 1996 yılı öncesi ve sonrasında farklı seyir izlediği görülmüştür ve bu sebeple analiz, 1970-1995, 1996-2015 ve 1970-2015 dönemi şeklinde ayrılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın analiz yöntemi ARDL Sınır Testi'dir. Analiz sonuçlarına göre, 1970-1995 döneminde dışa açıklık ile enflasyon arasında pozitif yönde ilişki bulunmuştur. 1996-2015 dönemi için ise dışa açıklık ölçütlerinden yalnızca finansal açıklık ölçütünün kullanıldığı model istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Buna göre, finansal açıklık arttıkça enflasyon oranı azalma eğilimi göstermiştir. Tüm dönemin kullanıldığı modellerde ise 1970-1995 döneminin aksine küreselleşme endeksinin ve dış ticaret hacminin GSYİH içindeki payının enflasyon üzerindeki etkisinin negatif işaretli olduğu görülmüştür.

Ticari açıklık, istihdam ve enflasyon ilişkisini araştıran Şimşek ve Hepaktan (2019), 2005Q1:2018Q1 dönemi verilerini kullanmışlardır. Johansen Eşbütünleşme Testi, Granger Nedensellik Testi ve değişkenler arasındaki ilişkinin açıklanması için VAR modelinden yararlanarak analizlerini gerçekleştirmişlerdir. Enflasyon için TÜFE, dışa açıklık ölçütü için (ihracat+ithalat)/GSYİH kullanılmıştır. Ayrıca dış ticaret haddi ve büyüme kontrol değişkenleri olarak çalışmada yer almıştır. Johansen Eşbütünleşme Testi sonucunda ticari açıklık, enflasyon, işsizlik, büyüme ve dış ticaret arasında uzun dönemde ilişki tespit edilmiştir. Uzun dönemde enflasyon ile ticari açıklık arasında negatif yönlü ilişki belirlenmiştir. Kısa dönemli ilişkinin yönünü belirlemek için yapılan Granger Nedensellik Testi sonucuna göre ise ticari açıklık ve enflasyon arasında herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır. Yapılan etki-tepki analizi sonuçlarında ticari açıklıkta meydana gelen bir şokun enflasyon üzerindeki etkisinin önce negatif sonra pozitif olduğu, değişkenlerin karşılıklı etkileri incelendiğinde ise enflasyon artarken ticari açıklığın azalacağı görülmüştür. Enflasyon için yapılan varyans ayrıştırma sonuçlarına göre ise 1. dönemde meydana gelen değişimlerin %95.11'i kendisi tarafından açıklanırken 10. dönem sonunda enflasyon

değişkeninin %55.98'i kendinde meydana gelen şoklarla, %19.94'ü ticari açıklık tarafından açıklanmaktadır. Çalışma, ticari açıklık ve enflasyon ilişkisinin negatif yönlü olduğunu ortaya koymaktadır.

Atgür (2021), açıklık ve enflasyon ilişkisini 1980-2018 döneminde Johansen Eşbütünleşme Testi ve Tam Modifiye Edilmiş Sıradan En Küçük Kareler (FMOLS) tahmin yöntemleri ile ele almıştır. Çalışmada, enflasyon oranı, ticari açıklık, dış ticaret hadleri ve kişi başına düşen reel GSYİH büyüme oranı, reel efektif döviz kuru değişkenleri kullanılmıştır. Dışa açıklık oranı ihracat ve ithalat toplamının GSYİH oranı ve dış ticaret hadleri ihraç malı fiyat endeksinin ithal malı fiyat endeksine oranı şeklinde hesaplanmıştır. Enflasyon oranı olarak ise TÜFE kullanılmıştır. Johansen Eşbütünleşme Testi sonuçları, değişkenlerin uzun dönemde ilişkili olduklarını göstermiştir. FMOLS tahmin sonuçlarına göre enflasyon oranı üzerinde ticari açıklık, dış ticaret hadleri ve reel GSYİH büyüme oranı değişkenlerinin negatif yönlü ve anlamlı bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen ampirik bulgular Türkiye'de Romer hipotezinin geçerliliğini desteklemektedir.

Türkiye ekonomisinde Romer hipotezinin geçerliliğini test eden güncel çalışmalardan biri de Ata ve Dalı (2022)'ya aittir. 1987-2021 dönemi verileri ile gerçekleştirilen çalışmada enflasyon göstergesi olarak TÜFE ve ticari dışa açıklık (ihracat+ithalat)/GSYİH olarak alınmıştır. Çalışmada, Gregory Hansen Eşbütünleşme Testi ile FMOLS ve CCR analiz yöntemleri kullanılmıştır. Gregory-Hansen Eşbütünleşme Testi ile uzun dönem ilişkisi tespit edildikten sonra FMOLS ve CCR tahmincileri modele eklenmiştir. Yapılan analiz sonuçları Türkiye ekonomisinde Romer hipotezinin geçerliliğini desteklemiştir.

3.4. Ulusal Literatürde Romer Hipotezini Desteklemeyen Çalışmalar

Türkiye ekonomisi özelinde yapılan bazı çalışmalar, Romer hipotezini desteklememektedir. Aynı ülke üzerinde gerçekleştirilmiş olmalarına rağmen farklı sonuçların olmasının temel nedeni, analiz dönemlerinin değişkenliği ve kullanılan yöntemlerin farklılığı olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca veri kaynakları, dışa açıklık ve enflasyon ölçütlerinin seçimi ile modelleme yaklaşımı gibi metodolojik farklılıklar da bulguların çeşitlenmesine katkı sağlamaktadır. Romer hipotezinin Türkiye örneğinde desteklenmediği sonucuna ulaşan çalışmalardan ilki Sekmen (2007) tarafından hazırlanmıştır. Sekmen (2007), dışa açıklığın enflasyona mı sebep olduğunu, yoksa üretimi mi artırdığını test etmek amacıyla hazırladığı çalışmasında, Türkiye ekonomisine ait 1950-2003 dönemi verilerini kullanmıştır. En Küçük Kareler yöntemiyle açıklık ile enflasyon ilişkisinin ele alındığı çalışmada, enflasyon değişkeni olarak TÜFE tercih edilmiştir. Dışa açıklık ise (ihracat+ithalat)/GSMH ile ölçülmüştür. Ayrıca reel milli gelir büyüme oranı, reel petrol fiyatları ve para arzındaki büyüme oranı bağımsız değişkenler olarak modele eklenmiştir. Yapılan analiz, dışa açıklık arttığında para politikasının reel milli geliri artırmadığını ancak enflasyonu artırdığını ortaya

koymuştur. Bu çalışmayla dışa açıklık arttıa genişletici para politikasının enflasyonu artırdığı ortaya konulmuştur.

Ayvaz Kızılgl ve İpek (2015), Romer hipotezini 1992-2013 döneminde çeyreklik veriler kullanarak araştırmışlardır. Enflasyonu temsilen TÜFE'deki değişim oranı ve ticari açıklık lt olarak (ihracat+ithalat)/GSYİH tercih edilmiştir. Çalışmada, enflasyonu açıklayıcı değişkenler olarak ticaret açıklığının yanı sıra dış borç ve ticaret haddi kullanılmıştır. ARDL Sınır Testi ile yapılan analizin sonucuna göre, ticaret açıklığının enflasyon üzerindeki etkisi istatistiki olarak anlamlı ve pozitifdir. Hata Düzeltme Modeli yardımıyla Türkiye ekonomisinde değişkenler arasındaki kısa dönemli ilişkileri araştırmak amacıyla yapılan analiz ise ticaret açıklığının enflasyon üzerindeki etkilerinin pozitif yönlü olduğunu ortaya koymuştur.

Gülmez ve Altıntaş (2015), Türkiye ekonomisi için yapmış oldukları çalışmada dışa açıklığın ve enflasyonun gelir dağılımına etkisini araştırmışlardır. Çalışmada yıllık frekansta veriler yardımıyla 1981-2011 dönemi için araştırma yapılmıştır. Dışa açıklık dış ticaret hacminin GSYİH içindeki payı ile hesaplanmıştır. Gelir dağılımı ise Gini katsayısı ile temsil edilmiştir. Analize dahil edilen bütün değişkenlere logaritmik dönüşüm uygulanmıştır. Çalışmada kısa ve uzun dönem ilişkileri belirlemek için Johansen-Juselius Eşbütünleşme Testi ve Vektör Hata Düzeltme Modeli kullanılmıştır. Eşbütünleşme testi sonucunda değişkenler arasında bir eşbütünleşik vektör olduğu belirlenmiştir. Hata Düzeltme Modeli sonucunda ise dışa açıklık ve enflasyon arasında herhangi bir nedensel ilişkiye rastlanılmamıştır.

zağ ve Bölükbaş (2018), alışmalarında Türkiye'de dışa açıklık ve enflasyon ilişkisini hem simetrik hem de asimetrik yaklaşımlarla incelemişlerdir. Analiz dönemi 1980-2015 olup, yıllık veriler kullanılmıştır. Enflasyon göstergesi olarak toptan eşya fiyat endeksi, dışa açıklık göstergesi olarak ise (ihracat+ithalat)/GSYİH kullanılmıştır. Simetrik analizde Johansen Eşbütünleşme Testi ve Hacker-Hatemi-J Nedensellik Testi; asimetrik analizde ise Hatemi-J ve Irandoust Saklı Eşbütünleşme Testi ile Hatemi-J asimetrik nedensellik testi uygulanmıştır. Simetrik analiz sonuçlarına göre değişkenler arasında ne nedensellik ne de eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. Asimetrik analizde ise nedensellik ilişkisi bulunamamakla birlikte, eşbütünleşme testleri değişkenler arasında saklı bir eşbütünleşme ilişkisinin varlığını ortaya koymuştur. Bu sonuç, diğer çalışmalardan farklı olarak, eşbütünleşme ilişkisinin Türkiye'de saklı bir özellik gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Sizer (2020) tarafından hazırlanan çalışmada, dış ticaretin enflasyon üzerindeki etkisini araştırmak için döviz kuru ve dışa açıklık değişkenlerine yer verilmiştir. Enflasyon için FE serisi ve dışa açıklık için (ihracat+ithalat)/GSYİH lt tercih edilmiştir. Çalışmada bütün seriler logaritmaları alınarak kullanılmıştır. 2003-2018 dönemi çeyreklik veriler kullanılarak değişkenler arasındaki eşbütünleşme ve nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Çalışmada öncelikle serilerin doğrusal olup olmadığının tespiti için STAR tipi modeller için geliştirilen Harvey ve Leybourne (2007) testi

uygulanmıştır. Doğrusal olmadığına karar verilen serilerin Kruse (2011) testi ile durağanlıkları incelenmiştir. Eşbütünleşme ilişkisi ise Kapatnios, Shin ve Snell (2006) eşbütünleşme testi yardımıyla araştırılmıştır. Yapılan analiz sonucunda seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Nedensellik testi için yine STAR tipi modeller için uygun olan ve diğer testlere göre daha güçlü sonuçlar veren Diks ve Panchenko (2006) nedensellik testi yapılmıştır. Nedensellik testi sonucunda ise hem dışa açıklıktan hem de döviz kurundan enflasyona tek yönlü nedensel ilişki olduğu belirlenmiştir.

Doru ve Düşünceli (2021) çalışmalarında, 2003-2020 dönemi çeyreklik verilerine ARDL Sınır Testi ve Toda-Yamamoto Nedensellik Testi uygulamışlardır. Enflasyon ve dışa açıklık sırasıyla TÜFE ve (ihracat+ithalat)/GSYİH ile temsil edilmiştir. Ayrıca çalışmada kontrol değişkeni olarak GSYİH kullanılmıştır. ARDL testi öncesinde yapılan CUSUM testi sonuçlarına göre kırılma tespit edildiği için modele kukla değişken eklenmiştir. ARDL testi sonucunda elde edilen bulgular modelde eşbütünleşme ilişkisi olduğunu göstermiştir. Uzun dönem katsayıları incelendiğinde ticari dışa açıklığın enflasyon üzerinde pozitif etkisi olduğu tespit edilmiştir. Ancak bu etki istatistiksel olarak anlamlı değildir. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi sonuçlarına göre ticari dışa açıklık ve GSYİH değişkenlerinden enflasyon değişkenine tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Çalışma sonucuna göre, ele alınan dönemde Türkiye ekonomisinde Romer hipotezinin geçersiz olduğu tespit edilmiştir.

Yamak ve Yamak (2022), önceki çalışmaları (Yamak ve Yamak, 2018) güncelleyerek Türkiye ekonomisi için kapsamlı bir analiz gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada üç farklı dönem ele alınmıştır: esnek döviz kuru dönemi (1980-2020), gümrük birliği dönemi (1996-2020) ve tüm dönem (1960-2020). Enflasyon TÜFE ile ölçülmüş, dışa açıklık ise dört farklı yöntemle değerlendirilmiştir: (ihracat + ithalat)/GSYİH, ithalat/GSYİH, ihracat/GSYİH ve KOF ticari küreselleşme endeksi. Enflasyon denklemi iki model üzerinden incelenmiştir; birinci modelde yalnızca ticari açıklık bağımsız değişken olarak kullanılırken, ikinci modelde büyüme oranı ve para arzındaki büyüme oranı kontrol değişkenleri olarak eklenmiştir. Kısa ve uzun dönem ilişkiler, ARDL Sınır Testi yöntemi ile analiz edilmiştir. Bulgular, yöntem, dönem ve model farklılıklarının sonuçlar üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığını göstermiştir. Türkiye ekonomisi özelinde yapılan bu çalışma, Romer hipotezini desteklememektedir.

Türkiye ekonomisi için yapılmış en güncel çalışma, Gökce (2023)'ye aittir. Verilerin frekansı çeyrek dönemlik olup 2008-2020 dönemini kapsamaktadır. Enflasyon TÜFE serisinden üretilmiştir. Dışa açıklık çalışmada finansal ve ticari dışa açıklık şeklinde iki boyutta ele alınmıştır. Ticari dışa açıklık dış ticaret hacminin GSYİH içindeki payı olarak belirlenmiştir. Finansal dışa açıklık ise yabancı sermaye giriş ve çıkışının toplamının GSYİH'ya oranı ile ölçülmüştür. Ayrıca çalışmada reel efektif döviz kuru ve reel GSYİH büyüme oranı değişkenlerine de yer verilmiştir. Çalışma kapsamındaki bütün değişkenler logaritması alınarak modele eklenmiştir. Çalışmada dışa açıklık ve

enflasyon arasındaki ilişki asimetrik ARDL (NARDL) yaklaşımı ile ele alınmıştır. Asimetrik ARDL sonucunda ticari açıklık ile enflasyon arasında pozitif yönlü ilişki bulunmuştur. Bu sonuç, Romer hipotezinin Türkiye örneğinde desteklenmediğini ifade etmektedir. Finansal açıklık ile enflasyon arasındaki ilişkinin ise negatif yönde olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yapılan Wald Testi ile ticari açıklık ve enflasyon arasında uzun dönemde asimetrik ilişki olduğu ancak kısa dönemde ilişkinin simetrik olduğu tespit edilmiştir. Finansal açıklık ve enflasyon arasında ise hem kısa hem de uzun dönemde asimetrik ilişki olduğu yine Wald Testi sonucunda ifade edilmiştir.

Tablo 6: Literatürde Kullanılan Dışa Açıklık Ölçütleri

Dışa Açıklık Ölçütleri	Ölçütün Kullanıldığı Çalışmalar
(İhracat+İthalat)/GSYİH	Hanif ve Batool (2006), Jin (2006a), Sekmen (2007), Taşcı vd. (2009), Zakaria (2010), Samimi vd. (2011), Mukhtar (2012), Thomas (2012), Syed (2012), Afzal vd. (2013), Ramzan (2013), Sikdar vd. (2013), Güneş ve Konur (2013), Kurihara (2013), Lotfalipour vd. (2013), Yiheyis (2013), Ada vd. (2014), Aliyev ve Gasimov (2014), Haq vd. (2014), Mahyar (2014), Mercan ve Göçer (2014), Ayvaz Kızılgöl ve İpek (2015), Gülmez ve Altıntaş (2015), Salimifar (2015), Ajaz vd. (2016), Atabay (2016), Rose (2016), Sepehrivand ve Azizi (2016), Babatunde (2017), Bowdler ve Malik (2017), Lin vd. (2017), Zombe vd. (2017), Özçağ ve Bölükbaş (2018), Özyıldız vd. (2018), Sahu ve Sharma (2018), Tee vd. (2018), Yamak ve Yamak (2018), Jedidia vd. (2019), Mukhtar vd. (2019), Sakanko ve Joseph (2019), Şimşek ve Hepaktan (2019), Chhabra ve Alam (2020), Çoban (2020), Lidiema (2020), Sizer (2020), Atgür (2021), Doru ve Düşünceli (2021), Erdemli ve Direkci (2021), Gür (2021), Shah ve Lavanya (2021), Ata ve Dalı (2022), Bangura (2022), Nazari vd. (2022), Yamak ve Yamak (2022), Gökce (2023).
İthalat/GSYİH	Romer (1993), Lane (1997), Terra (1998), Bleaney (1999), Ashra (2002), Temple (2002), Bowdler (2003), Sachsida vd. (2003), Gruben ve Mcleod (2004), Alfaro (2005), Kim ve Beladi (2005), Bowdler ve Nunziata (2006), Jin (2006b), Wu ve Lin (2006), Evans (2007), Granato vd. (2007), Joshi ve Acharya (2010), Lin (2010), Binici vd. (2012), Afzal vd. (2013), Benita (2013), Yiheyis (2013), Aliyev ve Gasimov (2014), Martinez ve Iyer (2014), Lin vd. (2017), Sahu ve Sharma (2018), Yamak ve Yamak (2018), Gasimli ve Guo (2019), Nazari vd. (2022), Yamak ve Yamak (2022).
İhracat/GSYİH	Ashra (2002), Alfaro (2005), Afzal vd. (2013), Aliyev ve Gasimov (2014), Lin vd. (2017), Sahu ve Sharma (2018), Yamak ve Yamak (2018), Gasimli ve Guo (2019), Nazari vd. (2022), Yamak ve Yamak (2022).
İthalat Penetrasyon Endeksi [ithalat/(GSYİH+ithalat- ihracat)]	Binici vd. (2012), Benita (2013).
KOF Endeksi	Samimi vd. (2011), Kouton (2018), Yamak ve Yamak (2018), Elhassan (2020), Yamak ve Yamak (2022).
DYY/GSYİH	Sikdar vd. (2013).
İhracat/(GSYİH+İthalat)	Afzal vd. (2013).
Bileşik ticaret payı endeksi	Tee vd. (2018).

Tablo 6, literatürde kullanılan farklı dışa açıklık ölçütlerini ve bu ölçütlerin yer aldığı çalışmaları özetlemektedir. Dışa açıklık kavramı, tek bir göstergeyle tam olarak ifade edilemediğinden, farklı çalışmalar ölçüt seçiminde çeşitli yaklaşımlar benimsemiştir. Bu durum, dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisine ilişkin elde edilen bulguların da ölçüt türüne duyarlı olmasına

yol açmaktadır. Başka bir ifadeyle, kullanılan dışa açıklık ölçütünün tanımı ve kapsamı, ilişkinin yönü ve büyüklüğü üzerinde belirleyici olabilmektedir. Literatürde en yaygın biçimde kullanılan ölçüt ise tablodan da görüleceği üzere, dış ticaret hacminin (ihracat + ithalat) gayrisafî yurt içi hasılaya oranı olarak tanımlanan geleneksel açıklık ölçütüdür.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. VERİ SETİ VE EKONOMETRİK YÖNTEM

Bu çalışmanın amacı, Türkiye ekonomisinde dışa açıklığın enflasyona etkisini imalat sanayi alt sektörleri düzeyinde incelemektir. Diğer bir ifadeyle, Romer Hipotezinde öne sürüldüğü gibi, "Dışa açıklık arttıkça enflasyon azalır mı?" sorusuna sektörel düzeyde yanıt aranmaktadır. Bu doğrultuda, çalışmanın bu bölümünde kullanılan veri seti tanıtılmakta ve yararlanılan ekonometrik yöntemler açıklanmaktadır.

4.1. Veri Seti

Çalışmanın iki temel değişkeni enflasyon ve dışa açıklıktır. Sektör bazında enflasyon verisi için, 2003=100 bazlı Yurt İçi Üretici Fiyat Endeksi (Yİ-ÜFE) serisi kullanılmıştır. Bu seriye logaritmik dönüşüm uygulanmış ve bir dönem gecikmeli değerlerinden çıkarılarak enflasyon serisi elde edilmiştir.

Sektörel düzeyde veri kısıtlılıkları nedeniyle, çalışmada literatürde yaygın olarak kullanılan dışa açıklık ölçütleri esas alınmıştır. Bu ölçütler; ihracat/GSYİH, ithalat/GSYİH ve (ihracat+ithalat)/GSYİH oranlarıdır. Ancak, sektör bazında GSYİH verisinin bulunmaması nedeniyle GSYİH'nın yerine faktör maliyetiyle katma değer ve üretim değeri serileri kullanılarak dışa açıklık ölçütleri türetilmiştir. Böylece, her bir sektör için toplamda altı farklı dışa açıklık ölçütü tanımlanmıştır. TÜİK tanımına göre, faktör maliyetiyle katma değer; işletme sübvansiyonları ve dolaylı vergilerdeki düzeltmelerin ardından, işletme faaliyetlerinden elde edilen gayrisafi geliri ifade etmektedir. Üretim değeri ise satışlar, stok değişimleri ve yeniden satışlar dikkate alınarak, birim tarafından fiilen üretilen mal ve hizmetlerin parasal karşılığı olarak tanımlanmaktadır.

İhracat ve ithalat verileri, özel ticaret sistemi esas alınarak oluşturulmuştur. Bu sistemde gümrük antrepoları ve serbest bölgeler dış ticaret istatistiklerine dahil edilmez; yalnızca ülkenin serbest dolaşım alanına giren ve bu alandan çıkan mallar dikkate alınır. Ayrıca, çalışmada kullanılan dış ticaret istatistikleri yalnızca mal ticareti ile sınırlıdır; uluslararası hizmet ticareti bu kapsamda yer almamaktadır. İhracat ve ithalat verileri, ortalama dolar kuru $[(alış + satış)/2]$ kullanılarak Türk Lirası'na çevrilmiş ve analize dahil edilmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenlerin kısaltmaları ve hesaplanma yöntemleri Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7: Çalışmada Kullanılan Değişkenlerin Tanıtılması

Kullanılan Değişken	Açıklama
ENF	$L_{pt} - L_{pt-1}$
DA1A	İhracat/Üretim Değeri
DA1B	İhracat/Faktör Maliyetiyle Katma Değer
DA2A	İthalat/Üretim Değeri
DA2B	İthalat/Faktör Maliyetiyle Katma Değer
DA3A	(İhracat+İthalat)/Üretim Değeri
DA3B	(İhracat+İthalat)/Faktör Maliyetiyle Katma Değer

Çalışmada, Türkiye ekonomisinde dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisini sektörel düzeyde incelemek amacıyla imalat sanayinin iki dijital sektörlerine ait veriler kullanılmıştır. ISIC Rev. 3 sınıflandırmasına göre imalat sanayi 23 alt sektörden oluşmaktadır. Ancak, yedi alt sektöre ilişkin verilerde birden fazla eksik gözlem bulunması nedeniyle analizde yalnızca 16 alt sektör dikkate alınmıştır. Bu sektörlerle ilişkin ayrıntılı bilgiler Tablo 8’de sunulmuştur. Çalışmada 2003-2023 dönemine ait yıllık frekansta veriler kullanılmıştır. Söz konusu dönemin tercih edilmesinin temel nedeni, sektör bazında GSYİH verilerine ulaşmada yaşanan güçlüklerdir. Veri setinin oluşturulmasında Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) ve Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) veri tabanından yararlanılmıştır.

Tablo 8: ISIC Rev. 3 Sınıflandırmasına Göre İmalat Sanayi Alt Sektörleri

Sektör Kodu	Sektör Adı
15	Gıda ürünleri ve içecek
17	Tekstil ürünleri
18	Giyim eşyası
19	Dabaklanmış deri, bavul, el çantası, saraciye ve ayakkabı
20	Mobilya hariç, ağaç ve mantar ürünleri; hasır ve örgü malzemelerinden eşya
21	Kağıt ve kağıt ürünleri
22	Basım ve yayım; plak, kaset vb.
24	Kimyasal madde ve ürünler
25	Plastik ve kauçuk ürünleri
26	Diğer metalik olmayan mineral ürünler
27	Ana metal sanayi
28	Metal eşya sanayi
29	Başka yerde sınıflandırılmamış makine ve teçhizat
31	Başka yerde sınıflandırılmamış elektrikli makina ve cihazlar
34	Motorlu kara taşıtı ve römorklar
35	Diğer ulaşım araçları

4.2. Ekonometrik Yöntem

Dışa açıklığın enflasyon üzerindeki olası etkilerinin sektörel düzeyde incelendiği bu çalışmada, hem zaman serisi analizi hem de panel veri analizi yöntemlerinden yararlanılmıştır. Bu bölümde öncelikle çalışmada kullanılan zaman serisi analiz yöntemleri, ardından panel veri analiz yöntemleri tanıtılacaktır. Çalışma kapsamında ele alınan modeller ise aşağıda sunulmaktadır.

Model 1 : $ENF = f\{ DA1A \}$

Model 2 : $ENF = f\{ DA1B \}$

Model 3 : $ENF = f\{ DA2A \}$

Model 4 : $ENF = f\{ DA2B \}$

Model 5 : $ENF = f\{ DA3A \}$

Model 6 : $ENF = f\{ DA3B \}$

Çalışmada yer alan 16 imalat sanayi alt sektörünün her biri için, 2003-2023 dönemine ait veriler kullanılarak yukarıda belirtilen modeller çerçevesinde hem zaman serisi hem de panel veri analizleri uygulanmıştır. Bu analizler aracılığıyla, seriler arasındaki uzun dönemli dinamik ilişkiler kapsamlı biçimde araştırılmıştır.

4.2.1. Zaman Serisi Analizi

Çalışmada öncelikle imalat sanayi alt sektörleri bazında ele alınan altı dışa açıklık ölçütü ve sektörel enflasyon serilerinin durağanlığı Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök testleri kullanılarak araştırılmıştır. Serilerin entegrasyon dereceleri belirlendikten sonra kurulan her bir model için ARDL Sınır Testi ile dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

4.2.1.1. Birim Kök Testi

Uygulamalı ekonometrik literatürde, yüksek R^2 değerine sahip regresyon denklemlerine oldukça sık rastlanmaktadır. Ancak bu denklemler, çoğu zaman düşük Durbin-Watson istatistik değerleriyle birlikte ortaya çıkmaktadır. Eğer otokorelasyonlu hata terimleri uygun şekilde modellenmezse, sahte bir modelin oluşturulması mümkündür (Granger ve Newbold, 1974: 111). Bu nedenle, sahte regresyon problemlerinden kaçınmak için kullanılan serilerin durağanlık özelliklerine sahip olması büyük önem taşımaktadır. Dolayısıyla çalışmada öncelikli olarak serilerin durağanlığı test edilmiştir. Bu amaç doğrultusunda çalışmada yer verilen serilere Genişletilmiş Dickey-Fuller ve Phillips-Perron birim kök testleri uygulanmıştır.

4.2.1.1.1. Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) Birim Kök Testi

Çalışmada serilerin durağanlığı Dickey ve Fuller (1979, 1981) tarafından geliştirilen Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) birim kök testi ile sınanmıştır. ADF birim kök testinde serilerin durağanlığı sabitsiz-trendsiz, sabitli ve sabitli-trendli olmak üzere üç model dikkate alınarak test edilmektedir. Bu üç modele, otokorelasyon sorununun giderilmesi için bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri açıklayıcı değişken olarak eklenmiştir.

$$\text{Sabitsiz-Trendsiz Model: } \Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta Y_{t-1} + u_t \quad (11)$$

$$\text{Sabitli Model: } \Delta Y_t = \beta_1 + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta Y_{t-1} + u_t \quad (12)$$

$$\text{Sabitli-Trendli Model: } \Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta Y_{t-1} + u_t \quad (13)$$

Yukarıda verilen denklemlerde Y_t durağanlığı test edilen seriyi; Δ serinin birinci devresel farkını; β_1 sabit terimi; δ , β_2 ve α değişken katsayılarını; p optimal gecikme uzunluğunu; t trend değişkenini ve u_t hata terimini ifade etmektedir. δ katsayısına ilişkin hesaplanan t istatistiğinin mutlak değeri MacKinnon (1996) mutlak eşik değerinden büyükse $\delta=0$ hipotezi reddedilir; bu durumda zaman serisi durağandır. Diğer yandan hesaplanan t istatistiği mutlak değer olarak eşik değerin altındaysa $\delta=0$ reddedilemez, seri durağan değildir (Gujarati ve Porter, 2012: 756).

4.2.1.1.2. Phillips-Perron (PP) Birim Kök Testi

Dickey-Fuller testinin önemli varsayımı, u_t hata terimlerinin bağımsız ve sabit bir varyansa sahip olmasıdır. Ancak Phillips-Perron (1988), zaman serilerinde hata terimlerinin zayıf bağımlı ve heterojen dağılımlı olduğunu belirtmektedir (Phillips ve Perron, 1988: 335). ADF testinden farklı olarak Phillips-Perron (PP) testinde, otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarını gidermek amacıyla bağımlı değişkenin gecikmeli fark değerleri modele eklenmeden parametrik olmayan istatistiksel yöntemler kullanılmaktadır (Gujarati ve Porter, 2012: 758). PP birim kök testinde yer alan modeller aşağıda verilmiştir.

$$\text{Sabitsiz-Trendsiz Model: } \Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + u_t \quad (14)$$

$$\text{Sabitli Model: } \Delta Y_t = \beta_1 + \delta Y_{t-1} + u_t \quad (15)$$

$$\text{Sabitli-Trendli Model: } \Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + u_t \quad (16)$$

(14), (15) ve (16) numaralı eşitliklerde Y_t ; durağanlığı incelenen seriyi; Δ birinci fark operatörünü; β_1 sabit terimi; δ ve β_2 değişken katsayılarını; t trend değişkenini ve u_t hata terimini göstermektedir. PP birim kök testinde de serinin durağanlığına karar vermek için MacKinnon (1996) tablo kritik değerlerinden yararlanılmaktadır. Eğer hesaplanan t istatistik değeri mutlak değer olarak MacKinnon (1996) tablo kritik değerinden büyükse seri durağandır.

4.2.1.2. ARDL Sınır Testi

Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen ARDL sınır testi, Engle-Granger (1987) ve Johansen-Juselius (1990) eşbütünleşme testlerinden farklı olarak, bağımlı ve bağımsız değişkenlerin hem $I(0)$ hem de $I(1)$ düzeyinde durağan olmasına olanak tanımaktadır. Diğer bir ifadeyle, değişkenlerin aynı mertebeden durağan olması zorunlu değildir. Bu nedenle, değişkenlerin $I(0)$ mı yoksa $I(1)$ mi olduğuna dair önceden bir birim kök testi uygulanması gerekmemektedir (Pesaran vd., 2001: 315). Ancak test, değişkenlerin $I(2)$ düzeyinde durağan olması durumunda geçerliliğini yitirdiği için uygulamalarda öncelikle değişkenlerin durağanlık derecesi kontrol edilmektedir. ARDL testi, aynı zamanda modeldeki değişkenlerin hem kısa hem de uzun dönem dinamiklerine ilişkin bilgi sunabilmesi açısından da avantaj sağlamaktadır. İki aşamadan oluşan bu testin ilk aşamasında, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı sınanmakta; ikinci aşamada ise bu ilişkinin varlığı kabul edildiğinde, kısa ve uzun dönem katsayıları tahmin edilmektedir. ARDL sınır testi yaklaşımı çerçevesinde, tahmin edilen Model 1, 2, 3, 4, 5 ve 6'ya ilişkin uzun dönemli ilişki aşağıda verilen denklemler aracılığıyla analiz edilmektedir.

$$\Delta ENF_t = \beta_0 + \beta_1 ENF_{t-1} + \beta_2 DA1A_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta ENF_{t-i} + \sum_{i=0}^q \gamma_i \Delta DA1A_{t-i} + \varepsilon_t \quad (17)$$

$$\Delta ENF_t = \beta_0 + \beta_1 ENF_{t-1} + \beta_2 DA1B_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta ENF_{t-i} + \sum_{i=0}^q \gamma_i \Delta DA1B_{t-i} + \varepsilon_t \quad (18)$$

$$\Delta ENF_t = \beta_0 + \beta_1 ENF_{t-1} + \beta_2 DA2A_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta ENF_{t-i} + \sum_{i=0}^q \gamma_i \Delta DA2A_{t-i} + \varepsilon_t \quad (19)$$

$$\Delta ENF_t = \beta_0 + \beta_1 ENF_{t-1} + \beta_2 DA2B_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta ENF_{t-i} + \sum_{i=0}^q \gamma_i \Delta DA2B_{t-i} + \varepsilon_t \quad (20)$$

$$\Delta ENF_t = \beta_0 + \beta_1 ENF_{t-1} + \beta_2 DA3A_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta ENF_{t-i} + \sum_{i=0}^q \gamma_i \Delta DA3A_{t-i} + \varepsilon_t \quad (21)$$

$$\Delta ENF_t = \beta_0 + \beta_1 ENF_{t-1} + \beta_2 DA3B_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta ENF_{t-i} + \sum_{i=0}^q \gamma_i \Delta DA3B_{t-i} + \varepsilon_t \quad (22)$$

Yukarıda verilen denklemlerde Δ fark operatörünü, β_0 sabit terimi, β_1 ve β_2 uzun dönem katsayıları, δ_i ve γ_i kısa dönem katsayıları, p ve q optimal gecikme uzunluklarını, ε_t hata terimini temsil etmektedir. Bu denklemler farklı gecikme uzunlukları için tahmin edildikten sonra seriler arasındaki uzun dönem ilişkinin varlığı Sınır F-istatistiği yardımıyla test edilmektedir. Pesaran vd.

(2001) tarafından önerilen sınır testine göre, hesaplanan Sınır F-istatistik değeri alt kritik sınırın altında kaldığında, seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin bulunmadığını öne süren sıfır hipotezi reddedilememektedir. Buna karşılık, Sınır F-istatistiği üst sınır değerini aştığında seriler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı kabul edilmektedir. Ancak, Sınır F-istatistik değeri alt ve üst sınır değerleri arasında yer alıyorsa, uzun dönemli bir ilişkinin varlığına dair kesin bir yargıya varmak mümkün değildir (Yamak ve Erdem, 2017: 167). Uzun dönem ilişki tespit edilen serilerin ikinci aşamada uzun ve kısa dönem katsayıları aşağıda verilen denklemlerle tahmin edilmiştir.

$$ENF_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \delta_i ENF_{t-i} + \sum_{i=0}^q \gamma_i DA1A_{t-i} + \varepsilon_t \quad (23)$$

$$ENF_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \delta_i ENF_{t-i} + \sum_{i=0}^q \gamma_i DA1B_{t-i} + \varepsilon_t \quad (24)$$

$$ENF_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \delta_i ENF_{t-i} + \sum_{i=0}^q \gamma_i DA2A_{t-i} + \varepsilon_t \quad (25)$$

$$ENF_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \delta_i ENF_{t-i} + \sum_{i=0}^q \gamma_i DA2B_{t-i} + \varepsilon_t \quad (26)$$

$$ENF_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \delta_i ENF_{t-i} + \sum_{i=0}^q \gamma_i DA3A_{t-i} + \varepsilon_t \quad (27)$$

$$ENF_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \delta_i ENF_{t-i} + \sum_{i=0}^q \gamma_i DA3B_{t-i} + \varepsilon_t \quad (28)$$

ARDL (p, q) modeli yardımıyla uzun dönem katsayılarının tahmin edildiği yukarıdaki denklemlerde β_0 sabit terimi, δ_i ve γ_i katsayıları, p ve q optimal gecikme uzunluklarını, ε_t hata terimini göstermektedir. Uzun dönem katsayıların tahmin edilmesinin ardından aşağıda yer alan hata düzeltme modelleri kurularak kısa dönem katsayılar elde edilmiştir.

$$\Delta ENF_t = \beta_0 + \beta_1 ECT_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta ENF_{t-i} + \sum_{i=0}^q \gamma_i \Delta DA1A_{t-i} + \varepsilon_t \quad (29)$$

$$\Delta ENF_t = \beta_0 + \beta_1 ECT_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta ENF_{t-i} + \sum_{i=0}^q \gamma_i \Delta DA1B_{t-i} + \varepsilon_t \quad (30)$$

$$\Delta ENF_t = \beta_0 + \beta_1 ECT_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta ENF_{t-i} + \sum_{i=0}^q \gamma_i \Delta DA2A_{t-i} + \varepsilon_t \quad (31)$$

$$\Delta ENF_t = \beta_0 + \beta_1 ECT_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta ENF_{t-i} + \sum_{i=0}^q \gamma_i \Delta DA2B_{t-i} + \varepsilon_t \quad (32)$$

$$\Delta ENF_t = \beta_0 + \beta_1 ECT_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta ENF_{t-i} + \sum_{i=0}^q \gamma_i \Delta DA3A_{t-i} + \varepsilon_t \quad (33)$$

$$\Delta ENF_t = \beta_0 + \beta_1 ECT_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta ENF_{t-i} + \sum_{i=0}^q \gamma_i \Delta DA3B_{t-i} + \varepsilon_t \quad (34)$$

(29), (30), (31), (32), (33) ve (34) numaralı denklemlerde ECT_{t-1} hata düzeltme terimini ifade etmektedir. Modelde kısa dönemli dengesizliklerin uzun dönem denge düzeyine uyarlanabilmesi, hata düzeltme terimi katsayısının negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olmasına bağlıdır.

