



**T.C.**  
**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**EKONOMETRİ ANABİLİM DALI**  
**YÖNEYLEM BİLİM DALI**

**ÇEKİM MODELİ ÇERÇEVESİNDE TÜRKİYE İHRACATININ**  
**FARKLI ÜLKE GRUPLARIYLA DEĞERLENDİRİLMESİ: BİR**  
**PANEL VERİ ANALİZİ**  
**(Yüksek Lisans Tezi)**

**Beyda DEMİRCİ**

**BURSA 2022**





**T.C.**

**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI  
YÖNEYLEM BİLİM DALI**

**ÇEKİM MODELİ ÇERÇEVESİNDE TÜRKİYE İHRACATININ FARKLI  
ÜLKE GRUPLARIYLA DEĞERLENDİRİLMESİ: BİR PANEL VERİ ANALİZİ  
(Yüksek Lisans Tezi)**

**Beyda DEMİRCİ**

**ORCID: 0000-0001-9476-3102**

**Danışman:**

**Prof. Dr. Mustafa SEVÜKTEKİN**

**BURSA 2022**

## ÖZET

**Yazar Adı Soyadı** : Beyda DEMİRCİ  
**Üniversite** : Bursa Uludağ Üniversitesi  
**Enstitü** : Sosyal Bilimler Enstitüsü

**Anabilim Dalı** : Ekonometri  
**Bilim Dalı** : Yöneylem

**Tezin Niteliği.** : Yüksek Lisans

**Sayfa Sayısı** : x +74

**Mezuniyet Tarihi** : 22/07/2022

**Danışman** : Prof. Dr. Mustafa SEVÜKTEKİN

### **ÇEKİM MODELİ ÇERÇEVESİNDE TÜRKİYE İHRACATININ FARKLI ÜLKE GRUPLARIYLA DEĞERLENDİRİLMESİ: BİR PANEL VERİ ANALİZİ**

Çekim modeli Newton'un keşfettiği yerçekimi yasasına dayanmaktadır dış ticaret akımını açıklamak ilk olarak Tinbergen tarafından kullanılmıştır. En temelde ülkelerin büyüklükleri dış ticaret akımını pozitif yönde mesafe değişkeni ise negatif yönde etkiler varsayımına dayanmaktadır. Zamanla modele farklı değişkenler dahil edilerek model genişletilmiştir. Sovyetlerin dağılmasından sonra özerkliğini ilan eden ülkeler ile ihracatı geliştirmek için Türkiye önderliğinde Karadeniz Ekonomik İş Birliği Örgütü kurulmuştur. Dağılan Sovyetlerin hikayesine benzer şekilde Balkan Ülkeleri de Yugoslavya'dan ayrılarak bağımsızlıklarını ilan etmişlerdir. Bu çalışmada 1996-2019 döneminde Türkiye'nin KEİÖ, Balkan ve Seçili ülkelere yaptığı ihracatı açıklamak için çekim modeli uygun mudur sorusuna cevap aranmaya çalışılmıştır. Türkiye 1996-2019 döneminde toplam ihracatının %15'ini Balkan, 8'ini KEİÖ ve %36'sını Seçili ülkelere yapmıştır. Bağımlı değişken olarak ihracat kullanılmıştır. İhracat değişkenini açıklayabilmek için temel çekim modeli değişkenleri olan GSYH, mesafe değişkeni ile beraber nüfus, dil ve ortak sınır değişkenleri kullanılmıştır. Tüm bu modeller için panel veri analiz teknikleri kullanılmıştır, havuzlanmış, rassal ve sabit etkiler modelleri tahmin edildikten sonra uygun model için testler yapılmıştır. Yapılan testler ardından uygun modeller belirlendikten sonra varsayım testleri yapılmıştır. Varsayımlara sonucuna göre standart hatalara dirençli tahminciler ile nihai model sonuçları elde edilmiştir. Çalışma sonucunda KEİÖ ve Balkan ülkelerine yapılan ihracatı açıklamak için çekim modeli uygun model değilken seçili ülke grubuna yapılan ihracatı açıklamak için çekim modeli uygundur sonucuna varılmıştır. Her ülke özelinde oluşturulacak gruplarda Türkiye'nin ihracatını açıklamak için çekim modeli uygun değildir.

**Anahtar kelimeler:** Karadeniz Ekonomik İş Birliği Örgütü, Balkan Ülkeleri, Çekim Modeli, Panel Veri Analizi

## ABSTRACT

**Name and Surname** : Beyda DEMİRCİ  
**University** : Bursa Uludag University  
**Institute** : Institute of Social Sciences

**Field** : Econometrics  
**Branch** : Operation Research

**Degree Awarded** : Master

**Page Number** : x +74

**Degree Date** : 22/07/2022

**Supervisor** : Prof. Dr. Mustafa SEVÜKTEKİN

### EVALUATION OF TURKEY'S EXPORT WITH DIFFERENT COUNTRY

#### GROUPS WITHIN THE FRAMEWORK OF GRAVITY MODEL: A PANEL DATA ANALYSIS

The Gravity Model is based on Theory of Gravity discovered by Newton. It was first used by Tinbergen to explain the flow of foreign trade. Gravity model is basically based on the assumption that the size of the countries affects the foreign trade flow positively but the distance variable affects it negatively. In time the model was expanded by including different variables in it. After the collapse of the Soviet Union, the Black Sea Economic Cooperation Organization was established under the leadership of Turkey in order to develop exports with the countries that declared their autonomy. Similar to the story of the disintegrating Soviets, the Balkan Countries also declared their independence by leaving Yugoslavia. In this study, it has been tried to find an answer to the question whether the gravity model is appropriate to explain Turkey's exports to the BSEC, Balkan and Selected countries during the 1996-2019 period. According to TUIK export data, Turkey made 15% of its total exports to the Balkans, 8 to the BSEC and 36% to the Selected countries in the 1996-2019 period. Export was used as the dependent variable. The main gravity model variables, GDP, distance variable, as well as population, language and common border variables are used to explain the export variable. For all these models, panel data analysis techniques were used, pooled, random and fixed effects models were estimated, and then tests were made for the appropriate model. After the appropriate models were determined following the tests, assumption tests were carried out. According to the results of the assumptions, the final model results were obtained with the estimators resistant to standard errors. As a result of the study, it was concluded that while the gravity model is not the appropriate model to explain the exports to the BSEC and the Balkan countries, the gravity model is suitable to explain the exports to the selected country group. The gravity model is not suitable to explain Turkey's exports in groups that will be formed for each country.

**Keywords:** Black Sea Economic Cooperation, Balkan Countries, Gravity Model, Panel Data Analysis

# İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET .....	i
ABSTRACT.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
TABLolar DİZİNİ.....	v
GRAFİKLER DİZİNİ.....	viii
KISALTMALAR .....	ix
GİRİŞ.....	1

## BİRİNCİ BÖLÜM

### KEİÖ BALKAN SEÇİLİ ÜLKELER ve DIŞ TİCARET KAVRAMI

1.1.Karadeniz Ekonomik İş Birliği'nin Kurulması.....	3
1.1.2. Karadeniz Ekonomik İş Birliği Örgütü Organları .....	9
1.1.2.1. Karadeniz Ekonomik İş Birliği Parlamenter Asamblesi (KEİPA) .....	9
1.1.2.2. Karadeniz İş Birliği Örgütü Konseyi (KEİK) .....	9
1.1.2.3. Uluslararası Karadeniz Araştırmaları Merkezi (ICBSS).....	10
1.1.2.4. Karadeniz Ticaret ve Kalkınma Bankası.....	11
1.2.Balkan Ülkeleri .....	11
1.3.Seçili Ülkeler.....	14
1.4.Dış Ticaret Kavramı .....	15
1.4.1. Türkiye'nin İhracat Değişimi .....	17
1.4.2. Türkiye'nin Karadeniz Ekonomik İş Birliği Örgütü Üye Ülkeleri ile İhracatı .....	19
1.4.3. Türkiye'nin Seçili Balkan Ülkeleri ile İhracatı .....	22
1.4.4. Türkiye'nin Seçili Ülkeler ile İhracatı .....	26

## İKİNCİ BÖLÜM

### ÇEKİM MODELİ VE PANEL VERİ ANALİZİ

2.1.Çekim Modeli .....	29
2.1.1. Çekim Modeli Değişkenleri .....	31
2.1.2. Çekim Modeli ile İlgili Literatür .....	33
2.2.Panel Veri Analizi .....	41
2.2.1. Panel Veri Avantajları ve Dezavantajları .....	42
2.2.2. Panel Veri Modelleri .....	42
2.2.2.1 Klasik Model.....	42
2.2.2.2 Sabit Etkili Panel Veri Modelleri.....	43
2.2.2.3. Rassal Etkili Panel Veri Modelleri.....	44
2.2.3.Uygun Modelin Belirlenmesi İçin Yapılan Testler .....	44

2.2.3.1. Hausman Testi.....	44
2.2.3.2. F Testi .....	45
2.2.3.3. Breusch-Pagan LM Testi.....	46
2.2.4. Varsayımların Test Edilmesi ve Dirençli Tahminci Seçimi	46

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### UYGULAMA

<b>3.1. Veri Kaynakları ve Betimsel İstatistikler .....</b>	<b>48</b>
<b>3.2. KEİÖ Üye Ülkeleri Modeli.....</b>	<b>51</b>
<b>3.3. Balkan Ülkeleri Modeli .....</b>	<b>57</b>
<b>3.4. Seçili Ülkeler Modeli.....</b>	<b>61</b>
<b>SONUÇ .....</b>	<b>66</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>69</b>
<b>EKLER .....</b>	<b>74</b>

## TABLolar DİZİNİ

Tablo 1: KEİÖ Üye Ülkelere Ait Temel Göstergeler. ....	8
Tablo 2: Balkan Ülkelerine Ait Temel Göstergeler. ....	13
Tablo 3: Seçili Ülkelere Ait Temel Göstergeler. ....	15
Tablo 4: Türkiye'nin Toplam ihracatı ve KEİÖ Üye Ülkelerine Yaptığı İhracat. (Veriler 1000\$ cinsindedir, Dünya Banka'sından alınmıştır.).....	20
Tablo 5: Türkiye'nin Toplam ihracatı ve Balkan Ülkelerine Yaptığı İhracat. (Veriler 1000\$ cinsindedir, Dünya Banka'sından alınmıştır.).....	23
Tablo 6: Türkiye'nin Toplam ihracatı ve Seçili Ülkelere Yaptığı İhracatı. (Veriler 1000\$ cinsindedir, Dünya Banka'sından alınmıştır.).....	26
Tablo 7: Modellerde kullanılan değişkenler, açıklamaları ve kaynakları. ....	49
Tablo 8: Betimsel İstatistikler. ....	49
Tablo 9: Türkiye'nin KEİÖ üye ülkelerine yaptığı ihracatı incelemek hedefiyle kurulan modeller arasından uygun modeli belirleyebilmek için yapılan testler. ....	51
Tablo 10: KEİÖ üye ülkeleri için kurulan modelde Levene, Brown and Forsythe heteroskedastisite testi sonuçları. ....	53
Tablo 11: KEİÖ üye ülkeleri için kurulan modelde Peseran yatay kesit bağımlılık testi. ....	53
Tablo 12: KEİÖ üye ülkeleri için kurulan modelde ALM otokorelasyon testi sonuçları. ....	54
Tablo 13: BSEC Model Çıktıları (***) $p < .01$ , ** $p < .05$ , * $p < .1$ .).....	55
Tablo 14: Ermenistan'ın olmadığı BSEC Model Çıktıları (***) $p < .01$ , ** $p < .05$ , * $p < .1$ .).....	55
Tablo 15: Türkiye'nin Balkan ülkelerine yaptığı ihracatı incelemek için tahmin edilen modeller arasında uygun modele karar vermek amacıyla yapılan testlerin sonuçları. ...	57
Tablo 16: Balkan ülkeleri için kurulan modelde Levene, Brown and Forsythe heteroskedastisite testi sonuçları. ....	58
Tablo 17: Balkan ülkeleri için kurulan modelde Peseran yatay kesit bağımlılık testi sonuçları. ....	59
Tablo 18: Balkan ülkeleri için kurulan modelde ALM otokorelasyon testi sonuçları. ...	60
Tablo 19: Balkan Ülkeleri ile Kurulan Model Çıktıları (***) $p < .01$ , ** $p < .05$ , * $p < .1$ )..	61



Tablo 20: Türkiye'nin Seçili Ülkelere Yönelik gerçekleştirdiği ihracatı incelemek amacıyla kurulan modeller arasından uygun modeli belirleyebilmek için uygulanan testlerin sonuçları. ....	62
Tablo 21: Seçili ülkeler için kurulan modelde Levene, Brown and Forsythe heteroskedastisite testi sonuçları. ....	63
Tablo 22: Seçili ülkeler için kurulan modelde Peseran yatay kesit bağımlılık testi sonuçları .....	63
Tablo 23: Seçili ülkeleri için kurulan modelde ALM otokorelasyon testi sonuçları. ....	64
Tablo 24: Seçili Ülkeler ile Kurulan Model Çıktıları. (***) $p < .01$ , ** $p < .05$ , * $p < .1$ ) ...	65

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: Karadeniz Ekonomik İş Birliği Örgütü Sınırları.....	6
Şekil 2: Balkan Ülkeleri Sınırları.....	11
Şekil 3: Seçili Ülkelerin Sınırları.....	14

## GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 1: Türkiye'nin Toplam İhracatı ve KEİÖ Üye Ülkelerine İhracatı Grafiği. (Veriler 1000\$ cinsindedir, Dünya Banka'sından alınmıştır.).....	21
Grafik 2: Türkiye'nin KEİÖ Ülkeleri İhracatı Grafiği. (Veriler 1000\$ cinsindedir, Dünya Banka'sından alınmıştır.) .....	22
Grafik 3: Türkiye'nin Toplam İhracatı ve Balkan Ülkelerine Yaptığı İhracat Grafiği. (Veriler 1000\$ cinsindedir, Dünya Banka'sından alınmıştır.).....	24
Grafik 4: Türkiye'nin Balkan Ülkelerine Yaptığı İhracat Grafiği. (Veriler 1000\$ cinsindedir, Dünya Banka'sından alınmıştır.).....	25
Grafik 5: Türkiye'nin Toplam İhracatı ve Seçili Ülkelere Yaptığı İhracat Grafiği. (Veriler 1000\$ cinsindedir, Dünya Banka'sından alınmıştır.).....	27
Grafik 6: Türkiye Seçili Ülkelere Yaptığı İhracat Grafiği. (Veriler 1000\$ cinsindedir, Dünya Banka'sından alınmıştır.) .....	28

## KISALTMALAR

?: Yüzde

AB: Avrupa Birliği

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

AET: Avrupa Ekonomik Topluluğu

AFTA: ASEAN Serbest Ticaret Alanı

AP: And Milletler Topluluğu

APEC: Asya Pasifik Ekonomik İş Birliği

ASEAN: Güneydoğu Asya Ülkeleri Birliği

BRICS: Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika

CACM: Orta Amerika Ortak Pazarı

CEEC: Orta ve Doğu Avrupa

CEFTA: Orta Avrupa Serbest Ticaret Anlaşması

CMEA: Karşılıklı Ekonomik Yardımlaşma Konseyi

COMESA: Doğu ve Güney Afrika Ortak Pazarı

E7: Gelişmekte Olan 7 Ülke

ECOWAS: Batı Afrika Devletleri Ekonomik Topluluğu

EEC: Avrupa Ekonomik Topluluğu

EFTA: Avrupa Serbest Ticaret Birliği

GATT: Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması

GCC: Körfez İş Birliği Konseyi

GSMH: Gayrisafi Yurt Milli Hasıla

GSYH: Gayrisafi Yurt İçi Hasıla

ICBSS: Uluslararası Karadeniz Araştırmaları Merkezi

IMF: Uluslararası Para Fonu

KEİ: Karadeniz Ekonomik İş Birliği

KEİK: Karadeniz Ekonomik İş Birliği Konferansı

KEİÖ: Karadeniz Ekonomik İş Birliği Örgütü

KEİPA: Karadeniz Ekonomik İş Birliği Parlamenter Asamblesi

Km: Kilometre

LAFTA: Latin Amerika Serbest Ticaret Alanı

LAIA: Latin Amerika Entegrasyon Topluluğu

MENA: Orta Doğu ve Kuzey Afrika

NAFTA: Kuzey Amerika Serbest Ticaret Antlaşması

OECD: Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Örgüt

s.: Sayfa

Yy: Yüzyıl

## GİRİŞ

Tarih boyunca Karadeniz bölgesi farklı ulusların, etnik kökenlerin, kültürlerin ve medeniyetlerin beşiği olmuştur. Karadeniz bölgesinin dünya siyasetine etkisi büyüktür. Bunun sebebi Asya, Avrupa ve Kafkasya'ya ulaşımı sağlayan jeopolitik bir öneme sahip olmasıdır. Bölge üzerinde gelişmiş ticaret bağlantılarının yanı sıra ulusal politikada da bu bölge önemli bir rol oynamaktadır. Bu sebeplerle bölge tarih boyunca gerek bölgesel gerek küresel güçler arasında sürekli mücadele edinilen bir bölge olmuştur.