4.2.2. Panel Veri Analizi

Panel veri analizi, hem zaman boyutunu hem de kesitsel birimi içeren veri yapısıyla, birimler arası farklılıkları ve zaman içindeki değişimleri eşzamanlı olarak dikkate alan ekonometrik bir yöntemdir. Panel veri modeli aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$Y_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (35)$$

$$i: 1, 2, \dots, N \quad t: 1, 2, \dots, T$$

Yukarıda verilen denklemde; β_{0i} sabit terimi, β_1 eğim katsayısını, i birimleri, t zaman boyutunu ve ε hata terimini ifade etmektedir. Panel veri analizinde, katsayıların homojen ya da heterojen olması ile kalıntılar arasında birimler arası korelasyon bulunup bulunmaması, uygulanacak test ve tahmin yöntemlerinin seçiminde belirleyici unsurlardır. Bu nedenle, uygun yöntemin belirlenebilmesi için öncelikle panel yapısında birimler arası korelasyonun ve katsayı heterojenliğinin varlığı test edilmelidir (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 3).

4.2.2.1. Birimler Arası Korelasyon Testleri

Birimler arası korelasyon, literatürde yatay kesit bağımlılık olarak da bilinmektedir. Panel veri analizinde birimler arası korelasyon, analiz edilen birimlerin benzer dışsal şoklara veya ortak faktörlere maruz kalması sonucu hata terimleri arasında ilişki oluşması durumudur. Bu tür bağımlılık, özellikle ülkeler, sektörler veya firmalar gibi ekonomik olarak birbirine entegre yapılar analiz edildiğinde sıklıkla karşılaşılan bir durumdur. Birimler arası korelasyonun göz ardı edilmesi halinde yapılan analizlerden elde edilen bulguların güvenilirliği sorgulanmaktadır.

Birimler arası korelasyonun varlığını test etmek için Breusch-Pagan LM testi, Pesaran'ın CD testi ile Pesaran, Ullah ve Yamagata'nın sapması düzeltilmiş LM testi kullanılmaktadır. Burada T 'nin büyük ve N 'in küçük olduğu durumlar için uygun olan Breusch-Pagan (1980) LM Testi, N 'in büyük olduğu durumda Pesaran'ın CD Testi ve son olarak N ve T büyük iken Pesaran, Ullah ve Yamagata'nın (2008) sapması düzeltilmiş LM testi tahmin sonuçlarının tercih edilmesi gerekmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 237).

4.2.2.2. Homojenlik Testi

Panel veriyi oluşturan birimlerin yapısal ve davranışsal özellikler bakımından benzerlik göstermesi durumu homojenlik olarak tanımlanırken farklılık göstermesi heterojenlik olarak ifade edilmektedir. Panel veri analizinde birimler arası heterojenlik göz ardı edilir ve homojen yapıya uygun yöntemlerle analiz gerçekleştirilirse, modelin yanlış yapılandırılması nedeniyle elde edilen bulgular güvenilirliğini yitirebilir ve yanıltıcı sonuçlara yol açabilir. Bu sebeple çalışmada, Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen homojenlik testine yer verilmiştir.

4.2.2.3. Panel Birim Kök Testleri

Panel veri analizlerinde de tıpkı zaman serisi analizlerinde olduğu gibi, durağan olmayan serilerle çalışıldığında sahte regresyon riski ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle, panel veri ile gerçekleştirilecek analizlerden önce serilerin durağanlık düzeylerinin belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada serilerin durağanlığı, yatay kesit bağımlılığı ve paneldeki heterojen yapıyı dikkate alan ikinci nesil birim kök testlerinden olan Yatay Kesit Genişletilmiş Dickey-Fuller (CADF) testi ile Im, Pesaran ve Shin (IPS) testinin geliştirilmiş bir versiyonu olan CIPS testi aracılığıyla incelenmiştir. CADF modeli aşağıdaki gibi tahmin edilmektedir.

$$Y_{it} = (1 - \phi_i)\mu_i + \phi_i Y_{i,t-1} + u_{it} \quad (36)$$

$$i: 1, 2, \dots, N \quad t: 1, 2, \dots, T$$

Denklem (36)'da verilen ϕ_i ilgili panel birimi i 'ye ait otoregresif katsayı, u_{it} hata terimini belirtmektedir. f gözlenemeyen faktörleri temsil etmek üzere hata terimi bileşenleri şöyledir:

$$u_{it} = \gamma_i f_i + \varepsilon_{it} \quad (37)$$

Denklem (36) aşağıdaki gibi tekrar yazıldığında,

$$\Delta Y_{it} = \alpha_i + \rho_i Y_{i,t-1} + \gamma_i f_i + \varepsilon_{it} \quad (38)$$

Burada, $\alpha_i = (1 - \phi_i)\mu_i$, $\rho_i = -(1 - \phi_i)$ ve $\Delta Y_{it} = Y_{it} - Y_{i,t-1}$ dir. Eğer $\rho_i = 0$ ise, seri birim köke sahiptir (Pesaran, 2007: 268). Bireysel $CADF_i$ istatistiklerinin ve bunların ortalamasını ifade eden CIPS istatistiği ise şöyle ifade edilmektedir (Pesaran, 2007: 267):

$$CIPS = N^{-1} \sum_{i=1}^N CADF_i \quad (39)$$

4.2.2.4. Panel Eşbütünleşme Testleri

Panel veri setlerinde uzun dönemli ilişkilerin varlığını test etmek amacıyla geliştirilen panel eşbütünleşme testleri, seriler arasında ortak bir denge ilişkisi olup olmadığını incelemeye olanak tanıyan önemli ekonometrik araçlardır. Bu testler, özellikle makroekonomik zaman serilerinin hem zamansal hem de yatay kesit boyutlarını dikkate alarak daha güvenilir ve kapsamlı sonuçlar elde edilmesini sağlar. Panel eşbütünleşme testleri birimler arası korelasyonun olup olmaması durumuna göre birinci ve ikinci nesil olarak iki gruba ayrılmaktadır. Bu çalışma kapsamında ikinci nesil panel eşbütünleşme testlerinden Westerlund (2007) ile Gengenbach, Urbain ve Westerlund (2016) eşbütünleşme testleri kullanılmıştır.

4.2.2.4.1. Westerlund Panel Eşbütünleşme Testleri

Westerlund (2007), panel verilerde eşbütünleşme ilişkisinin varlığını test etmek amacıyla hata düzeltme mekanizmasına dayalı dört farklı panel eşbütünleşme testi önermiştir. Bu testlerin temelinde, her bir birimin kendi dinamik yapısı içerisinde bir hata düzeltme sürecine sahip olup olmadığını belirleyerek uzun dönemli bir denge ilişkisinin varlığı sınanmaktadır. Testler, “hata düzeltme mekanizması yoktur” şeklindeki sıfır hipotezini esas alır. Dolayısıyla, bu hipotezin reddedilmesi, ilgili birimler arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisinin mevcut olduğunu göstermektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2021: 200-201). Aşağıda sunulan hata düzeltme modeli, Westerlund’un test yapısını temel alan bu yaklaşımı yansıtmaktadır.

$$\Delta Y_{it} = \delta_i' d_t + \alpha_i Y_{it-1} + \lambda_i' X_{it-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \varphi_{ij} \Delta Y_{it-j} + \sum_{j=0}^{p_i} \gamma_{ij} \Delta X_{it-j} + e_{it} \quad (40)$$

Eşitlik (40)’da d_t deterministik bileşenleri, $\delta_i = (\delta_{1i}, \delta_{2i})$ katsayılar vektörünü, α_i ve λ_i uzun dönem; γ_i ve φ_i kısa dönem katsayılarını ifade etmektedir (Westerlund, 2007: 715). Westerlund eşbütünleşme testinde otoregresif katsayı, her bir birim için ayrı ayrı ya da panelin tamamı için ortak olacak şekilde iki farklı yaklaşımla değerlendirilmektedir. Bu çerçevede kullanılan ilk istatistik türü “panel varyans oranı istatistikleri” olup, burada tüm birimler için otoregresif katsayının sabit olduğu varsayılmaktadır. Diğer istatistik türü ise “grup ortalaması varyans oranı istatistikleri”dir ve bu yaklaşımda otoregresif katsayının her birimde farklılık gösterebileceği kabul edilmektedir. Bu ayrım, testin heterojenlik içeren panellere ne ölçüde duyarlı olduğunu da göstermektedir.

4.2.2.4.2. Gengenbach, Urbain ve Westerlund Panel Eşbütünleşme Testleri

Gengenbach, Urbain ve Westerlund (2016) tarafından ortak faktör yapısını kullanarak hata düzeltme temelli bir test geliştirilmiştir. Bu eşbütünleşme testinin en önemli özelliği birimler arası

korelasyon ve heterojen yapıya izin vermesidir. Teste ait her birim için kurulan model aşağıdaki gibidir:

$$\Delta y_i = d\delta_{y,x_i} + \alpha_{y_i}y_{i,-1} + \omega_{i,-1}\gamma_i + v_i\pi_i + \varepsilon_{y,x_i} = \alpha_{y_i}y_{i,-1} + g_i^d\lambda_i + \varepsilon_{y,x_i} \quad (41)$$

Testin ilk aşamasında modelin En Küçük Kareler (EKK) t istatistiği için izdüşüm matrisi $(T - 1 - p)x(T - 1 - p)$ hesaplanmaktadır (Gengenbach vd., 2016: 985).

$$M_A = I_{T-1-p} - A(A'A)A' \quad (42)$$

$(T - 1 - p)$ her bir sıralı A matrisi için, EKK tahmincisi α_{y_i} (43) numaralı ifadedeki gibi tahmin edilmektedir:

$$\hat{\alpha}_{y_i} = y'_{i,-1}M_{g_i^d}\Delta y_i / y'_{i,-1}M_{g_i^d}y_{i,-1} \quad (43)$$

Tahmini varyansı ise (44) numaralı denklemde verilmiştir:

$$\hat{\sigma}_{\hat{\alpha}_{y_i}}^2 = \sigma_{y,x_i}^2 / y'_{i,-1}M_{g_i^d}y_{i,-1} \quad (44)$$

Bir katsayı vektörü c_i 'ye ait test istatistiği T 'nin genel gösterimi $T_{c_i}(a, b)$ biçimindedir. Burada $a(b)$ olup $F_t(f_{i,t})$ 'nin denkleme nasıl girdiğini belirtmektedir. F_t 'nin bulunduğu ve $f_{i,t}$ 'nin olmadığı durumda $a = F$ ve $b = 0$ olarak alınır. Bu durumda $H_0: \alpha_{y_i} = 0$ hipotezini test etmek için kullanılan test istatistiği şu şekilde yazılabilir (Gengenbach vd., 2016: 985):

$$T_{\alpha_{y_i}}(F, 0) = \hat{\alpha}_{y_i} / \hat{\sigma}_{\hat{\alpha}_{y_i}} \quad (45)$$

Birimlere özgü test istatistiklerinin ortalaması olan panel test istatistikleri ise şöyle ifade edilmektedir:

$$\bar{T}_c = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N T_{c_i} \quad (46)$$

4.2.2.5. Uzun Dönem İlişkilerin Tahmini

Panel eşbütünleşme testleri sonucunda değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmesi durumunda, uzun dönemli ilişkiler farklı yöntemler aracılığıyla analiz edilebilmektedir. Bu çalışmada, hem heterojen yapıya hem de birimler arası korelasyona izin veren Ortak Korelasyon Etkileri (CCE) ve Genişletilmiş Ortalama Grup (AMG) yöntemleri kullanılmıştır.

4.2.2.5.1. Ortak Korelasyonlu Etkiler (CCE) Tahmincisi

Pesaran (2006) tarafından ortak faktörlerin varlığını dikkate alan bir yöntem geliştirilmiştir. Ortak korelasyon etkileri olarak bilinen bu yöntem, gözlemlenemeyen ortak faktörlerin varlığını hesaba katmak için, panelin tamamından hesaplanan bağımlı ve bağımsız değişkenlerin kesit ortalamalarını kullanmaktadır. Buradaki temel amaç, bireye özgü açıklayıcı değişkenlerin, kesit ortalamaları kullanılarak filtrelenmesi ve böylece kesit boyutu (N) sonsuza giderken gözlemlenemeyen ortak faktörlerin farklılaştırıcı etkilerinin asimptotik olarak ortadan kaldırılmasıdır (Pesaran, 2006: 967).

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_i X_{it} + \delta_{0i} \bar{y}_t + \delta_{1i} \bar{X}_t + \varepsilon_{it} \quad (47)$$

Burada, X açıklayıcı değişken, α_i zamana bağlı sabit bireysel etki, δ_{0i} , δ_{1i} ve β_i tahmin edilecek katsayılar, ε_{it} ortalaması sıfır varyansı sabit hata terimidir. Değişkenler üzerindeki çizgiler kesit ortalamalarını göstermektedir. $\bar{y}_t$ ve $\bar{X}_t$ gözlemlenemeyen ortak faktörler için vekil değişken olarak tahmin edilmiştir.

4.2.2.5.2. Genişletilmiş Ortalama Grup (AMG) Tahmincisi

Genişletilmiş Ortalama Grup Tahmincisi, Eberhardt ve Bond (2009) ile Eberhardt ve Teal (2010) tarafından geliştirilmiş bir yöntemdir. Bu yaklaşımda, birim regresyonuna ortak dinamik bir süreç eklenerek, tüm birimler üzerinde etkili olan gözlemlenemeyen ortak faktörlerin etkisi modele dahil edilmektedir. Söz konusu ortak dinamik süreç, bir havuzlanmış regresyonda birinci farklar formunda (FD-OLS) tahmin edilen zaman kukla değişkenlerinin katsayılarından elde edilmektedir. Bu katsayılar, paneldeki tüm birimler için gözlemlenemeyen ortak faktörlerin düzey eşdeğerli ortalama seyrini temsil etmektedir (Eberhardt ve Teal, 2010: 6).

$$\beta_{amg} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \beta_i \quad (48)$$

β_i panel veri setinde her bir birim için tahmin edilen uzun dönem katsayısını ifade ederken, N ise panelde yer alan toplam birim sayısını göstermektedir.

Uzun dönem katsayıların tahmininde kullanılan CCE yönteminde, panelin geneli için eşbütünleşme katsayısı, bireysel katsayıların aritmetik ortalaması alınarak elde edilmektedir. Buna karşılık panel AMG yönteminde, bireysel katsayılar ağırlıklandırılarak ortalama grup etkisi tahmin edilmekte ve yöntem dengesiz panellere de uygulanabilmektedir. Bu özellikleri nedeniyle, panel

AMG yönteminin CCE yöntemine kıyasla daha güvenilir sonuçlar üretebileceği değerlendirilmektedir (Eberhardt ve Bond, 2009: 1).



BEŞİNCİ BÖLÜM

5. BULGULAR

Bu bölümde, imalat sanayi alt sektörlerinde dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisi incelenmiş ve elde edilen tahmin sonuçları sunulmuştur. İlk olarak zaman serisi analizine ilişkin bulgulara, devamında ise panel veri analizine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

5.1. Zaman Serisi Analizi Bulguları

Zaman serisi analizi kapsamında ilk olarak, kullanılan serilere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve grafiklere yer verilmiştir. Ardından, serilerin durağanlık derecelerini belirlemek amacıyla uygulanan birim kök testlerinin sonuçları sunulmuştur. Son olarak, dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisini ortaya koymak amacıyla kurulan ARDL Sınır Testi modellerine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

5.1.1. Tanımlayıcı İstatistikler

İmalat sanayi toplulaştırılmış verilerinin kullanıldığı genel imalat sanayi sektörüne ait tanıtıcı istatistikler Tablo 9'da rapor edilmiştir. Tabloya göre enflasyon oranının en yüksek değeri 0.742, en düşük değeri -0.005 olarak gerçekleşmiştir. Sektörün enflasyon oranı oynaklığı ise 1.108 olarak hesaplanmıştır.¹ Dışa açıklık ölçütlerine ait ortalamalar dikkate alındığında, ihracat ve ithalat toplamının faktör maliyetiyle katma değer içindeki payını ifade eden DA3B en yüksek değere sahiptir. En düşük ortalama değer ise enflasyonun ardından DA1A serisinde gözlemlenmiştir.

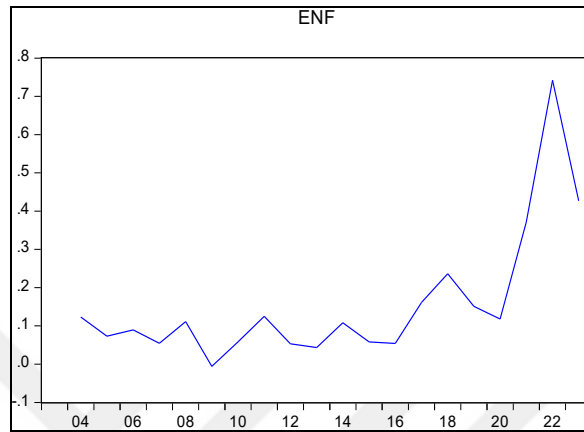
Tablo 9: Genel İmalat Sanayi Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri

Değişken	Ortalama	Maksimum	Minimum	Standart Sapma
ENF	0.157	0.742	-0.005	0.174
DA1A	0.328	0.387	0.294	0.027
DA1B	1.588	1.897	1.185	0.176
DA2A	0.404	0.442	0.354	0.022
DA2B	1.962	2.367	1.487	0.259
DA3A	0.733	0.791	0.671	0.028
DA3B	3.551	4.233	2.673	0.388

¹ Oynaklık değeri, standart sapma/ortalama şeklinde hesaplanmıştır.

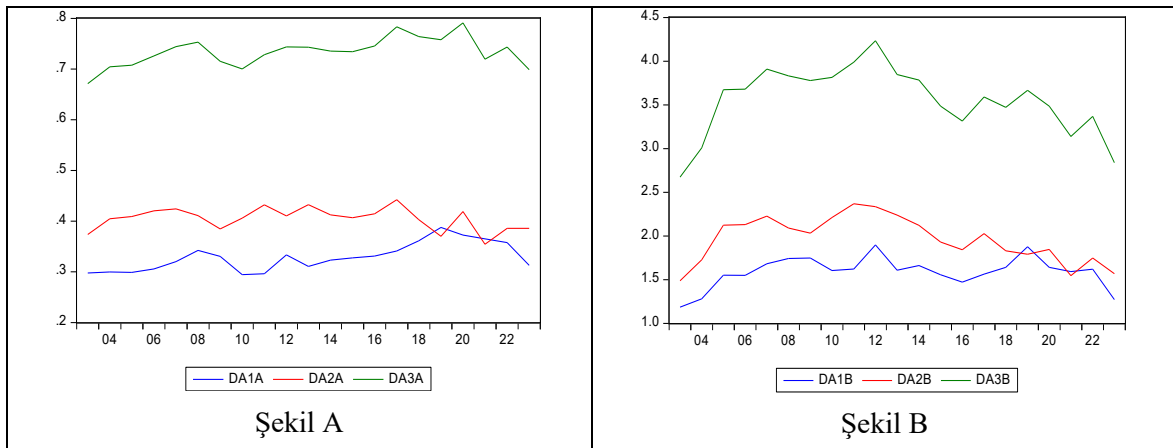
Genel imalat sanayine ilişkin enflasyonun seyrini gösteren Grafik 1 incelendiğinde, enflasyon oranının 2022 yılında en yüksek, 2009 yılında ise en düşük seviyesinde olduğu görülmektedir. Ayrıca, seride 2020 yılı itibarıyla belirgin bir artış yaşandığı, 2023 yılında ise düşüş eğilimine girdiği dikkat çekmektedir.

Grafik 1: Genel İmalat Sanayi Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri



Genel imalat sanayi dışa açıklık ölçütlerinin seyri Grafik 2’de sunulmuştur. DA3A ve DA3B serileri diğer ölçütlere göre oldukça yüksek bir seyir izlemektedir. Şekil A’da 2010’lu yılların ortalarından itibaren dalgalanma eğilimi gözlenmekte, 2020 sonrası ise hem ihracatın hem ithalatın üretime oranında belirgin bir düşüş yaşanmaktadır. Şekil B’deki serilerde 2001 sonrası hızlı bir artış, 2008 küresel krizine rağmen devam eden yükseliş ve 2010 sonrasında dalgalı ama yüksek düzeyde seyreden bir dışa açıklık profili ortaya çıkmaktadır. Yine 2020 sonrası düşüş eğilimi burada da görülmektedir. Genel olarak şekiller, Türkiye imalat sanayinin uzun yıllar boyunca artan dışa açıklık eğilimi gösterdiğini, ancak son 5 yılda bu eğilimin zayıflamaya başladığını, üretimin hem ihracat hem ithalatla bağının görece olarak azaldığını ve dışa açıklığın hem üretim hem de katma değer düzeyinde gerileme sürecine girdiğini ortaya koymaktadır.

Grafik 2: Genel İmalat Sanayi Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri



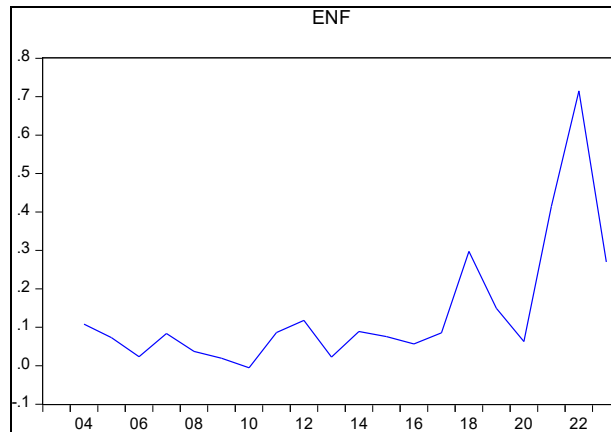
Tablo 10’da ele alınan dönemde ağaç ve mantar ürünlerine ait tanıtıcı istatistikler sunulmuştur. Tabloya göre, yıllık ortalama enflasyon oranı 0.139’dur. En yüksek ve en düşük enflasyon oranları ise sırasıyla 0.714 ve -0.005 olarak gerçekleşmiştir. Sektörde enflasyon oranına ait oynaklık ölçütü olarak standart sapma ortalamasının 1.23’ü kadardır. Dışa açıklık ölçütlerinde en yüksek oynaklığa ise ithalat değerlerine dayalı olarak açıklanan dışa açıklık ölçütlerinde rastlanmaktadır. Ancak sektörün dışa açıklık ölçütlerinin genel olarak yüksek oynaklık gösterdiği belirlenmiştir.

Tablo 10: Ağaç ve Mantar Ürünleri Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri

Değişken	Ortalama	Maksimum	Minimum	Standart Sapma
ENF	0.139	0.714	-0.005	0.171
DA1A	0.128	0.192	0.082	0.032
DA1B	0.596	1.011	0.392	0.159
DA2A	0.166	0.232	0.055	0.058
DA2B	0.773	1.126	0.223	0.274
DA3A	0.295	0.347	0.235	0.032
DA3B	1.369	1.682	0.959	0.179

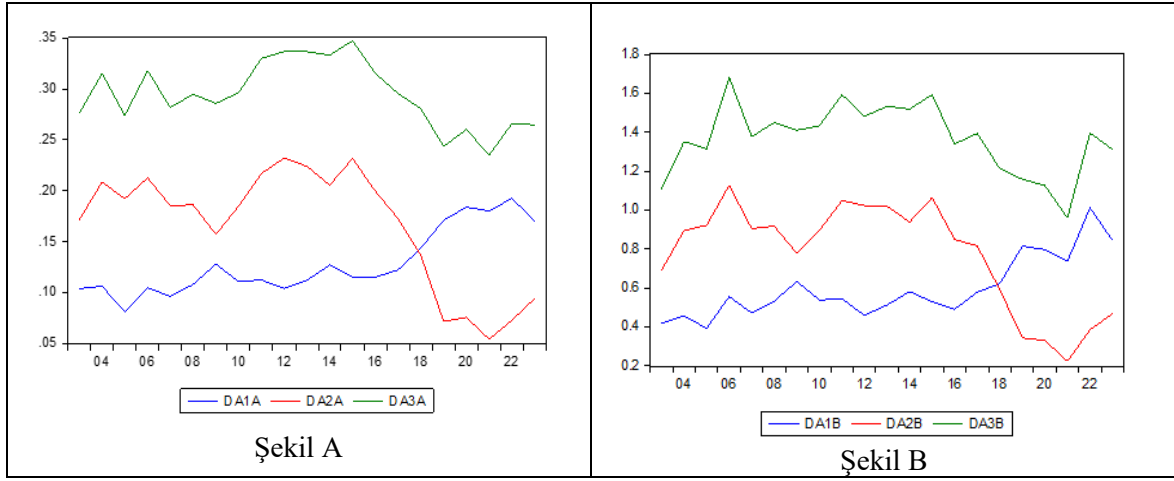
Grafik 3, 2003-2023 dönemine ilişkin ağaç ve mantar ürünleri sektörüne ait enflasyon oranının seyrini göstermektedir. Grafiğe göre, 2021-2023 yılları arasında enflasyon dinamiklerinde belirgin bir değişim yaşanmış, özellikle 2022 yılında keskin bir artış kaydedilmiştir. Bu dönemde enflasyon oranı en yüksek seviyesine ulaşmış, ancak 2023 yılında göreceli bir düşüş gerçekleşmiştir.

Grafik 3: Ağaç ve Mantar Ürünleri Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri



Grafik 4 ise ilgili sektöre ait dışa açıklık ölçütlerinin zaman içindeki değişimini ortaya koymaktadır. Şekil A ve B birlikte değerlendirildiğinde, ithalata dayalı olarak hesaplanan dışa açıklık ölçütlerinin 2016 yılından itibaren azalma eğilimi gösterdiği ve 2021 yılında en düşük değerlerine ulaştığı tespit edilmiştir. Buna karşılık, yine her iki şekilde de 2016 yılına kadar sabit bir seyir izleyen ihracata dayalı dışa açıklık ölçütlerinin, bu yıldan itibaren artış eğilimine girdiği dikkat çekmektedir.

Grafik 4: Ağaç ve Mantar Ürünleri Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri



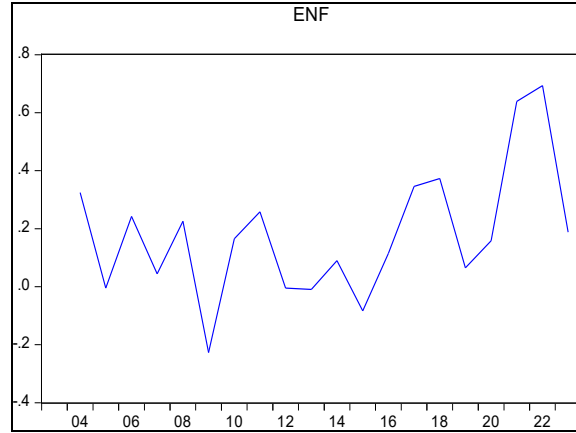
Tablo 11’de görüldüğü üzere en yüksek ortalama, maksimum ve minimum değerlerin katma değere dayalı olarak hesaplanan dışa açıklık ölçütlerine ait olduğu belirlenmiştir. Ana metal sanayi sektöründe enflasyon oranı en yüksek 0.693, en düşük -0.227 olarak hesaplanmıştır. Sektöre ait enflasyon oranı serisi, ağaç ve mantar ürünleri sektörüne benzer bir oynaklık değerine sahiptir. İhracatın katma değer içindeki payını gösteren DA1B serisinin diğer dışa açıklık ölçütlerine nispeten oynaklığının yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 11: Ana Metal Sanayi Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri

Değişken	Ortalama	Maksimum	Minimum	Standart Sapma
ENF	0.179	0.693	-0.227	0.224
DA1A	0.373	0.563	0.291	0.069
DA1B	2.486	5.721	1.389	1.023
DA2A	0.596	0.909	0.444	0.118
DA2B	3.826	5.214	2.159	0.879
DA3A	0.969	1.276	0.786	0.112
DA3B	6.312	10.935	3.949	1.633

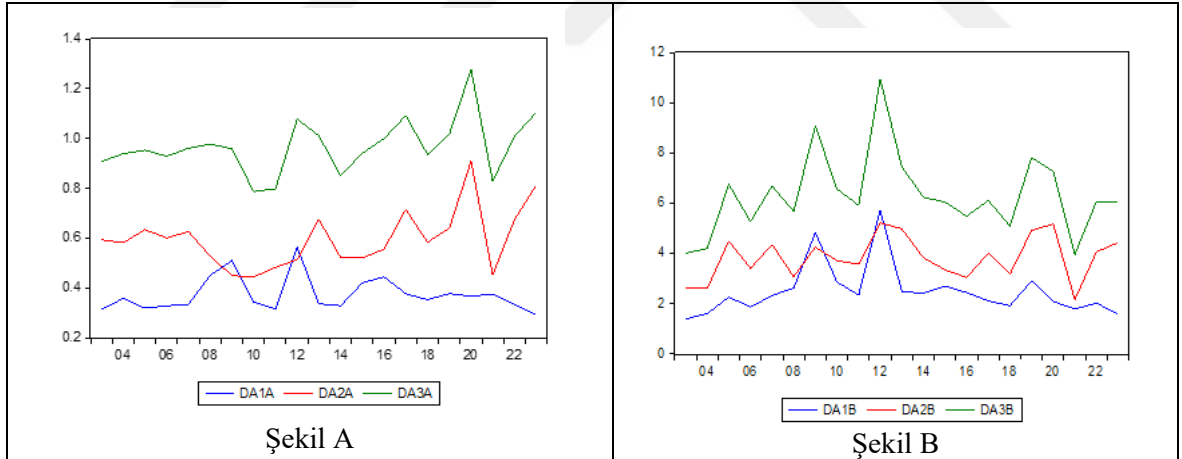
Grafik 5 dikkate alındığında, ana metal sanayi sektörüne ait enflasyon oranının, beklenildiği üzere oldukça dalgalı bir seyir izlediği görülmektedir. Bu durum, yukarıda belirtilen enflasyon oranı oynaklık değerleriyle de tutarlıdır. Söz konusu sektör için en düşük enflasyon oranı 2009 yılına karşılık gelmektedir.

Grafik 5: Ana Metal Sanayi Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri



Şekil A ve B’de verilen grafikler incelendiğinde, ana metal sanayi sektörüne ait dışa açıklık ölçütlerinin benzer bir seyir izlediği gözlemlenmiştir. Ancak katma değer temelinde belirlenen dışa açıklık ölçütlerindeki hareketlilikler, üretim değeri dikkate alınarak hesaplanan ölçütlere göre daha fazladır. Ayrıca, DA2A ve DA3A ile DA2B ve DA3B serilerinde 2021 yılında oldukça keskin bir düşüş yaşandığı görülmektedir.

Grafik 6: Ana Metal Sanayi Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri



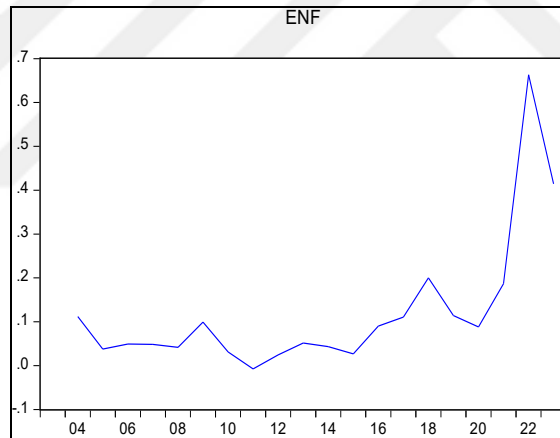
Basım ve yayım; plak, kaset vb. sektörüne ait tanıtıcı istatistiklerin sunulduğu Tablo 12 incelendiğinde, dışa açıklık ölçütlerinin ağaç ve mantar ürünleri ile ana metal sanayi sektörlerine kıyasla daha düşük değerlere sahip olduğu dikkat çekmektedir. Bu sektör için enflasyon oranı oynaklık göstergesi yaklaşık 1.30’dur. Dışa açıklık ölçütleri arasında en yüksek oynaklık, 1.66 ile ithalat ve ihracat toplamının katma değer içindeki payını gösteren DA3B serisinde görülmüştür. En düşük oynaklık ise 0.18 ile DA1A serisinde meydana gelmiştir. En yüksek oynaklık değeri, en düşük değerin dokuz katından fazladır, bu da sektörde önemli dalgalanmalar yaşandığını ifade etmektedir.

Tablo 12: Basım ve Yayım; Plak, Kaset vb. Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri

Değişken	Ortalama	Maksimum	Minimum	Standart Sapma
ENF	0.121	0.663	-0.007	0.157
DA1A	0.043	0.064	0.033	0.008
DA1B	0.189	0.334	0.142	0.048
DA2A	0.115	0.196	0.046	0.044
DA2B	0.499	0.820	0.189	0.173
DA3A	0.158	0.238	0.093	0.040
DA3B	0.689	0.999	0.378	1.147

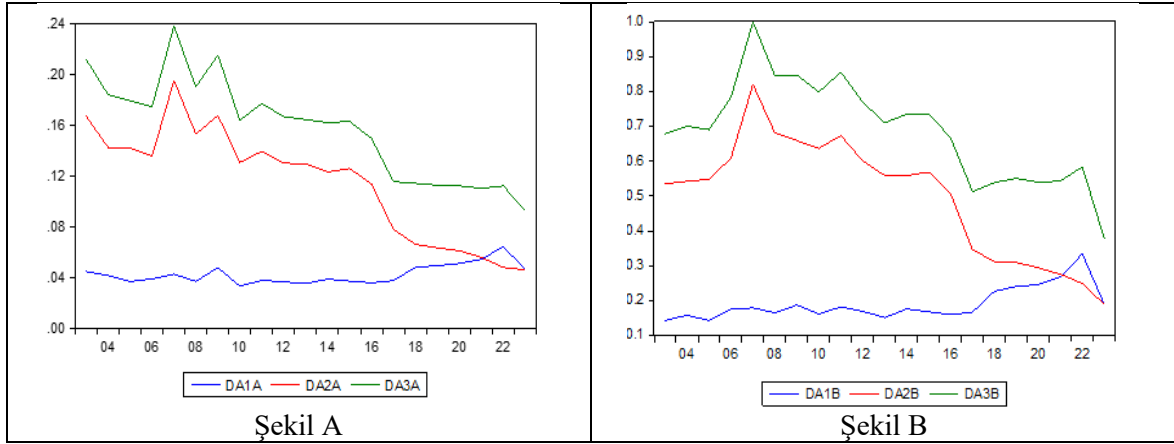
Grafik 7’de basım ve yayım; plak, kaset vb. sektörüne ait enflasyon oranının ele alınan zaman içindeki seyrine yer verilmiştir. 2004-2018 yılları arasında enflasyon oranı nispeten düşük seviyelerde ve görece istikrarlı bir eğilimde ilerlemiştir. 2018 sonrasında belirgin bir artış eğilimi gözlemlenirken, özellikle 2021 ve 2022 yıllarında enflasyon oranının belirgin bir şekilde yükseldiği dikkat çekmektedir.

Grafik 7: Basım ve Yayım; Plak, Kaset vb. Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri



Basım ve yayım; plak, kaset vb. sektöründeki dışa açıklık ölçütlerinin ilgili dönem boyunca göstermiş olduğu değişimler Grafik 8’de verilmiştir. Şekil A’da yer alan DA1A serisinde, ele alınan dönem itibariyle herhangi bir değişim yaşanmamıştır. Yine aynı şekildeki diğer dışa açıklık ölçütlerinin ise 2015 yılı sonrasında oldukça farklı bir eğilim gösterdiği görülmektedir. Bu durum Şekil B için de geçerli olmakla birlikte, katma değere dayalı açıklanan bu ölçütlerdeki azalışların daha keskin olduğu gözlemlenmektedir.