ABD önderliğinde NATO ile ittifak olan ve olmayan ABD müttefiki kapitalist ülkeleri ifade eden Batı Bloku ve Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nin önderliğinde Varşova Paketi'nin imzalayan ve imzalamayan komünist ülkelere oluşan Doğu Bloku arasında Soğuk Savaş dönemi 1947'de başlayıp 1991'de sona ermiştir. Karadeniz'in batı, doğu ve kuzey kesimi SSCB ve diğer Varşova Paketi üyeleri tarafından, güney kesimi ise Türkiye aracılığıyla NATO tarafından denetlenmekteydi. Savaşın bitmesinin ardından Sovyet Birliği dağılmıştır.

Bu süreçte daha güvenli, barışçıl bir ekonomik iş birliği oluşturmak amacıyla Türkiye öncülüğünde Karadeniz Ekonomik İş Birliği kurulmuştur. İlk başta ekonomik iş birliği olarak kurulan oluşum kısa dönemde örgüt olma bilincini elde ederek Karadeniz Ekonomik İş Birliği Örgütü olarak anılmaya başlamıştır. Böylece uluslararası bir boyut kazanmıştır.

Balkanlar tarih boyunca din, kültür açısından büyük bir çeşitliliğe sahiptir. 1.Dünya Savaşı sonrası kurulan Yugoslavya Devleti çok uluslu bir devlettir. Kominform'dan 2. Dünya Savaşı'nın ardından çıkarılması ve Sovyetler'deki Soğuk Savaş'ın bitmesi, deyim yerindeyse Yugoslavya'nın dağılması için zemin oluşturmuştur. Dağılmanın ardından 2003'e kadar bugün Sırbistan- Karadağ olarak bilinen devlet Yugoslavya Federal Cumhuriyeti olarak devam etmiştir, bu devlet 2006'da iki ayrı devlet olarak dünya arenasına çıkmıştır. Ardından 2008 yılında Kosova Sırbistan'dan ayrılmış, bölgede özerk kalan tek kısım Voyvodina'dır.

Bu çalışmada 1996-2019 yılları arasında Türkiye'nin KEİÖ, Balkan ve Seçili Ülkelere yaptığı ihracatı açıklamak için çekim modeli uygun mudur sorusuna cevap aranmaya çalışılmıştır. Çekim modeli 1960'lardan beri dış ticaret akışını açıklamak için sıklıkla kullanılan bir modeldir. Çalışmada panel veri analiz teknikleri kullanılmıştır.

Çalışma üç ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde öncelikle Karadeniz Ekonomik İşbirliği'nin kuruluşundan, amaçlarından hedeflerinden ve organlarından, Balkan Ülkeleri'nden ve Seçili Ülkelerin temel göstergelerinden bahsedilmiştir. Birinci bölümün ikinci kısmında dış ticaretin temel iki kavramı olan ihracat ve ithalattan, Türkiye'nin ihracatının dünü ve bugününden, analizde kullanılan ülke gruplarına Türkiye'nin yaptığı ihracattan bahsedilmiştir.

İkinci bölümde ticaret akımını belirlemede kullanılan çekim modelinden, çekim modelinde kullanılan temel değişkenlerden, genişletilmiş çekim modeli değişkenlerinden ve çekim modeli ile ilgili yapılan çalışmalardan bahsedilmiştir. 2. Bölümün devamında panel veriden, panel verinin dezavantajları ve avantajlarından, panel veri modellerinden ve model seçme kriterlerinden bahsedilmiştir.

Üçüncü bölümde, öncelikle Türkiye'nin Karadeniz Ekonomik İş Birliği Ülkeleri'ne Ermenistan'ın dahil olduğu ve dahil olmadığı, Balkan ve Seçili ülkelere yapılan ihracatın havuzlanmış, sabit etkiler ve rassal etkiler modellerine göre tahmin edilmiştir, uygun modelin belirlenmesi için testler yapılmıştır. Yapılan testler sonucunda tüm ülke grupları modellerinde yer alan çekim modeli değişkenlerinden biri olan mesafe değişkenini içerdiği için daha uygun model olan rassal etkiler modeline karar verilmiştir. Tüm ülke grupları için varsayımlar test edilmiştir. Son olarak varsayımlardan sapmalara karşı dirençli standart tahmincilerle göre nihai modeller tahmin edilmiştir.

Sonuç kısmında çalışmanın kısa bir özeti sonrasında, çekim modelinin ihracatı açıklamak için uygun olup olmadığı tartışılmış ve bazı önerilerde bulunulmuştur.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### KEİÖ BALKAN SEÇİLİ ÜLKELER ve DIŞ TİCARET KAVRAMI

Bu bölümde ilk olarak Karadeniz Ekonomik İş Birliği Örgütü'nün kuruluşundan amaçlarından, organlarından, Balkan ülkelerinden ve çalışmada kullanılan seçili ülkelere bahsedilmiştir. Sonrasında dış ticaret kavramından, ithalat, ihracat dış ticaretin nedenleri ve öneminden bahsedilmeye çalışılmıştır.

#### 1.1.Karadeniz Ekonomik İş Birliği'nin Kurulması

Tarih boyunca Karadeniz bölgesi Avrupa'dan ve Asya'dan farklı dinlere, etnik kökenlere ve kültürel geçmişlere sahip çeşitli ulusların birleştiği çeşitli medeniyetlerin beşiği olmuştur. Jeopolitik açıdan oldukça stratejik bir konuma sahip olan bölge dünya siyasetini doğrudan etkilemektedir. Ayrıca Asya, Avrupa ve Kafkasya'ya bölgenin ulaşım sağlayan gelişmiş ticaret köprüsü ve önemli ticaret ağı nedeniyle Karadeniz bölgesi uluslararası politikada hayati rol oynadı. Bu sebeplerden ötürü bölge dünya hegemonyasını elde etmek için bölgesel ve küresel güçler arasında sürekli mücadeleler verdi. (Aslan & Sharapov, 2014, s. 126)

Doğu Avrupa'da 1989 yılında komünizmin yıkılması ile 2 yıl sonrasında Sovyetler Birliği'nin parçalanmasıyla özgürlüklerini elde eden devletler özgürlüklerini pekiştirmek için Batı'dan destek arayışına başlamışlardır. Bunun yanı sıra ekonomilerini güçlendirmek, demokratik açılımlar oluşturmak, sınırdaş ilişkilerini düzeltmek, çatışmaları çözmek ve bütünleşme sürecinde olan Avrupa'nın sürecinin bir parçası olma yolunda çaba sarf etmekteydiler. Bu doğrultuda Karadeniz Ekonomik İş Birliği Şartı'nda da belirtildiği üzere "Avrupa'daki bütünleşme prosesinin bir parçası olan, insan haklarına ve temel özgürlük üzerine kurulu olan, ekonomik serbestlik, sosyal adalet, eşit güvenlik ve istikrar aracılığıyla refaha varmayı hedefleyen, diğer ülkelerle, bölgesel girişimlerle, uluslararası örgüt ve mali kuruluşlarla haberleşmeye açık bölgesel işbirliğine bağlı ortak görüşleri paylaşarak" Karadeniz Ekonomik İş Birliği'ni oluşturma hedefinde taleplerini sundular. (Oktay E. G., 2006, s. 151)

Karadeniz bölgesi, kurumsal ve jeopolitik bağlar nedeniyle Avrupa ve Orta Asya ile bağlantı noktasıdır. Bu benzersiz jeopolitik bağlam, Karadeniz devletlerinin uluslararası sistemde ilginç bir iş birliği ve çatışma paradigması oluşturduğunu göstermektedir.1990'ların başlarında, Karadeniz bölgesinde yeni ortaya çıkan devletler,



ilişkilerinin bölgesel düzeyde kurumsallaşmasının güvenliklerini artırmak için çok şey yapacağına dair temel anlayışa ulaştılar. (Manoli, 2003, s. 208)

Bir başka deyişle; Sovyetler Birliği'nin çöküşü Karadeniz Bölgesi için bir dönüm noktası olmuştur. Çöküş sonrası bölgede sadece yeni devletler kurulmadı bunun yanı sıra bölgede yeni sorunlar ve tehditler ortaya çıktı bu sebeple barış içerisinde birlikte hareket etme fikri ülkelere cazip gelmiştir. Bu doğrultuda bölgede serbest ticaret bölgesi oluşturmak amacıyla Karadeniz Ekonomik İş Birliği kurulmuştur.

Ekonomik İşbirliğinden önce bu bölgede herhangi bir bölgesel oluşum meydana gelmemiştir. Bölgeye bu açıdan bakıldığında ilk somut atılım Karadeniz Ekonomik İş Birliği'dir. (Çağırın, 2000, s. 4)

Karadeniz Ekonomik İş Birliği ile ilgili ilk toplantı 19 Aralık 1990'da Türkiye'nin teşebbüsü ile başkent Ankara'da yapılmıştır. Türkiye, eski Sovyetler Birliği, Romanya ve Bulgaristan'ın resmi katılımcılarının yanı sıra, eski Sovyetler Birliği Heyeti adına; Azerbaycan, Gürcistan, Moldova ve Ermenistan Cumhuriyetleri'nin Dışişleri Bakan Yardımcıları katılmıştır. Taraflar, Türkiye'nin hazırladığı ve önerilen iş birliğinin temel ilkelerini içine alan taslak hakkında çalışmışlar, nihai bildirmede Karadeniz Ekonomik İş Birliği'nin kurulmasında fikir birliğine vardıklarını resmen açıklamışlardır. Romanya'nın başkenti Bükreş'te 12-13 Mart 1991'de 23-24 Nisan 1991'de Bulgaristan'ın başkenti Sofya'da toplantılar yapılmıştır. Toplantılar neticesinde KEİ'nin amaçları ve ilkeleri hakkında ortak bir anlaşmaya varılmıştır. 11-12 Temmuz 1991'de yapılan toplantıda, KEİ Anlaşması metni imzalanabilecek şekle getirilmiştir. Rusya'nın Başkenti Moskova'da yapılan toplantıda taraflar, Anlaşması'nın Türkiye'de yapılacak bir toplantıda imzalanması kararına varmışlardır. (Karadeniz Ekonomik İşbirliği (KEİ), 2021)

3 Şubat 1992'de Türkiye'de toplanan; Türkiye, Azerbaycan, Ermenistan, Romanya, Gürcistan, Moldova, Romanya, Ukrayna ve Bulgaristan Karadeniz Ekonomik İş Birliği ile ilgili temel nitelikteki belgeyi imzalamıştır.

Karadeniz Ekonomik İş Birliği, 25 Haziran 1992'de İstanbul'da hazırlanan Zirve Toplantısı'nda dokuz üye ülkeye ek olarak Yunanistan ve Arnavutluk'un da kurucu ülke sıfatıyla Karadeniz Ekonomik İş Birliği Bildirisi'ni imzalamasıyla resmi olarak kurulmuştur. Karadeniz Ekonomik İş Birliği üye ülkeleri; genel Avrupa ekonomik bölgesinin kurulmasının yanı sıra Karadeniz'e komşu ülkelerin dünya ekonomisinde daha üst düzeyde yer almasına katkı sağlayacaklarını ve ekonomik iş birliğini geliştireceklerini

belirtmişlerdir. Bildiride özellikle ekonomik iş birliğinin amaçlandığı açıktır. Asıl amaç, dağılan sosyalist ülkelerin serbest pazar ekonomisine geçmesine destek sağlamak, bölgesel iş bölümünün sağladığı avantajlardan yararlanarak yapısal olarak dönüşümü sağlamaktır. (Borisenko, Kononenko, & Semenenko, 1998, s. 8,9)

25 Haziran 1996'da Moskova Zirve Toplantısı Bildirisi'ni imzalayan ülkeler ve ülke yöneticileri Karadeniz Ekonomik İş Birliği ülkeleri arasındaki sadece ekonomik iş birliğinin gelişmesinin yanı sıra kültürel-bilimsel ilişkilerin iyi komşuluk, demokrasi ortaklık ve iş birliğinin gelişmesi doğrultusunda devlet, parlamento, bölge, şehir, iş ve bilim konularında ortaya çıkabilecek girişimleri destekleyeceklerini belirtmişlerdir. (Borisenko, Kononenko, & Semenenko, 1998, s. 1,2)

Boğaziçi Bildirisi Karadeniz Ekonomik İş Birliği'nin siyasi çerçevesini tanımlarken, Zirve Bildirgesi ticaret ve ekonomik konuların yanı sıra iş birliğinin alanlarından olan çevre, altyapı gibi alanları da dahil ederek iş birliğinin kapsamını ana hatlarıyla belirtmektedir. (Hartwig, 1997, s. 3)

KEİ Şartı; 5 Haziran 1998 Yalta'da Devlet Başkanları tarafından imzalanıp 1 Mayıs 1999 tarihi itibarıyla yürürlüğe girmesinin ardından KEİ bölgesel bir ekonomik iş birliği örgütüne dönüşmüştür. (Türkiye Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığı, 2021) Örgüte 2004 yılında Sırbistan'ın katılmıştır. Sonraki yıllarda Kıbrıs ve Karadağ örgüte katılım talebinde bulunmuştur fakat Türkiye ve Yunanistan veto haklarını kullanması sonucu katılma talepleri ret edilmiştir. (Karadeniz Ekonomik İşbirliği (KEİ), 2021) 2020 Kasım ayı itibarıyla örgütün 13. üyesi Kuzey Makedonya olmuştur.



Şekil 1: Karadeniz Ekonomik İş Birliği Örgütü Sınırları.

Toplamda 19 milyon kilometrekarenin üzerinde yüz ölçümü sahip olan örgütün 2019 yılı itibariyle 340 milyon üzerinde nüfusu mevcuttur.

ABD, AB Komisyonu, Almanya, Avusturya, Belarus, Çek Cumhuriyeti, Hırvatistan, Fransa, İsrail, İtalya, Mısır, Macaristan, Polonya, Slovakya, Tunus ve Uluslararası Karadeniz Kulübü ve Enerji Şartı Sekretaryası örgüt bünyesinde meydana gelen toplantılarda gözlemci statüsünde yer almaktadır. (Karadeniz Ekonomik İşbirliği (KEİ), 2021)

Karadeniz Ekonomik İş Birliği'nin temel gayesi üye ülkelerin coğrafi yakınlıkları ile ekonomilerinin birbirlerini bütünleyici niteliklerinden faydalanarak ekonomik, ticari, bilimsel ve teknolojik iş birliğini arttırmaktır. İlk olarak ticareti arttırarak bu konudaki engelleri ortadan kaldırılması amaçlanmıştır. Daha sonrasında ise bu ülkeler arasında ekonomik ilişkinin gelişmesi için malların, hizmetlerin, malların serbest dolaşımını sağlayabilmektir. Karadeniz Ekonomik İş Birliği'nin Zirve Deklarasyonu'ndaki maddelerde ifade edildiği üzere iş birliği bölgede sulh ve güvenliği oluşturmanın temel yoludur. (Oktay E. , 2003, s. 246)

Karadeniz Bölgesi başta petrol ve doğal gaz olmak üzere zengin doğal kaynakların sağladığı stratejik önemin yansısı 350 milyonun üzerinde tüketici potansiyelinin olduğu

bir pazara sahiptir. Bölgenin ticareti toplam dünya ticaretinin %5'inin üstündedir. Karadeniz Ekonomik İş Birliği'nin Şartı'nda da söylediği gibi örgütün temel amacı üye ülkeler arasında ekonomik ilişkilerin coğrafi yakınlıklarında, ilişkilerinden, geleneklerinden, ulusal ekonomilerin birbirini tamamlayıcılığından ve pazar potansiyellerinden faydalanarak geliştirilmesi ve çeşitlendirilmesidir. Bu gelişmeler ile Karadeniz bölgesini barış, istikrar ve refah bölgesine dönüştürecektir. (Tudor, 2015, s. 312)

“Karadeniz Ekonomik İş Birliği Örgütü'nün görevleri:

- Dostluk ve iyi komşuluk ruhu içerisinde hareket etmek ve üye ülkeler arasındaki karşılıklı saygı, güven, iletişim ve iş birliğini güçlendirmek
- Uluslararası hukukun ilke ve kurallarına dayanarak ikili ve çok uluslu iş birliğini daha da gelişmesini sağlayarak ve çeşitlendirilmesine destek olmak.
- İş ortamının iyileştirilmesi ve ekonomik iş birliği sürecinde doğrudan yer alan işletmelerin ve şirketlerin bireysel ve toplu girişimlerinin teşvik edilmesi
- Üyeliklerinden uluslararası kuruluşlara veya bütünleştirici ya da başka türdeki kurumlara üye olanlar dahil olmak üzere, İşbirliğine üye devletlerin uluslararası yükümlülüklerini ihlal etmeyecek ve üçüncü taraflarla ilişkilerinin tanıtımını engellemeyecek şekilde ekonomik iş birliğini geliştirmek;
- İşbirliğine üye Devletlerin özel ekonomik şartlarını ve çıkarlarını dikkate almak. Diğer ilgili devletlerin, uluslararası ekonomik ve finansal kurumların yanı sıra işletmeler ve şirketlerin ekonomik iş birliğinin Karadeniz Ekonomik İş Birliği sürecine katılımını teşvik etmek.”