Grafik 8: Basım ve Yayım; Plak, Kaset vb. Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri



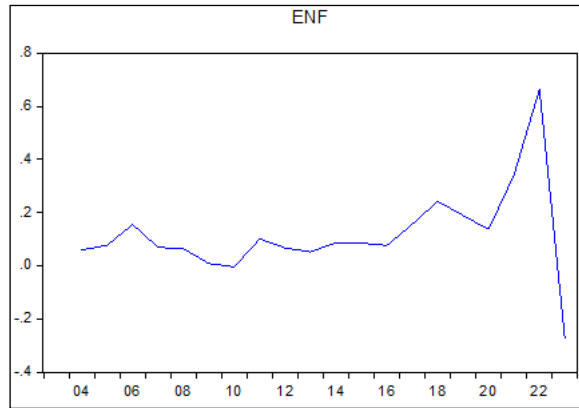
Tablo 13, başka yerde sınıflandırılmamış (bys) elektrikli makine ve cihazlar sektörünün tanıtıcı istatistiklerini sunmaktadır. Sektöre ait enflasyon oranının oynaklık göstergesi 1.47 olarak belirlenmiştir. Bu veri, daha öncesinde bahsi geçen sektörlerin tümünde elde edilen göstergelerden daha yüksektir. Ancak sektöre ait dışa açıklık göstergeleri için aynı durum söz konusu değildir. Sektörün dışa açıklık ölçütlerinde oynaklık değerleri oldukça düşük olarak hesaplanmıştır. En düşük oynaklık göstergesi 0.06 ile DA3A serisine aittir. En yüksek oynaklık ise 0.17 ile DA1B serisinde meydana gelmiştir. Bunun anlamı, ihracatın katma değere oranının oynaklık derecesinin, ihracat ve ithalat toplamının üretim değerine oranındaki oynaklıktan yaklaşık üç kat fazla olmasıdır.

Tablo 13: BYS Elektrikli Makine ve Cihazlar Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri

Değişken	Ortalama	Maksimum	Minimum	Standart Sapma
ENF	0.118	0.665	-0.272	0.174
DA1A	0.243	0.294	0.176	0.030
DA1B	1.132	1.439	0.721	0.192
DA2A	0.365	0.434	0.325	0.029
DA2B	1.697	2.227	1.292	0.238
DA3A	0.607	0.692	0.530	0.041
DA3B	2.829	3.549	2.066	0.378

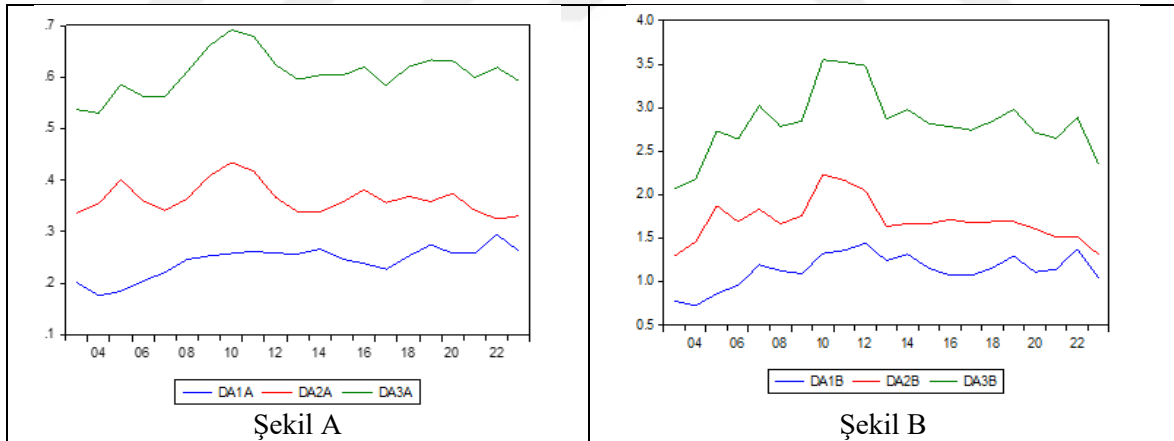
Grafik 9’da yer alan enflasyon oranı, belirli dönemlerde artış ve azalışlar gösterse de 2020 yılına kadar istikrarlı bir seyir izlemiştir. Ancak sonrasında enflasyon oranının, hem en yüksek hem de en düşük değeri ardı ardına gerçekleşerek seride ani iniş çıkış gözlemlenmesine neden olmuştur.

Grafik 9: BYS Elektrikli Makine ve Cihazlar Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri



Grafik 10'a göre, bys elektrikli makine ve cihazlar sektöründe dışa açıklık ölçütlerinin belirli bir değer aralığında hareket ettiği görülmektedir. Şekil A'da yer alan DA2A ve DA3A serilerinin 2010 yılında en yüksek değerlerine ulaştıkları, 2014 yılı itibariyle ise önemli bir değişim göstermedikleri gözlemlenmiştir. Şekil B'de ise dışa açıklık ölçütlerinin 2010-2014 arası dönemde belirgin bir yükseliş gösterdikleri tespit edilmiştir. Ancak özellikle ithalatın katma değer içindeki payını gösteren DA2B serisi, 2014 sonrası dönemde durağan bir seyir izlemiştir.

Grafik 10: BYS Elektrikli Makine ve Cihazlar Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri



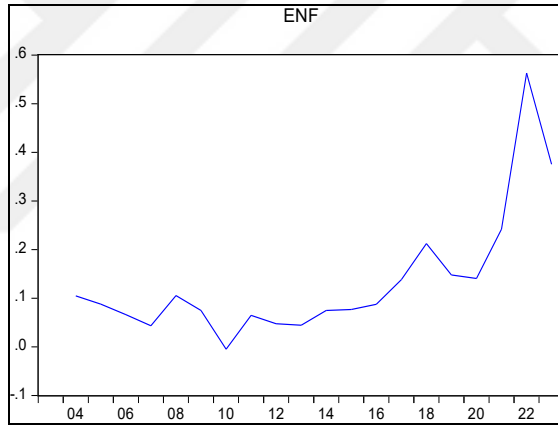
Tablo 14'te bys makine ve teçhizat sektörünün tanıtıcı istatistikleri yer almaktadır. Sektörün enflasyon oranının yıllık ortalaması 0.135'tir. Ayrıca oynaklık göstergesi, standart sapmanın ortalamasının 0.98'i kadar olduğunu göstermektedir. Bu oynaklık değeri, diğer sektörlerin oynaklık değerlerine kıyasla oldukça düşüktür. Dışa açıklık ölçütlerinde oynaklık değerlerine bakıldığında, ithalata bağlı olarak belirlenen ölçütlerin daha oynak olduğu dikkat çekmektedir. Sektör genel olarak değerlendirildiğinde, oynaklık göstergelerinin diğer sektörlere göre düşük olduğu gözlemlenmiştir.

Tablo 14: BYS Makine ve Teçhizat Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri

Değişken	Ortalama	Maksimum	Minimum	Standart Sapma
ENF	0.135	0.563	-0.005	0.132
DA1A	0.639	0.837	0.542	0.074
DA1B	2.433	2.994	2.003	0.281
DA2A	1.077	1.659	0.775	0.243
DA2B	4.120	5.846	2.598	1.001
DA3A	1.716	2.295	1.400	0.211
DA3B	6.553	8.175	4.602	0.965

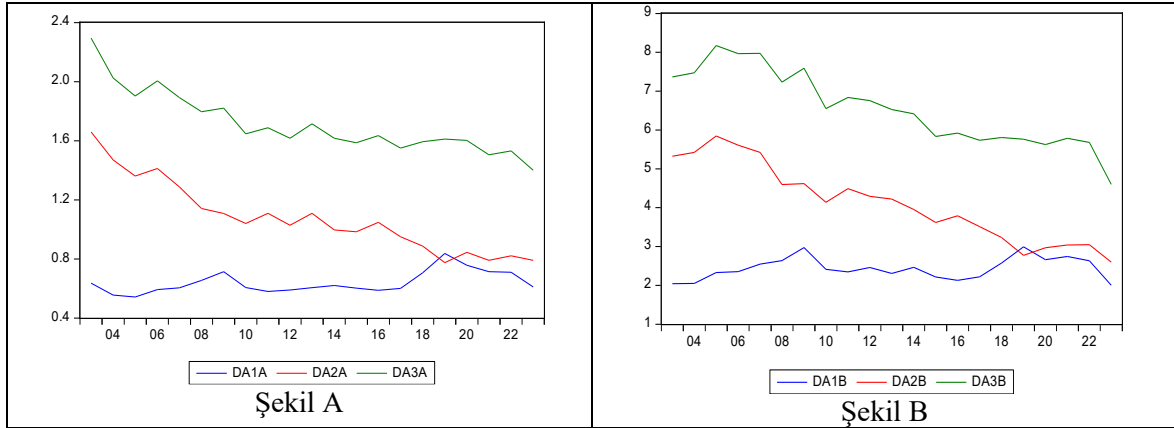
Grafik 11’de verilen bys makine ve cihazlar sektörüne ait enflasyon oranı, diğer sektörlerle kıyasla daha kısa süreli dalgalanmalar göstermiştir. Bu çıkarım, yukarıda bahsedilen oynaklık göstergesiyle de uyumludur. Sektörün enflasyon oranı en düşük 2009 yılında, en yüksek 2022 yılında gerçekleşmiştir.

Grafik 11: BYS Makine ve Teçhizat Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri



Şekil A ve B birlikte değerlendirildiğinde, 2010 yılı itibariyle ihracat değerine dayalı dışa açıklık ölçütleri haricindeki serilerde azalma eğilimi olduğu görülmektedir. Öte yandan, ihracat değerine dayalı dışa açıklık ölçütlerinde belirgin bir değişim meydana gelmemiştir. Bu dışa açıklık ölçütleri, yalnızca 2019 yılında ithalata dayalı ölçütlerin üzerinde bir seyir izlemiştir.

Grafik 12: BYS Makine ve Teçhizat Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri



Deri ve deri ürünleri sektörüne ait tanıtıcı istatistikler Tablo 15’te sunulmuştur. İlgili sektörün enflasyon oranı oynaklık göstergesi 1.09 olarak belirlenmiştir. Deri ve deri ürünleri sektöründe en yüksek oynaklık değerleri, ihracat değerine dayalı açıklanan dışa açıklık ölçütlerine aittir. Oynaklık değerleri, DA1A ve DA1B için sırasıyla 0.34 ve 0.37’dir. En düşük oynaklık göstergesi ise 0.11 ile ihracat ve ithalat toplamının üretim değeri içindeki payını ifade eden DA3A’da görülmektedir.

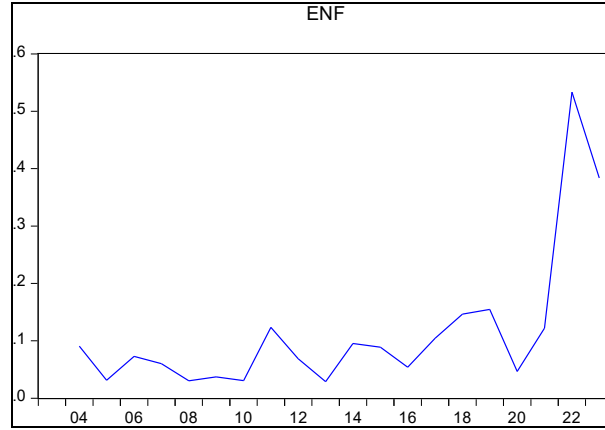
Tablo 15: Deri ve Deri Ürünleri Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri

Değişken	Ortalama	Maksimum	Minimum	Standart Sapma
ENF	0.115	0.533	0.029	0.126
DA1A	0.255	0.432	0.158	0.086
DA1B	1.314	2.336	0.640	0.480
DA2A	0.329	0.465	0.219	0.067
DA2B	1.683	2.384	1.088	0.397
DA3A	0.584	0.699	0.442	0.065
DA3B	2.998	3.800	1.800	0.487

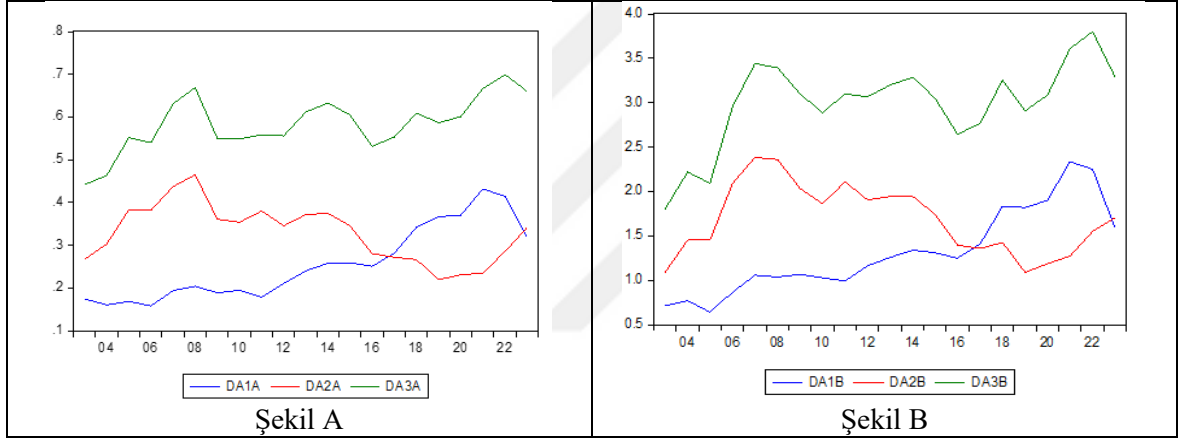
Grafik 13 incelendiğinde, deri ve deri ürünlerine ait enflasyon oranının 2021 yılına kadar belirli bir değer aralığında hareket ettiği gözlemlenmiştir. Ancak enflasyon oranı, 2022 yılında belirgin bir yükseliş eğilimi sergileyerek bu değer aralığını aşmıştır.

Grafik 14’te ihracat değerine dayalı hesaplanan dışa açıklık ölçütlerinin 2016 yılından itibaren belirgin bir artış sergilediği gözlenmektedir. Ayrıca, söz konusu dönemde ihracat bazlı dışa açıklık ölçütlerinin, ithalat değerine dayalı dışa açıklık ölçütlerinin üzerinde seyrettiği görülmektedir. DA2A ve DA2B serilerinin 2008 yılında en yüksek değerine ulaştıktan sonra 2021 yılına kadar kademeli olarak azalma gösterdikleri gözlemlenmiştir. Bu yılından sonra ise serilerde yeniden artış eğilimi başlamıştır.

Grafik 13: Deri ve Deri Ürünleri Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri



Grafik 14: Deri ve Deri Ürünleri Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri



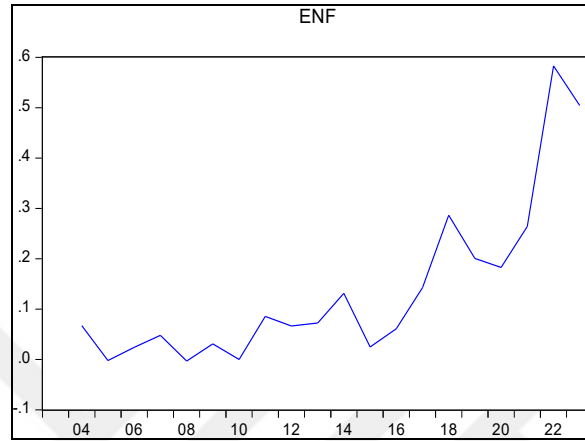
Aşağıdaki Tablo 16, imalat sanayi sektörleri içinde önemli bir yere sahip motorlu kara taşıtı ve römorklar sektörüne ait temel istatistikleri rapor etmektedir. Enflasyon oranına bakıldığında, yıllık ortalamanın 0.138 olduğu görülmektedir. Enflasyon oranının yıllık en yüksek değeri 0.583 iken en düşük değeri -0.003 olarak gerçekleşmiştir. Sektörün enflasyon oranına ait oynaklık değeri ise diğer sektörlerle yakın bir değer olarak 1.18’dir. Dışa açıklık ölçütleri oynaklık bakımından incelendiğinde, en yüksek oynaklığa DA1B serisinin sahip olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 16: Motorlu Kara Taşıtı ve Römorklar Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri

Değişken	Ortalama	Maksimum	Minimum	Standart Sapma
ENF	0.138	0.583	-0.003	0.163
DA1A	0.566	0.469	0.457	0.068
DA1B	2.920	3.943	1.705	0.546
DA2A	0.526	0.612	0.334	0.072
DA2B	2.698	3.382	1.884	0.476
DA3A	1.093	1.211	0.996	0.058
DA3B	5.618	6.459	3.716	0.777

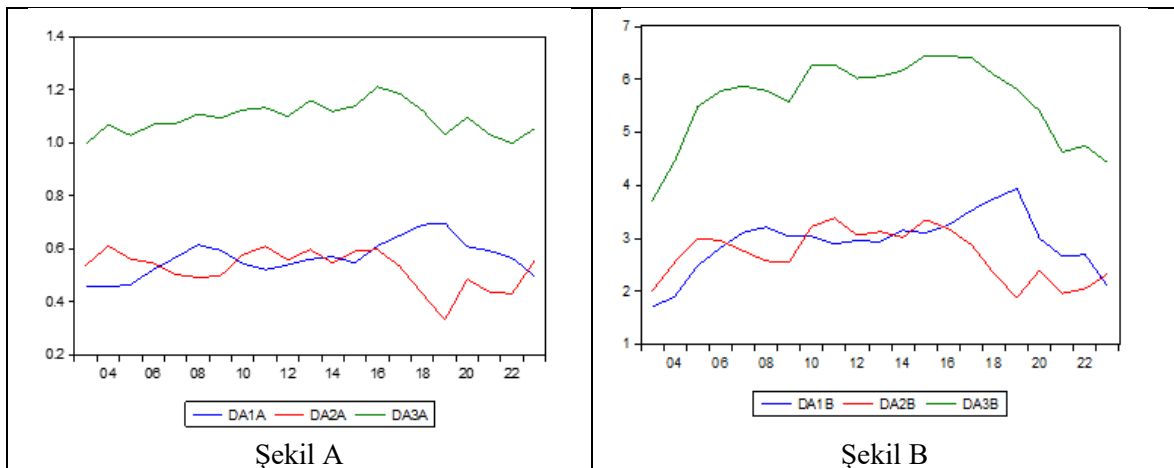
Motorlu kara taşıtı ve römorklar sektöründeki enflasyon oranının ilgili dönem boyunca göstermiş olduğu değişimler Grafik 15’te verilmiştir. 2004 yılından itibaren dalgalı bir seyir izleyen enflasyon oranı, 2015 yılından sonra belirgin bir artış trendine girmiştir. 2020 yılı sonrasında ise seride keskin bir yükseliş görülmekte, ancak 2023 yılında bir miktar düşüş yaşanmaktadır.

Grafik 15: Motorlu Kara Taşıtı ve Römorklar Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri



Grafik 16’da, dışa açıklık ölçütlerinden DA1A ve DA2A serileri ile aynı zamanda DA1B ve DA2B serilerinin birbirine yakın dalgalanmalar gösterdiği görülmektedir. Hatta bahsedilen seriler, bazı dönemlerde kesişmekte ve zaman içinde belirli değişimler yaşamaktadır. Endüstri içi ticaretin yoğun olduğu bu sektörde, ihracata ve ithalata dayalı ölçülen bu dışa açıklık ölçütlerinin birbirlerine yakın değerler alması beklenen bir durumdur.

Grafik 16: Motorlu Kara Taşıtı ve Römorklar Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri



Diğer ulaşım araçlarına ait tanıtıcı istatistikler Tablo 17’de yer almaktadır. Sektöre ait enflasyon oranı oynaklığı 1.5 olarak hesaplanmış olmakla birlikte, bu değer yukarıda verilen sektörlerin üstünde bir değerdir. Ayrıca sektörün dışa açıklık ölçütlerinin de motorlu kara taşıtı ve römorklar sektörü ile kıyaslandığında, oldukça yüksek oynaklığa sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Ancak motorlu kara taşıtı ve römorklar sektörüyle benzer olarak bu sektörde de en yüksek oynaklık değeri DA1B serisine aittir.

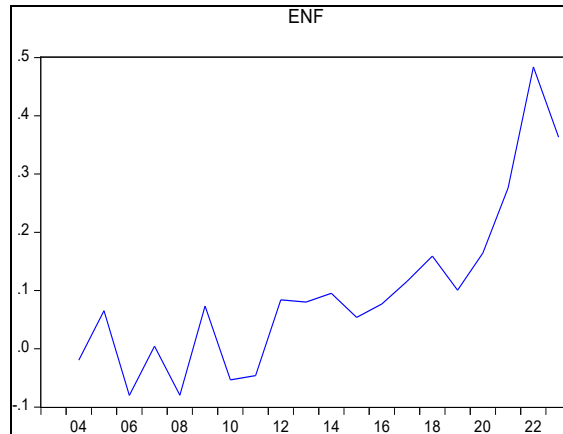
Tablo 17: Diğer Ulaşım Araçları Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri

Değişken	Ortalama	Maksimum	Minimum	Standart Sapma
ENF	0.096	0.484	-0.079	0.144
DA1A	0.629	1.067	0.328	0.232
DA1B	1.989	3.786	0.879	0.830
DA2A	1.038	1.788	0.426	0.388
DA2B	3.277	5.998	1.145	1.331
DA3A	1.668	2.362	0.753	0.463
DA3B	5.266	8.058	2.025	1.716

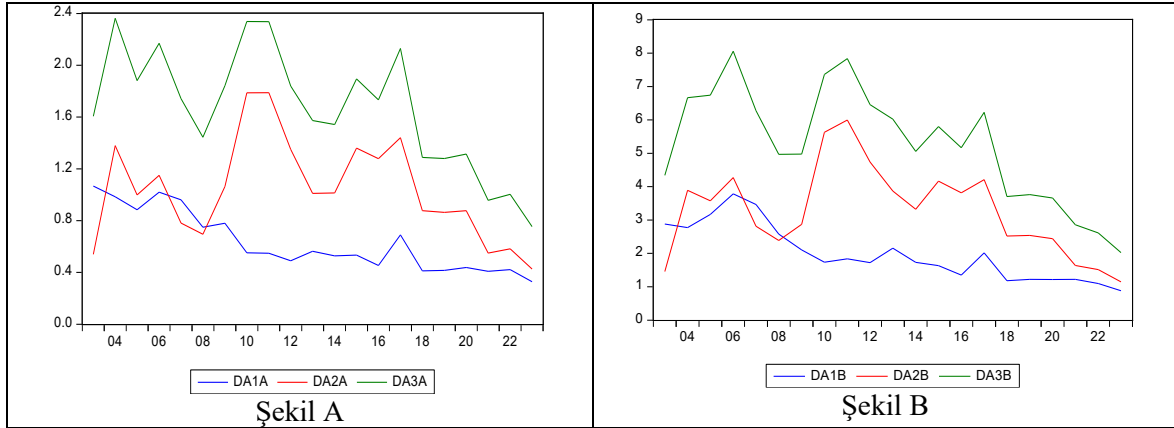
Grafik 17’de görüldüğü üzere, enflasyon oranında zaman içinde dalgalanmalar yaşanmış ancak genel eğilim yukarı yönlü olmuştur. Başlangıçta düşük seviyelerde seyreden enflasyon oranı, dönem dönem küçük artış ve azalışlar göstermekle birlikte özellikle son yıllarda belirgin bir yükseliş trendine girmiştir.

Sektöre ait dışa açıklık ölçütlerine bakıldığında, paralel bir seyrin olduğu görülmektedir. Öte yandan, bütün ölçütlerin zaman içinde oldukça dalgalı bir yapı sergilediği dikkat çekmektedir. Bu durum sektördeki oynaklık değerleriyle de uyumludur. Aynı zamanda her iki grafikte de verilen dışa açıklık ölçütlerinin 2018 yılı sonrasında daha durağan bir eğilime girdikleri tespit edilmiştir.

Grafik 17: Diğer Ulaşım Araçları Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri



Grafik 18: Diğer Ulaşım Araçları Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri



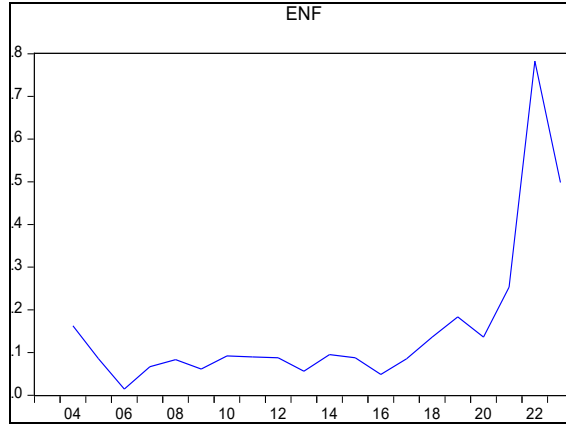
İmalat sektörleri içerisinde önemli yere sahip bir diğer sektör de gıda ve içecek sektörüdür. Sektör özellikle ihracata dayalı bir sektör olmakla birlikte Tablo 18’deki veriler dikkate alındığında, en yüksek oynaklık göstergeleri de ihracat değerlerine bağlı açıklanan dışa açıklık ölçütlerinde görülmektedir. DA1A ve DA1B için bu göstergeler sırasıyla 0.20 ve 0.22 olarak gerçekleşmiştir. Sektörün en düşük oynaklık göstergelerine ise ithalata dayalı belirlenen dışa açıklık ölçütlerinde rastlanılmaktadır. Aynı zamanda gıda ve içecek sektörüne ait enflasyon oranı oynaklığı ise 1.16’dır.

Tablo 18: Gıda ve İçecek Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri

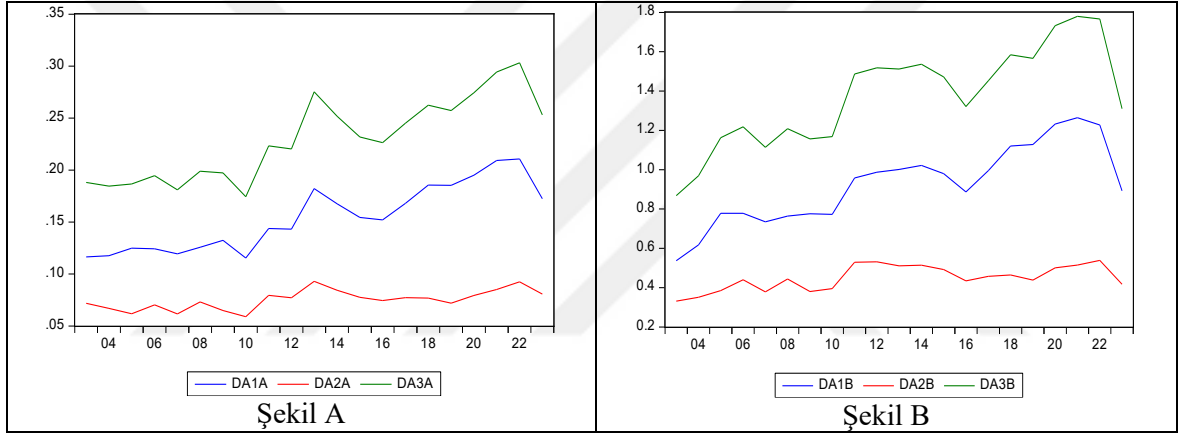
Değişken	Ortalama	Maksimum	Minimum	Standart Sapma
ENF	0.155	0.783	0.015	0.180
DA1A	0.154	0.211	0.115	0.031
DA1B	0.926	1.265	0.537	0.201
DA2A	0.075	0.092	0.059	0.009
DA2B	0.449	0.538	0.331	0.063
DA3A	0.229	0.303	0.174	0.039
DA3B	1.376	1.779	0.868	0.255

Grafik 19’da verilen enflasyon oranının zaman içerisindeki seyri incelendiğinde, diğer sektörlerin enflasyon oranlarıyla benzer olarak 2020 yılı sonrasında artış eğilimine girdiği ve 2022 yılında zirve yaptığı görülmektedir. Grafik 20 ise yine aynı sektöre ait dışa açıklık ölçütlerinin zaman içerisindeki seyrini göstermektedir. Şekil A ve B’de verilen grafiklerde en önemli nokta, ithalat değerlerine dayalı hesaplanan dışa açıklık ölçütlerinin bu sektörde en düşük seviyede yer almasıdır. Yani yukarıda bahsedilen diğer sektörlerden farklı olarak gıda ve içecek sektöründe ihracat değerlerine dayalı dışa açıklık ölçütleri, ithalat değerlerine dayalı ölçütlerin üzerinde bir seyir izlemiştir.

Grafik 19: Gıda ve İçecek Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri



Grafik 20: Gıda ve İçecek Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri



Tablo 19’da sunulan giyim sektörüne ait tanıtıcı istatistiklere göre, enflasyon oranı en düşük yıllık ortalama değerine bu sektörde ulaşmıştır. Enflasyon oranı oynaklık değeri, diğer sektörlerle yakın bir değer olarak 1.23 olarak hesaplanmıştır. Dışa açıklık ölçütleri bazında değerlendirildiğinde ise ithalata dayalı olan DA2A ve DA2B serileri en yüksek oynaklık değerlerine sahiptir. En düşük oynaklığa ise DA3A serisinde rastlanmaktadır. Buna göre, en yüksek oynaklık göstergesi olan 0.40, en düşük oynaklık göstergesinin on üç katından fazladır.

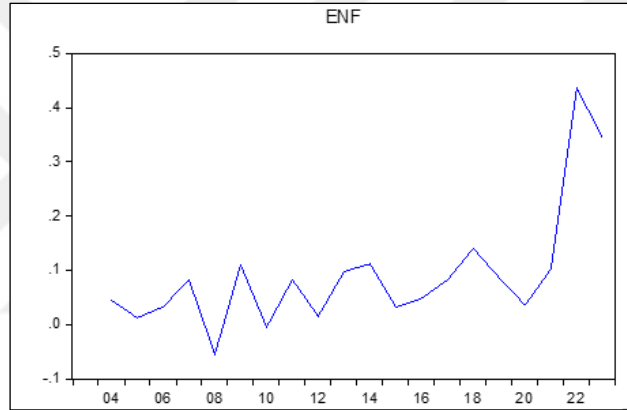
Tablo 19: Giyim Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri

Değişken	Ortalama	Maksimum	Minimum	Standart Sapma
ENF	0.092	0.436	-0.055	0.113
DA1A	0.506	0.544	0.444	0.024
DA1B	2.327	2.851	1.753	0.242
DA2A	0.072	0.114	0.030	0.027
DA2B	0.334	0.559	0.115	0.134
DA3A	0.578	0.619	0.513	0.021
DA3B	2.662	3.117	2.028	0.287

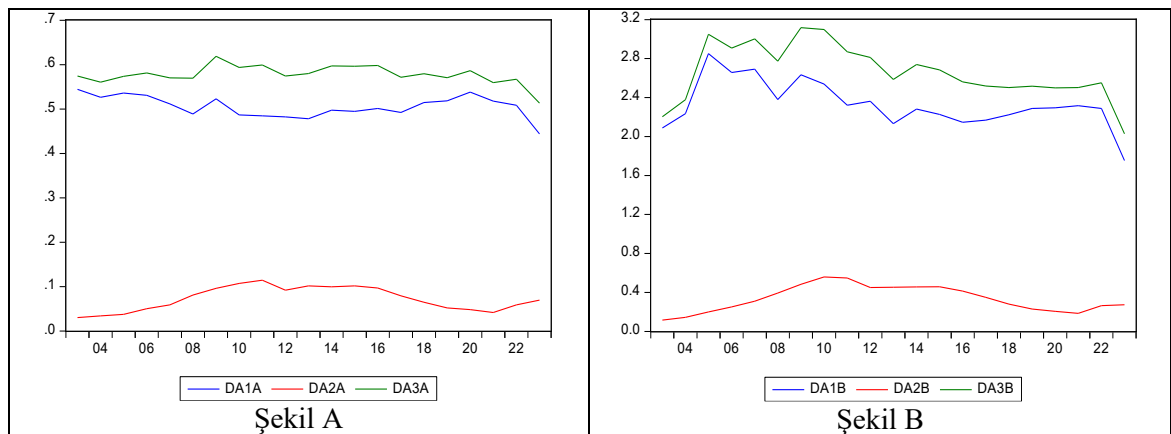
Grafik 21, enflasyon oranının yıllar içindeki değişimini göstermektedir. Başlangıçta düşük seviyelerde dalgalanan enflasyon oranı, belirli dönemlerde artış ve azalışlar yaşasa da genel olarak yatay bir seyir izlemektedir. Ancak bu yatay seyir, son yıllarda meydana gelen ani artışlarla bozulmuştur.

Giyim sektörünün dışa açıklık ölçütlerinin seyrini veren Grafik 22'ye göre, sektörün ihracat değerlerine bağlı ölçütlerinin oldukça yüksek olduğu gözlemlenmektedir. Sektörün ihracat odaklı olduğu DA1A ve DA1B serilerinin seyrinden anlaşılmaktadır. Aynı zamanda ithalat değerlerine dayalı ölçütlerin oldukça düşük olduğu ve herhangi bir değişim göstermediği grafikten görülmektedir. İthalata bağlı ölçütlerin ihracata dayalı ölçütlerden düşük olan bu seyri, gıda ve içecek sektöründe verilen grafik ile benzerlik göstermektedir.

Grafik 21: Giyim Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri



Grafik 22: Giyim Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri



Tablo 20'de kağıt ve kağıt ürünleri sektörüne ait tanıtıcı istatistikler yer almaktadır. Tabloya göre, enflasyon oranına ait yıllık ortalamanın 0.150 olduğu görülmektedir. Sektörün en yüksek enflasyon oranı 0.730 iken en düşük oranı 0.032'dir. Ele alınan dönemde enflasyon oranı oynaklığı

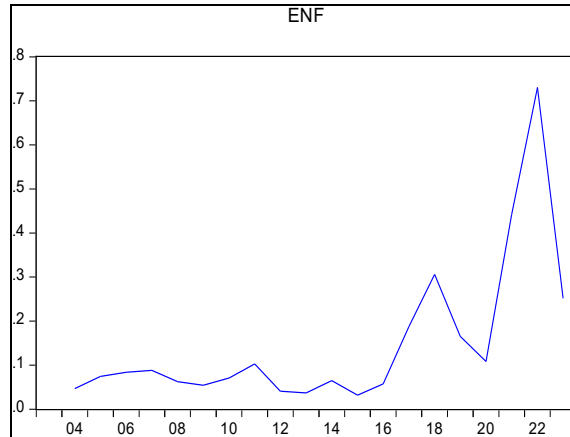
1.15 olmakla birlikte bu oran, ortalamanın yaklaşık 8 katıdır. Dışa açıklık ölçütlerine bakıldığında, ithalat değerlerine dayalı dışa açıklık ölçütlerinin daha yüksek oynaklık gösterdiği belirlenmiştir.

Tablo 20: Kağıt ve Kağıt Ürünleri Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri

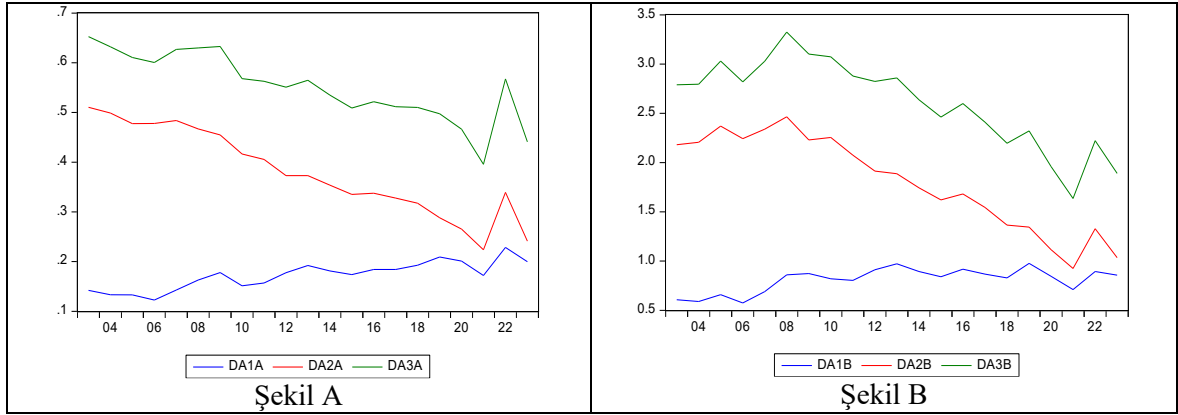
Değişken	Ortalama	Maksimum	Minimum	Standart Sapma
ENF	0.150	0.730	0.032	0.172
DA1A	0.172	0.228	0.123	0.028
DA1B	0.809	0.977	0.575	0.122
DA2A	0.379	0.511	0.224	0.088
DA2B	1.803	2.465	0.924	0.480
DA3A	0.552	0.653	0.396	0.069
DA3B	2.612	3.325	1.635	0.446

Grafik 23’de görüldüğü üzere, enflasyon oranına kağıt ve kağıt ürünleri sektöründe 2016 yılına kadar durağan bir seyir hakimdir. Enflasyon oranının 2018 ve 2022 yıllarında ani yükselişler gösterdiği ve bu yılların hemen sonrasında yine ani düşüşler sergilediği gözlemlenmiştir. Grafik 24, yine aynı sektörün dışa açıklık ölçütlerinin seyrini göstermektedir. Şekil A ve B’ye göre, dışa açıklık ölçütlerinin benzer bir gidişat izledikleri tespit edilmiştir. DA2A, DA3A, DA2B ve DA3B serileri 2022 yılına kadar azalan bir trend izlemektedirler. İhracat değerlerine bağlı ölçütler ise nispeten daha sabit bir görünüm sergilemektedir.

Grafik 23: Kağıt ve Kağıt Ürünleri Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri



Grafik 24: Kağıt ve Kağıt Ürünleri Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri



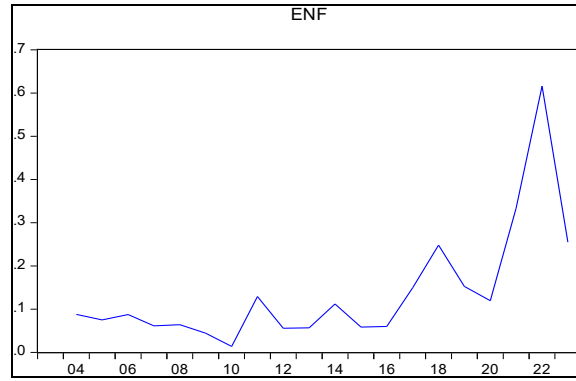
Plastik ve kauçuk ürünleri sektörüne ait Tablo 21'e göre, en yüksek ortalamaya diğer sektörlerde olduğu gibi katma değere göre açıklanan dışa açıklık ölçütlerinde rastlanmaktadır. Enflasyon oranında yaşanan oynaklık 1.00 olarak gerçekleşmiştir. Bu oynaklık değeri diğer sektör verileri ile kıyaslandığında, bys makine ve teçhizat sektöründeki enflasyon oranı oynaklık değerinden sonraki en düşük oynaklığı göstermektedir. Sektör genel olarak ele alındığında, diğer serilerde de oynaklıkların düşük seviyede olduğu görülmüştür.

Tablo 21: Plastik ve Kauçuk Ürünleri Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri

Değişken	Ortalama	Maksimum	Minimum	Standart Sapma
ENF	0.142	0.616	0.014	0.143
DA1A	0.288	0.347	0.229	0.034
DA1B	1.287	1.492	0.856	0.171
DA2A	0.204	0.236	0.179	0.014
DA2B	0.913	1.119	0.702	0.104
DA3A	0.492	0.545	0.442	0.028
DA3B	2.201	2.532	1.694	0.214

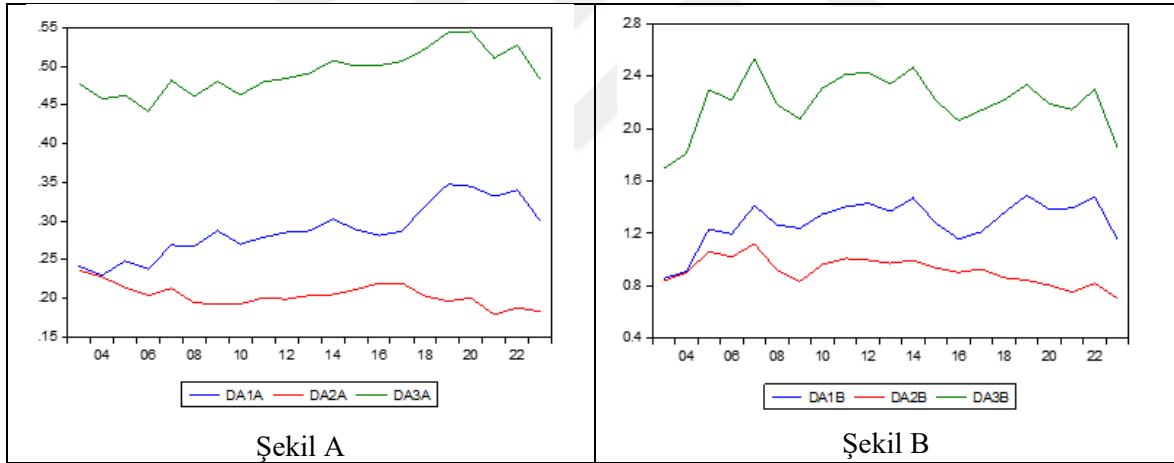
Plastik ve kauçuk ürünleri sektörüne ait enflasyon oranının seyrini gösteren Grafik 25'te, oynaklık göstergesiyle uyumlu olarak küçük dalgalanmalar tespit edilmiştir. Diğer bütün sektörlerde olduğu gibi enflasyon oranı bu sektörde de maksimum değerine 2022 yılında ulaşmıştır.

Grafik 25: Plastik ve Kauçuk Ürünleri Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri



Grafik 26'ya bakıldığında, gıda ve içecek ile giyim sektörlerine benzer olarak bu sektörde de ihracat değerlerine dayalı olan dışa açıklık ölçütlerinin ithalat değerlerine dayalı olan ölçütlerin üzerinde olduğu görülmektedir. En düşük seviyede seyre, ithalata dayalı açıklanan DA2A ve DA2B serilerinde rastlanmaktadır.

Grafik 26: Plastik ve Kauçuk Ürünleri Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri



Aşağıda verilen Tablo 22, kimyasal madde ve ürünler sektöründe tanıtıcı istatistikleri rapor etmektedir. Sektörün enflasyon oranı oynaklığı 1.17'dir. En yüksek ve en düşük enflasyon oranları ise sırasıyla 0.771 ve -0.044 olarak gerçekleşmiştir. Sektörün dışa açıklık ölçütleri içerisindeki en yüksek oynaklığa 0.23 ile ihracatın üretim değerine oranı olarak hesaplanan DA1A serisinde rastlanmıştır. En düşük oynaklık göstergesi ise DA3A serisinde 0.08 olarak hesaplanmıştır. Buna göre DA1A serisinin oynaklığı, en düşük oynaklık göstergesine sahip olan DA3A'nın yaklaşık üç katı fazlasıdır.

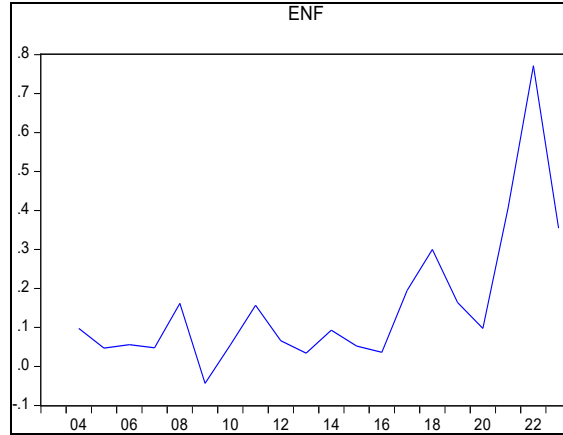
Tablo 22: Kimyasal Madde ve Ürünler Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri

Değişken	Ortalama	Maksimum	Minimum	Standart Sapma
ENF	0.157	0.771	-0.044	0.184
DA1A	0.352	0.479	0.209	0.081
DA1B	1.578	1.979	0.851	0.261
DA2A	1.476	1.757	1.153	0.140
DA2B	6.822	9.595	4.302	1.521
DA3A	1.829	2.059	1.427	0.146
DA3B	8.401	11.242	5.816	1.580

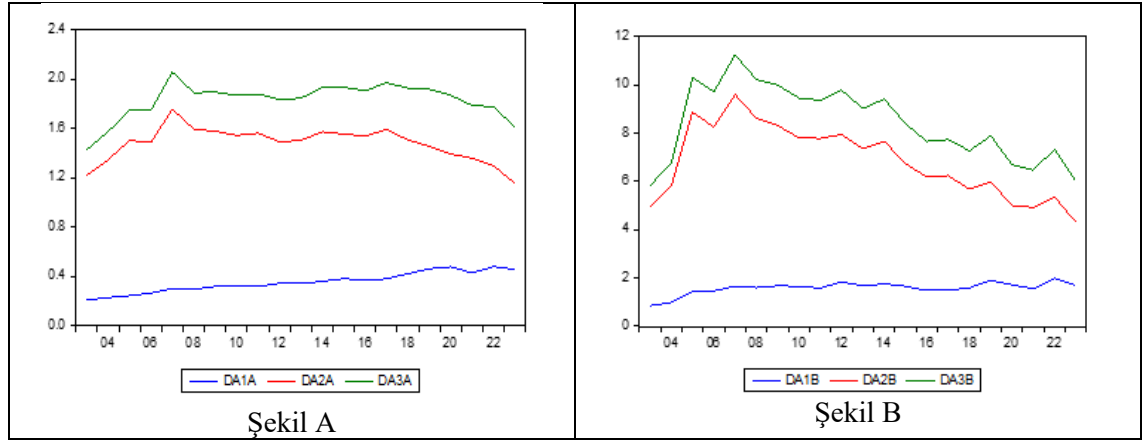
Kimyasal madde ve ürünler sektörüne ait enflasyon oranının 2020 yılına kadar dalgalı bir seyir izlediği Grafik 27’de görülmektedir. 2009, 2013, 2016 ve 2020 yıllarında enflasyon oranında belirgin düşüşler olduğu tespit edilmiştir. Ancak bu yıllar arasında en düşük değeri 2009 yılına karşılık gelmektedir.

Grafik 28’de verilen Şekil A incelendiğinde, DA2A ve DA3A serilerinin 2009 yılında bir zirve yaptığı ancak genel olarak serilerde belirgin bir değişimin gerçekleşmediği sonucuna ulaşılmaktadır. Şekil B’de yer alan DA2B ve DA3B serileri benzer bir eğilim sergilemekte ve 2009 yılı sonrası azalış eğilimi göstermektedir. Her iki şekilde de ihracata dayalı ölçütlerin oldukça düşük seviyede ve sabit bir eğilimde olduğu gözlemlenmektedir.

Grafik 27: Kimyasal Madde ve Ürünler Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri



Grafik 28: Kimyasal Madde ve Ürünler Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri



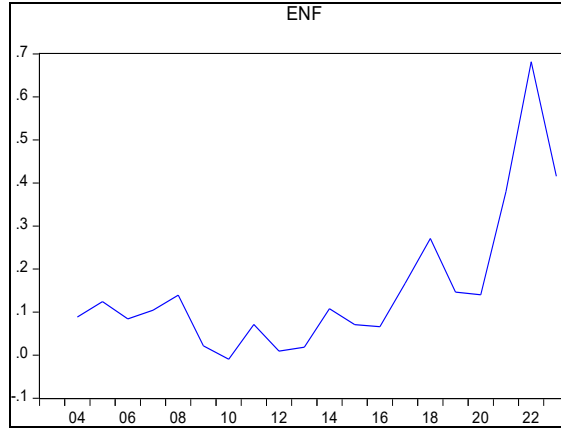
Tablo 23'te sunulan metal eşya sanayi sektörüne ait tanıtıcı istatistiklere göre, enflasyon oranının yıllık ortalama değeri 0.155'tir. Sektörün enflasyon oranı oynaklığı ise 1.07 olarak hesaplanmıştır. Bu oynaklık değeri, ele alınan sektörler içerisinde en düşük oynaklık sıralamasında üçüncü sıradadır. Dışa açıklık ölçütleri için bir değerlendirme yapıldığında, ithalata dayalı olan ölçütlerin daha yüksek oynaklığa sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 23: Metal Eşya Sanayi Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri

Değişken	Ortalama	Maksimum	Minimum	Standart Sapma
ENF	0.155	0.688	-0.009	0.167
DA1A	0.270	0.305	0.238	0.019
DA1B	1.153	1.334	0.911	0.121
DA2A	0.159	0.206	0.104	0.029
DA2B	0.685	0.906	0.398	0.147
DA3A	0.430	0.479	0.345	0.033
DA3B	1.838	2.181	1.325	0.221

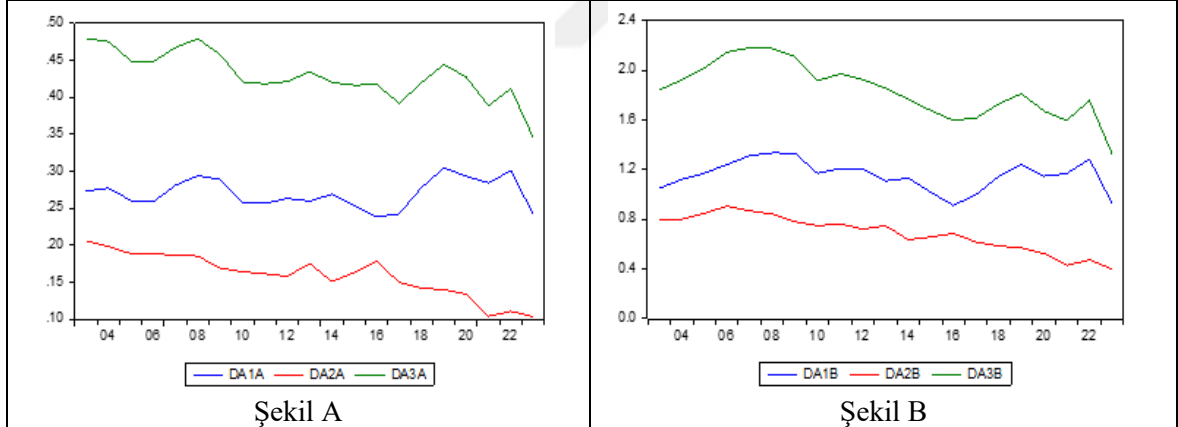
Metal eşya sanayi sektörüne ait enflasyon oranının seyrinin yer aldığı Grafik 29'a göre, enflasyon oranı dalgalanmalar göstererek 2020 yılına kadar gelmiştir. 2020'li yıllarda değerlerde hızlı bir yükseliş gerçekleşmiş, zirve noktasına ulaştıktan sonra bir miktar düşüş gözlenmiştir.

Grafik 29: Metal Eşya Sanayi Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri



Grafik 30 ise metal eşya sanayi sektöründe dışa açıklık ölçütlerinin 2003-2023 dönemindeki seyrini göstermektedir. Şekil A ve B’de verilen iki grafik birlikte incelendiğinde, sektörün önemli bir ihracat sektörü olduğu görülmektedir. İhracat değerlerine dayalı olan DA1A ve DA1B serileri ithalata bağlı açıklanan ölçütler olan DA2A ve DA2B’nin üzerinde bir seyir izlemiştir. Ayrıca, ithalata dayalı dışa açıklık ölçütlerinin zaman içinde azalış eğilimine girdiği gözlemlenmektedir.

Grafik 30: Metal Eşya Sanayi Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri



Tablo 24’te görüldüğü üzere, metalik olmayan diğer mineral ürünler sektöründe dışa açıklık ölçütlerinin yıllık ortalama değerleri oldukça düşüktür. Enflasyon oranı ortalaması ise 0.168 olarak gerçekleşmiştir. Sektöre ait enflasyon oranının oynaklığı 1.40’tır. Belirlenen bu oynaklık değeri, diğer sektörler nispeten oldukça yüksektir. Dışa açıklık ölçütlerinde en düşük oynaklık 0.07 ile ithalatın üretim değeri içindeki payını temsil eden DA2A serisi sahiptir. En yüksek oynaklık değeri ise 0.20 ile ihracatın üretim değeri içindeki payını gösteren DA1A serisine aittir. Bu değer, en düşük oynaklık değerinin yaklaşık üç katıdır.

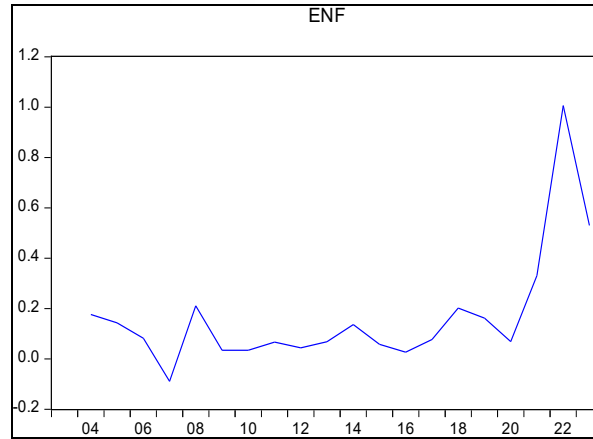
Tablo 24: Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünler Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri

Değişken	Ortalama	Maksimum	Minimum	Standart Sapma
ENF	0.168	1.006	-0.089	0.236
DA1A	0.201	0.285	0.154	0.041
DA1B	0.725	0.995	0.543	0.142
DA2A	0.078	0.092	0.069	0.006
DA2B	0.283	0.322	0.216	0.028
DA3A	0.279	0.378	0.229	0.043
DA3B	1.007	1.316	0.799	0.153

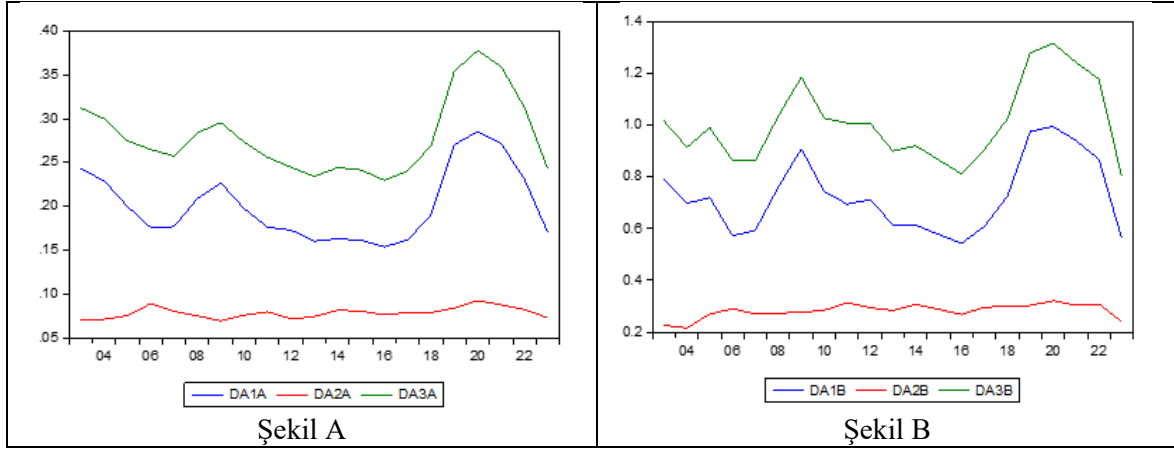
Grafik 31'e göre, metalik olmayan diğer mineral ürünler sektöründe en düşük enflasyon oranının 2007 yılında gerçekleştiği görülmektedir. Diğer sektörlerle benzer olarak bu sektörde de en yüksek enflasyon oranı 2022 yılında meydana gelmiştir. Genel olarak enflasyon oranının, 2008-2020 yılları arasında belirgin dalgalanmalar göstermediği gözlemlenmiştir.

Metalik olmayan diğer mineral ürünler sektörünün dışa açıklık ölçütlerinin seyri Grafik 32'de yer almaktadır. Bu sektörde de ihracat değerlerine dayalı dışa açıklık ölçütlerinin, ithalat değerlerine dayalı olanların üzerinde seyrettiği belirlenmiştir. Öte yandan, ithalata bağlı açıklanan ölçütlerin oynaklık değerleriyle uyumlu olarak sabit bir trend izlediği tespit edilmiştir.

Grafik 31: Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünler Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri



Grafik 32: Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünler Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri



Tekstil sektörüne ilişkin tanımlayıcı istatistiklerin yer aldığı Tablo 25'e göre, enflasyon oranının dönem ortalamasının 0.149 olduğu görülmektedir. Tekstil sektöründe enflasyon oranına ait en yüksek değer 0.739, en düşük değer -0.013'tür. Sektörün enflasyon oranının oynaklığı ise 1.12 olarak gerçekleşmiştir. Bu oynaklık değeri, diğer sektörlerle yaklaşık bir değeri ifade etmektedir. Ayrıca tekstil sektöründe katma değere göre hesaplanan dışa açıklık ölçütlerinin üretim değerine göre açıklanandan daha fazla oynak olduğu tespit edilmiştir.

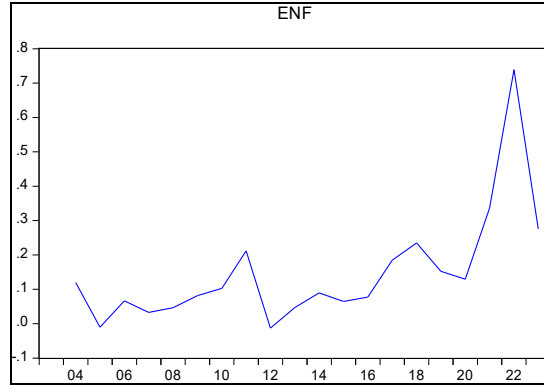
Tablo 25: Tekstil Sektöründe Enflasyon ve Dışa Açıklık Serilerinin Tanıtıcı İstatistikleri

Değişken	Ortalama	Maksimum	Minimum	Standart Sapma
ENF	0.149	0.739	-0.013	0.167
DA1A	0.385	0.432	0.356	0.021
DA1B	1.679	2.054	1.267	0.202
DA2A	0.154	0.197	0.099	0.027
DA2B	0.683	1.006	0.373	0.195
DA3A	0.539	0.601	0.473	0.028
DA3B	2.361	2.988	1.661	0.377

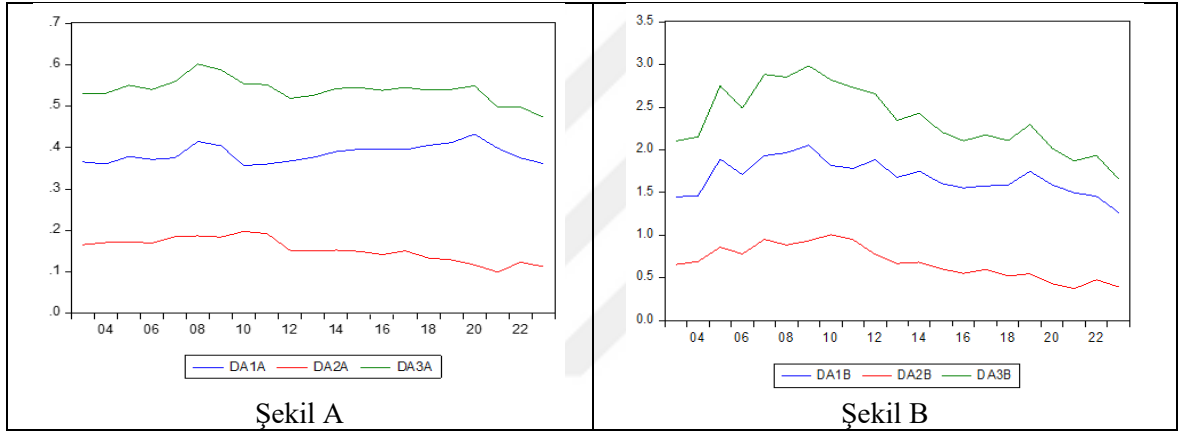
Tekstil sektöründe enflasyon oranının seyrini gösteren Grafik 33'te, 2004 yılından 2020 yılına kadar enflasyon oranının dalgalı bir seyir izlediği dikkat çekmektedir. Enflasyon oranının en düşük değeri 2012 yılında ve en yüksek değeri 2022 yılında meydana gelmiştir.

Şekil A'da, incelenen dönemde tekstil sektörünün dışa açıklık düzeyinde herhangi bir değişim yaşanmadığı görülmektedir. Şekil B'de ise 2009 yılına kadar dışa açıklık ölçütlerinde önce hafif bir artış, ardından bir düşüş yaşandığı gözlemlenmiştir. Tekstil sektörü, imalat sanayi içinde önemli bir ihracat payına sahip olduğundan, ihracat değerlerine dayalı dışa açıklık ölçütlerinin grafikte oldukça yüksek seviyelerde seyrettiği anlaşılmaktadır.

Grafik 33: Tekstil Sektörüne Ait Enflasyon Oranının Seyri



Grafik 34: Tekstil Sektörüne Ait Dışa Açıklık Ölçütlerinin Seyri



5.1.2. Birim Kök Test Sonuçları

Çalışmada serilerin durağanlığı Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök testleri aracılığıyla araştırılmıştır. Her bir sektör için serilere uygulanan birim kök test sonuçları aşağıda verilmiştir.

Genel imalat sanayi sektörüne ait birim kök test istatistikleri Tablo 26’da sunulmuştur. Enflasyon serisine ait ADF ve PP test sonuçlarına göre, seri birinci devresel farkında durağandır. Dışa açıklık ölçütlerinden DA1A, DA2B ve DA3B serileri de yine birinci devresel farkı alındığında durağan hale gelmiştir. DA1B ve DA3A serileri sabitli modelde her iki testte de seviyesinde durağan bulunmuştur. Ancak seriler birinci devresel farkları alındığında bütün modellerde durağanlık sağlanmaktadır. DA2A serisi ise sabitli ve sabitli-trendli modellerde hem ADF hem de PP testlerinde seviyesinde durağanlık göstermiştir. Dolayısıyla bu serinin seviyesinde durağan olduğuna karar verilmiştir.

Tablo 26: Genel İmalat Sanayi Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri

Değişken	ADF- t istatistikleri			PP- t istatistikleri		
	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli
ENF	2.631	2.729	1.615	-0.588	-1.338	-2.457
DA1A	0.023	-1.844	-1.735	0.037	-1.906	-1.945
DA1B	-0.140	-2.996**	-2.370	-0.111	-2.949*	-2.117
DA2A	-0.444	-3.797**	-4.255**	0.173	-3.796**	-4.273**
DA2B	-0.114	-1.858	-2.007	-0.114	-2.025	-3.451*
DA3A	0.102	-3.124**	-2.610	0.172	-3.102**	-2.537
DA3B	-0.073	-2.253	-2.900	-0.072	-2.369	-2.808
ΔENF	-5.667***	-5.841***	-5.356***	-4.173***	-4.538***	-5.072***
ΔDA1A	-3.430***	-3.298**	-3.307*	-3.315***	-3.159**	-3.142
ΔDA1B	-4.700***	-4.534***	-5.292***	-4.700***	-4.534***	-5.354***
ΔDA2A	-5.094***	-4.977***	-5.182***	-12.446***	-12.499***	-20.383***
ΔDA2B	-4.330***	-4.184***	-4.470**	-4.330***	-4.184***	-4.905***
ΔDA3A	-5.878***	-5.681***	-6.050***	-5.878***	-5.697***	-6.216***
ΔDA3B	-4.037***	-3.869***	-4.016**	-4.002***	-3.815**	-4.972***

Not: ** , * ve * üst indisleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde serinin durağan olduğunu ifade etmektedir. Δ simgesi ise değişkenlerin birinci devresel farkını göstermektedir. Optimal gecikme uzunlukları Schwarz Bilgi Kriterine (SIC) göre belirlenmiştir.

Tablo 27’de sunulan ADF ve PP birim kök test sonuçları, ağaç ve mantar ürünleri sektörüne ait serilerin zaman serisi özelliklerini ortaya koymaktadır. Test sonuçlarına göre, enflasyon ve dışa açıklık değişkenlerinin (DA1A, DA1B, DA2A, DA2B, DA3A, DA3B) seviyelerinde hiçbir modelde durağan olmadığı görülmektedir; diğer bir deyişle, bu seriler birim kök içermektedir. Ancak serilerin birinci devresel farkı alındığında, hem ADF hem de PP testlerinde tüm serilerin durağan olduğu bulunmuştur.

Tablo 27: Ağaç ve Mantar Ürünleri Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri

Değişken	ADF- t istatistikleri			PP- t istatistikleri		
	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli
ENF	-1.227	-2.375	-4.052	-1.528	-2.220	-3.264
DA1A	0.747	-0.758	-2.363	0.746	-0.690	-2.335
DA1B	1.588	-1.387	-2.849	1.938	-1.151	-2.797
DA2A	-0.804	-0.679	-1.798	-0.795	-0.919	-1.925
DA2B	-0.617	-0.925	-2.437	-0.632	-1.134	-2.440
DA3A	-0.275	-2.664	-2.218	-0.259	-1.916	-2.235
DA3B	-0.029	-2.889	-3.561	0.085	-2.943*	-3.573*
ΔENF	-7.702***	-8.113***	-9.659***	-4.152***	-4.166***	-3.586*
ΔDA1A	-4.497***	-4.654***	-4.596***	-4.499***	-4.654***	-4.596***
ΔDA1B	-6.463***	-6.911***	-6.970***	-6.463***	-7.249***	-7.989***
ΔDA2A	-3.955***	-4.022***	-3.812**	-3.997***	-4.048***	-3.873**
ΔDA2B	-4.509***	-4.489***	-4.361**	-4.496***	-4.493***	-4.361**
ΔDA3A	-7.546***	-7.410***	-7.271***	-6.820***	-6.725***	-6.660***
ΔDA3B	-7.533***	-7.312***	-7.171***	-7.534***	-7.312***	-7.171***

Not: ** , * ve * üst indisleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde serinin durağan olduğunu ifade etmektedir. Δ simgesi ise değişkenlerin birinci devresel farkını göstermektedir. Optimal gecikme uzunlukları Schwarz Bilgi Kriterine (SIC) göre belirlenmiştir.

Ana metal sanayi sektörünün ADF ve PP birim kök test sonuçlarının yer aldığı Tablo 28 incelendiğinde, sektöre ilişkin enflasyon serisi dışındaki tüm serilerin sabitli ve sabitli-trendli modellerde durağan oldukları görülmektedir. Dolayısıyla, sektöre ait dışa açıklık ölçütlerinin seviyelerinde durağan olduğu kabul edilmektedir. Enflasyon serisi ADF testi sonuçlarına göre tüm modellerde birinci devresel farkında durağan iken PP testi sonuçlarına göre %5 düzeyinde seviyesinde durağanlık göstermektedir. Dolayısıyla enflasyon serisi her iki testin sonucu birlikte değerlendirilerek birinci devresel farkında durağan kabul edilmektedir.

Tablo 28: Ana Metal Sanayi Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri

Değişken	ADF- t istatistikleri			PP- t istatistikleri		
	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli
ENF	-1.463	-2.494	-3.226	-2.458**	-3.255**	-4.126**
DA1A	-0.158	-4.043***	-3.863**	-0.372	-4.352***	-4.394**
DA1B	-0.321	-3.727**	-3.709**	-0.979	-3.727**	-3.671**
DA2A	0.184	-3.517**	-4.084**	0.467	-3.517**	-4.059**
DA2B	-0.089	-4.689***	-4.620***	0.069	-5.811***	-5.629***
DA3A	0.172	-4.304***	-5.032***	0.548	-4.323***	-8.491***
DA3B	-0.167	-4.182***	-4.036**	-0.246	-4.186***	-4.039**
ΔENF	-4.812***	-4.667***	-4.775***	-7.363***	-7.381***	-6.827***

Not: ** , * ve * üst indisleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde serinin durağan olduğunu ifade etmektedir. Δ simgesi ise değişkenlerin birinci devresel farkını göstermektedir. Optimal gecikme uzunlukları Schwarz Bilgi Kriterine (SIC) göre belirlenmiştir.

Basım ve yayım; plak, kaset vb. sektörüne ait birim kök test istatistiklerini gösteren Tablo 29'a göre, sektöre ait serilerden ihracat ve ithalat toplamının üretim değeri içindeki payını ifade eden DA3A serisinin, sabitli-trendli modele göre seviyesinde durağan olduğu belirlenmiştir. Ancak bu seri, sabitsiz-trensiz ve sabitli modellerde ise durağan bulunamamıştır. Sektöre ait diğer tüm seriler ise birinci devresel farkları alındıktan sonra durağanlık koşulunu sağlamıştır.

Tablo 29: Basım ve Yayım; Plak, Kaset vb. Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri

Değişken	ADF- t istatistikleri			PP- t istatistikleri		
	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli
ENF	2.399	1.921	0.284	-0.661	-1.490	-2.548
DA1A	0.487	-0.702	-2.972	-0.191	-2.070	-2.910
DA1B	0.895	-2.220	-2.993	-0.092	-2.220	-2.973
DA2A	-1.594	0.112	-2.815	-1.664*	-0.647	-2.812
DA2B	-1.006	-0.071	-2.191	-1.002	0.007	-2.331
DA3A	-1.592	-0.257	-3.898**	-1.609	-1.085	-3.708**
DA3B	-0.850	-0.357	-2.391	-0.877	-0.388	-2.134
ΔENF	-1.149	-1.655	-6.359***	-5.180***	-5.355***	-7.502***
ΔDA1A	-6.520***	-6.410***	-6.511***	-6.520***	-6.500***	-7.759***
ΔDA1B	-5.081***	-5.129***	-4.843***	-5.081***	-5.014***	-4.614***
ΔDA2A	-2.574**	-3.238**	-3.707*	-6.316***	-7.119***	-7.352***
ΔDA2B	-4.020***	-4.144***	-4.572***	-4.021***	-4.137***	-5.214***

Tablo 29: (Devamı)

Değişken	ADF- t istatistikleri			PP- t istatistikleri		
	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli
$\Delta DA3A$	-2.952***	-7.970***	-7.819***	-7.406***	-7.895***	-8.821***
$\Delta DA3B$	-4.294***	-4.292***	-4.622***	-4.265***	-4.249***	-5.084***

Not: ***, ** ve * üst indisleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde serinin durağan olduğunu ifade etmektedir. Δ simgesi ise değişkenlerin birinci devresel farkını göstermektedir. Optimal gecikme uzunlukları Schwarz Bilgi Kriterine (SIC) göre belirlenmiştir.

Tablo 30’da yer alan bys elektrikli makine ve cihazlar sektörü birim kök test sonuçları değerlendirildiğinde, enflasyon serisinin ADF testine göre seviyesinde durağan olmadığı, ancak PP testine göre seviyesinde durağanlık gösterdiği gözlemlenmiştir. Dışa açıklık ölçütlerini temsil eden diğer seriler ise birinci devresel farkları alındığında durağan hale gelmiştir.

Tablo 30: BYS Elektrikli Makine ve Cihazlar Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri

Değişken	ADF- t istatistikleri			PP- t istatistikleri		
	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli
ENF	0.733	-0.146	-1.401	-2.764***	-3.888***	-4.622***
DA1A	0.537	-1.667	-1.975	0.696	-1.542	-1.999
DA1B	0.007	-2.488	-2.041	0.132	-2.419	-1.750
DA2A	-0.094	-3.255**	-2.452	-0.179	-2.227	-2.680
DA2B	-0.233	-2.153	-2.582	-0.233	-2.219	-2.559
DA3A	0.256	-2.152	-1.928	0.256	-2.272	-1.900
DA3B	-0.083	-2.507	-2.188	-0.083	-2.466	-2.042
ΔENF	-7.033***	-7.000***	-7.151***	-4.800***	-4.600***	-4.146**
$\Delta DA1A$	-4.276***	-4.495***	-4.455**	-4.279***	-4.502***	-4.570***
$\Delta DA1B$	-4.950***	-4.926***	-5.295***	-4.951***	-4.927***	-5.595***
$\Delta DA2A$	-4.510***	-4.335***	-4.618***	-3.772***	-3.630**	-3.539*
$\Delta DA2B$	-4.290***	-4.155***	-4.556***	-4.289***	-4.147***	-4.586***
$\Delta DA3A$	-3.858***	-3.784**	-4.012**	-3.865***	-3.796**	-4.007**
$\Delta DA3B$	-4.756***	-4.613***	-5.305***	-4.756***	-4.613***	-5.372***

Not: ***, ** ve * üst indisleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde serinin durağan olduğunu ifade etmektedir. Δ simgesi ise değişkenlerin birinci devresel farkını göstermektedir. Optimal gecikme uzunlukları Schwarz Bilgi Kriterine (SIC) göre belirlenmiştir.