Özellikle enerji sektörü açısından ve birçok sektör açısından önemli üretici ve tüketici ülkeler Karadeniz Ekonomik İş Birliği çatısı altında bir araya gelmektedir. Üye ülkelerin ekonomik gelişmişlik düzeyleri birbirinden farklı olsa da ekonomik dönüşüm sürecinden geçtikten sonra serbest piyasa ekonomisinin koşullarına uyum sağlamaya başladılar. Özellikle örgütün Balkan üyeleri, üye ülkeler arasında ekonomik iş birliğini arttırarak Avrupa Birliği ile ekonomik entegrasyonun hızlandırılmasında kuvvetli bir güç olarak görülür. (Tatlıdil & Arslan, 2013, s. 3)

Karadeniz Ekonomik İş Birliği hedeflerine ulaşmak için çeşitli platformlarda yapılandırmıştır: Hükümet, parlamento, ticaret, finans ve bankacılık, akademik ve bilimsel işler, adalet, ticaret, ulaşım, iletişim, enerji, turizm, çevre odaklıdır, iş birliği

bölgesi ticarete odaklanmıştır, ulaşım, sağlık hizmetleri, tarım, bilim ve teknoloji, kurumsal yenileme ve iyi yönetim, terörizm ve organize suçla mücadele gibi. (Tudor, 2015, s. 312)

	Alan(km2)	Nüfus	GSYH (1000 \$)
Arnavutluk	28784	2854191	\$15.400.242.874,88
Azerbaycan	86600	10024283	\$68.915.416.141,96
Bulgaristan	110879	6975761	\$249.881.592.298,07
Gürcistan	69700	3720161	\$20.202.479.537,52
Makedonya	25713	2076694	\$12.606.338.448,55
Moldova	33851	2664974	\$5.542.674.317,06
Romanya	238391	19371648	\$51.514.222.381,84
Rusya	17098242	144373535	\$205.144.152.830,85
Sırbistan	77474	6945235	\$153.882.982.016,28
Ukrayna	603550	44386203	\$7.899.879.086,43
Yunanistan	131957	10721582	\$62.246.206.340,55
Ermenistan	29743	2957728	\$761.004.425.605,41
Türkiye	783562	83429607	\$15.400.242.874,88

Tablo 1: KEİÖ Üye Ülkelere Ait Temel Göstergeler.<sup>1</sup>

Örgüte ait ülkelerin toplam alanı 19.318.446 km, nüfusu 340.501.602, GSYH'si 2.137.716.676.471,28 ABD dolarıdır. 25713 km ile alanı en küçük ülke Makedonya, en fazla yer kaplayan ülke 17098242 km olan Rusya'dır. En kalabalık ülke 144373535 vatandaş sayısı ile Rusya iken en az nüfusa sahip ülke Makedonya'dır. Örgüte dahil olan ülkeler için GSYH'si en yüksek olan ülke Rusya'nın GSYH'si 1.687.448.525.466,61 en düşük olan Makedonya'nın 11970233940 ABD dolarıdır.

<sup>1</sup> Tabloda alan verisi <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/> sitesinden, diğer veriler 2019 yılına ait <https://data.worldbank.org/> veri tabanından elde edilmiştir. [Erişim tarihi:18.04.2021.]

### **1.1.2. Karadeniz Ekonomik İş Birliği Örgütü Organları**

#### **1.1.2.1. Karadeniz Ekonomik İş Birliği Parlamenter Asamblesi (KEİPA)**

Karadeniz Ekonomik İş Birliği Parlamenter Asamblesi'nin (KEİPA) Kuruluş Deklarasyonunu Arnavutluk, Ermenistan, Azerbaycan, Gürcistan, Moldova, Romanya, Rusya Federasyonu, Türkiye ve Ukrayna devletlerinin parlamentolarının başkanları İstanbul'da 26 Şubat 1993'de kabul etmiştir. 1995'de Yunanistan Parlamenter Asamblesi'ne onuncu; Bulgaristan, Haziran 1997'de on birinci üye olmuştur. Kasım 2004'de ise, Sırbistan Parlamenter Asamblesi'ne katılmıştır. Parlamenter Asamblesi, on iki Karadeniz Ekonomik İş Birliği Örgütü üye devletini temsilen 77 milletvekilinden oluşmaktadır. KEİPA parlamentolar arası danışma organıdır. Hedefleri ise; "İş Birliği'nin amaçları ve hedeflerinin milletler tarafından anlaşılması ve benimsenmesi, üye ülkeler arasında ekonomik, ticari, kültürel ve siyasi iş birliği sebebiyle yasal bir köprü oluşturmak, üye ülkelerin yetkilileri tarafından alınan kararların uygulanması için ihtiyaç duyulan mevzuatı oluşturmak, parlamenter demokrasiyi kuvvetlendirmek amacıyla ulusal parlamentolara destek olmak, diğer uluslararası ve bölgesel organizasyonlar ile iş birliğini teşvik etmek." Ana organları; genel kurul, daimî komite, başkanlık divanı, komisyonlar (ekonomi, ticaret, teknoloji ve çevre işleri, hukuki ve siyasi işler, kültür, eğitim ve sosyal ilişkiler), başkan, genel sekreter, uluslararası sekretaryadır. (Karadeniz Ekonomik İşbirliği Parlamenter Asamblesi, 2021) Kararların, bildirimlerin ve raporların kabulü ve faaliyetlerin değerlendirilmesi için bu oturumlar önemlidir. Bunun dışında komisyon toplantıları, seminerler ve konferanslar gerçekleştirilmektedir.

#### **1.1.2.2. Karadeniz İş Birliği Örgütü Konseyi (KEİK)**

KEİK, İşbirliği'ne üye ülkelerin iş çevrelerini temsil eden Zirve Deklarasyonu doğrultusunda oluşturulmuştur. İstanbul'da 31 Ağustos 1992 'de yapılan toplantıda, Örgüt ülkelerinin özel sektörlerini temsilen bir konsey oluşturulması ve bu konseyin merkezinin İstanbul olmasına karar verilmiştir. Konsey örgüte dahil olan ülkeler arasında ticari ve sanayi iş birliği geliştirmeyi amaçlamıştır. (Tarım Orman Bakanlığı, 2018) Yerel ve yabancı iş insanlarının yatırımlarını bölgeye çekmeyi hedeflemektedir. Örgütün hedeflerinden biri olan daimî büyüme ve gelişme için Konsey büyük öneme sahiptir.

KEİK yönetim kurulu ve örgüte üye ülkeler tarafından atanan temsilcilerden meydana gelen kurul ayda en az bir defa toplanır.

### 1.1.2.3. Uluslararası Karadeniz Araştırmaları Merkezi (ICBSS)

Kâr amacı gütmeyen bir kuruluş olarak 1988’de Uluslararası Karadeniz Araştırmaları Merkezi (ICBSS) kurulmuştur. Kurulduğu zamandan beri iki görevi yerine getirmiştir:

- Karadeniz'in daha geniş bölgesine odaklanan bağımsız bir araştırma ve eğitim kurumu,
- Karadeniz Ekonomik İş Birliği Teşkilatı'nın (KEİ) ilişkili bir organıdır ve kabul görmüş düşünce kuruluşu olarak görev yapar.