Serilerin hem ADF hem de PP birim kök testi sonuçlarının yer aldığı Tablo 31’de, DA2A ve DA2B serilerinin her iki teste göre seviyelerinde durağan olduğu görülmüştür. DA3A serisi ise ADF testine göre sabitsiz-trendsiz modelde; PP testine göre ise bütün modellerde seviyesinde durağan bulunmuştur. Diğer tüm seriler ise birinci devresel farkları alınarak durağanlaştırılmıştır.

Tablo 31: BYS Makine ve Teçhizat Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri

Değişken	ADF- t istatistikleri			PP- t istatistikleri		
	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli
ENF	2.599	2.337	0.676	0.039	-0.984	-2.239
DA1A	-0.296	-1.923	-2.757	-0.298	-1.923	-2.287
DA1B	-0.268	-2.533	-2.110	-0.256	-2.531	-2.091
DA2A	-3.003***	-2.972*	-3.494*	-3.932***	-3.093**	-3.494*
DA2B	-4.462***	-0.998	-5.194***	-2.005**	-0.345	-3.304*
DA3A	-2.458**	-1.995	-2.924	-2.997***	-3.197**	-4.693***
DA3B	-1.834*	0.200	-3.608*	-1.644*	0.299	-3.570*
ΔENF	-4.712***	-4.181***	-3.666*	-4.752***	-4.874***	-10.010***
ΔDA1A	-3.544***	-3.450**	-3.311*	-3.481***	-3.325**	-3.311*
ΔDA1B	-3.960***	-3.817**	-3.980**	-3.957***	-3.813**	-3.983**
ΔDA2A	-3.123***	-5.763***	-6.057***	-4.744***	-5.763***	-6.411***
ΔDA2B	-4.023***	-5.082***	-5.047***	-4.081***	-4.949***	-4.781***
ΔDA3A	-5.668***	-6.640***	-6.456***	-5.848***	-7.586***	-7.540***
ΔDA3B	-4.937***	-5.566***	-5.636***	-4.959***	-5.566***	-5.628***

Not: **, * ve * üst indisleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde serinin durağan olduğunu ifade etmektedir. Δ simgesi ise değişkenlerin birinci devresel farkını göstermektedir. Optimal gecikme uzunlukları Schwarz Bilgi Kriterine (SIC) göre belirlenmiştir.

Deri ve deri ürünleri sektörüne ait birim kök test istatistikleri Tablo 32’de sunulmuştur. İhracat ve ithalat toplamının üretim değeri içindeki payını gösteren dışa açıklık ölçütü DA3A, ADF testine göre sabitli ve sabitli-trendli modellerde seviyesinde durağan bulunmuştur. Ancak aynı değişken, PP testine göre seviyesinde durağanlık göstermemiştir. Benzer şekilde, ihracat ve ithalat toplamının katma değer içindeki payını ifade eden DA3B serisinin de her iki teste göre sabitli modelde seviyesinde durağanlık sağladığı gözlemlenmiştir. Bu değişkene ait grafik incelendiğinde, serinin trend içerdiği anlaşılmakta ve bu nedenle sabitli-trendli modelin dikkate alınarak birinci farkının durağan olduğu kabul edilmektedir. Diğer değişkenlerin ise birinci farkları alındığında durağan oldukları tespit edilmiştir.

Tablo 32: Deri ve Deri Ürünleri Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri

Değişken	ADF- t istatistikleri			PP- t istatistikleri		
	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli
ENF	1.487	2.528	-3.015	-0.402	-1.370	-2.452
DA1A	0.577	-0.952	-2.460	0.563	-1.010	-2.143
DA1B	1.905	-0.460	-2.983	0.518	-1.318	-2.132
DA2A	0.053	-1.609	-2.545	0.053	-1.728	-2.575
DA2B	0.115	-1.897	-2.700	0.047	-2.057	-2.693
DA3A	0.906	-3.136**	-4.681***	1.288	-2.545	-2.736
DA3B	0.509	-2.887*	-2.929	0.639	-3.668**	-2.800
ΔENF	-5.755***	-5.917***	-3.606*	-5.129***	-5.594***	-9.088***
ΔDA1A	-2.348**	-2.720*	-2.259	-2.242**	-1.909	-1.551
ΔDA1B	-1.544	-4.402***	-3.788**	-1.873*	-0.789	-0.702

Tablo 32 (Devamı)

Değişken	ADF- t istatistikleri			PP- t istatistikleri		
	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli
ΔDA2A	-3.524***	-3.431**	-3.244	-3.460***	-3.363**	-3.151
ΔDA2B	-3.638***	-3.536**	-3.363*	-3.623***	-3.517**	-3.335*
ΔDA3A	-4.624***	-4.610***	-4.092**	-4.313***	-4.476***	-4.314**
ΔDA3B	-3.361***	-3.484**	-3.628*	-3.913***	-3.915***	-3.990**

Not: ***, ** ve * üst indisleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde serinin durağan olduğunu ifade etmektedir. Δ simgesi ise değişkenlerin birinci devresel farkını göstermektedir. Optimal gecikme uzunlukları Schwarz Bilgi Kriterine (SIC) göre belirlenmiştir.

Tablo 33'te motorlu kara taşıtları ve römorklar sektörüne ait istatistikler incelendiğinde, serilerin tamamının seviye değerlerinde durağan olmadıkları görülmüştür. Bununla birlikte, DA1A ve DA1B serilerinin yalnızca sabitsiz-trendsiz model kapsamında birinci farklarında durağanlık gösterdikleri tespit edilmiştir. İlgili serilere ait grafikler de bu bulguyu destekler nitelikte olup serilerin trend içermediğini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, DA1A ve DA1B serilerinin birinci farklarında durağan oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 33: Motorlu Kara Taşıtı ve Römorklar Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri

Değişken	ADF- t istatistikleri			PP- t istatistikleri		
	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli
ENF	1.177	0.319	-1.430	1.160	0.163	-1.928
DA1A	0.025	-2.501	-1.788	-0.027	-1.880	-1.037
DA1B	-0.083	-2.125	-0.826	-0.164	-2.229	-0.826
DA2A	-0.222	-2.263	-2.510	-0.112	-2.263	-2.510
DA2B	-0.118	-2.016	-2.686	-0.115	-2.128	-2.696
DA3A	0.141	-2.481	-2.298	0.229	-2.481	-2.249
DA3B	0.106	-2.302	-2.139	0.002	-2.379	-2.139
ΔENF	-3.222***	-3.669**	-4.445**	-4.516***	-5.013***	-9.773***
ΔDA1A	-2.445**	-2.345	-2.786	-2.496**	-2.399	-2.817
ΔDA1B	-2.731***	-2.600	-3.591*	-2.676**	-2.535	-3.607*
ΔDA2A	-4.747***	-4.624***	-4.432**	-4.764***	-4.642***	-4.432**
ΔDA2B	-4.135***	-4.020***	-3.874**	-4.316***	-4.181***	-3.960**
ΔDA3A	-5.958***	-5.791***	-5.917***	-6.069***	-5.895***	-8.961***
ΔDA3B	-3.011***	-2.872*	-3.851**	-2.948***	-2.771*	-4.072**

Not: ***, ** ve * üst indisleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde serinin durağan olduğunu ifade etmektedir. Δ simgesi ise değişkenlerin birinci devresel farkını göstermektedir. Optimal gecikme uzunlukları Schwarz Bilgi Kriterine (SIC) göre belirlenmiştir.

Tablo 34'te sunulan birim kök testi sonuçlarına göre, diğer ulaşım araçları sektörüne ait DA1A değişkeni sabitsiz-trendsiz modelde %1 ve %5 düzeylerinde seviyesinde durağan bulunmuştur. Ancak sabitli ve sabitli-trendli modellerde ADF ve PP test istatistikleri, kritik değerlerin üzerinde kalarak istatistiksel olarak durağanlık göstermemektedir. Serinin birinci farkı alındığında ise her üç modelde de ADF ve PP test sonuçları oldukça güçlü düzeyde durağanlık sergilemektedir. Öte

yandan, ENF, DA1B, DA2A, DA2B, DA3A ve DA3B değişkenleri seviyelerinde hiçbir modelde durağan bulunmamıştır.

Tablo 34: Diğer Ulaşım Araçları Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri

Değişken	ADF- t istatistikleri			PP- t istatistikleri		
	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli
ENF	2.417	-1.022	-2.829	-0.379	-1.022	-2.829
DA1A	-2.414**	-1.431	-2.988	-2.931***	-1.566	-2.988
DA1B	-1.375	-0.960	-2.605	-1.394	-0.960	-2.605
DA2A	-0.733	-1.662	-1.852	-0.718	-2.416	-2.715
DA2B	-0.694	-1.957	-1.913	-0.706	-2.127	-2.720
DA3A	-0.816	-1.522	-3.385*	-0.799	-1.443	-3.385*
DA3B	-0.716	-1.163	-3.459*	-0.706	-1.209	-3.459*
ΔENF	-6.021***	-6.263***	-4.324**	-6.021***	-6.325***	-16.160***
ΔDA1A	-6.295***	-7.060***	-6.995***	-6.325***	-7.456***	-8.086***
ΔDA1B	-4.331***	-4.464***	-4.342**	-4.331***	-4.465***	-4.342**
ΔDA2A	-5.279***	-5.193***	-4.364**	-5.252***	-5.189***	-5.382***
ΔDA2B	-4.772***	-4.687***	-5.460***	-4.806***	-5.080***	-5.796***
ΔDA3A	-6.096***	-6.218***	-4.512**	-6.140***	-8.436***	-9.226***
ΔDA3B	-5.058***	-5.317***	-4.127**	-5.701***	-6.211***	-10.033***

Not: ***, ** ve * üst indisleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde serinin durağan olduğunu ifade etmektedir. Δ simgesi ise değişkenlerin birinci devresel farkını göstermektedir. Optimal gecikme uzunlukları Schwarz Bilgi Kriterine (SIC) göre belirlenmiştir.

Tablo 35'te verilen ADF ve PP test istatistiklerine göre ENF, DA1A, DA1B ve DA3B serilerinin bütün modellerde istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde durağan olmadığı görülmektedir. Ancak DA2A ve DA3A serileri sadece sabitli-trendli modelde %10 düzeyinde durağanlık göstermektedir. DA2B serisi ise ADF testine göre sabitli modelde %10 seviyesinde durağan görünmektedir. Ancak serilerin birinci devresel farkları alındığında tüm modellere göre durağanlık gösterdikleri tespit edilmiştir.

Tablo 35: Gıda ve İçecek Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri

Değişken	ADF- t istatistikleri			PP- t istatistikleri		
	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli
ENF	1.877	1.910	0.808	-0.424	-1.330	-2.343
DA1A	0.450	-1.423	-2.987	0.567	-1.423	-2.907
DA1B	0.292	-2.140	-3.203	0.292	-2.140	-1.834
DA2A	-0.032	-2.264	-3.422*	0.095	-2.197	-3.420*
DA2B	0.022	-2.674*	-2.503	0.194	-2.629	-2.456
DA3A	0.338	-1.514	-3.351*	0.492	-1.514	-3.295*
DA3B	0.245	-2.264	-1.928	0.223	-2.267	-1.837
ΔENF	1.722	1.268	-5.204***	-5.001***	-5.113***	-5.864***
ΔDA1A	-4.239***	-4.314***	-4.109**	-4.238***	-4.218***	-4.045**
ΔDA1B	-2.134**	-3.595**	-3.569*	-1.996**	-1.722	-2.169
ΔDA2A	-6.090***	-6.001***	-5.768***	-6.127***	-6.135***	-5.881***

Tablo 35: (Devamı)

Değişken	ADF- t istatistikleri			PP- t istatistikleri		
	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli
ΔDA2B	-4.718***	-4.607***	-4.711***	-4.733***	-4.603***	-4.932***
ΔDA3A	-4.864***	-4.928***	-4.691***	-4.865***	-5.077***	-4.758***
ΔDA3B	-2.795***	-2.632	-3.585*	-2.614**	-2.290	-2.683

Not: ***, ** ve * üst indisleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde serinin durağan olduğunu ifade etmektedir. Δ simgesi ise değişkenlerin birinci devresel farkını göstermektedir. Optimal gecikme uzunlukları Schwarz Bilgi Kriterine (SIC) göre belirlenmiştir.

Tablo 36’da giyim sektörüne ait birim kök test sonuçları sunulmuştur. DA3B serisi, PP testine göre %5 düzeyinde seviyesinde durağan bulunmuştur. Ancak, aynı serinin ADF testi sonuçları, serinin seviyesinde durağan olduğu bulgusunu desteklememektedir. Giyim sektörüne ait diğer tüm seriler ise birinci devresel farkları alındığında durağan hale gelmiştir.

Tablo 36: Giyim Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri

Değişken	ADF- t istatistikleri			PP- t istatistikleri		
	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli
ENF	0.686	-0.310	-1.577	-0.903	-1.760	-2.905
DA1A	-1.079	-1.872	-1.998	-1.163	-1.801	-1.978
DA1B	-0.473	-1.867	-3.419*	-0.473	-2.017	-3.419*
DA2A	0.114	-2.999*	-1.506	-0.117	-1.786	-1.583
DA2B	-0.545	-2.339	-2.525	-0.245	-1.791	-1.732
DA3A	-0.574	-1.736	-1.831	-0.662	-1.814	-1.526
DA3B	-0.317	-1.788	-3.250	-0.317	-1.923	-3.809**
ΔENF	-2.896***	-3.081**	-3.436*	-6.109***	-6.610***	-7.300***
ΔDA1A	-4.198***	-4.258***	-3.987**	-4.230***	-4.290***	-4.028**
ΔDA1B	-4.545***	-4.411***	-4.699***	-4.545***	-4.388***	-4.699***
ΔDA2A	-2.641**	-2.618	-2.716	-2.668**	-2.655*	-2.777
ΔDA2B	-2.045**	-1.996	-2.184	-2.045**	-1.996	-2.184
ΔDA3A	-5.933***	-5.829***	-5.210***	-5.933***	-5.804***	-9.943***
ΔDA3B	-4.320***	-4.168***	-4.914***	-4.320***	-4.168***	-4.918***

Not: ***, ** ve * üst indisleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde serinin durağan olduğunu ifade etmektedir. Δ simgesi ise değişkenlerin birinci devresel farkını göstermektedir. Optimal gecikme uzunlukları Schwarz Bilgi Kriterine (SIC) göre belirlenmiştir.

Tablo 37’de kağıt ve kağıt ürünleri sektörü serilerine ait ADF ve PP test sonuçları yer almaktadır. DA1A serisi, sabitli-trendli modelde uygulanan ADF testine göre %5, PP testine göre ise %1 düzeyinde seviyesinde durağan bulunmuştur. DA2A serisi, ADF testinde sabitli-trendli modelde, PP testinde ise hem sabitsiz-trendsiz hem de sabitli-trendli modellerde %1 düzeyinde durağanlık göstermiştir. DA3A serisi ise ADF testine göre seviyesinde durağan bulunmazken, PP testi sonuçları sabitsiz-trendsiz ve sabitli-trendli modellerde durağanlığa işaret etmektedir. DA2A ve DA3A serilerinin azalış yönünde güçlü bir trend içerdikleri grafiklerinden tespit edilmiştir. Bu nedenle iki serinin, sabitli-trendli modelde seviyesinde durağan olduklarının kabul edilmesi uygun olacaktır.

Enflasyon ile katma değere göre hesaplanan dışa açıklık ölçütlerinin (DA1B, DA2B, DA3B) ise birinci farkları alındığında durağan hale geldikleri belirlenmiştir.

Tablo 37: Kağıt ve Kağıt Ürünleri Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri

Değişken	ADF- t istatistikleri			PP- t istatistikleri		
	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli
ENF	2.931	1.765	0.188	-1.361	-2.177	-2.934
DA1A	2.334	-1.539	-3.799**	1.620	-1.450	-4.753***
DA1B	0.482	-2.321	-0.677	0.719	-2.348	-2.275
DA2A	-1.773*	-0.899	-4.766***	-4.567***	-0.410	-4.769***
DA2B	-1.610*	-1.111	-3.204	-1.767*	0.378	-3.452*
DA3A	-1.428	-1.263	-3.516*	-3.167***	-1.866	-6.592***
DA3B	-1.066	-0.503	-2.240	-1.430	-0.505	-2.895
ΔENF	-0.231	-0.663	-14.097***	-3.015***	-2.527	-1.041
ΔDA1A	-5.976***	-4.795***	-5.556***	-6.218***	-15.170***	-14.406***
ΔDA1B	-5.523***	-5.579***	-4.385**	-5.516***	-6.658***	-9.129***
ΔDA2A	-6.354***	-7.899***	-7.738***	-6.166***	-8.684***	-7.974***
ΔDA2B	-0.962	-4.088***	-5.934***	-5.082***	-5.949***	-6.171***
ΔDA3A	-7.792***	-8.021***	-7.784***	-8.123***	-12.952***	-12.742***
ΔDA3B	-1.296	-4.916***	-5.825***	-5.908***	-6.139***	-10.760***

Not: ***, ** ve * üst indisleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde serinin durağan olduğunu ifade etmektedir. Δ simgesi ise değişkenlerin birinci devresel farkını göstermektedir. Optimal gecikme uzunlukları Schwarz Bilgi Kriterine (SIC) göre belirlenmiştir.

Plastik ve kauçuk sektörüne ait birim kök test sonuçları Tablo 38’de sunulmuştur. DA1B ve DA3B serileri, hem ADF hem de PP testlerine göre sabitli model dikkate alındığında seviyelerinde durağan bulunmuştur. Ancak, söz konusu serilere ait grafikler incelendiğinde trend içerdikleri gözlemlenmiştir. Bu nedenle sabitli-trendli modelin esas alınması uygun görülmüş ve serilerin birinci devresel farkları alınarak durağanlık sağlanmıştır. Benzer şekilde, enflasyon ve diğer dışa açıklık ölçütleri de birinci farkları alındığında durağanlık koşulunu sağlamıştır.

Tablo 38: Plastik ve Kauçuk Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri

Değişken	ADF- t istatistikleri			PP- t istatistikleri		
	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli
ENF	2.801	2.633	1.266	-0.681	-1.576	-2.690
DA1A	0.530	-1.572	-3.571*	0.600	-1.535	-2.465
DA1B	0.096	-3.304**	-2.640	0.139	-3.401**	-2.459
DA2A	-1.382	-2.269	-3.186	-1.382	-2.245	-2.350
DA2B	-0.493	-1.445	-3.205	-0.520	-1.458	-3.177
DA3A	0.619	-1.133	-1.705	-0.012	-1.643	-3.247
DA3B	-0.081	-3.412**	-2.992	-0.035	-3.392**	-2.879
ΔENF	0.650	-6.466***	-5.967***	-4.191***	-4.608***	-4.965***
ΔDA1A	-4.324***	-4.476***	-4.457**	-4.343***	-4.476***	-4.457**
ΔDA1B	-4.351***	-4.260***	-4.778***	-4.351***	-4.260***	-4.777***
ΔDA2A	-4.778***	-4.980***	-4.848***	-4.793***	-4.991***	-4.852***

Tablo 38: (Devamı)

Değişken	ADF- t istatistikleri			PP- t istatistikleri		
	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli
ΔDA2B	-4.003***	-4.126***	-4.097**	-4.770***	-4.818***	-6.241***
ΔDA3A	-6.976***	-6.899***	-6.681***	-6.794***	-6.744***	-6.560***
ΔDA3B	-3.845***	-3.597**	-3.779**	-4.755***	-4.587***	-5.205***

Not: ***, ** ve * üst indisleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde serinin durağan olduğunu ifade etmektedir. Δ simgesi ise değişkenlerin birinci devresel farkını göstermektedir. Optimal gecikme uzunlukları Schwarz Bilgi Kriterine (SIC) göre belirlenmiştir.

Tablo 39’da sunulan ADF ve PP birim kök test sonuçları, kimyasal madde ve ürünler sektörüne ait serilerin durağanlık durumlarını ortaya koymaktadır. ENF serisi, hem ADF hem de PP testlerine göre seviyesinde durağan değildir; ancak serinin birinci farkı alındığında her iki testte de %1 düzeyinde durağan hale gelmiştir. DA1B serisi her iki testte de sabitli ve sabitli-trendli modellerde seviyesinde durağanlık göstermiştir. Dolayısıyla ilgili serinin seviyesinde durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. DA2B ve DA3B serilerinin ise her iki testin sonucu birbirini destekler nitelikte bulunarak sabitli-trendli modelde seviyelerinde durağan olduğu görülmüştür. Serilere ait grafikler bu bulguyu doğrulamaktadır. DA1B, DA2B ve DA3B serileri seviyelerinde durağanlık gösterirken DA1A, DA2A ve DA3A serileri birinci devresel farklarında durağan hale gelmiştir.

Tablo 39: Kimyasal Madde ve Ürünler Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri

Değişken	ADF- t istatistikleri			PP- t istatistikleri		
	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli
ENF	2.781	2.073	0.574	-1.238	-1.998	-3.093
DA1A	2.401	-1.095	-3.547*	2.643	-1.398	-3.530*
DA1B	0.622	-3.576**	-3.381*	0.657	-5.603***	-3.760**
DA2A	-0.257	-0.790	-2.067	-0.259	-1.744	-2.142
DA2B	-0.477	-0.832	-3.846**	-0.396	-1.419	-5.099***
DA3A	0.031	-2.712*	-2.091	0.164	-3.125**	-2.083
DA3B	-0.306	-1.358	-3.766**	-0.253	-1.942	-3.766**
ΔENF	-6.447***	-6.699***	-5.542***	-4.510***	-4.905***	-5.211***
ΔDA1A	-4.560***	-6.099***	-6.010***	-4.557***	-7.115***	-7.204***
ΔDA1B	-3.998***	-4.001***	-3.936**	-5.247***	-5.403***	-5.786***
ΔDA2A	-4.581***	-4.453***	-6.073***	-4.577***	-4.452***	-6.102***
ΔDA2B	-4.754***	-5.170***	-4.349**	-4.746***	-4.625***	-5.365***
ΔDA3A	-4.685***	-4.512***	-6.177***	-4.677***	-4.515***	-6.178***
ΔDA3B	-4.818***	-4.744***	-4.053**	-4.813***	-4.662***	-5.376***

Not: ***, ** ve * üst indisleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde serinin durağan olduğunu ifade etmektedir. Δ simgesi ise değişkenlerin birinci devresel farkını göstermektedir. Optimal gecikme uzunlukları Schwarz Bilgi Kriterine (SIC) göre belirlenmiştir.

Tablo 40’ta verilen metal eşya sanayi sektörüne ait birim kök test sonuçlarına göre, DA2A serisi ADF testinde %10, PP testinde ise %1 düzeyinde sabitsiz-trendsiz model altında seviyesinde durağan bulunmuştur. Ancak seriye ait grafiksel incelemeler bu bulguyu desteklemediğinden, serinin birinci farkı alındığında durağan olduğu kabul edilmiştir. Diğer tüm seriler ise seviyelerinde

istatistiksel olarak anlamlı bir durağanlık göstermemiştir. Bu nedenle, söz konusu seriler birinci devresel farkları alınarak durağan hale getirilmiştir. Sonuç olarak, sektöre ait tüm serilerin birinci farkta durağan olduğu ve dolayısıyla bütünleşme derecelerinin I(1) olduğu belirlenmiştir.

Tablo 40: Metal Eşya Sanayi Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri

Değişken	ADF- t istatistikleri			PP- t istatistikleri		
	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli
ENF	1.850	1.112	0.413	-0.406	-1.288	-2.083
DA1A	-0.486	-2.488	-2.356	-0.511	-2.594	-2.476
DA1B	-0.411	-2.097	-2.425	-0.410	-2.097	-2.443
DA2A	-1.874*	-0.652	-2.673	-4.098***	-0.069	-2.673
DA2B	-1.832*	0.781	-3.063	-1.648*	1.211	-3.423*
DA3A	-1.294	-1.092	-2.861	-1.890*	-0.826	-2.895
DA3B	-0.875	-0.323	-2.626	-0.875	-0.323	-2.523
ΔENF	-6.028***	-6.353***	-4.903***	-3.931***	-4.017***	-5.011***
ΔDA1A	-3.238***	-3.114**	-2.913	-2.716***	-2.768*	-2.352
ΔDA1B	-3.509***	-3.340**	-3.318*	-3.353***	-3.159**	-3.173
ΔDA2A	-5.112***	-6.024***	-4.994***	-5.112***	-8.309***	-11.559***
ΔDA2B	-4.252***	-5.033***	-3.798**	-4.280***	-5.087***	-6.218***
ΔDA3A	-4.021***	-4.264***	-4.092**	-3.940***	-4.168***	-3.935**
ΔDA3B	-3.401***	-3.441**	-3.682**	-3.401***	-3.386**	-3.682**

Not: ***, ** ve * üst indisleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde serinin durağan olduğunu ifade etmektedir. Δ simgesi ise değişkenlerin birinci devresel farkını göstermektedir. Optimal gecikme uzunlukları Schwarz Bilgi Kriterine (SIC) göre belirlenmiştir.

Tablo 41'e göre, enflasyon serisi seviyesinde durağan değildir; ancak serinin birinci devresel farkı alındığında seride durağanlık gözlemlenmiştir. DA1A, DA1B, DA3A ve DA3B serilerinin grafiklerine bakıldığında, bu serilerin belirgin bir trend içermediği görülmüştür. Bu nedenle, serilerin birinci devresel farkları alındıktan sonra sabit ve trend içermeyen modellerde durağan oldukları kabul edilmiştir. Metalik olmayan diğer mineral ürünler sektöründe yer alan serilerin tamamı birinci devresel farkları alındığında durağanlık göstermektedir.

Tablo 41: Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünler Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri

Değişken	ADF- t istatistikleri			PP- t istatistikleri		
	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli
ENF	-1.380	2.218	-2.821	-1.243	-2.002	-2.720
DA1A	-0.463	-1.759	-1.796	-0.832	-2.051	-2.074
DA1B	-0.738	-2.884*	-2.634	-0.741	-2.162	-1.891
DA2A	-0.081	-2.700*	-2.509	0.010	-2.597	-2.094
DA2B	-0.103	-2.723*	-2.010	-0.065	-2.564	-1.155
DA3A	-0.430	-1.629	-1.645	-0.689	-1.952	-1.975
DA3B	-0.600	-2.718*	-2.368	-0.601	-2.098	-2.030
ΔENF	-4.351***	-4.431***	-3.984**	-5.281***	-5.356***	-10.047***

Tablo 41: (Devamı)

Değişken	ADF- t istatistikleri			PP- t istatistikleri		
	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli
ΔDA1A	-2.817***	-2.721*	-2.300	-2.031**	-1.760	-1.765
ΔDA1B	-4.053***	-3.934***	-4.614***	-2.612**	-2.535	-2.203
ΔDA2A	-3.762***	-3.638**	-3.661*	-3.761***	-3.553**	-3.558*
ΔDA2B	-4.252***	-5.033***	-3.798**	-4.065***	-3.948***	-4.604***
ΔDA3A	-2.464**	-2.695*	-2.335	-1.816*	-1.785	-1.280
ΔDA3B	-2.527**	-2.433	-2.270	-2.589**	-2.433	-2.316

Not: ***, ** ve * üst indisleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde serinin durağan olduğunu ifade etmektedir. Δ simgesi ise değişkenlerin birinci devresel farkını göstermektedir. Optimal gecikme uzunlukları Schwarz Bilgi Kriterine (SIC) göre belirlenmiştir.

Tablo 42’de sunulan tekstil sektörüne ait birim kök test sonuçlarına göre, enflasyon serisi sabitli-trendli modelde ADF testinde %5, PP testinde ise %10 düzeyinde seviyesinde durağan kabul edilmektedir. Bununla birlikte, serinin birinci farkı alındığında hem ADF hem de PP testleri tüm model türlerinde %1 düzeyinde anlamlı sonuç vermekte ve güçlü bir şekilde durağanlık sağlamaktadır. DA1A, DA1B, DA2A, DA2B, DA3A ve DA3B serilerinin ise genel olarak seviyelerinde durağan olmadığı görülmektedir. Sadece DA1A serisi, ADF testinde sabitli modelde %10 anlamlılık düzeyinde durağanlık göstermektedir. Ancak, tüm serilerin birinci farkları alındığında hem ADF hem de PP testlerinde %1 ve %5 düzeylerinde anlamlılık sağlanmış ve durağan hale geldikleri tespit edilmiştir. Dolayısıyla, elde edilen bulgular serilerin birinci farkları alındığında durağanlaştığını, başka bir ifadeyle serilerin I(1) düzeyinde bütünleşik olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 42: Tekstil Sektörüne Ait Birim Kök Test İstatistikleri

Değişken	ADF- t istatistikleri			PP- t istatistikleri		
	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli
ENF	1.906	-2.352	-3.686**	-1.422	-2.362	-3.656*
DA1A	-0.152	-2.932*	-2.849	-0.142	-2.214	-1.978
DA1B	-0.402	-1.550	-2.745	-0.406	-1.579	-2.677
DA2A	-0.954	-0.585	-2.601	-1.114	-0.460	-2.514
DA2B	-0.737	-0.532	-2.704	-0.753	-0.425	-2.704
DA3A	-0.640	-0.922	-3.239	-0.647	-1.018	-1.856
DA3B	-0.539	-0.811	-2.767	-0.552	-0.790	-2.877
ΔENF	-4.785***	-4.225***	-4.743***	-5.337***	-6.890***	-7.751***
ΔDA1A	-3.872***	-3.680**	-3.789**	-3.798***	-3.647**	-3.939**
ΔDA1B	-5.750***	-5.598***	-6.835***	-5.655***	-5.582***	-6.728***
ΔDA2A	-4.666***	-4.778***	-4.792***	-4.668***	-4.847***	-5.313***
ΔDA2B	-4.859***	-4.854***	-5.246***	-4.839***	-4.864***	-5.243***
ΔDA3A	-4.178***	-4.137***	-4.548***	-4.178***	-4.137***	-4.566***
ΔDA3B	-5.726***	-5.629***	-7.031***	-5.573***	-5.495***	-6.615***

Not: ***, ** ve * üst indisleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde serinin durağan olduğunu ifade etmektedir. Δ simgesi ise değişkenlerin birinci devresel farkını göstermektedir. Optimal gecikme uzunlukları Schwarz Bilgi Kriterine (SIC) göre belirlenmiştir.

Birim kök testlerinin sonuçlarına göre, sektörel enflasyon bütün sektörlerde $I(1)$ olarak tespit edilmiştir. DA1A serisi, ana metal sanayi ile kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörlerinde $I(0)$, diğerlerinde $I(1)$ bulunmuştur. DA1B serisi ise ana metal sanayi ve kimyasal maddeler sektörlerinde $I(0)$, diğer sektörlerde $I(1)$ olarak gözlemlenmiştir. DA2A ve DA3A serileri; ana metal sanayi, bys makine ve teçhizat ile kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörlerinde $I(0)$, diğerlerinde ise $I(1)$ olarak belirlenmiştir. DA2A serisi ayrıca genel imalat sanayi sektöründe de $I(0)$ olarak tahmin edilmiştir. DA2B serisi ana metal sanayi, bys makine ve teçhizat ile kimyasal maddeler sektörlerinde $I(0)$, diğerlerinde $I(1)$ 'dir. Son olarak, DA3B serisi ana metal sanayi ve kimyasal maddeler sektörlerinde $I(0)$, diğer sektörlerde $I(1)$ bulunmuştur.

5.1.3. ARDL Test Sonuçları

Birim kök testleri ile serilerin durağanlıkları belirlendikten sonra, dışa açıklığın enflasyon üzerindeki uzun dönem etkileri ARDL Sınır Testi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmada ele alınan Model 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 için bağımsız değişkenler sırasıyla DA1A, DA1B, DA2A, DA2B, DA3A ve DA3B şeklindedir. Bağımlı değişken ise bütün modellerde enflasyon oranıdır. ARDL Sınır Testi kapsamında öncelikle Sınır F-istatistiği ile uzun dönem ilişkisinin varlığı araştırılmıştır. Ardından uzun dönem katsayıları tahmin edilmiş ve son olarak hata düzeltme terimleri elde edilmiştir.

Tablo 43'te görüldüğü üzere, toplulaştırılmış imalat sanayi verilerinde dışa açıklık ölçütlerinin çoğu için Sınır F-istatistik değerleri kritik sınırların üzerinde tespit edilmiş ve model düzeyinde anlamlı bir eşbütünleşme ilişkisinin varlığını işaret etmiştir. Ancak dikkat çekici nokta, bu anlamlı Sınır F-istatistik değerlerine rağmen, ilgili modellere ait değişkenlerin uzun dönem katsayılarının istatistiksel olarak anlamsız bulunmuş olmasıdır. Bu durum, imalat sanayinin toplulaştırılmış düzeyde incelendiğinde dışa açıklık değişkenlerinin enflasyon üzerindeki uzun dönem etkilerinin belirginleşmediğini göstermektedir. Başka bir ifadeyle, sektörlerin farklı yapısal özellikleri toplulaştırıldığında etkiler birbirini dengelemiş ve uzun dönem katsayıların istatistiksel gücü zayıflamıştır.

Kısa dönem dinamiklerine işaret eden hata düzeltme katsayıları ise tüm modellerde pozitif ve %1 düzeyinde anlamlıdır. Ancak teorik olarak hata düzeltme katsayısının negatif ve anlamlı olması beklenir; çünkü negatif bir katsayı, kısa dönem sapmalarının uzun dönem dengeye doğru geri çekildiğini gösterir. Bu tabloda katsayıların pozitif çıkması, modelin beklenen hata düzeltme mekanizmasını yansıtmadığını, dolayısıyla kısa dönemden uzun döneme sağlıklı bir denge sürecinin kurulamadığını ortaya koymaktadır.

Tablo 43: Genel İmalat Sanayi Sektörü ARDL Test İstatistikleri

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Sınır F-İstatistiği	4.199**	3.300	5.252**	5.169**	6.158***	4.689**
Uzun dönem katsayısı	-697.591	-	1.024	0.129	-0.312	0.074
ECT _{t-1}	0.008***	-	1.970***	1.309***	1.801***	1.594***
Tanısal Test İstatistikleri						
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Otokorelasyon	11.043***	-	0.805	4.928*	11.315***	2.622
Değişen Varyans	8.680	-	9.238	1.367	11.207	3.070
İstikrarlılık	İstikrarlı	-	İstikrarlı	İstikrarlı	İstikrarlı	İstikrarlı

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Otokorelasyon için Breusch-Godfrey, değişen varyans için Breusch-Pagan-Godfrey ve istikrar için CUSUM testi uygulanmıştır. Modellerde tespit edilen otokorelasyon ve değişen varyans sorunları için Newey-West düzeltmesi kullanılmıştır.

Tablo 44'te verilen ağaç ve mantar ürünleri sektörü için yapılan ARDL testi sonuçlarına göre, bağımlı değişken olan enflasyon ile dışa açıklık ölçütleri arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı sınanmıştır. Model 1'e ait Sınır F-istatistik değeri 19.087 olarak hesaplanmış ve bu değer, %1 düzeyindeki kritik değeri aşarak değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığını ortaya koymuştur. Ancak, bu modelde yer alan DA1A serisinin uzun dönem katsayısı istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır. Benzer şekilde, Model 2'nin Sınır F-istatistik değeri de %1 düzeyinde anlamlıdır ve eşbütünleşmeyi doğrulamıştır. Fakat bu modele ait serinin de uzun dönem katsayısı anlamlı değildir. Öte yandan, Model 3'e ait Sınır F-istatistik değeri %10 düzeyinde anlamlı bulunmuş olsa da, modelde yer alan DA2A'nın uzun dönem katsayısı istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır.

Tablo 44: Ağaç ve Mantar Ürünleri Sektörü ARDL Test İstatistikleri

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Sınır F-İstatistiği	19.087***	8.050***	3.910*	3.171	3.460	2.180
Uzun dönem katsayısı	23.827	-5.784	7.164	-	-	-
ECT _{t-1}	-0.361***	0.272***	0.440***	-	-	-
Tanısal Test İstatistikleri						
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Otokorelasyon	6.892**	3.035	3.061	-	-	-
Değişen Varyans	5.927	11.078	5.044	-	-	-
İstikrarlılık	İstikrarlı	İstikrarlı	İstikrarlı	-	-	-

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Otokorelasyon için Breusch-Godfrey, değişen varyans için Breusch-Pagan-Godfrey ve istikrar için CUSUM testi uygulanmıştır. Modellerde tespit edilen otokorelasyon ve değişen varyans sorunları için Newey-West düzeltmesi kullanılmıştır.