Merkez, Yunanistan’ın Atina şehrinde yer almaktadır. Merkez; araştırma makaleleri ve incelemeleri hazırlar ve yayınlar, çeşitli bilimsel etkinlikler düzenler ve Karadeniz bölgesinin önemli sorunlarına yönelik hem akademik hem de politik düzeyde kapsamlı ve uyumlu bir yaklaşım geliştirmeyi amaçlayan araştırma projelerini yönetir hem akademik hem de politik düzeyde ölçülebilir (niteliksel ve niceliksel) sonuçlar ile. Karadeniz Ekonomik İş Birliği Örgütü ile ilgili kuruluş ve düşünce kuruluşu olarak ICBSS, Karadeniz Ekonomik İş Birliği Örgütü'nün müzakerelerine katılır ve Karadeniz Ekonomik İş Birliği Örgütü 'nün belirli yetkileri doğrultusunda çalışmalar yapar, politika belgeleri hazırlar ve bilimsel faaliyetleri koordine eder. AB ve Karadeniz bölgesi arasındaki ilişkilerin geliştirilmesine özel odaklanan ICBSS, 2008 yılından bu yana KEİ-AB Etkileşimi Özel Uzmanlar Grubunun Koordinatörüdür. (International Centre for Black Sea Studies, 2021)

ICBSS, Karadeniz bölgesinde daha geniş uluslararası iş birliği ihtiyacı bağlamında Uluslararası Karadeniz Sempozyumu'nu (IBSS) başlattı. Bu sempozyumda tanınmış uluslararası uzmanlar ve genç profesyoneller bir araya gelerek; Örgütü'n mevcut amaçlarını geliştirmeyi, bölgesel iş birliğini ilerletmeyi ve Karadeniz bölgesinin sosyal ve ekonomik çevresi üzerinde olumlu sonuçlar elde etmeyi amaçlar. Ayrıca Merkez aracılığıyla 2017’den beri her yıl 1-30 Kasım tarihleri arasında çevrim içi olarak kültür ayı olarak etkinlikler düzenleniyor. Bölgenin çeşitli kültürel kimliği sayesinde zengin edebiyat, gastronomi sahne sanatları, resim gibi birçok sanat dalında programlar düzenlenmektedir. [www.icbss.org](http://www.icbss.org) sitesinden tamamlanan ve devam eden projeler, konferanslar, sempozyumlar gibi çeşitli etkinliklerden haberdar olunabileceği gibi çevrimiçi kütüphanesinden ICBS ve KEİ bültenlerine, çeşitli yayınlara ve dergilere erişim sağlanabilmektedir.

#### 1.1.2.4. Karadeniz Ticaret ve Kalkınma Bankası

1999 yılında kurulan bankanın merkezi Selanik'tedir. Banka'nın amacı örgüt içi kalkınmayı hızlandırmak ve ortak ülkeler arasında iş birliğini teşvik etmektir. Karadeniz Ticaret ve Kalkınma Bankası, üye devletlerin daha güçlü ekonomik bağlantılar kurmasına yardımcı olmak amacıyla ticari işlemlere ve projelere finansman sağlayan bölgesel ticareti ve yatırımı desteklemektedir. Banka'nın resmî sitesi olan <https://www.bstdb.org>'da 16 Mayıs 2022 itibariyle sermaye katkı paylarına göre yüzdelik payı en yüksek olan ülkeler %16,5'ar pay ile Yunanistan, Rusya ve Türkiye'dir. Yüzdelik payı en düşük ülke ise %1 Ermenistan'dır. Karadeniz Ticaret ve Kalkınma Bankası'nın yetkili sermayesi 3.450.000.000 Euro'dur. Abone olunan sermaye 2.288.500.000.000 Euro'dur. Bağımsız bir uluslararası finans kurumu olan Banka, faaliyetlerini finanse etmek için uluslararası sermaye piyasalarında ilave kaynaklar toplamaktadır. (Black Sea Trade & Development Bank, 2022)

#### 1.2.Balkan Ülkeleri



Şekil 2: Balkan Ülkeleri Sınırları.

Sıradağ ya da dağlık anlamına gelen Balkan kelimesi Türkçe bir kelimedir. Balkanlara dahil olan ülkeler veya sınırları konusunda net bir bilgi yoktur. Fakat tüm coğrafyacıların, antropologların, tarihçilerin ve sosyologların hem fikir olduğu sınırlar güneyde Ege, doğuda Karadeniz, batıda Adriyatik, kuzey sınırı Tuna Nehri'dir. (İnalçık,



2005, s. 20-23) (Yaşar & Korkmaz, 2017, s. 383) Balkanlar olarak anılan bu coğrafyaya ayrıca Güneydoğu Avrupa da denmektedir. Türk Dil Kurumu'na göre Balkanlar'ın tanımı ise şöyledir: “Hırvatistan, Sırbistan, Karadağ, Kosova, Slovenya, Arnavutluk, Makedonya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Romanya, Yunanistan ve Trakya'yı içine alan bölge.”

1918'de 1. Dünya Savaşı'nın ardından Yugoslavya Devleti kurulmuştur. Bu devletin kurucusu olan 6 devlet: Sırbistan, Slovenya, Makedonya, Hırvatistan, Bosna-Hersek, Karadağ'dır. Kosova ile Voyvodina Sırbistan'a dahil özerk eyaletler olarak dahil olmuştur. 2. Dünya Savaşı'nın ardından Kominform'dan Yugoslavya çıkarılmış, bu sebeple yüzünü ABD ve Batı Avrupa'ya dönmüştür. 1991 yılında sona eren Soğuk Savaş'ın ardından Balkanlar'da güç ve iktidar boşluğu meydana gelmiştir. Bu durumla o dönem Avrupa Birliği her ne kadar tek başına mücadele etmeye çalışsa da üstesinden gelemeyince Birleşmiş Milletler ve NATO devreye girdi. Fakat bu örgütlerde uzlaşmayı sağlayamadı bunun sebebi bölgede bulunan “Barış Güçleri'ne” rağmen çatışma devam etmiş ve birçok insanın hayatını kaybetmiştir. (Müriç, 2019, s. 53-54-55)

Yugoslavya Soğuk Savaş döneminde Sovyetler Birliği'nin Avrupa'ya direkt tehdidi önünde kalkan olmuştur denilebilir. (Uçar, Hatırlı, & Önder, 2019, s. 347) (Kenar, 2005, s. 126) O dönem Batılı ülkeler tarafından Yugoslavya destek görmüştür. Fakat Soğuk Savaş'ın hemen ardından Yugoslavya'nın bir önemi kalmamıştır ve ülke koca bir iç savaşa sürüklenmiştir. Avrupa Birliği bu iç savaşa müdahale edememesinin yanı sıra, mülteci sayısındaki artış, silah ve insan kaçakçılığını önleyememesi itibar kaybına sebep olmuştur. Avrupa Birliği Batı Balkanlar'da bu büyük iç savaşı çözebilmek için 1995'de Dayton Barış Antlaşması sonrasında farklı türde stratejiler geliştirmiştir. (Kodaman & Baş, 2017, s. 48-49) Antlaşma sonrasında Yugoslavya resmi olarak dağılmıştır. Yugoslavya Federal Cumhuriyeti olarak 2003 yılına kadar devam eden devlet Sırbistan-Karadağ olarak isim değiştirmiştir. Sonrasında 2006 yılında Sırbistan ve Karadağ ayrı iki bağımsız devlet olmuştur. Voyvodina ve Kosova Sırbistan sınırları içerisinde yer almıştır. 2008'de Kosova Sırbistan'dan ayrılmış, özerk tek bölge olarak Voyvodina kalmıştır.

Ülke	Alan(km2)	Nüfus	GSYH (\$)
Arnavutluk	28784	2854191	\$15.400.242.874,88
Bulgaristan	110879	6975761	\$68.915.416.141,96
Romanya	238391	19371648	\$249.881.592.298,07
Bosna Hersek	51197	3300998	\$20.202.479.537,52
Makedonya	25713	2076694	\$12.606.338.448,55
Hırvatistan	56594	4065253	\$5.542.674.317,06
Sırbistan	77474	6945235	\$51.514.222.381,84
Yunanistan	131957	10721582	\$205.144.152.830,85
Slovenya	603550	44386203	\$153.882.982.016,28
Kosova	10887	1788878	\$7.899.879.086,43
Karadağ	13812	622028	\$62.246.206.340,55
Türkiye	783562	83429607	\$761.004.425.605,41

Tablo 2: Balkan Ülkelerine Ait Temel Göstergeler.