Ana metal sanayi sektörüne ilişkin ARDL test istatistikleri Tablo 45'te yer almaktadır. Enflasyon ile dışa açıklık arasındaki uzun dönemli ilişkiyi test etmek üzere hesaplanan Sınır F-istatistik değerleri, Model 4, Model 5 ve Model 6 için istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Model 4'e ait DA2B serisinin uzun dönem katsayısı -0.279 olarak tahmin edilmiş ve %10 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Buna göre, DA2B'deki 1 birimlik artış, enflasyonda yaklaşık 0.28 birimlik bir azalışa

yol açmaktadır. Benzer şekilde, Model 6'da DA3B serisine ait uzun dönem katsayısı -0.142 olup, %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. DA3B'nin de negatif işaretli katsayısı, tıpkı DA2B'de olduğu gibi, bu ölçütteki artışların enflasyon üzerinde düşürücü bir etki yarattığını göstermektedir. Bununla birlikte, Model 5'in bağımsız değişkeni olan DA3A serisinin uzun dönem katsayısı pozitif ve %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. DA3A'da meydana gelecek 1 birimlik artışın, enflasyonu 3.405 birim artıracığı tahmin edilmektedir.

Katsayıların işaretlerindeki bu farklılık sektörün yapısal özellikleriyle açıklanabilir. Ana metal sanayi (örneğin demir-çelik), büyük ölçüde ithal cevher, hurda metal, enerji ve ara mallara bağımlı bir sektördür. Bu ithal girdiler, zaman zaman kur şokları ve küresel fiyat dalgalanmalarına maruz kalmakta; bu da üretim maliyetlerinin artmasına ve özellikle üretim değeri bazında (DA3A gibi) bu artışların nihai ürün fiyatlarına yansımaya neden olmaktadır. Buna karşılık, katma değer bazında yapılan ölçümlerde (DA2B ve DA3B), üretim verimliliği, teknolojik gelişmeler ya da maliyetlerin daha etkin yönetimi gibi faktörler sayesinde bu maliyet baskıları dengeleyici bir rol oynayabilir ve bu durum enflasyon üzerinde azaltıcı etki yaratabilir. Dolayısıyla ana metal sanayi sektörü özelinde dışa açıklık ölçütlerinin enflasyon üzerindeki etkilerinin yönü, kullanılan ölçütün türüne bağlı olarak değişkenlik göstermektedir.

Tablo 45: Ana Metal Sanayi Sektörü ARDL Test İstatistikleri

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Sınır F-İstatistiği	0.488	1.601	0.727	7.843***	3.405*	10.588***
Uzun dönem katsayısı	-	-	-	-0.279*	3.405***	-0.142**
ECT _{t-1}	-	-	-	-0.587***	-0.795***	-0.685***
Tanısal Test İstatistikleri						
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Otokorelasyon	-	-	-	0.244	6.600**	0.158
Değişen Varyans	-	-	-	1.221	1.511	5.026*
İstikrarlılık	-	-	-	İstikrarlı	İstikrarlı	İstikrarlı

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Otokorelasyon için Breusch-Godfrey, değişen varyans için Breusch-Pagan-Godfrey ve istikrar için CUSUM testi uygulanmıştır. Modellerde tespit edilen otokorelasyon ve değişen varyans sorunları için Newey-West düzeltmesi kullanılmıştır.

Basım ve yayım; plak, kaset vb. sektörüne ait ARDL Sınır Test istatistikleri Tablo 46'da sunulmuştur. Uzun dönemli ilişkinin varlığını gösteren Sınır F-istatistik değerleri tüm dışa açıklık ölçütleri ile enflasyon arasında eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğunu ortaya koymaktadır. Ancak bu ölçütler arasında yalnızca Model 2'de yer alan DA1B serisinin uzun dönem katsayısı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. DA1B serisine ait uzun dönem katsayısı 2.179 olarak hesaplanmış ve %5 düzeyinde anlamlılık göstermiştir. Buna göre, uzun dönemde DA1B değişkeninde meydana gelen 1 birimlik artış, enflasyonda yaklaşık 2.18 birimlik bir artışa neden olmaktadır. Bu bulgu, dışa açıklığın genellikle enflasyonu düşürücü etkisine ilişkin yaygın ekonomik beklentiyle çelişmektedir. Ancak basım sektörünün yapısal özellikleri dikkate alındığında, bu durum rasyonel bir şekilde açıklanabilir.

Sektör, büyük ölçüde teknolojik ekipman ve makinelerde dışa bağımlı bir yapı sergilemektedir. Dolayısıyla, ihracat hacmindeki artış, aynı zamanda bu tür ithal teknolojilere olan talebi de artırmakta; bu durum ise kur geçişkenliği yoluyla maliyetleri yükselterek fiyatlara yansımaktadır. Bu çerçevede, ithal girdilere bağımlılık ve döviz kuru etkisi, ihracat artışının enflasyon üzerinde artırıcı bir etki yaratmasına neden olabilmektedir.

Tablo 46: Basım ve Yayım; Plak, Kaset vb. Sektörü ARDL Test İstatistikleri

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Sınır F-İstatistiği	12.444***	15.062***	6.237***	4.946**	6.858***	4.886**
Uzun dönem katsayısı	14.617	2.179**	52.115	5.295	6.985	0.534
ECT _{t-1}	-0.960***	-1.181***	0.058***	0.095***	0.366***	0.657***
Tanısal Test İstatistikleri						
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Otokorelasyon	2.971	1.615	11.479***	1.879	6.410**	0.881
Değişen Varyans	3.197	2.803	12.572	10.310	9.723	9.147
İstikrarlılık	İstikrarlı	İstikrarlı	İstikrarlı	İstikrarlı	İstikrarlı	İstikrarlı

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Otokorelasyon için Breusch-Godfrey, değişen varyans için Breusch-Pagan-Godfrey ve istikrar için CUSUM testi uygulanmıştır. Modellerde tespit edilen otokorelasyon ve değişen varyans sorunları için Newey-West düzeltmesi kullanılmıştır.

Tablo 47'deki sonuçlara göre bys elektrikli makine ve cihazlar sektörü için yapılan ARDL testinde Sınır F-istatistik değerleri kritik değerlerin altında kalmıştır. Bu durum, sektörde dışa açıklık değişkenleri ile enflasyon arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmadığını göstermektedir. Dolayısıyla, tabloda uzun dönem katsayılarına yer verilmemiştir.

Tablo 47: BYS Elektrikli Makine ve Cihaz Sektörü ARDL Test İstatistikleri

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Sınır F-İstatistiği	2.269	1.025	2.485	1.465	1.057	0.288

Tablo 48'de sunulan ARDL test istatistikleri, bys makine ve teçhizat sektörü için dışa açıklık ile enflasyon arasındaki ilişkiye dair önemli bulgular ortaya koymaktadır. Öncelikle, yalnızca Model 1 için Sınır F-istatistiği anlamlı bulunmamış, diğer tüm modellerde ise kritik değerlerin üzerinde Sınır F-istatistiklerine ulaşılarak eşbütünleşme ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir.

Uzun dönem katsayıları incelendiğinde, özellikle Model 2'deki ihracatın katma değer içindeki payı (DA1B) ile Model 6'daki ihracat ve ithalatın toplamının katma değer içindeki payının (DA3B) pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı katsayılarla sahip olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum, sektörde dışa açıklığın artmasının enflasyonist bir etki yarattığını, yani dış ticaretin genişlemesinin fiyatlar üzerinde yukarı yönlü baskı oluşturduğunu göstermektedir. Buna karşılık, diğer katsayılar istatistiksel olarak anlamlı değildir. Ancak, hata düzeltme terimleri incelendiğinde tüm modellerde katsayıların pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Katsayıların pozitif işaretli

olması, uzun dönem ilişkisi istatistiksel olarak tespit edilmiş olsa dahi, uzun dönemde denge ilişkisinin doğrulanmadığını ortaya koymuştur.

Tablo 48: BYS Makine ve Teçhizat Sektörü ARDL Test İstatistikleri

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Sınır F-İstatistiği	2.868	4.917**	3.665*	5.693***	4.542**	4.206**
Uzun dönem katsayısı	-	0.100**	0.365	0.078	0.413	0.078*
ECT _{t-1}	-	2.273***	0.713***	0.771***	0.999***	0.929***
Tanısal Test İstatistikleri						
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Otokorelasyon	-	4.134	4.016	1.420	3.226	5.556*
Değişen Varyans	-	4.303	10.489	11.352	7.649	7.926
İstikrarlılık	-	İstikrarlı	İstikrarlı	İstikrarlı	İstikrarlı	İstikrarlı

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Otokorelasyon için Breusch-Godfrey, değişen varyans için Breusch-Pagan-Godfrey ve istikrar için CUSUM testi uygulanmıştır. Modellerde tespit edilen otokorelasyon ve değişen varyans sorunları için Newey-West düzeltmesi kullanılmıştır.

Tablo 49'a göre, deri ve deri ürünleri sektörü için yapılan ARDL sınır testi sonuçları, Model 4 haricindeki tüm modellerde dışa açıklık ölçütleri ile enflasyon arasında eşbütünlüşme ilişkisi bulunduğunu ortaya koymaktadır. Söz konusu dışa açıklık göstergelerinden DA1A, DA1B, DA2A ve DA3A serilerine ait uzun dönem katsayıları istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Elde edilen bulgulara göre; Model 1'deki ihracatın üretim değeri içindeki payını ifade eden DA1A serisinde, 1 birimlik bir artışın enflasyonu 1.686 birim artıracığı tespit edilmiştir. Bu durum, ihracattaki artışın iç piyasaya sunulan arzı azaltması ya da üretim maliyetlerini yükseltmesi gibi mekanizmalar yoluyla enflasyonist baskı yarattığını göstermektedir. Benzer şekilde, Model 2'de ihracatın katma değer içindeki payını temsil eden DA1B serisinin uzun dönem katsayısı 0.30 olarak hesaplanmıştır. Buna göre DA1B'deki 1 birimlik artış, uzun dönemde enflasyonda 0.30 birimlik bir artışa yol açmaktadır. Bir diğer dikkat çekici sonuç ise Model 5'de yer alan ihracat ve ithalat toplamının üretim değeri içindeki payını gösteren DA3A serisine aittir. Bu serinin uzun dönem katsayısı 4.941 olarak hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu sonuç, sektörün dışa açıklık düzeyindeki artışların enflasyon üzerinde oldukça güçlü bir yukarı yönlü etki yarattığını ortaya koymaktadır. Bu etki, sektörün döviz kuru dalgalanmalarına ve küresel fiyat hareketlerine olan yüksek duyarlılığı ile ilişkilendirilebilir. Öte yandan, Model 3'e ait bağımsız değişken olan ithalatın üretim değeri içindeki payını gösteren DA2A serisinin katsayısı -0.736 olup, istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu durum, DA2A'da yaşanacak 1 birimlik artışın, enflasyonu 0.736 birim azaltacağı anlamına gelmektedir. Bu bulgu, ithalatın enflasyonu düşürücü etkisini ortaya koymakta ve muhtemelen daha ucuz ithal girdilere erişim ile fiyat rekabetinin iç piyasada fiyatları baskılaması gibi etkilerle açıklanabilmektedir.

Tablo 49: Deri ve Deri Ürünleri Sektörü ARDL Test İstatistikleri

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Sınır F-İstatistiği	18.436***	10.348***	4.187**	1.370	7.634***	3.566*
Uzun dönem katsayısı	1.686***	0.303**	-0.736***	-	4.941***	-0.655
ECT _{t-1}	-0.964***	-0.922***	-2.641***	-	-0.940***	0.482***
Tanısal Test İstatistikleri						
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Otokorelasyon	3.468	0.037	3.753	-	3.876	0.460
Değişen Varyans	7.466	12.566	11.934	-	8.909	10.626
İstikrarlılık	İstikrarlı	İstikrarlı	İstikrarlı	-	İstikrarlı	İstikrarlı

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Otokorelasyon için Breusch-Godfrey, değişen varyans için Breusch-Pagan-Godfrey ve istikrar için CUSUM testi uygulanmıştır. Modellerde tespit edilen otokorelasyon ve değişen varyans sorunları için Newey-West düzeltmesi kullanılmıştır.

Tablo 50’de yer alan ARDL test sonuçlarına göre, motorlu kara taşıtı ve römorklar sektöründe bazı modeller için Sınır F-istatistik değerleri kritik değerlerin üzerinde çıkmıştır. Özellikle Model 1, Model 3, Model 4 ve Model 5’te %1 düzeyinde, Model 2’de ise %10 düzeyinde eşbütünleşme ilişkisinin varlığına işaret eden sonuçlar elde edilmiştir. Buna karşın Model 6’ya ait Sınır F-istatistiği anlamlı bulunmamıştır. Uzun dönem katsayıları incelendiğinde, hesaplanan değerlerin tamamının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. Bu durum, eşbütünleşme testi uzun dönemli bir ilişkinin varlığını işaret etse bile, katsayıların anlamlı çıkmaması nedeniyle söz konusu ilişkinin yönü ve büyüklüğüne dair güvenilir bir yorum yapılamayacağını göstermektedir.

Tablo 50: Motorlu Kara Taşıtı ve Römorklar Sektörü ARDL Test İstatistikleri

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Sınır F-İstatistiği	5.856***	3.717*	8.124***	6.119***	7.119***	2.459
Uzun dönem katsayısı	-7.475	-0.230	2.450	0.091	-0.073	-
ECT _{t-1}	0.205***	0.468***	0.572***	0.640***	0.930***	-
Tanısal Test İstatistikleri						
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Otokorelasyon	14.377***	5.934*	13.621***	1.652	1.347	-
Değişen Varyans	7.628	2.646	6.308	1.856	0.754	-
İstikrarlılık	İstikrarlı	İstikrarlı	İstikrarlı	İstikrarlı	İstikrarlı	-

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Otokorelasyon için Breusch-Godfrey, değişen varyans için Breusch-Pagan-Godfrey ve istikrar için CUSUM testi uygulanmıştır. Modellerde tespit edilen otokorelasyon ve değişen varyans sorunları için Newey-West düzeltmesi kullanılmıştır.

Tablo 51’de, diğer ulaşım araçları sektöründe dışa açıklık ile enflasyon arasındaki uzun dönemli ilişkiler raporlanmıştır. Buna göre, yalnızca Model 5 ve Model 6’ya ait Sınır F-istatistik değerleri en az %5 düzeyinde anlamlı çıkmış, dolayısıyla bu modellerde eşbütünleşme ilişkisinin varlığı belirlenmiştir.

Uzun dönem katsayıları incelendiğinde, Model 5’in bağımsız değişkeni DA3A serisinin katsayısı (-0.491) %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatiftir. Bu bulgu, dışa açıklıkta

yaşanacak 1 birimlik artışın enflasyonu yaklaşık 0.49 birim azaltacağına işaret etmektedir. Benzer şekilde, Model 6’da yer alan DA3B serisinin uzun dönem katsayısı (-0.118) da %1 düzeyinde anlamlı bulunmuş ve negatiftir. Her iki katsayı da sektörde dışa açıklığın artmasının enflasyonu düşürücü yönde etkide bulunduğunu göstermektedir. Genel olarak bulgular, sektörün dışa açıklığının artmasının enflasyon üzerinde dengeleyici ve düşürücü bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Bu sonuç, dış ticaret entegrasyonunun sektör genelinde verimlilik artışı sağlaması, ithal girdilerin maliyet avantajı yaratması ve rekabet yoluyla fiyat disiplini güçlendirmesi sayesinde enflasyonist baskıları sınırlayabileceğini öne süren iktisadi görüşlerle uyumludur.

Tablo 51: Diğer Ulaşım Araçları Sektörü ARDL Test İstatistikleri

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Sınır F-İstatistiği	2.122	2.423	1.379	2.466	6.675***	4.370**
Uzun dönem katsayısı	-	-	-	-	-0.491***	-0.118***
ECT _{t-1}	-	-	-	-	-0.997***	-0.904***
Tanısal Test İstatistikleri						
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Otokorelasyon	-	-	-	-	4.682*	2.701
Değişen Varyans	-	-	-	-	10.260	5.822
İstikrarlılık	-	-	-	-	İstikrarlı	İstikrarlı

Not: ***,** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Otokorelasyon için Breusch-Godfrey, değişen varyans için Breusch-Pagan-Godfrey ve istikrar için CUSUM testi uygulanmıştır. Modellerde tespit edilen otokorelasyon ve değişen varyans sorunları için Newey-West düzeltmesi kullanılmıştır.

Tablo 52’ye göre, gıda ve içecek sektörüne ait Sınır F-istatistik değerleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu durum, sektördeki dışa açıklık ölçütleri ile enflasyon arasında uzun dönemli bir ilişkinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 52: Gıda ve İçecek Sektörü ARDL Test İstatistikleri

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Sınır F-İstatistiği	3.225	3.377	2.094	2.138	3.001	3.148

Giyim sektörü ARDL test sonuçları incelendiğinde, Tablo 53’te de görüldüğü üzere, sektöre ait Sınır F-istatistik değerleri anlamlı bulunmamıştır. Bu sonuç, giyim sektöründe dışa açıklık ile enflasyon arasında herhangi bir eşbütünleşme ilişkisinin mevcut olmadığını göstermektedir.

Tablo 53: Giyim Sektörü ARDL Test İstatistikleri

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Sınır F-İstatistiği	2.173	2.138	1.219	1.336	2.203	2.846

Tablo 54’te, kağıt ve kağıt ürünleri sektörüne ait ARDL test istatistikleri sunulmuştur. Sınır F-istatistik sonuçlarına göre, Model 2’de dışa açıklık ile enflasyon arasında anlamlı bir eşbütünleşme ilişkisi tespit edilememiştir. Buna karşın, diğer modellerde dışa açıklık ölçütleri ile enflasyon arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunduğu görülmektedir. Ancak, incelenen modellere ait serilerin hiçbirinin uzun dönem katsayıları istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Tablo 54: Kağıt ve Kağıt Ürünleri Sektörü ARDL Test İstatistikleri

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Sınır F-İstatistiği	8.332***	2.466	4.055*	5.805***	8.528***	6.780***
Uzun dönem katsayısı	-3.787	-	1.681	4.202	2.693	-2.812
ECT _{t-1}	0.387***	-	0.300***	0.027***	0.255***	-0.049***
Tanısal Test İstatistikleri						
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Otokorelasyon	2.720	-	3.530	1.471	1.591	1.282
Değişen Varyans	10.659	-	7.328	7.448	6.647	9.211
İstikrarlılık	İstikrarlı	-	İstikrarlı	İstikrarlı	İstikrarlı	İstikrarlı

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Otokorelasyon için Breusch-Godfrey, değişen varyans için Breusch-Pagan-Godfrey ve istikrar için CUSUM testi uygulanmıştır. Modellerde tespit edilen otokorelasyon ve değişen varyans sorunları için Newey-West düzeltmesi kullanılmıştır.

Tablo 55’te plastik ve kauçuk sektörüne ait ARDL test sonuçları sunulmaktadır. Sınır F-istatistik değerleri incelendiğinde, tüm modellerde kritik değerlerin üzerinde anlamlı sonuçlara ulaşılmış ve bu durum dışa açıklık ile enflasyon arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisinin varlığına işaret etmiştir. Bununla birlikte, uzun dönem katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı çıkmaması dikkat çekicidir. Katsayıların işaretleri çoğunlukla negatif olsa da, anlamlı olmamaları nedeniyle sektör için dışa açıklığın enflasyon üzerindeki uzun dönemli etkisi güvenilir biçimde yorumlanamamaktadır.

Tablo 55: Plastik ve Kauçuk Sektörü ARDL Test İstatistikleri

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Sınır F-İstatistiği	10.318***	6.169***	3.617*	3.524*	12.013***	5.564**
Uzun dönem katsayısı	-0.579	-0.019	-1.095	-0.171	-1.302	-0.054
ECT _{t-1}	1.743***	1.688***	1.594***	1.812***	1.535***	1.705***
Tanısal Test İstatistikleri						
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Otokorelasyon	3.614	0.758	1.342	1.231	1.233	1.062
Değişen Varyans	14.095	5.295	8.333	10.798*	4.803	7.276
İstikrarlılık	İstikrarlı	İstikrarlı	İstikrarlı	İstikrarlı	İstikrarlı	İstikrarlı

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Otokorelasyon için Breusch-Godfrey, değişen varyans için Breusch-Pagan-Godfrey ve istikrar için CUSUM testi uygulanmıştır. Modellerde tespit edilen otokorelasyon ve değişen varyans sorunları için Newey-West düzeltmesi kullanılmıştır.

Kimyasal madde ve ürünler sektörü için yapılan ARDL test sonuçlarını gösteren Tablo 56’ya göre, Model 2 için Sınır F-istatistik değeri %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Ancak, bu modele ait DA1B serisinin uzun dönem katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Diğer modellere ilişkin Sınır F-istatistik değerleri ise anlamlı bulunmamıştır, dolayısıyla bu ölçütler ile enflasyon arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilememiştir.

Tablo 56: Kimyasal Madde ve Ürünler Sektörü ARDL Test İstatistikleri

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Sınır F-İstatistiği	3.266	7.686***	2.655	2.676	2.457	3.168
Uzun dönem katsayısı	-	0.333	-	-	-	-
ECT _{t-1}	-	1.982***	-	-	-	-
Tanısal Test İstatistikleri						
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Otokorelasyon	-	4.324	-	-	-	-
Değişen Varyans	-	8.320	-	-	-	-
İstikrarlılık	-	İstikrarlı	-	-	-	-

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Otokorelasyon için Breusch-Godfrey, değişen varyans için Breusch-Pagan-Godfrey ve istikrar için CUSUM testi uygulanmıştır. Modellerde tespit edilen otokorelasyon ve değişen varyans sorunları için Newey-West düzeltmesi kullanılmıştır.

Tablo 57'ye göre, metal eşya sanayi sektöründe Model 4 ve Model 5'e ait Sınır F-istatistik değerleri anlamlı bulunmuş, bu da dışa açıklık ölçütlerinden DA2B ve DA3A serileri ile enflasyon arasında eşbütünleşmeye dayalı bir ilişki olabileceğini göstermektedir. Bununla birlikte, uzun dönem katsayılarına bakıldığında, modellere ait hiçbir serinin uzun dönem etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. Bu durum, dışa açıklık ölçütlerinin sektörde enflasyon üzerindeki uzun dönemli etkilerinin belirgin olmadığını ve uzun dönemli ilişkilere dair güvenilir tahmin yapılamadığını göstermektedir.

Tablo 57: Metal Eşya Sanayi Sektörü ARDL Test İstatistikleri

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Sınır F-İstatistiği	2.573	2.960	2.439	4.058*	4.252**	3.142
Uzun dönem katsayısı	-	-	-	1.354	2.673	-
ECT _{t-1}	-	-	-	0.298***	0.777***	-
Tanısal Test İstatistikleri						
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Otokorelasyon	-	-	-	1.385	3.552	-
Değişen Varyans	-	-	-	8.386	10.601	-
İstikrarlılık	-	-	-	İstikrarlı	İstikrarlı	-

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Otokorelasyon için Breusch-Godfrey, değişen varyans için Breusch-Pagan-Godfrey ve istikrar için CUSUM testi uygulanmıştır. Modellerde tespit edilen otokorelasyon ve değişen varyans sorunları için Newey-West düzeltmesi kullanılmıştır.

Tablo 58'de verilen metal olmayan diğer mineral ürünler sektörüne ilişkin ARDL test sonuçları incelendiğinde, özellikle ihracata dayalı dışa açıklık ölçütlerinin (DA1A ve DA1B) yer aldığı modellerde Sınır F-istatistik değerlerinin anlamlı olmadığı görülmektedir. Bu bulgular, ihracatın tek başına veya katma değer içindeki payı dikkate alınarak hesaplanan dışa açıklık göstergelerinin,

enflasyon ile uzun dönemli bir ilişki ortaya koymadığını göstermektedir. Diğer modellerde ise Sınır F-istatistik değerleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş, diğer bir deyişle değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığına işaret etmiştir. Ancak, bu modellerde yer alan serilerin uzun dönem katsayıları istatistiksel olarak anlamlı değildir. Dolayısıyla, eşbütünleşme tespit edilmiş olmasına rağmen, katsayıların istatistiksel olarak anlamsızlığı nedeniyle dışa açıklığın enflasyon üzerindeki uzun dönem etkilerinin yönü ve büyüklüğü hakkında güvenilir bir çıkarım yapmak mümkün değildir.

Tablo 58: Metal Olmayan Diğer Mineral Ürünler Sektörü ARDL Test İstatistikleri

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Sınır F-İstatistiği	2.881	3.192	3.529*	7.959***	3.813*	4.389**
Uzun dönem katsayısı	-	-	76.929	-1.583	3.213	-0.897
ECT _{t-1}	-	-	-0.635***	3.948***	-0.788***	1.177***
Tanısal Test İstatistikleri						
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Otokorelasyon	-	-	0.050	3.497	0.597	1.834
Değişen Varyans	-	-	9.389	8.300	12.815**	11.837
İstikrarlılık	-	-	İstikrarlı	İstikrarsız	İstikrarlı	İstikrarlı

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Otokorelasyon için Breusch-Godfrey, değişen varyans için Breusch-Pagan-Godfrey ve istikrar için CUSUM testi uygulanmıştır. Modellerde tespit edilen otokorelasyon ve değişen varyans sorunları için Newey-West düzeltmesi kullanılmıştır.

Tablo 59’da tekstil sektörüne ilişkin ARDL test istatistikleri sunulmaktadır. Uzun dönemli ilişkinin varlığı, Sınır F-istatistikleri ile sınıandığında, Model 5 ve Model 6’ya ait istatistiklerin anlamlı olmadığı görülmektedir. Bu durum, Model 5 ve Model 6’da yer alan dışa açıklık ölçütü serileri ile enflasyon arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunmadığı sonucunu göstermektedir.

Uzun dönem katsayıları incelendiğinde, Model 1’de DA1A serisinin katsayısı anlamlı bulunmamış olup, sadece Model 2’de yer alan DA1B serisinin uzun dönem katsayısı -0.527 ve %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Ayrıca Model 3 ve Model 4’e ait dışa açıklık ölçütlerinin uzun dönem katsayıları da istatistiksel olarak anlamlıdır; Model 3 bağımsız değişkeni DA2A’da yaşanacak 1 birimlik artış, enflasyonu yaklaşık 4.462 birim, Model 4 bağımsız değişkeni DA2B’deki 1 birimlik artış ise enflasyonu 0.580 birim azaltmaktadır. Bu bulgular, dışa açıklığın tekstil sektöründe enflasyonu düşürücü yönde etkide bulunduğu sonucunu ortaya koymaktadır.

Ekonomik açıdan, tekstil sektöründe dışa açıklığın enflasyonu azaltıcı etkisinin birkaç nedeni vardır. Öncelikle, sektörde üretimin büyük bir kısmı doğrudan ihracata yöneliktir ve iç pazar ile rekabet etmez. Bu durum, fiyat artışlarının iç pazara yansımamasını sağlar. Ayrıca ölçek ekonomileri ile üretim hacmi büyüdüğünden, maliyetler düşer ve fiyatlar baskılanır. Tekstil sektörü, Türkiye ekonomisinin uluslararası rekabet ettiği ve fiyat duyarlılığı yüksek bir sektör olması nedeniyle, dışa açıklık fiyatları kontrol edici bir rol oynar. Buna karşılık, diğer imalat sanayi alt sektörleri

(örneğin basım ve bys makine ve teçhizat) daha çok iç pazara odaklı ve uluslararası sınırlı rekabete sahip olduğundan, dışa açıldıklarında fiyatlardaki artış daha yüksek olmaktadır. Dolayısıyla tekstil sektöründe gözlenen dışa açıklığın enflasyonu düşürücü etkisi, sektörel yapısal farklılıklarla da uyumlu bir bulgu olarak değerlendirilebilir.

Tablo 59: Tekstil Sektörü ARDL Test İstatistikleri

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Sınır F-İstatistiği	3.781*	3.553*	4.614**	3.665*	1.710	3.354
Uzun dönem katsayısı	14.684	-0.527**	-4.462**	-0.580*	-	-0.296**
ECT _{t-1}	-0.608***	-0.812***	-0.716***	-0.740***	-	-0.807***
Tanısal Test İstatistikleri						
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Otokorelasyon	4.670*	1.108	1.420	0.485	-	1.422
Değişen Varyans	8.252	3.471	5.277	5.452	-	3.323
İstikrarlılık	İstikrarlı	İstikrarlı	İstikrarlı	İstikrarlı	-	İstikrarlı

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Otokorelasyon için Breusch-Godfrey, değişen varyans için Breusch-Pagan-Godfrey ve istikrar için CUSUM testi uygulanmıştır. Modellerde tespit edilen otokorelasyon ve değişen varyans sorunları için Newey-West düzeltmesi kullanılmıştır.

Yapılan ARDL analizinden elde edilen bulgular, Türkiye imalat sanayine ait bazı alt sektörlerde dışa açıklık ile enflasyon arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunduğunu ortaya koymaktadır. Ağaç ve mantar ürünleri, basım, bys makine ve teçhizat, deri ve deri ürünleri, diğer ulaşım araçları, kağıt ve kağıt ürünleri, plastik ve kauçuk, kimyasal maddeler, metal eşya sanayi, metalik olmayan mineraller, motorlu kara taşıtları ve römorklar, tekstil ile ana metal sanayi sektörlerinde eşbütünleşme ilişkisi saptanmıştır. Buna karşılık, gıda ve içecek, giyim ile bys elektrikli makine ve cihazlar sektörlerinde enflasyon ve dışa açıklık serileri arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilememiştir.

Uzun dönem ilişkisi saptanamayan sektörlerin ortak özelliği, dışa açıklığın fiyatlar üzerindeki etkisinin ya sınırlı kalması ya da çeşitli yapısal ve politik faktörlerle bastırılmış olmasıdır. Bu sektörlerden gıda ve içecek sektörü büyük ölçüde iç tüketime yöneliktir ve dış ticaret etkisi sınırlıdır. Ayrıca TMO alımları, sübvansiyonlar ve KDV indirimleri gibi devlet müdahaleleri, fiyatların dış ticaret değişkenlerine tepkisini zayıflatmaktadır. Girdi fiyatlarındaki mevsimsel dalgalanmalar, kuraklık ve arz şokları gibi kısa vadeli etkiler de uzun dönemli istatistiksel ilişkiyi belirsiz hale getirebilir. Benzer şekilde, giyim sektörü için yapılan analizde eşbütünleşme ilişkisine rastlanılmamasının en önemli nedeni, halen önemli ölçüde iç talep odaklı olmasıdır. Bu da dışa açıklığın, iç fiyatlar üzerinde belirleyici etkisini sınırlayabilir. Aynı zamanda giyim sektörü Türkiye’de genellikle emek yoğun, düşük teknoloji kullanan ve düşük katma değer yaratan bir sektördür. Bu yapının bazı sonuçları şöyledir: İhracatın artışı, toplam üretimde büyük bir yapısal dönüşüm yaratmayabilir. Katma değeri artıran yatırımlar sınırlı olduğundan verimlilik kazanımları sınırlı kalmaktadır. Bys elektrikli makine ve cihazlar sektöründe ise üretim büyük ölçüde montaja

dayalıdır ve yoğun şekilde ithal ara malı kullanılır. Bu nedenle ihracat artışı fiyatları doğrudan artırmaz; diğer bir deyişle maliyet baskısı çoğunlukla dış kaynaklıdır. Ayrıca bu sektördeki ürünler (örneğin ev aletleri, elektronik ürünler) yüksek fiyat esnekliğine sahip olup, global fiyatlara ve döviz kuruna daha duyarlıdır. Bu durum, dışa açıklık oranları ile iç enflasyon arasında uzun vadeli bir senkronizasyonun oluşmasını engelleyebilir.

Uzun dönem katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu sektörler ise basım, bys makine ve teçhizat, deri ve deri ürünleri, diğer ulaşım araçları, tekstil ve ana metal sanayidir. Bu sektörlerden basım, bys makine ve teçhizat ile deri sektörlerinde (DA2A serisi hariç) uzun dönem katsayılar pozitif; diğer ulaşım araçları, tekstil ve ana metal sektörlerinde ise (DA3A hariç) negatif bulunmuştur.

Pozitif uzun dönem katsayıya sahip basım sektörü, büyük ölçüde teknolojik ekipman ve makinelerde dışa bağımlı bir yapı sergilemektedir. Dolayısıyla, ihracat hacmindeki artış, aynı zamanda bu tür ithal teknolojilere olan talebi de artırmakta; bu durum ise kur geçişkenliği yoluyla maliyetleri yükselterek fiyatlara yansımaktadır. Bys makine ve teçhizat sektöründe pozitif katsayılar tespit edilmiş olsa da, hata düzeltme terimlerinin beklenen negatif işarete sahip olmaması modelin geçerliliğini zayıflatmaktadır. Deri sektörü ise, hem dış talebe duyarlı hem de ithal girdilere bağımlı bir yapıdadır. İhracat arttıkça enflasyonist baskı doğabilir çünkü sektör ihracatla birlikte iç piyasayı ikinci plana atabilir ve aynı zamanda dövizle bağımlı girdi yapısıyla maliyet enflasyonunu tetikleyebilir. Öte yandan, ithalat artışı, özellikle ara malı ve ucuz ürün temini yoluyla fiyatları dengeleyici bir rol oynayabilir. Sonuç olarak, deri sektörü gibi hem ihracatçı hem ithalatçı sektörlerde dışa açıklığın etkisi net değildir, bağlama göre değişmektedir. Pozitif katsayılara sahip bu sektörlerin ortak özellikleri arasında, ihracata yönelimli yapılar, dış talep duyarlılığı ve yüksek oranda ithal girdi kullanımı yer almaktadır. Bu sektörlerde ihracat arttıkça üretim için döviz cinsinden girdilere olan talep artmakta, bu da kur geçişkenliği yoluyla iç fiyatlar üzerinde yukarı yönlü baskı oluşturmaktadır.

Öte yandan, tekstil sektöründe dışa açıklığın enflasyon üzerinde azaltıcı etkisi olduğu gözlenmiştir. Bu durum, sektörde kullanılan ithal girdilerin genellikle yarı işlenmiş ürünler olması ve bu ürünlerin uluslararası piyasalarda fiyatlarının esnek olması ile açıklanabilir. Ayrıca dış pazara özel üretim yapan sektör, iç pazarla doğrudan rekabet etmemekte ve ölçek ekonomilerinden faydalanarak üretim maliyetlerini düşürebilmektedir. Tekstil sektörü, uluslararası rekabete açık yapısı sayesinde iç fiyatlar üzerinde sınırlı baskı oluşturmaktadır. Diğer ulaşım araçları sektörü ise yüksek teknolojiye geçiş, savunma sanayi bağımsızlığı ve ihracat çeşitlendirmesi açısından stratejik öneme sahiptir. Ancak proje bazlı üretim, küçük ölçek ve dışa bağımlılık gibi yapısal faktörler nedeniyle dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisi sınırlı ve baskılayıcı olabilmektedir. Ana metal sanayi sektörü ise Türkiye'nin stratejik sektörleri arasında yer almakta ve özellikle demir-çelik ihracatı ile ön plana çıkmaktadır. Tekstil ve ana metaller Türkiye'nin uluslararası rekabet gücünün yüksek olduğu sektörlerdir. Bu durum da küresel rekabet baskısı yaratmaktadır. Bu nedenle, dışa

açıklığın enflasyon üzerindeki yönü kullanılan değişkene göre değişebilmektedir. Tekstil, ana metal ve diğer ulaşım araçları sektörlerinde uzun dönem katsayıların negatif işaretli olması, dışa açıklığın verimlilik artışı, ithal girdi ile maliyet düşüşü, ölçek ekonomileri ve fiyat rekabeti yoluyla enflasyon üzerinde azaltıcı bir etki yarattığını göstermektedir. Bu sektörlerin ara malı veya yatırım malı üreticisi olmaları ve küresel rekabet içinde faaliyet göstermeleri, bu bulguyu desteklemektedir.

Uzun dönem katsayıların anlamsız olduğu sektörler arasında ağaç ve mantar ürünleri, kağıt ve kağıt ürünleri, kimyasal maddeler, metal eşya sanayi, metal olmayan diğer mineraller, motorlu kara taşıtları ve römorklar ile plastik ve kauçuk sektörleri yer almaktadır. Bu sektörlerde dışa açıklığın fiyatlar üzerindeki etkisi ya zayıf kalmakta ya da devlet müdahaleleri ve piyasa yapıları nedeniyle bastırılmaktadır. Kimyasal madde ve ürünler sektörü özellikle petrokimya, gübre, boya, ilaç, plastik türevleri gibi alt dallarda yoğun ithalata bağımlıdır. Ancak bu ithalatın fiyatlara doğrudan ve anında yansması zayıf olabilir. Çünkü sektör genellikle büyük ölçekli üretim yapan, stoklu çalışan ve fiyatlama kararlarını gecikmeli alan firmalardan oluşur. Bunun yanı sıra, özellikle ilaç ve gübre gibi alt sektörlerde devletin fiyat kontrolü, sübvansiyon, referans fiyat uygulamaları olabilir. Bu tür müdahaleler, dışa açıklık ile enflasyon arasındaki ilişkiyi bastırır veya değiştirir. Motorlu kara taşıtı ve römorklar sektörü Türkiye’de hem yüksek oranda ithal girdi kullanır hem de yoğun ihracat yapar. Ancak iç piyasada fiyatlar, döviz kuru, ÖTV, KDV, yerli üretim teşvikleri, ithalat kotaları gibi faktörlere de bağlıdır. Bu tür karmaşık mekanizmalar, dışa açıklık oranı ile fiyatlar arasında doğrudan ve net bir uzun dönemli ilişki kurmayı zorlaştırır. Plastik ve kauçuk sektörü, özellikle petrol türevlerine (örneğin etilen, propilen) yüksek seviyede bağımlıdır. Bu hammaddeler genellikle dövizle ithal edilir ama nihai ürün fiyatları rekabet, talep, enerji fiyatları, gümrük vergileri gibi birçok etkene bağlıdır. Bu durum, dışa açıklığın fiyatlar üzerindeki etkisini bulanıklaştırır, uzun dönem katsayılarını istatistiksel olarak anlamsız hale getirir. Bu sektörde kur etkisi dışa açıklık etkisinden daha yüksektir. Metal eşya sanayinde ise nihai tüketim malı üretimi sınırlı olduğu için fiyatlardaki değişim doğrudan enflasyona yansımamaktadır.

Son olarak, Türkiye imalat sanayine ilişkin yapılan ARDL analizinde, dışa açıklığın enflasyona etkisi toplulaştırılmış verilerle incelendiğinde, uzun dönem katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı gözlemlenmiştir. Ancak aynı etki, sektör bazında ayrıştırılmış verilerle analiz edildiğinde, hem pozitif hem de negatif yönlü olmak üzere anlamlı uzun dönem katsayıları elde edilmiştir. Bu bulgu, toplulaştırma sorununun uygulamalı bir göstergesi olup, temel nedeni imalat sanayinin yapısal olarak heterojen bir sektörel bileşimden oluşmasıdır.

İmalat sanayi homojen bir yapıdan ziyade, tekstil, kimya, ana metal, makine-teçhizat gibi farklı üretim süreçlerine, dış ticaret bağımlılığına ve fiyatlama davranışlarına sahip çok sayıda alt sektörü bünyesinde barındırmaktadır. Her bir alt sektörün dışa açıklığa ve enflasyona verdiği tepki farklılık gösterebilir. Örneğin, ithal girdi oranı yüksek olan bir sektör dışa açıklık arttıkça maliyet enflasyonu yoluyla enflasyonu yükseltici etki yaratabilirken, ihracat odaklı bir başka sektör dış rekabet

baskısıyla fiyat artışlarını sınırlayabilir. Bu gibi karşıt etkiler toplulaştırılmış verilerde birbirini dengeleyerek ortalama etkinin sıfıra yakınsamasına ve dolayısıyla istatistiksel olarak anlamsız sonuçların ortaya çıkmasına neden olabilir. Bu durum, zaman serilerinde toplulaştırma sorununun doğasını açıkça ortaya koymaktadır.

Toplulaştırma sorunu, mikro düzeydeki ekonomik birimlerden elde edilen verilerin makro düzeye çıkarılması sürecinde, serilerin istatistiksel niteliklerinin ve ekonomik ilişkilerin yapısının bozulmasına yol açabilir. Özellikle ekonometrik modellerde bu bozulma, bilgi kaybı, parametrik yanlılık ve yapısal sapmalar şeklinde kendini gösterebilir (Andreou vd., 2010). Toplulaştırma literatüründe nc çalışmalardan birine sahip olan Theil (1954), bu işlemin hem yapısal hem de parametrik düzeyde yanlılığa yol açabileceğini vurgulamış, mikro ve makro düzey arasında doğrusal ve değişmeyen bir ilişkinin varsayılmasının geçerliliğini sorgulamıştır. Bu durum, ekonomik modellerde geçerlilik ve temsil sorununa yol açmaktadır. Bu temel yaklaşım daha sonra zaman serisi analizlerinde farklı yönlerden geliştirilmiştir. Granger (1988), toplulaştırma sürecini zaman serilerinin bütünleşme dereceleri açısından değerlendirmiş ve $I(1)$ özellikteki serilerin toplulaştırıldığında da $I(1)$ kalabileceğini, dolayısıyla teorik olarak eşbütünleşmenin korunabileceğini savunmuştur. Ancak aynı çalışmada, toplulaştırmanın hata düzeltme modellerinin yapısını değiştirdiği ve bu nedenle kısa dönem dinamiklerde ciddi sapmalar yaratabileceği vurgulanmıştır. Gonzalo (1993) ise, belirli koşullar altında toplulaştırmanın eşbütünleşme ilişkisini bozmayabileceğini ne sürmüştür. Gonzola (1993)'e göre, mikro düzeyde belirli ölçüde heterojenliğe izin verilebilir; ancak heterojenlik arttıkça makro düzeydeki eşbütünleşme yapısının zayıflama ihtimali de artmaktadır. Eğer tüm mikro birimler en az bir ortak eşbütünleşme vektörünü paylaşıyorsa, toplulaştırma sonrası da bu uzun dönem denge ilişkisi korunabilir. Aksi takdirde, toplulaştırma mikro düzeydeki ilişkilerin yanlış temsil edilmesine neden olur. Diğer yandan Pesaran vd. (1989), ayrıştırılmış ve toplulaştırılmış verilerle yapılan tahminlerin sonuçlarının ciddi ölçüde farklılaşabileceğini göstermiştir. Pierse ve Snell (1995) da yine Pesaran vd. (1989) ile benzer olarak analiz bulgularının toplulaştırma işlemi ile farklılaştığını ortaya koymuşlardır. Bu farkın temelinde ise toplulaştırma işlemiyle birlikte ortaya çıkan bilgi kaybı yer almaktadır (Marcellino, 1999).

Sonuç olarak, toplulaştırma sorunu yalnızca kuramsal bir mesele değil, aynı zamanda zaman serisi ve politika analizlerinde doğrudan sonuç doğuran önemli bir uygulama problemidir. Türkiye imalat sanayinde olduğu gibi, sektörel heterojenliğin göz ardı edilmesi, dışa açıklık ve enflasyon gibi kritik makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin yanlış yorumlanmasına neden olabilir. Bu nedenle, sektörel düzeyde yapılan analizler, farklı dinamikleri ve tepki mekanizmalarını dikkate aldığından daha sağlam, temsil gücü yüksek ve politika yapıcılar için daha güvenilir sonuçlar sunmaktadır.

5.2. Panel Veri Analizi Sonuçları

Çalışmada öncelikle, panel yapının temel varsayımlarını sınanan yatay kesit bağımlılığı ve homojenlik testleri gerçekleştirilmiştir. Ardından birim kök testi ile serilerin durağanlıkları incelenmiştir. CADF ve CIPS testleri ile durağanlıkları incelenen serilerin Westerlund (2007) panel eşbütünleşme ve Gengenbach, Urbain ve Westerlund (2016) eşbütünleşme testleri ile eşbütünleşme ilişkileri tespit edilmiştir. Son olarak, eşbütünleşmenin varlığının belirlenmesinin ardından uzun dönem tahminciler yardımıyla uzun dönem katsayılar tahmin edilmiştir. Bunun için de Ortak Korelasyonlu Etkiler (CCE) ve Genişletilmiş Ortalama Grup (AMG) yöntemleri uygulanmıştır.

5.2.1. Birimler Arası Korelasyon (CD) ve Homojenlik Test Sonuçları

Tablo 60'ın Panel 1'inde sunulan birimler arası korelasyon testi sonuçları, hem standart LM istatistiği hem düzeltilmiş LM (LM adj.) hem de Pesaran (2004) tarafından önerilen LM CD testine göre tüm değişkenlerde %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu sonuçlar, sektörler arasında güçlü bir yatay kesit bağımlılığı bulunduğuna işaret etmektedir. Panel 2'de yer alan homojenlik testine ait Delta istatistikleri de tüm dışa açıklık değişkenleri için anlamlı çıkmıştır; bu da modelde yer alan katsayıların sektörler arasında farklılık gösterdiğini, diğer bir ifadeyle panelin heterojen bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Dolayısıyla yatay kesit bağımlılığı ve heterojen yapıyı dikkate alan birim kök testlerine yer verilmiştir.

Tablo 60: Birimler Arası Korelasyon (CD) ve Homojenlik Test İstatistikleri

Panel 1: Birimler Arası Korelasyon Testi						
	DA1A	DA1B	DA2A	DA2B	DA3A	DA3B
LM	1091***	1061***	978.8***	1072***	1015***	1112***
LM adj.	152.7***	148.6***	135.3***	149.6***	141.3***	156.4***
LM CD	31.66***	31***	30.07***	31.58***	30.93***	32.39***
Panel 2: Homojenlik Testi						
Delta	9.947***	7.757***	6.051***	4.901***	5.798***	3.922***

Not: ***, ** ve *, sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

5.2.2. Panel Birim Kök Test Sonuçları

Yatay kesit bağımlılığının ve heterojen yapının tespit edildiği seriler için ikinci nesil birim kök testleri uygulanmalıdır. Bu amaçla ilgili serilerin durağanlıkları Tablo 61'de yer alan ikinci nesil panel birim kök testlerinden CADF ve CIPS testleri aracılığıyla analiz edilmiştir. CADF testi sonucuna göre enflasyon serisi birinci devresel farkında durağanken, CIPS testi sonucu serinin seviyede durağan olduğunu göstermektedir. Ayrıca CADF testine göre bütün dışa açıklık ölçütü serileri birinci devresel farkında durağan bulunmuştur. CIPS test sonuçları ise, DA2A ve DA2B

serilerinin %5 düzeyinde, DA3A ve DA3B serilerinin ise %1 düzeyinde seviyede durağan olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 61: Panel Birim Kök Test İstatistikleri

Değişkenler	CADF		CIPS	
	Seviye	1.fark	Seviye	1.fark
ENF	-1.939	-2.697***	-4.163***	-5.500***
DA1A	-1.941	-3.710***	-2.082*	-4.738***
DA1B	-1.512	-3.661***	-1.830	-4.173***
DA2A	-2.004	-2.686***	-2.300**	-4.334***
DA2B	-2.081	-3.355***	-2.157**	-4.545***
DA3A	-2.063	-3.102***	-2.443***	-4.903***
DA3B	-2.203	-2.883**	-2.842***	-4.586***

Not: ***, ** ve *, sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

5.2.3. Panel Eşbütünleşme Test Sonuçları

Tablo 62’de sunulan Westerlund panel eşbütünleşme testi sonuçlarına göre, yalnızca Model 1 ve Model 3’te dışa açıklık ile enflasyon arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. Ancak elde edilen test istatistiklerinin tutarlılık göstermemesi nedeniyle, sonuçların güvenilirliğini artırmak amacıyla çalışmada Gengenbach, Urbain ve Westerlund (2016) tarafından geliştirilen genişletilmiş panel eşbütünleşme testine de yer verilmiştir.

Tablo 62: Westerlund Panel Eşbütünleşme Testi

Modeller	Bağımsız Değişkenler	Gt	Ga	Pt	Pa
1	DA1A	-2.493	-16.233**	-11.074	-11.199
2	DA1B	-2.022	-12.302	-9.327	-9.303
3	DA2A	-3.018*	-14.580	-11.567	-11.377
4	DA2B	-2.817	-16.205	-10.492	-10.997
5	DA3A	-2.333	-11.768	-11.045	-10.737
6	DA3B	-2.469	-12.627	-10.973	-11.523

Not: ***, ** ve *, sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Tablo 63’te Gengenbach, Urbain ve Westerlund (GUW) panel eşbütünleşme testi sonuçları sunulmaktadır. Test sonuçlarına göre, her bir model için tahmin edilen hata düzeltme katsayıları (ECT) negatif ve %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu durum, kısa dönemli sapmaların uzun dönem dengesine geri döndüğünü ve enflasyon ile dışa açıklık serileri arasında güçlü bir eşbütünleşme ilişkisinin varlığını göstermektedir.

Tahmin edilen T-bar değerleri de negatif yönde olup, katsayıların anlamlılığını desteklemektedir. Elde edilen bulgular, panel veri çerçevesinde dışa açıklık ve enflasyon arasında uzun dönemli bir denge ilişkisi bulunduğunu ortaya koymaktadır. Eşbütünleşme ilişkisinin tespit

edilmesinin ardından, uzun dönem katsayılarının güvenilir biçimde tahmin edilebilmesi için CCE ve AMG yöntemleri uygulanmıştır.

Tablo 63: Gengenbach, Urbain ve Westerlund Panel Eşbütünleşme Testi

Modeller	Bağımsız Değişkenler	Hata Düzeltme Katsayısı	T-bar
1	DA1A	-1.226***	-3.898
2	DA1B	-1.098***	-3.371
3	DA2A	-1.192***	-4.476
4	DA2B	-1.172***	-4.072
5	DA3A	-1.122***	-3.839
6	DA3B	-1.064***	-3.444

Not: ***, ** ve *, sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

5.2.4. Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Eşbütünleşme ilişkisinin tespit edilmesi ile uzun dönem katsayılar CCE ve AMG yöntemleri ile tahmin edilmiştir. Bu kapsamda ilk olarak, CCE tahmin sonuçları ardından AMG tahmin sonuçlarına yer verilmiştir.

CCE sonuçlarının sunulduğu Tablo 64'e göre, alt sektörlerin dışında serilerin toplamı üzerinden yapılan analiz bulgularına göre, yalnızca DA1B ve DA3B serilerine ait uzun dönem katsayılar %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı tahmin edilmiştir. DA1B'deki bir birimlik artış enflasyonu 0.103 birim azaltmaktadır. Benzer şekilde DA3B'de yaşanacak bir birimlik değişim enflasyonun 0.032 birim azalmasına yol açacaktır. Bu sonuçlar, özellikle ihracatın ve toplam dış ticaretin katma değere oranının enflasyon üzerinde anlamlı ve negatif bir etki yarattığını göstermektedir.

Alt sektörler bazında Tablo 64 incelendiğinde, DA1A serisine ait uzun dönem katsayıların yalnızca diğer ulaşım araçları ile kağıt ve kağıt ürünleri sektörlerinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Diğer ulaşım araçları sektörüne ait DA1A'daki bir birimlik artışın enflasyonu yaklaşık 0.184 birim azalttığı tespit edilmiştir. DA1B serisinde ise en dikkat çekici sonuç, ağaç ve mantar ürünleri sektöründe görülmektedir. Burada DA1B değişkeni -0.273 katsayısıyla %1 düzeyinde anlamlı bulunmuş ve güçlü bir enflasyon düşürücü etki göstermiştir. Ayrıca ana metaller, deri ve deri ürünleri, gıda ve içecek ile kağıt ve kağıt ürünleri sektörlerinde DA1B katsayıları %10 düzeyinde anlamlı ve negatif olarak tahmin edilmiştir. DA2A serisine ait katsayılar ise hiçbir sektörde anlamlı bulunmamıştır. DA2B serisinde, ana metaller ve metalik olmayan diğer mineral ürünler sektörlerinde uzun dönem katsayılar negatif ve anlamlıdır; bu sektörlerde dışa açıklıktaki bir birimlik artış, sırasıyla enflasyonu 0.110 ve 1.325 birim azaltmaktadır. Bir diğer dışa açıklık ölçütü olan DA3A serisinde anlamlı katsayı sadece gıda ve içecek sektöründe belirlenmiş olup, bu da söz konusu sektörde dışa açıklığın enflasyon üzerinde düşürücü bir etkisi olduğunu göstermektedir. Son

olarak, DA3B serisinde ise ağaç ve mantar, ana metaller, diğer ulaşım araçları, gıda ve içecek ile kağıt ve kağıt ürünleri sektörlerinin uzun dönem katsayıları negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu bulgular, dışa açıklığın sektörel düzeyde farklılık gösterdiğini ve bazı sektörlerde enflasyonun azaltıcı etkisinin belirgin olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 64: CCE Sonuçları

Sektör Adı	DA1A	DA1B	DA2A	DA2B	DA3A	DA3B
Toplam	-0.106	-0.103**	-0.220	-0.068	-0.032	-0.032**
Ağaç ve mantar	-0.934	-0.273***	0.453	-0.029	0.056	-0.134**
Ana metaller	-0.498	-0.086*	-0.193	-0.110***	-0.390	-0.073***
Basım	3.172	-0.772	0.328	-0.007	0.397	-0.022
BYS elektrikli makine	-0.805	-0.155	0.151	0.174	0.124	0.002
BYS makine ve teçhizat	-0.024	0.021	0.045	0.006	0.039	0.000
Deri ve deri ürünleri	-0.149	-0.062*	0.211	0.034	-0.137	-0.015
Diğer ulaşım araçları	-0.184**	-0.051**	0.018	-0.016	-0.058	-0.037***
Gıda ve içecek	-0.713	-0.168*	-1.482	-0.342	-0.975**	-0.123*
Giyim	-0.904	-0.072	0.853	0.149	0.070	-0.131
Kağıt ve kağıt ürünleri	-0.821*	-0.150*	0.056	-0.014	-0.279	-0.066*
Plastik ve kauçuk	0.224	0.054	-0.177	0.051	0.041	0.042
Kimyasal maddeler	-0.026	-0.028	0.110	0.006	0.075	0.006
Metal eşya sanayi	-0.225	0.048	0.783	0.150	0.377	0.074
Metalik olmayan mineral ürünler	0.610	0.000	-5.458	-1.325**	-0.271	-0.083
Motorlu kara taşıtı	0.289	0.030	0.377	0.018	0.247	0.009
Tekstil	-0.762	0.016	0.385	0.167	0.166	0.035

Not: ***, ** ve *, sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

CCE analizi ile elde edilen bulguları desteklemek amacıyla çalışmada AMG analizine de yer verilmiştir. Tahmin edilen AMG analizi sonuçları Tablo 65’te sunulmuştur. Alt sektörler ayrılardan yapılan değerlendirme sonuçlarına göre DA1A, DA1B, DA2B ve DA3B serilerinin yer aldığı modellerde uzun dönem katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Alt sektörler bazında elde edilen bulgular değerlendirildiğinde, DA1A serisi için deri ve deri ürünleri, diğer ulaşım araçları, gıda ve içecek ile giyim sektörlerinde uzun dönem katsayıların negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. DA1B serisine ilişkin sonuçlar, ağaç ve mantar ürünleri, ana metaller, basım, bys makine ve teçhizat, deri ve deri ürünleri, diğer ulaşım araçları ile gıda ve içecek sektörlerinin uzun dönem katsayılarının negatif ve istatistiksel olarak en az %5 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. Bu kapsamda, ağaç ve mantar ürünleri sektörüne ait dışa açıklık ölçütü DA1B’de yaşanacak bir birimlik artış, enflasyonda 0.258 birim bir azalışa yol açacaktır. Ayrıca DA1B’deki bir birimlik artışın enflasyonu, ana metaller sektöründe 0.083 birim, deri ve deri ürünlerinde 0.074 birim, diğer ulaşım araçlarında 0.051 birim, gıda ve içecek sektöründe 0.202 birim ters yönde etkilediği sonucuna varılmıştır. DA2A serisine ait bulgular, diğer ulaşım

araçları, plastik ve kauçuk, metalik olmayan diğer mineral ürünler sektörlerinde uzun dönem katsayıların negatif ve %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ortaya koymaktadır. DA2B serisinde ise ana metaller ile plastik ve kauçuk sektörleri %1, bys makine ve teçhizat, diğer ulaşım araçları, metal eşya sanayi ve metalik olmayan diğer mineral ürünler sektörleri ise %5 düzeyinde negatif uzun dönem katsayılarına sahiptir. DA3A serisinin bağımsız değişken olduğu modelde yalnızca diğer ulaşım araçları sektöründe uzun dönem katsayısı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu katsayıya göre DA3A'da yaşanacak bir birimlik artış enflasyonu 0.122 birim azaltmaktadır. Son olarak, DA3B serisine ait modellerde; ağaç ve mantar ürünleri, ana metaller, basım, bys makine ve teçhizat, diğer ulaşım araçları, kağıt ve kağıt ürünleri, plastik ve kauçuk, kimyasal maddeler ile metal eşya sanayi sektörlerinde uzun dönem katsayıların negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir.

Tablo 65: AMG Sonuçları

Sektör Adı	DA1A	DA1B	DA2A	DA2B	DA3A	DA3B
Toplam	-0.410***	-0.138**	-0.366	-0.141*	-0.050	-0.056***
Ağaç ve mantar	-0.573	-0.258***	-0.010	-0.072	-0.045	-0.134**
Ana metaller	-0.536	-0.083***	-0.234	-0.112***	-0.418	-0.069***
Basım	-1.068	-1.031**	0.114	-0.119	0.129	-0.155*
BYS elektrikli makine	-0.176	0.118	0.436	0.156	0.169	0.083
BYS makine ve teçhizat	-0.035	-0.053**	-0.034	-0.020**	-0.034	-0.021**
Deri ve deri ürünleri	-0.375*	-0.074**	0.218	0.012	-0.056	-0.021
Diğer ulaşım araçları	-0.186**	-0.051**	-0.089*	-0.037**	-0.122***	-0.041***
Gıda ve içecek	-1.075*	-0.202**	-1.374	-0.345	-0.593	-0.106
Giyim	-1.102**	-0.087	0.804	0.100	-0.241	-0.068
Kağıt ve kağıt ürünleri	-0.453	-0.103	-0.058	-0.039	-0.103	-0.045*
Plastik ve kauçuk	-0.004	-0.039	-0.580*	-0.168***	0.128	-0.059**
Kimyasal maddeler	-0.110	-0.064	0.089	-0.010	0.063	-0.012*
Metal eşya sanayi	-0.260	-0.101	-0.362	-0.172**	-0.173	-0.096*
Metalik olmayan mineral ürünler	-0.321	-0.124	-5.273*	-1.339**	-0.248	-0.088
Motorlu kara taşıtı	0.085	-0.009	-0.127	-0.071	0.123	-0.029
Tekstil	-0.375	-0.046	0.618	-0.019	0.615	-0.029

Not: ***, ** ve *, sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Yapılan CCE ve AMG analizi sonuçları ile elde edilen uzun dönem katsayılar değerlendirildiğinde, her iki analiz ile benzer sektörler için anlamlı uzun dönem katsayıları tahmin edilmiştir. Analiz bulgularında dikkat çeken bir diğer unsur ise anlamlı tahmin edilen katsayıların tamamının hem CCE hem de AMG testinde negatif işarete sahip olduğudur. Bu sonuçlar, dışa açıklığın sektörlere göre farklılık gösteren ve birçok sektörde enflasyonu azaltıcı yönde etkili olan önemli bir unsur olduğunu ortaya koymaktadır.

CCE ve AMG tahmin sonuçları birlikte değerlendirildiğinde, dışa açıklığın imalat sanayi genelinde enflasyon üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Ancak AMG tahmincisiyle bu ilişkinin daha güçlü ve istatistiksel olarak daha anlamlı hale geldiği tespit edilmiştir.

Bu durum, AMG yönteminin zaman içinde değişen ortak şokları (örneğin döviz kuru dalgalanmaları, enerji fiyatları, kriz dönemleri) doğrudan modele dahil etmesinden kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla, dışa açıklığın enflasyon üzerindeki uzun dönem etkisi AMG sonuçlarına göre daha belirgin biçimde ortaya çıkmaktadır. Ayrıca bazı sektörlerde CCE modelinde anlamsız olan katsayıların AMG modelinde anlamlı ve negatif olması, dışa açıklığın uzun dönemde maliyet kanalı yerine rekabet ve verimlilik kanalları üzerinden etkili olduğunu göstermektedir.

Panel veri ile zaman serisi analizi karşılaştırıldığında, her iki yöntemde de ana metaller sektöründe dışa açıklık ölçütlerinden DA2B ve DA3B'nin negatif ve anlamlı uzun dönem katsayılarına sahip olduğu görülmektedir. Benzer şekilde, diğer ulaşım araçları sektörü için de her iki yöntemde negatif ve anlamlı uzun dönem katsayılar tahmin edilmiştir. Buna karşılık, basım, bys makine ve teçhizat ile deri ve deri ürünleri sektörleri zaman serisi analizinde pozitif uzun dönem katsayılarına sahipken, panel veri analizinde bu katsayıların negatif işaretli olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, panel veri analizinde uzun dönem katsayıları anlamlı bulunan ağaç ve mantar, gıda ve içecek, giyim, kağıt ve kağıt ürünleri, plastik ve kauçuk, metal eşya sanayi ile metalik olmayan diğer mineral ürünler sektörlerinin, zaman serisi analizinde anlamlı katsayıya sahip olmadığı tespit edilmiştir.

Zaman serisi ve panel veri analizleri arasındaki farklılık, büyük ölçüde analiz yöntemlerinin doğasından kaynaklanmaktadır. Zaman serisi analizi her bir sektör için bağımsız olarak uzun dönem ilişkileri incelerken, panel veri analizi hem zaman boyutunu hem de sektörler arası yatay kesit bilgilerini bir arada kullanır. Bu durum, panel analizde ortak şokların ve yayılma etkilerinin dikkate alınmasına olanak tanır; diğer bir deyişle bir sektördeki ekonomik değişim diğer sektörleri dolaylı yoldan etkileyebilir ve bu etkileşimler model tarafından yakalanır. Dolayısıyla, zaman serisinde anlamlı olmayan veya işareti farklı olan katsayılar, panel veri analizinde hem anlamlı hale gelebilir hem de işaret değiştirebilir. Özellikle ağaç ve mantar, gıda ve içecek, giyim, kağıt, plastik ve kauçuk, metal eşya ve metalik olmayan mineral ürünler gibi sektörlerde, panel veri analizi bu sektörler arasındaki ortak hareketleri ve etkileşimleri dikkate aldığından uzun dönem ilişkilerin daha güçlü ve tutarlı bir şekilde ortaya çıkması mümkündür.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Küreselleşmenin hız kazanmasıyla önemli bir konu haline gelen dışa açıklık, ülkelerin dünya ekonomisiyle entegrasyon düzeyini yansıtan temel bir göstergedir. Dışa açıklık sayesinde ülkeler, uluslararası ticaret ve sermaye hareketlerinden daha fazla fayda sağlayarak büyüme ve kalkınma süreçlerini hızlandırabilmektedir. Ancak bu durum aynı zamanda, ekonomilerin dış şoklara ve küresel dalgalanmalara daha duyarlı hale gelmesine de yol açmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde, dışa açıklığın üretim yapısı, istihdam, fiyatlar genel seviyesi ve rekabet gücü üzerinde belirleyici etkiler yarattığı görülmektedir. Dolayısıyla dışa açıklık, sadece ekonomik büyümenin değil, aynı zamanda makroekonomik istikrarın da şekillenmesinde kritik bir rol üstlenmektedir. Bu çerçevede, dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisi de dikkat çekici bir boyut kazanmaktadır.

Romer (1993), dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisini, Kydland ve Prescott (1977), Barro ve Gordon (1983) ile Fischer (1990) tarafından geliştirilen zaman tutarsızlığı modellerini genişleterek incelemiş ve bu yaklaşım literatürde “Romer Hipotezi” olarak adlandırılmıştır. Hipoteze göre dışa açıklık, hem ithalatın artması hem de uluslararası rekabetin yoğunlaşması yoluyla genişlemeci para politikalarının maliyetini yükseltmektedir. Dışa açık ekonomilerde ulusal paranın değer kaybı daha yüksek enflasyonist baskılara yol açtığından, politika yapıcıların keyfi para politikaları uygulaması giderek zorlaşmaktadır. Ayrıca dışa açıklık, çıktı ve enflasyon arasındaki ödünleşmeyi değiştirerek üretim artışlarının daha yüksek fiyat artışlarıyla gerçekleşmesine neden olmaktadır. Bu iki mekanizma sonucunda dışa açıklık, politika yapıcıları daha disiplinli para politikaları izlemeye yönlendirmekte ve uzun dönemde enflasyon oranlarının daha düşük düzeylerde seyretmesine katkı sağlamaktadır.

Romer hipotezine yönelik eleştiriler literatürde özellikle Wynne ve Kersting (2007) ile Evans (2007)’in çalışmalarıyla öne çıkmaktadır. Wynne ve Kersting (2007), uzun dönemde enflasyonu belirleyen temel unsurun dışa açıklık değil, merkez bankalarının politika tercihleri olduğunu vurgulamışlardır. Çalışmalarında merkez bankalarının iki ana hedefi olduğu varsayılmıştır: çıktı düzeyini hedeflenen seviyeye yaklaştırmak ve enflasyonu belirlenen hedef oran etrafında tutmak. Küreselleşmenin etkilerini değerlendirirken, dışa açıklığın tek başına yeterli bir açıklama sağlamadığını; merkez bankalarının güvenilirliği, enflasyon hedeflemesi ve kural temelli para politikalarının enflasyon üzerinde belirleyici olduğunu ileri sürmüşlerdir. Bu yaklaşım, dışa açıklığın enflasyonu düşürücü etkisinin ancak güçlü ve disiplinli merkez bankası uygulamalarıyla anlamlı hale geldiğini ortaya koymaktadır.

Evans (2007) ise açıklık ile enflasyon ilişkisini mikro temelli yapısal bir çerçevede ele almış ve özellikle eksik rekabet ile para otoritesinin piyasa gücü kanallarını incelemiştir. Kapalı ekonomilerde para politikasının rolü yalnızca eksik rekabet kaynaklı verimsizlikleri gidermekle sınırlıyken, açık ekonomilerde enflasyon vergisinin yükü yabancı tüketicilere aktarılmakta, ticaret hadleri ve reel ücretler artmaktadır. Bu durum, para otoritesini daha yüksek para arzı artışına yöneltmektedir. Ayrıca, ülke içindeki eksik rekabetten kaynaklanmayan tek el rantlarını para otoritesi kendine çekebilmekte, bu da açıklığın enflasyonist etkisini güçlendirmektedir.

Bu konu üzerine yapılan ampirik çalışmalar incelendiğinde, Romer hipotezinin evrensel olarak geçerli olmadığı görülmektedir. Literatürde dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisinin yönü ve büyüklüğü farklı çalışmalar arasında önemli ölçüde değişiklik göstermektedir. Bazı çalışmalar, artan dışa açıklığın enflasyonu düşürücü etkisi olduğunu ortaya koyarken (Lane, 1997; Terra, 1998; Bleaney, 1999; Bowdler, 2003; Gruben ve Mcleod, 2004; Hanif ve Batool, 2006; Mukhtar, 2012; Afzal vd., 2013; vb.), diğer çalışmalar bu etkinin pozitif ya da nötr olduğunu tespit etmiştir (Temple, 2002; Alfaro, 2005; Kim ve Beladi, 2005; Wu ve Lin, 2006; Granato vd., 2007; Taşçı vd., 2009; Zakaria, 2010; Mukhtar vd., 2019; vb.). Bu farklılıklar, incelenen ülke veya ülkeler grubu, kullanılan yöntemler, analiz edilen dönemler ve ülkelerin ekonomik yapısal özellikleri gibi faktörlerden kaynaklanmaktadır.

Günümüze kadar dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisini Türkiye özelinde inceleyen çalışmalar da mevcuttur (Sekmen, 2007; Güneş ve Konur, 2013; Ayvaz Kızılgöl ve İpek, 2015; Yamak ve Yamak, 2018; Özçağ ve Bölükbaş, 2018; Şimşek ve Hepaktan, 2019; Gökce, 2023; vb.). Ancak bu çalışmaların tamamında dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisi toplulaştırılmış veriler yardımıyla gerçekleştirilmiştir. Türkiye özelinde dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisinin sektör bazında incelendiği çalışmanın varlığı bilinmemektedir. Bu amaçla mevcut çalışmada, 2003-2023 dönemi Türkiye ekonomisi için dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisinin sektörel bazda ortaya konulması hedeflenmiştir. Dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisinin sektörel bazda belirlenmesi amacıyla Türkiye imalat sanayisine ait 16 alt sektöre ait enflasyon ve dışa açıklık verileri kullanılmıştır. Bu kapsamda çalışmada, altı farklı dışa açıklık ölçütü ayrı ayrı ele alınmıştır. Söz konusu dışa açıklık ölçütleri; ihracatın üretim değerine oranı, ithalatın üretim değerine oranı, ihracat ve ithalat toplamının üretim değerine oranı ile ihracatın katma değere oranı, ithalatın katma değere oranı, ihracat ve ithalat toplamının katma değere oranı şeklindedir. Her bir model öncelikle zaman serisi analiz yöntemlerinden ARDL Sınır Testi ile tahmin edilmiştir. Ardından panel veri analizi ile dışa açıklığın sektör bazında enflasyona olan etkisi araştırılmıştır.

Yapılan ARDL analizine ilişkin bulgular, Türkiye imalat sanayi alt sektörleri düzeyinde dışa açıklık ile enflasyon arasında uzun dönemli ilişkilerin sektörel farklılıklar arz ettiğini ortaya koymaktadır. Ağaç ve mantar ürünleri, basım, bys makine ve teçhizat, deri ve deri ürünleri, diğer ulaşım araçları, kağıt ve kağıt ürünleri, plastik ve kauçuk, kimyasal maddeler, metal eşya sanayi,

metalik olmayan mineral ürünler, motorlu kara taşıtları ve römorklar, tekstil ile ana metal sanayi sektörlerinde değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. Buna karşın, gıda ve içecek, giyim ile bys elektrikli makine ve cihazlar sektörlerinde dışa açıklık ile enflasyon arasında uzun dönemli bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Uzun dönemli ilişki saptanamayan gıda-içecek, giyim ve bys elektrikli makine ve cihazlar sektörlerinin ortak özelliği bu sektörlerde, dışa açıklığın fiyatlar üzerindeki etkisinin sınırlı kalmasıdır. Bu durum, söz konusu sektörlerin büyük ölçüde iç talep odaklı olmaları, üretim süreçlerinin düşük katma değerli veya montaj ağırlıklı bir yapıya sahip bulunması, ithal girdi bağımlılığının yüksek olması ve fiyat oluşumlarının devlet müdahaleleri ile yapısal faktörlerden güçlü biçimde etkilenmesiyle açıklanabilir.

Pozitif uzun dönem katsayısıya sahip olan basım ve yayım, bys makine ve teçhizat ile deri ve deri ürünleri sektörlerinin üretim süreçlerinde yüksek düzeyde ithal girdi kullanımına dayalı ihracata yönelimli bir yapıya sahip oldukları bilinmektedir. Bu sektörlerde dış talep artışı, döviz cinsinden ithal girdilere olan bağımlılığı daha da artırmakta ve kur geçişkenliği yoluyla maliyetlerin iç fiyatlara yansımaya neden olmaktadır. Dolayısıyla, söz konusu sektörlerde dışa açıklık enflasyonu doğrudan düşürücü bir unsur olmaktan ziyade, ithalat bağımlılığı ve döviz kuru kanalı üzerinden enflasyonist baskıları güçlendiren bir dinamik olarak ortaya çıkmaktadır.

Tekstil, ana metal ve diğer ulaşım araçları sektörlerinde dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisi genel olarak azaltıcıdır. Tekstil sektörü, ithal yarı işlenmiş girdiler kullanması ve ihracata odaklı üretim yapısı sayesinde maliyetleri düşürmekte ve iç fiyatlar üzerindeki baskıyı sınırlamaktadır. Ana metal sektörü stratejik öneme sahip olmakla birlikte, yüksek ithalat bağımlılığı nedeniyle kur ve emtia fiyatlarındaki dalgalanmalara duyarlıdır; ancak katma değer bazlı analizler bu etkinin dengelendiğini göstermektedir. Diğer ulaşım araçları sektörü ise proje bazlı ve küçük ölçekli üretim ile dışa bağımlılık nedeniyle dışa açıklığın etkisinin sınırlı olmasına rağmen, stratejik ve ihracata yönelik yapısı sayesinde fiyat baskısını azaltıcı rol oynayabilmektedir. Ortak olarak, bu sektörlerde ithal girdiler, verimlilik ve ölçek ekonomileri, dışa açıklığın enflasyonu sınırlayan ana mekanizmalarını oluşturur.