Balkan ülkeleri benzer ekonomik özelliklere sahiptir, küçük açık ekonomiler ve yüksek oranda dış finansmanlara bağımlıdır. Soğuk Savaş'ın ardından Balkan ülkeleri Avrupa Birliği'ne katılma ve entegrasyon sürecini hızlandırmış olduğu görünmektedir. (Miljković, 2014, s. 57-58) Ekonomik açıdan bakıldığında Balkanlar az gelişmiştir, bunun sebepleri doğal kaynaklar açısından fakir, yüzyıllar boyunca süren askeri çatışmalar yani siyasi sebepler, ekonomik gelişmeyi engelleyen kültürel faktörlerdir. (Radulescu, 2012, s. 130)

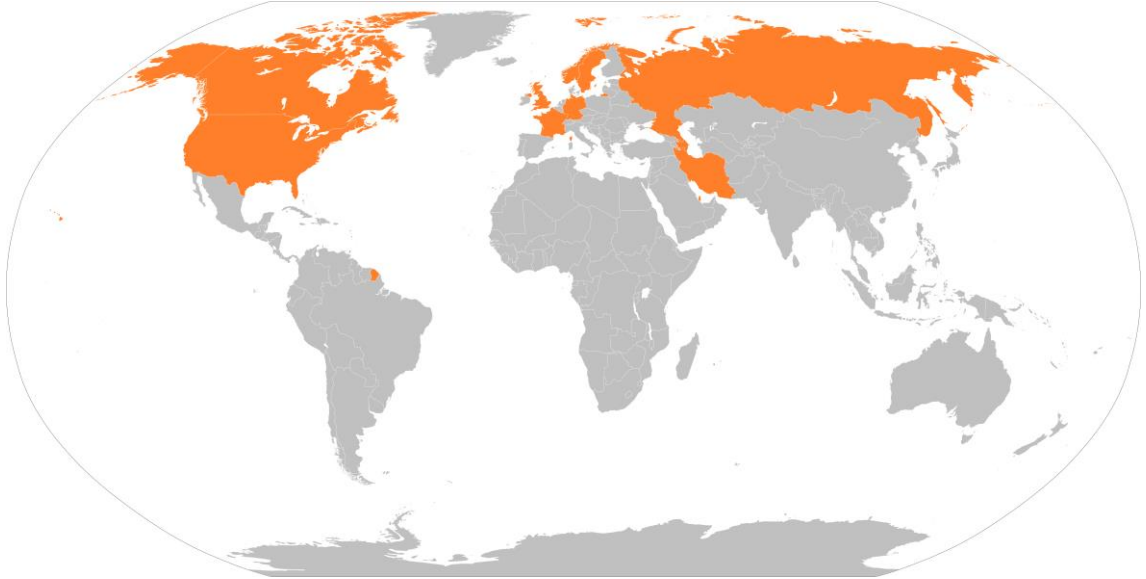
Balkan bölgesi birçok nehri ve dağı barındırmanın yanı sıra Asya ve Avrupa'yı bağlayan stratejik jeopolitik konum avantajı sayesinde büyük bir kültür ve tarih mirasına sahiptir. Balkan ülkeleri alanı toplamda 2132800 km'dir, 2019 yılı itibariyle toplam nüfusu 186538078 kişidir, toplam GSYH 1614240611879,4 ABD dolarıdır. En az nüfusa sahip ülke Karadağ 622028 kişi iken, en kalabalık ülke 83429607 kişi ile Türkiye'dir. En geniş topraklara sahip ülkesi 783562 km ile Türkiye iken en küçük ülke olan Kosova toplamda 10887 km alana sahiptir. GSYH'si en yüksek olan ülke 761004425605,41 ABD doları ile Türkiye, en düşük olan ülke 5542674317,06 ABD doları ile Hırvatistan'dır.

21 Aralık 1992'de Polonya, Macaristan ve Çek Cumhuriyeti ve Slovakya Orta Avrupa Serbest Ticaret Anlaşması'nı imzalamıştır. Amaçları Batı Avrupa'ya entegre

olmak ve bu sayede demokrasi ve serbest piyasa ekonomisini sağlamlaştırmak. CEFTA'ya zamanla farklı ülkeler katılmıştır. Yıllara göre katılan ülkeler şöyledir; Slovenya 1996'da Romanya 1997'de, Bulgaristan 1999'da Hırvatistan 2003'de ve Makedonya 2006. AB'ye katılan Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Hırvatistan, Macaristan, Roman Polonya, Slovakya ve Slovenya CEFTA'dan ayrılmıştır. 2013 itibariyle Arnavutluk, Bosna-Hersek, Moldova, Karadağ, Kuzey Makedonya, Sırbistan ve Kosova CEFTA anlaşması üyesidir.

Güneydoğu Avrupa İş Birliği Süreci 1996'da Sofya'da Balkanlarda barış, güven ve istikrarı sağlamak, iyi komşuluk ilişkilerinin temellerinin atılması ve bölgesel iş birliğinin hedeflenmesi amacıyla Arnavutluk, Bosna Hersek, Bulgaristan, Yunanistan, Kuzey Makedonya, Romanya, Sırbistan Türkiye bir araya gelerek örgütü kurmuştur. 2000 yılında Sonraki yıllarda Moldova, Kosova, Karadağ, Hırvatistan, Slovenya sürece dahil olmuştur. İş Birliği herhangi bir kuruluş veya üye ülke dışında bir grup tarafından değil sadece üye ülkeler tarafından oluşturulan birliktir.

### 1.3.Seçili Ülkeler



şekil 3: Seçili Ülkelerin Sınırları.

Seçili ülkelerin göstergelerinde dikkat çeken; en geniş alana sahip ülke Rusya 17098242 km iken en dar alana sahip ülke olan Katar'ın alanı 11586 km'dir. En az nüfusa sahip ülke Katar 2832071 kişi iken, en yoğun nüfusa sahip ülke Amerika'nın nüfusu 328329953 kişidir. En yüksek GSYH'ye sahip ülke Amerika'nın GSYH'si

\$21433224697000 ABD dolaryken, en düşük GSYH'ye 48174235294,12 ABD doları ile Azerbaycan sahiptir.

Ülke	Alan(km2)	Nüfus	GSYH (\$)
Azerbaycan	86600	10024283	\$48.174.235.294,12
Kanada	9984670	37601230	\$1.741.576.393.905,98
Fransa	640679	67248926	\$2.728.870.246.705,88
Almanya	357578	83092962	\$3.888.326.788.627,44
Iran	1648195	82913893	\$258.245.497.664,39
Norveç	385207	5347896	\$405.510.000.000,00
Rusya	17098242	144373535	\$1.687.448.525.466,61
İsveç	450295	10278887	\$533.879.529.188,45
Katar	11586	2832071	\$175.837.550.996,19
Usa	9147593	328329953	\$21.433.224.697.000,00
İngiltere	130.279	66836327	\$2.830.813.507.746,87

Tablo 3: Seçili Ülkelere Ait Temel Göstergeler.

#### 1.4.Dış Ticaret Kavramı

Ticaret kavramı değişimdir. Bu değişim temelde mal veya hizmet olarak tanımlanabilir. Malın birey ve/veya gruplar arasındaki değiş tokuşu ticareti meydana getirir. Malı veya hizmeti satışı sunan kişinin bunun karşılığında ücret talep eder, bu mal veya hizmetten yararlanan kişi de ücreti ödeyecek ve karşılığında isteğinin tam ve eksiksiz karşılanmasını isteyecektir. Bu alışveriş ticaretin temelini oluşturmaktadır. (Yarbaşı & Gürtan, 2012, s. 1)

Dış ticaret kısaca ülkelerin dış dünya ile beraber yaptığı mal ve hizmet alışverişidir. Geniş olarak tanımlamak gerekirse dış ticaret; sadece ekonomi alanıyla değil ayrıca, siyaset, sosyal yaşam ve kültürel devinimi doğrudan veya dolaylı olarak etkilemektedir. (Argın & Bakkalcı, 2011, s. 5)

Dış ticaret mal veya hizmetlerin diğer ülkelere belirli bir zaman diliminde yaptıkları ithalat ve ihracat hareketleridir. (Toroslu, 2013, s. 23)

İhracat, bir ekonomi tarafından üretilen mal ve hizmetlerin, diğer ekonomiler tarafından satın alınmasıdır. (Dinler, 2012, s. 399) Daha geniş tanımıyla ihracat; bir malın

ve hizmetin yürürlükteki İhracat ve Gümrük mevzuatına uygun olarak Türkiye Gümrük Bölgesi dışına veya Serbest Bölgelere çıkarılması şeklinde açıklanabilir. Dolayısıyla bir satışın ihracat olabilmesi için, ulusal ve uluslararası yasalara mutabık şekilde gönderilmelidir; bu ulusal yasal mevzuatlar da İhracat ve Gümrük mevzuatı olmaktadır. (Yılmaz & Özkan, 2013)

İthalat; yabancı bir ülkede üretilmiş mal veya hizmetin satın alınmasıdır. Dışalım olarak da adlandırılan ithalat yurtdışından veya serbest bölgelerden ücret karşılığında alınan mal veya hizmetlerin gümrükten girişi, millileştirilmesi ve değerinin bankalar vasıtası ile gerçekleşmesidir. (Yarbaşı & Gürtan, 2012, s. 52)