ARDL testi bulgularına göre uzun dönem katsayılarının anlamsız olduğu ağaç ve mantar, kağıt, kimyasal maddeler, metal eşya, metalik olmayan mineraller, motorlu kara taşıtları ve römorklar ile plastik ve kauçuk sektörlerinde, dışa açıklığın fiyatlar üzerindeki etkisi genellikle zayıf veya devlet müdahaleleri ve piyasa yapıları nedeniyle sınırlıdır. Bu sektörlerde yüksek ithalat bağımlılığı, stok yönetimi ve gecikmeli fiyatlama stratejileri ile sübvansiyon ve fiyat kontrolü gibi politik önlemler, dışa açıklığın enflasyon üzerindeki doğrudan etkisini azaltmaktadır. Ayrıca, iç piyasadaki fiyatlar döviz kuru, vergi düzenlemeleri ve rekabet koşulları gibi çok sayıda faktörden etkilendiğinden, dışa açıklık ile enflasyon arasında net ve uzun dönemli bir ilişki kurulması güçleşmektedir.

Türkiye imalat sanayine ilişkin ARDL analizleri, dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisinin toplulaştırılmış verilerle anlamlı olmadığını göstermektedir. Buna karşın, sektör bazında yapılan ayrıştırılmış analizlerde hem pozitif hem de negatif uzun dönem katsayılar elde edilmiştir. Bu bulgu, toplulaştırma sorununun bir göstergesidir ve temel nedeni, imalat sanayinin yapısal olarak heterojen bir sektörel bileşimden oluşmasıdır. Sektörler farklı üretim süreçleri, ithalat ve ihracat bağımlılıkları ile fiyatlama davranışlarına sahip olduğundan, dışa açıklığa verdikleri tepkiler birbirinden farklıdır. Örneğin, ithal girdi yoğun sektörlerde dışa açıklık maliyet kanalıyla enflasyonu yükseltebilirken, ihracata yönelmiş ve rekabete açık sektörlerde fiyat artışları sınırlanabilir. Bu karşıt etkiler, toplulaştırılmış verilerde birbirini dengeleyerek ortalama etkinin anlamsız görünmesine yol açmaktadır. Dolayısıyla, sektörler arası farklılıklar zaman serilerinde toplulaştırma sorununun başlıca kaynağını oluşturmaktadır.

Toplulaştırma sorunu, mikro düzeydeki ekonomik verilerin makro düzeye taşınması sırasında bilgi kaybı, parametrik yanlılık ve yapısal sapmalar yaratabilir. Türkiye imalat sanayinde olduğu gibi, sektörel heterojenliğin göz ardı edilmesi, dışa açıklık ve enflasyon arasındaki ilişkinin yanlış yorumlanmasına yol açabilir. Literatürde (Theil, 1954; Granger, 1988; Gonzalo, 1993; Pesaran vd., 1989) yapılan çalışmalar, toplulaştırmanın kısa dönem dinamiklerde sapmalara ve uzun dönem eşbütünleşme ilişkilerinin zayıflamasına neden olabileceğini göstermektedir. Bu nedenle, sektörel düzeyde yapılan analizler, farklı tepki mekanizmalarını dikkate alarak daha güvenilir ve politika yapıcılar için uygulanabilir sonuçlar sunmaktadır.

Panel veri analizinden elde edilen uzun dönem katsayıların ise CCE ve AMG yöntemlerinde benzer sektörlerde anlamlı sonuçlar verdiği görülmüştür. Özellikle dikkat çeken nokta, bu anlamlı katsayıların her iki analizde de negatif işaretli olmasıdır. Bu durum, dışa açıklığın enflasyon üzerinde sektör bazında farklılık göstermekle birlikte, çoğu sektörde fiyatlar üzerinde düşürücü bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Başka bir deyişle, dışa açıklık, birçok sektörde enflasyonu sınırlayıcı bir faktör olarak öne çıkmış ve bu durum hem CCE hem de AMG analizleriyle tutarlı şekilde ortaya konmuştur.

Zaman serisi ve panel veri analizleri karşılaştırıldığında, her iki yöntemde de ana metaller ile diğer ulaşım araçları sektörlerinde dışa açıklık ölçütlerinin uzun dönem katsayıları negatif ve anlamlı bulunmuştur. Buna karşın, basım, bıs makine ve teçhizat ile deri sektörlerinde zaman serisi analizinde pozitif olan uzun dönem katsayılar, panel veri analizinde negatif işaretlidir. Ayrıca, panel veri analizinde anlamlı bulunan ağaç ve mantar, gıda ve içecek, giyim, kağıt ve kağıt ürünleri, plastik ve kauçuk, metal eşya ve metalik olmayan mineral ürünler sektörleri, zaman serisi analizinde anlamlı çıkmamıştır. Bu farklılık, panel analizdeki ortak şoklar ve yayılma etkileri sayesinde sektörel ilişkilerin güçlenmesi ile açıklanabilir.

Sonuç olarak, Türkiye imalat sanayi alt sektörlerine ilişkin bulgular, dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisinin sektörel düzeyde farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Rekabet gücü yüksek ve ihracata dayalı sektörlerde dışa açıklığın fiyatlar üzerinde aşağı yönlü bir baskı yarattığı, buna karşın ithalata ve teknolojiye bağımlı sektörlerde ise enflasyonist etkilerin ortaya çıktığı gözlenmiştir. Bu sonuçlar, Romer (1993) hipotezinin öngördüğü şekilde dışa açıklığın enflasyonu düşürücü etkisinin Türkiye açısından sektör bazında geçerli olabileceğini, ancak ülke geneli için homojen bir sonuç vermediğini göstermektedir.

Bu çerçevede, gelişmekte olan ve yapısal enflasyon sorunları yaşayan Türkiye’de dışa açıklık tek başına fiyat istikrarını sağlamada yeterli değildir. Politika yapıcılar açısından temel öncelik, dışa açıklığı artırırken aynı zamanda üretim yapısında ithal girdi bağımlılığını azaltmak, rekabet gücünü yükseltmek ve katma değeri yüksek ihracatçı sektörleri desteklemektir. Böylece Romer hipotezinin işaret ettiği fiyat istikrarı kanalı daha güçlü işlerlik kazanacak, dışa açıklığın enflasyon üzerindeki olası olumsuz etkileri de sınırlandırılabilir.

Bulgular neticesinde politika yapıcılara yönelik öneriler şu şekilde özetlenebilir: Rekabet gücü yüksek ve ihracata dayalı sektörlerde dışa açıklığın teşvik edilmesi, hem fiyat istikrarını destekleyici hem de uzun vadeli büyümeyi hızlandırıcı bir etki yaratabilir. Buna karşılık, ithalata ve teknolojiye bağımlı sektörlerde dışa açıklığın yol açtığı enflasyonist baskıları azaltmak için yerli üretim kapasitesinin güçlendirilmesi, teknoloji transferi ve inovasyon politikalarının desteklenmesi önemlidir. Ayrıca, gümrük vergileri ve tarife dışı engellerin sektörel bazda farklılaştırılarak uygulanması, özellikle ithalata bağımlı sektörlerde fiyat baskılarının hafifletilmesine katkı sağlayabilir. Örneğin, ara malı ve teknoloji yoğun ithalata bağımlı sektörlerde belirli dönemlerde uygulanacak geçici ve hedefli gümrük vergileri, kur şokları veya küresel fiyat artışlarının enflasyon üzerindeki doğrudan yansımalarını sınırlandırabilir. Buna paralel olarak, yerli üretim kapasitesini güçlendirmek amacıyla bu sektörlerde yatırım teşvikleri, Ar-Ge destekleri ve teknoloji transferi politikaları ile gümrük vergileri birlikte kullanılmalıdır. Buna karşılık, ihracata dayalı ve küresel değer zincirlerine entegre olmuş sektörlerde gümrük vergilerinin artırılması rekabet gücünü zayıflatabileceği için bu sektörlerde daha çok ihracat teşvikleri, finansman kolaylıkları ve vergi indirimleri gibi destekleyici araçlar tercih edilmelidir. Dolayısıyla, gümrük vergisi ve diğer ticaret politikası araçlarının “tek tip” değil, sektörün ithalata bağımlılık düzeyi, rekabet kapasitesi ve ihracat potansiyeli dikkate alınarak tasarlanması, dışa açıklığın fiyat istikrarı üzerindeki olumsuz etkilerini azaltırken olumlu kanallarını daha etkin kılacaktır. Böylece, makro düzeyde homojen önlemler yerine sektörel farklılıkları gözeterek esnek ve hedefli politikaların uygulanması, toplulaştırma kaynaklı bilgi kaybını telafi ederek, dışa açıklığın hem fiyat istikrarı hem de rekabet gücü kanallarını güçlendirecek ve Türkiye imalat sanayinde sürdürülebilir ekonomik sonuçlar elde edilmesine katkı sağlayacaktır.

Ekonometrik analizlerde kullanılan verilerin niteliği, elde edilen sonuçların doğruluğu ve güvenilirliği açısından kritik bir önem taşımaktadır. Toplulaştırılmış veriler, genel eğilimleri ortaya koymak açısından faydalı olmakla birlikte, farklı sektörlerin kendine özgü yapısal özelliklerini ve dinamiklerini gizleyebilmekte, bu da analizlerde heterojenlik sorununa yol açmaktadır. Böyle bir durumda, ortaya çıkan katsayıların gerçek ekonomik ilişkileri tam olarak yansıtmaması ve yanlış yönlendirmelere neden olması mümkündür. Oysa sektörel düzeyde yapılacak analizler, her bir alt sektörün dışa açıklık, fiyatlama davranışları veya enflasyon üzerindeki etkilerinin ayrı ayrı değerlendirilmesine imkan tanımaktadır. Bu nedenle, daha doğru ve güvenilir bulgular elde edebilmek için ekonometrik çalışmalarda toplulaştırılmış veriler yerine sektörel bazda verilerin kullanılmasının tercih edilmesi ayrıca önerilmektedir.



KAYNAKÇA

- Ada, Ojoko Emmanuel vd. (2014), "Trade Openness and Inflation in Nigerian Economy: A Vector Error Correction Model (VECM) Approach", **Research Journal of Finance and Accounting**, 5(21), 74-85.
- Afzal, Muhammad vd. (2013), "Openness, Inflation and Growth Relationships in Pakistan: An Application of ARDL Bounds Testing Approach", **Pakistan Economic and Social Review**, 51 (1): 13-53.
- Agarwal, R.C. (2019), "Advantages and Disadvantages of International Trade", <https://www.yourarticlelibrary.com/international-trade/advantages-and-disadvantages-of-international-trade/42100> (21.02.2024).
- Aizenman, Joshua (2004), "Financial Opening and Development: Evidence and Policy Controversies", **American Economic Review**, 94(2), 65-70.
- Ajaz, Taufeeq vd. (2016), "Inflation and Openness in India: An Asymmetric Approach," **Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economies**, 9(2), 190-203.
- Alcala, Francisco ve Ciccone, Antonio (2004), "Trade and Productivity", **The Quarterly Journal of Economics**, 119(2), 613-646.
- Alfaro, Laura (2005), "Inflation, Openness, and Exchange-Rate Regimes The Quest for Short-Term Commitment", **Journal of Development Economics**, 77(1), 229-249.
- Aliyev, Khatai ve Gasimov, Ilkin (2014), "Openness-Inflation Nexus in South Caucasus Economies", **Munich Personal RePEc Archive (MPRA)**, No: 62761, 1-17.
- Andreou, Elena vd. (2010), "Regression Models with Mixed Sampling Frequencies", **Journal of Econometrics**, 158(2), 246-261.
- Arı, Ahmet Aydın (2001), **Dışa Açıklık ve Enflasyon: Türkiye Örneği**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi Dokuz Eylül Üniversitesi-Sosyal bilimler Enstitüsü.
- Ashra, Sunil (2002), "Inflation and Openness: A Study of Selected Developing Economies", **Indian Council for Research on International Economic Relations**, 1-32.
- Ata, Ahmet Yılmaz ve Dalli, Tuğçe (2022), "Ticari Dışa Açıklık ve Enflasyon İlişkisinin Ampirik Analizi: Türkiye Örneği", **Journal of Economics and Research**, 3(2), 61-74.
- Atabay, Rana (2016), "The Relationship between Trade Openness and Inflation in Turkey", **International Journal of Research in Business and Social Sciences**, 5(3), 137-145.

- Atgür, Musa (2021), “‘Türkiye’de Ticari Açıklık ve Enflasyon İlişkisi: Romer Hipotezi Türkiye’de Geçerli Midir?”, **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 30(1), 45-57.
- Ayvaz Kızılgöl, Özlem ve İpek, Evren (2015), “‘Türkiye’de Enflasyon ile Ticaret Açıklığı Arasındaki İlişki”, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 15(4), 43-54.
- Babatunde, Musibau Adetunji (2017), “Trade Openness and Inflation in Nigeria: A Nonlinear ARDL Analysis”, **Journal of Economics and Sustainable Development**, 8(24), 129-148.
- Bangura, Morlai (2022), “Trade Openness-Inflation Nexus in Sierra Leone: Testing Romer Hypothesis Using ARDL Approach”, **Journal of Economics and Public Finance**, 8(2), 161-178.
- Barro, Robert J. ve Gordon, David B. (1983), “A Positive Theory of Monetary Policy in a Natural Rate Model”, **Journal of Political Economy**, 91(4), 589-610.
- Beghin, John C. (2006), **Nontariff Barriers**, Working Paper 06-WP 438, AgEcon Search, Iowa State University.
- Benita, Maldonado Francisco Javier (2013), “Inflation, Market Structure and Globalization. A Sectoral Study for Mexico”, **Preliminary Reports**, 46(3-4), 26-36.
- Binici, Mahir vd. (2012), “Trade Openness, Market Competition, and Inflation: Some Sectoral Evidence from OECD Countries”, **International Journal of Finance and Economics**, 17, 321-336.
- Bleaney, Michael (1999), “The Disappearing Openness-Inflation Relationship: A Cross-Country Analysis of Inflation Rates”, **IMF Working Paper**, WP/99/161.
- Bowdler, Christopher (2003), “Openness and the Output-Inflation Tradeoff”, Economics Group, Nuffield College, University of Oxford, **Economics Papers**, W04.
- Bowdler, Christopher ve Malik, Adeel (2017), “Openness and Inflation Volatility: Panel Data Evidence”, **North American Journal of Economics and Finance**, 41, 57-69.
- Bowdler, Christopher ve Nunziata, Luca (2006), “Trade Openness and Inflation Episodes in OECD”, **Journal of Money, Credit and Banking**, 38(2), 553–563.
- Chhabra, Megha ve Alam, Qamar (2020), “An Empirical Study of Trade Openness and Inflation in India”, **Decision**, 47(1), 79-90.
- Chinn, Menzie ve Ito, Hiro (2008), “A New Measure of Financial Openness”, **Journal of Comparative Policy Analysis**, 10(3), 309-322.
- Çoban, Mustafa Necati (2020), “Romer Hipotezi Kapsamında Ticari Dış Açıklık ve Enflasyon İlişkisi: Next 11 Ülkeleri İçin Panel Ardl Analizi”, **Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi**, 11(3), 651-660.

- David, Lane H. (2007), “A Guide to Measures of Trade Openness and Policy”, **Retrieved February**, 22(2013), 1-39.
- Dickey, David A. ve Fuller, Wayne A. (1981), “Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root”, **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, 49(4), 1057-1072.
- Doru, Ömer ve Düşünceli, Faruk (2021), “‘Türkiye’de Ticari Dışa Açıklık ve Enflasyon İlişkisi: Ardl Sınır Testi ve Nedensellik Analizi”, **KAÜİİBFD**, 12(23), 37-54.
- Dura, Cihan (2000), “Yeni Dış Ticaret Teorileri: Genel Bir Bakış”, **E.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 16, 1-16.
- Eberhardt, Markus ve Bond, Stephen (2009), “Cross-Section Dependence in Nonstationary Panel Models: A Novel Estimator”, **MPRA WP**, 17692, 1-26.
- Eberhardt, Markus ve Teal, Francis (2010), “Productivity Analysis in Global Manufacturing Production”, Department of Economics, University of Oxford, **WP**.
- Edwards, Sebastian (1997), “Openness, Productivity and Growth: What do We Really Know?”, **NBER Working Paper**, No: 5978, 1-29.
- Elhassan, Elbasher Tomader Gaber (2020), “The Asymmetric Impact of Trade Openness on Inflation in Sudan”, **Asian Economic and Financial Review**, 10(12), 1396-1409.
- Erdemli, Muhyettin ve Direkci, Tuba (2021), “G7 Ülkelerinde Dışa Açıklık ve Enflasyon İlişkisi”, **Oltu Beşeri ve Sosyal Bilimler Fakültesi Dergisi**, 2(2), 213-236.
- Evans, Richard William (2007), “Openness Inflationary? Imperfect Competition and Monetary Market Power”, **GMPI Working Paper**, No:1, 1-41.
- Frankel, Jeffrey A. ve Romer, David (1999), “Trade and Growth: An Empirical Investigation”, **NBER Working Papers**, No:5476, 379-399.
- Fujii, Eiji (2017), “What Does Trade Openness Measure?”, **CESifo Working Paper**, No. 6656, 1-25.
- Gasimli, Oruj ve Guo, Ping (2019), “The Nexus Between Inflation and Trade Openness in Azerbaijan: An Empirical Investigation”, **International Journal of Economics, Commerce and Management**, 7(3), 403-413.
- Gengenbach, Christian vd. (2016), “Error Correction Testing in Panels with Common Stochastic Trends”, **Journal of Applied Econometrics**, 31, 982-1004.
- Gonzalo, Jesus, (1993), “Cointegration and Aggregation”, **Rierche Economiche**, 47, 281-291.
- Gökce, Cem (2023), “Dışa Açıklık, Döviz Kuru ve Enflasyon: Türkiye İçin Asimetrik Bir Analiz”, **Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdare Bilimler Fakültesi Dergisi**, 24(1), 518-534.

- Grabner, Claudius vd. (2018), “Measuring Economic Openness: A Review of Existing Measures and Empirical Practices”, **Working Paper 157**, 1-20.
- Granato, Jim vd. (2007), “A note on Romer’s Openness-Inflation Relation: The Responsiveness of AS and AD to Economic Openness and Monetary Policy”, **Applied Economics**, 39(2), 191-197.
- Granger Clive William John ve Newbold P. (1974), “Spurious Regressions in Econometrics”, **Journal of Econometrics** 2, 111-120.
- Granger, Clive William John (1988), “Aggregation of Time Series Variables: A Survey”, **Institute for Empirical Macroeconomics Federal Reserve Bank of Minneapolis Discussion Paper**, 1, 1-25.
- Grossman, Gene M. ve Helpman, Elhanan (1991), **Innovation and Growth in the Global Economy**, Cambridge, Mass.: MIT Press, London, England.
- Gruben, William C. ve McLeod, Darryl (2004), “The Openness-Inflation Puzzle Revisited”, **Applied Economics Letters**, 11, 465-469.
- Gujarati, Damodar ve Porter, Dawn (2012), **Temel Ekonometri**, (Çev. Ümit Şenesen ve Gülay Günlük Şenesen), Beşinci Baskı, Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- Gülmez, Ahmet ve Altıntaş, Nurullah (2015), “Türkiye’de Ticari Açıklık Ve Enflasyonun Gelir Dağılımına Etkisi: Ekonometrik Bir Analiz”, **Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 6(9), 31-44.
- Güneş, Şahabettin ve Konur, Fatih (2013), “Türkiye Ekonomisinde Dışa Açıklık ve Enflasyon İlişkisi Üzerine Ampirik Bir Analiz”, **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi**, 8(1), 7-20.
- Gür, Betül (2021), “Ticari Dışa Açıklık ve Enflasyon İlişkisi: BRICS-T Ülkeleri İçin Romer Hipotezinin Sınanması”, **International Journal of Applied Economic and Finance Studies**, 6(1), 35-45.
- Hamidi, Anggit ve Prasetyo, Alvin Sugeng (2022), “Romer’s Hypothesis Validation and Threshold of Trade Openness in ASEAN”, **Buletin Ekonomika Pembangunan**, 3(1), 30-41.
- Hanif, Muhammad N. ve Batool, Irem (2006), “Openness and Inflation: A Case Study of Pakistan”, **MPRA Paper**, No: 10214.
- Harrison, Ann (1996), “Openness and Growth: A Time Series, Cross Country Analysis for Developing Countries”, **Journal of Development Economics**, 48, 419-447.
- Haq, Ihtisham ul vd. (2014), “Revisiting The Romer’s Hypothesis: Time Series Evidence From Small Open Economy”, **Pakistan Journal of Applied Economics**, 24(1), 1-15.

- Jedidia, Koutem Ben vd. (2019), “Trade-Threshold Effect on Inflation in Tunisia: New Evidence Resulting from a Nonlinear Approach”, **International Economic Journal**, 33(1), 1-21.
- Jin, Jang C. (2006a), “Can Openness Be An Engine of Sustained High Growth Rates and Inflation: Evidence From Japan and Korea”, **International Review of Economics and Finance**, 15, 228-240.
- _____ (2006b), “Openness, Growth, and Inflation: Evidence from South Korea before the Economic Crisis”, **Journal of Asian Economics**, 17, 738- 757.
- Joshi, Ajit R. ve Acharya, Debashis (2010), “Inflation and Trade Openness: Empirical Investigation for India”, **The IUP Journal of Monetary Economics**, 8(1-2), 113-127.
- Keesing, Donald B. (1965), “Labor Skills and International Trade: Evaluating Many Trade Flows with a Single Measuring Device”, **The Review of Economics and Statistics**, 47(3), 287-294.
- Kılınç, Efe Can (2020), “Doğrudan Yabancı Sermaye Girişlerinin Finansal Gelişme ve Ticari Açıklık İle Olan İlişkisi: E7 Ülkeleri Örneği”, **Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 12(2), 45-54.
- Kim, MinKyoung ve Beladi, Hamid (2005), “Is Free Trade Deflationary?”, **Economics Letters**, 89(3), 343-349.
- KOF İsviçre Ekonomi Enstitüsü, https://ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/dual/kof-dam/documents/Globalization/2023/KOFGI_2023_structure.pdf (erişim tarihi 02.07.2024).
- Kouton, Jeffrey (2018), “An Asymmetric Analysis of the Relationship between Openness and Inflation in Côte d’Ivoire”, **International Journal of Economics and Financial Issues**, 8(6), 65-75.
- Kurihara, Yutaka (2013), “International Trade Openness and Inflation in Asia”, **Research in World Economy**, 4(1), 70-75.
- Kydland, Finn ve Prescott, Edward C. (1977), “Rules Rather Than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans”, **Journal of Political Economy**, 85(3), 473-491.
- Lane, Philip (1997), “Inflation in Open Economies”, **Journal of International Economics**, 42, 327-347.
- Lane, Philip ve Milesi-Ferretti, Gian Maria (2007), “The External Wealth of Nations Mark II: Revised and Extended Estimates of Foreign Assets and Liabilities, 1970-2004”, **Journal of International Economics**, 73(2), 197-227.
- Leamer, Edward E. (1988), “Measures of Openness”, **Trade Policy Issues and Empirical Analysis**, 145-204, University of Chicago Press, Chicago.
- Li, Kan vd. (2003), “Firm-Specific Variation and Openness in Emerging Markets”, **William Davidson Institute Working Paper**, 623, 1-34.

- Lidiema, Caspah (2020), “Trade Openness and Crude Oil Price Effect on Food Inflation: Examining the Romer Hypothesis in Kenya”, **Journal of World Economics Research**, 9(2), 81-90.
- Lin, Hsin-Yi (2010), “Openness and Inflation Revisited”, **Internation Research Journal of Finance and Economics**, 37, 40-45.
- Lin, Faqin vd. (2017), “Romer was Right on Openness and İnflation: Evidence from Sub-Saharan Africa”, **Journal of Applied Economics**, XX(1), 121-140.
- Linder, Staffan Burenstam (1961), **An Essay On Trade and Transformation**, Almqvist & Wiksells Boktryckeri AB.
- Lotfalipour, Muhammad Reza vd. (2013), “Trade Openness and Inflation. Evidence from MENA Region Countries”, **Economic Insights**, 2(2), 1-11.
- Mahyar, Hami (2014), “Inflation and Openness: Empirical Evidences from Iran (1965-2010)”, **Studies in Business and Economics**, 9(2), 27-32.
- Marcellino, Massimiliano (1999), “Some Consequences of Temporal Aggregation In Empirical Analysis”, **Journal of Businees & Economic Statistic**, 17(1), 129-136.
- Martinez, Rutilio ve Iyer, Vish (2014), “Openess and Inflation: Evidence from Nine Eastern European Nations”, **International Business and Economics Research Journal**, 13(1), 21-26.
- Mercan, Mehmet ve Göçer, İsmet (2014), “Ticari Dışa Açıklığın Ekonomik Etkileri: Orta Asya Ülkeleri İçin Ampirik Bir Analiz”, **Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi**, 10(22), 27-44.
- Minabe, Nobuo (1966), “The Heckscher-Ohlin Theorem, the Leontief Paradox, and Patterns of Economic Growth”, **The American Economic Review**, 56(5), 1193-1211.
- Mukhtar, Tahir (2010), “Does Trade Openness Reduce Inflation? Empirical Evidence From Pakistan”, **The Lahore Journal of Economics**, 15(2), 35-50.
- Mukhtar, Tahir vd. (2019), “Is Trade Openness Inflationary in Developing Economies: An Asymmetric Analysis for Pakistan”, **Pakistan Economic and Social Review**, 57(1), 47-68.
- Munir, Sehar vd. (2015), “The Effect of Trade Openness on Inflation: Panel Data Estimates from Selected Asian Economies (1976-2010)”, **Southeast Asian Journal of Economics**, 3(2), 23-42.
- Nazari, Azim vd. (2022), “Free Trade and Inflation Nexus in Precursor’s Economy of East Asia”, **International Journal of New Political Economy**, 3(2), 51-67.
- Özçağ, Mustafa ve Bölükbaş, Mehmet (2018), “Ticari Dışa Açıklık ve Enflasyon İlişkisi: Romer Hipotezi Çerçevesinde Türkiye İçin Bir Analiz”, **Maliye Dergisi**, 174, 112-130.

- Özel, Hasan Alp (2012), “Küreselleşme Sürecinde Ticari ve Finansal Açıklığın Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği”, **Yönetim Bilimleri Dergisi**, 10(19), 21-43.
- Özyıldız, Tuğba vd. (2018), “Ticari Dışa Açıklığın Enflasyon ve Büyüme ile İlişkisi: Yükselen Piyasa Ekonomilerinde Panel Veri Analizi Uygulaması”, **Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi**, 14(2), 335-356.
- Pesaran, M. Hashem vd. (1989), “Econometric Analysis of Aggregation in the Context of Linear Prediction Models”, **Econometrica**, 57(4), 861-888.
- Pesaran, M. Hashem vd. (2001), “Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships”, **Journal of Applied Econometrics**, 16(3), 289-326.
- Pesaran, M. Hashem (2006), “Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with a Multifactor Error Structure”, **Econometrica**, 74(4), 967-1012.
- _____ (2007), “A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-Section Dependence”, **Journal of Applied Econometrics**, 22(2), 265-312.
- Phillips, Peter C.B. ve Perron, Pierre (1988), “Testing for a Unit Root in Time Series Regression”, **Biometrika**, 75(2), 335-346.
- Pierse, R.G. ve Snell, A.J. (1995), “Temporal Aggregation and the Power of Tests for a Unit Root”, **Journal of Econometrics**, 65, 333-345.
- Posner, Michael Vivian (1961), “International Trade and Technical Change”, **Oxford Economic Papers, New Series**, 13(3), 323-341.
- Ramzan, Muhammad vd. (2013), “An Analysis of the Relationship between Inflation and Trade Openness”, **Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business**, 5(3), 215-229.
- Ricardo, David (2016), **Ekonomi Politüğın ve Vergilendirmenin İlkeleri**, (Çev. Tayfun Ertan), 3. Baskı, Belge Yayınları, İstanbul.
- Rodriguez, Francisco ve Rodrik, Dani (1999), “Trade Policy and Economic Growth: A Skeptic’s Guide to the Cross-National Evidence”, **NBER Working Paper**, No. 7081, 1-48.
- Romer, David (1993), “Openness and Inflation: Theory and Evidence”, **Quarterly Journal of Economics**, 108, 869-903.
- Rose, Byukusenge Marie (2016), “Effect of Trade Openness on Inflation in Developing Countries: A Case of Rwanda”, **East African Journal of Science and Technology**, 6(4), 26-40.
- Sachs, Jeffrey D. ve Warner, Andrew (1995), “Economic Reform and the Process Of Global Integration”, **Brookings Papers On Economic Activity**, 1(25), 1-118.

- Sachsida, Adolfo vd. (2003), “Does Greater Trade Openness Reduce İnflation? Further Evidence Using Panel Data Techniques”, **Economic Letters**, 315-319.
- Sahu, Priyanka ve Sharma, Naresh Kumar (2018), “Impact of Trade Openness on İnflation in India: An Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Approach”, **The Empirical Economics Letter**, 17(1), 21-32.
- Sakanko, Musa Abdullahi ve Joseph, David (2019), “Trade Openness and İnflation: Empirical Explanation of the Nexus in Nigeria”, **International Journal of Social Sciences and Economic Review**, 1(2), 35-45.
- Salimifar, Mostafa vd. (2015), “A Survey of the Effect of Trade Openness Size on İnflation Rate in Iran Using ARDL”, **Theoretical and Applied Economics**, 22(3), 143-154.
- Samimi, Ahmad Jafari vd. (2011), “Openness and İnflation in Iran”, **International Journal of Economics and Management Engineering (IJEME)**, 1(1), 42-49.
- Sekmen, Fuat (2007), “Açıklık ve Para Politikasının Etkinliği: Türkiye Uygulaması”, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, 33, 171-177.
- Sepehrivand, Aram ve Azizi, Jabar (2016), “The Effect of Trade Openness on İnflation in D-8 Member Countries with an Emphasis on Romer Theory”, **Asian Journal of Economic Modelling**, 4(4), 162-167.
- Shah, Irfan Ahmad ve Lavanya, Ammu (2021), “The Openness-Inflation Puzzle: An Asymmetric Approach”, **Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economies**, 1-15.
- Sikdar, Asaduzzaman vd. (2013), “Trade Openness and İnflation: A Test of Romer Hypothesis for Bangladesh”, **Munich Personal RePEc Archive**, 65244, 85-96.
- Sizer, Lütfü (2020), “Döviz Kuru ve Dışa Açıklığın Enflasyon Üzerindeki Etkisi: Doğrusal Olmayan Regresyon Analizi”, **Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 10(19), 146-158.
- Smith, Adam (2014), **Milletlerin Zenginliği**, (Çev. Haldun Derin), 8. Baskı, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul.
- Squalli, Jay ve Kenneth, Wilson (2006), “A New Approach to Measuring Trade Openness”, **Economic & Policy Research Unit Working Paper**, 6(07).
- Syed, Sarfaraz Ali Shah (2012), “Does Greater Economic Openness Grasp the Elements of İnflation Surprise? New Evidence Using Panel Data”, **International Economics**, 130, 33-58.
- Şimşek, Deniz ve Hepaktan, Cemal Erdem (2019), “Ticari Açıklık, İstihdam ve Enflasyon İlişkisi: Türkiye Örneği”, **Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 17(4), 316-336.

- Taşçı, Mehmet H. vd. (2009), “The Effects of Openness on Inflation: Panel Data Estimates from Selected Developing Countries”, **Investment Management and Financial Innovations**, 6 (4), 28-34.
- Tatoğlu Yerdelen, Ferda (2020), **Panel Zaman Serisi Analizi**, Üçüncü Baskı, Beta Basım Yayım Dağıtım, İstanbul.
- Tee, Heng Guan vd. (2018), “Composite Trade Shares Measurement for Trade Openness on Inflation among Selected Developing Countries”, **International Journal of Economics and Management**, 12(1) 173-187.
- Temple, Jonathan (2002), “Openness, Inflation, and the Phillips Curve: A Puzzle”, **Journal of Money, Credit and Banking**, 34(2), 449-468.
- Terra, Cristina T. (1998), “Openness and Inflation: A New Assessment”, **Quarterly Journal of Economics**, 113(2), 641-648.
- Theil, Henri (1954), “**Linear Aggregation of Economic Relations**”, Amsterdam: North-Holland.
- Thomas, Chrystol (2012), “Trade Openness and Inflation: Panel Data Evidence for the Caribbean”, **International Business And Economic Research Journal**, 11(5), 507-516.
- Vatansever Deviren, Nursen (2004), “Yeni Dış Ticaret Teorileri”, **Mevzuat Dergisi**, 81, 1-12.
- Vernon, Raymond (1966), “International Investment and International Trade in the Product Cycle”, **The Quarterly Journal of Economics**, 80(2), 190-207.
- Vijayasri, Gedela V. (2013), “The Importance of International Trade in The World”, **International Journal of Marketing, Financial Services & Management Research**, 2(9), 111-119.
- Wacziarg, Romain (2001), “Measuring the Dinamic Gains from Trade”, **The World Bank Economic Review**, 15(3), 393-429.
- Wahu, Mwangi Catherine (2016), **Relationship Between Openness and Inflation in Kenya: Testing Romer Hypothesis Using Autoregressive Distributive Lag**, B.Sc. Project, Strathmore University, Strathmore Institute of Mathematical Sciences.
- Westerlund, Joakim (2007), “Testing for Error Correction in Panel Data”, **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, 69(6), 709-748.
- Wu, Chung-Shu ve Lin, Jin-Lung (2006), “The Relationship Between Openness and Inflation in Asian 4 and G 7”, **Document Presente au NBER 17th Annual East Asian Seminar on Economics**, Kohala Coast, Hawaii.
- Wynne, Mark A. ve Kersting, Erasmus K. (2007), “Openness and Inflation”, **Federal Reserve Bank of Dallas Staff Papers**, No: 2, 2-28.

- Yamak, Nebiye ve Yamak, Rahmi (2018), “Dışa Açıklık ve Enflasyon: Türkiye Örneği”, Bahadır Bumin Özarıslan (Ed.) ve Onur Alp Kayabaşı (Ed.), **2. Uluslararası Türk Dünyası Eğitim Bilimleri ve Sosyal Bilimler Kongresi Bildirileri 6. Cilt Sosyal Beşeri ve İdari Bilimler-2**, Türk Eğitim-Sen Genel Merkezi Yayınları, Ankara, 291-300.
- Yamak, Rahmi ve Erdem, Havvanur Feyza (2017), **Uygulamalı Zaman Serisi Analizleri**, 1. Baskı, Celepler Matbaacılık Yayın ve Dağıtım, Trabzon.
- Yamak, Rahmi ve Yamak, Nebiye (2022), **Ticari Dışa Açıklık ve Enflasyon İlişkisi: Literatür ve Türkiye Örneği**, 1. Baskı, Celepler Matbaacılık Yayın ve Dağıtım, Trabzon.
- Yapar Saçık, Sinem (2009), “Büyümenin Bir Kaynağı Olarak Ticari Dışa Açıklık”, **Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, 9(18), 273-294.
- Yılmaz Şahin, Burcu (2015), “Dışa Açıklığın Ölçüm Yöntemleri”, **The Journal of Academic Social Science Studies**, 33(1), 455-463.
- Yiheyis, Zelealem (2013), “Trade Openness and Inflation Performance: A Panel Data Analysis in the Context of African Countries”, **African Development Review**, 25(1), 67-84
- Zakaria, Muhammad (2010), “Openness and Inflation: Evidence from Time Series Data”, **Doğuş Üniversitesi Dergisi**, 11(2), 313-322.
- Zombe, Chibvalo vd. (2017), “Investigating the causal Relationship between Inflation and Trade Openness Using Toda-Yamamoto Approach: Evidence from Zambia”, **Mediterranean Journal of Social Sciences**, 8(6), 171-182.

ÖZGEÇMİŞ

İlköğretim ve lise öğrenimini Giresun'da tamamladı. 2013 yılında Giresun Üniversitesi - İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü'nü bitirdi. 2016 yılında Ondokuz Mayıs Üniversitesi - Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalında yüksek lisans eğitimini tamamladı. 2017 yılında Giresun Üniversitesi, Eynesil Kamil Nalbant Meslek Yüksekokulu'na öğretim görevlisi olarak atandı. 2019 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi - Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalında doktora eğitimine başladı. ÜZÜLMEZ, halen Giresun Üniversitesi, Eynesil Kamil Nalbant Meslek Yüksekokulu'nda görev yapmaktadır.

ÜZÜLMEZ, evli ve bir çocuk annesi olup, İngilizce bilmektedir.