Ülkelerin dış ticaret yapmalarının birden fazla sebebi vardır. Özellikle iki tanesi diğerlerinden daha önemlidir. Bunlardan biri; ülkelerin üretimlerinin kendi tüketimleri için yeterli olmamasıdır. Bunun sebeplerinden biri iklim ve doğal kaynak farklılıklarıdır; dünyada farklı iklim koşullarında farklı ürünler üretilmektedir bu da bu ürünlerin kısıtlı bölgelerde yetişmesi demektir. Bunun yanı sıra bazı ülkeler petrol ve maden rezervi konusunda zengindir bu sebeple ülkeler arasında ticaret alışverişi mevcuttur. Bir diğeri ise; bazı malların üretiminde uzmanlaşan ülkelerin kalite ve fiyat konusunda tekelleşmesi ve avantajlı olmasıdır. Örneğin ülkelerin büyük çoğunluğu özellikle az gelişmiş ülkeler başta olmak üzere malları üretebilecek teknolojik bilgi ve sermaye birikimine sahip olmadığı için ürettiği malları ithal etmek zorundadır. Gelişmiş teknolojik bilgi ve sermayeye sahip ülkeler ise hammadde ve tarım ürünlerini satın almak zorundadır. (Dinler, 2012, s. 555-556)

Dış ticaretin diğer nedenleri ise; ülkeler teknolojinin gelişmesiyle daha fazla ürün üretilmektedir dış ticaret sayesinde ihtiyaç fazlası ürünler ihraç edilebilir, üretimde gerekli olan yatırım mallarını ve teknoloji ithalatının döviz girdisi ile temin edilmesi, insanlar günümüzde farklı zevk ve tercihlere sahiptir bu sebeple aynı türde ürünlerin farklı teknoloji ile farklı desen, renk ve ya biçimde üretilmiş hali tüketici için çekici olabilmektedir, dış ticaret hareketleri lojistik, gümrük hizmetleri sigortacılık, depolama gibi yeni iş oluşumlarını sağlar son olarak ülkelerin gelişmişlik ve zenginlik seviyesinin göstergesi ürettiği ve ihraç ettiği mal ve hizmetlerin olmasıdır. (Onursal, 2016, s. 42)

Ülkelerin ekonomik büyümeleri üzerine dış ticaretin etkisi genel itibariyle olumludur. Ülkede üretimi yapılmasına rağmen talep yetersizliği nedeniyle bazı mal ve hizmetleri tüketilememektedir Dış ticaret ile meydana gelen talep artışı talep fazlası olan

mal veya hizmetler diğer ülkelere ihraç edilebilir. Bu durum dış pazar oluşumunu destekler. Kapalı ekonomiye sahip ülkeler dış ticaret faaliyetleri sayesinde geniş bir piyasaya üretim yapabilmek opsiyonunu elde etmektedirler. Ülkelerde yapılan dış ticaret faaliyetleri yeni ürün ithalatını sağlar bu durum iç talebi artırır. Artan talep yurtiçindeki üretimde etkinlik sağlar. (Gökgöz & Şeker, 2014, s. 11)

Dış ticaret ülkelerin kalkınması üzerine etkileri vardır: Gelişmekte olan ülkelerin kalkınmaları için gerekli olan fakat kendileri tarafından üretilmeyen mal hizmet ve kaynakları yurt dışından ithal eder. Az gelişmiş ülkeler yurt dışından sağladıkları fonlarla iç tasarruf açıklarını kapayabilirler. Teknik iş gücü veya sanayileşmiş ülkelerdeki yetkin teknolojik aletler ithal edilerek az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkeler için teknolojik gelişme hızlandırılabilir. Dış ticaretin olmadığı bir ekonomide iç talep yetersiz kalır ve ülke kaynakları eksik çalışır, dış ticaretin oluşturduğu talep ile bu kaynaklar kullanılabilir. Geniş piyasa hacmi; ulusal yatırımları özendirir ve bu da yabancı sermaye yatırımları ülkeye çeker dolayısıyla ülke kalkınmasına olumlu etki yaratır. Dış ticaret sayesinde yerli ve yabancı üreticiler rekabet halindedir. Bu da üretimde etkinliği artırırken teknoloji de gelişimi ve işinde yetkin iş insanlarının ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Rekabetin varlığı tekelleşmeyi önler bu sayede kaynak verimliliği artar. Dış ticaret ile ülkeler birbirlerine yaklaşır, birbirlerinin davranışları, ihtiyaçları, yaşamları ve kullandıkları mallar hakkında bilgi sahibi olurlar. Bu etkileşimlerle yeni ihtiyaçlar meydana gelir, farklı kalitede mallara talep oluşur ve ekonomik yapılar değişir. Bu da kaynakların daha iyi kullanılmasını ve tüketicilerin refahında artışı sağlar. (Seyidoğlu, 2003, s. 113-114)

#### ***1.4.1. Türkiye'nin İhracat Değişimi***

1980'lere kadar Türkiye'de ithal ikameci sanayileşme stratejisi uygulanmıştır. 1970'lerin sonuna doğru yaşanan olumsuzluk ihracat konusunda da Türkiye'yi değişime mecbur bırakmıştır. Bu sebeple 24 Ocak 1980'de alınan kararlar çerçevesinde ithal ikameci sanayileşme stratejisi yerine ihracata yönelik sanayileşme stratejisini benimsemiştir. İhracat teşvikleri ve ithalat serbestleşmesi sonucu ihracat sektörü desteklenmiştir. Bu süreçte en önemli adımlardan biri de 1989 yılında Türk Lirasının çevrilebilir para olmasıdır. (Erk, 2015, s. 25) Bu ekonomik politikalar sayesinde Türkiye uluslararası piyasalara entegre olmuştur ve uluslararası ticaret akımlarından daha da fazla etkilenebilir duruma gelmiştir. (Boratav, 2012, s. 205) TÜİK'in verilerine göre Türkiye'nin ihracatı 1980 yılında 2,9 milyar dolarken bu rakam 1989'un sonunda 11,6

milyar dolardır. İhracata yönelik sanayileşme Türkiye'nin ihracatını olumlu yönde etkilemiştir.

1990 – 1999 döneminde ihracat üzerinde önceki 10 yıllık döneme göre daha düşük bir artış oranı kayıt edilmiştir. (Atalay & Turhan, 2002, s. 79) 1990 – 1993 döneminde ihracatta bir yavaşlama söz konusudur, bu dönemde Türkiye'nin en çok ihracat yaptığı ürünler tüketim, ara ve giyim tekstil mallarıdır. 1990'lı yıllarda gerek dünya ekonomisinde meydana gelen yüksek enflasyon, kamu açıkları, artış gösteren iç ve dış borç gibi kronikleşmiş sorunlar 1994'de bir ekonomik krizin meydana gelmesine neden olmuştur. Krizin ardından 5 Nisan kararları adıyla bilinen ekonomik istikrarın sağlanmasını hedefleyen tedbirler paketi uygulanmaya başlanmıştır. (Oskay, 2004, s. 55-56) Alınan bu kararlar neticesinde Türkiye'nin ihracatı 1994'den sonra artmaya devam etmiştir.

1995 yılında Türkiye Dünya Ticaret Örgütü'ne kurucu üye ülke olmuştur. 1994'da Türkiye'nin ihracatı 18,1 milyar dolarken 1995'de 21,6 milyar dolar 1996'da ise 23 milyar dolardır. Bu yıllarda dikkat çeken ise makine ve elektronik ihracatını 1995 yılı itibariyle artmasıdır. Uzakdoğu Krizi 1997'de meydana gelmiştir, ABD ekonomisinin başarılı performansı aracılığıyla dünya ekonomisini sınırlı bir şekilde etkilemesine karşın, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelere yönelik olabildiğince olumsuz yansımaları olmuştur. (Polat & Ersungur, 2011, s. 59) Öyle ki 1997'de 26,2 milyar dolar olan ihracat 1998'de 26,9 milyar dolardır. 1999 yılında Türkiye sanayisi için önemli noktalardan biri olan Marmara Bölgesi'nde meydana gelen deprem neticesinde Türkiye'nin bu yılda toplam ihracatı 26,5 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir.

1999'da uygulanmaya başlanan IMF destekli İstikrar Politikası ile bozulan dengenin yeniden toparlanması amaçlanmıştır. 2000 yılındaki gelişmeler uygulanan kur politikası sonucu kurların aşırı değerlenmesine yol açmıştır, bu durum ihracatçıları olumsuz etkilemiştir. (Mızırak, 2004, s. 95) Bu yıl içerisinde ihracat 27,4 milyar dolardır. 2001'de bir kriz daha meydana gelmiştir. Kriz sonrasında Türk Lirası serbest dalgalanmaya bırakılmıştır. Bu kararın ihracata yansımaları ise 2001'de 31,3, 2002'de 35,7, 2003'de 47,2 milyar dolar şeklindedir.

2004 yılında ve 2005 yılında bu artışlar sırasıyla 63,1 ve 73,4 milyar dolar şeklinde devam etmiştir. Özellikle 2000-2005 döneminde yapılan ihracatta sermaye mallarının, ulaşım aracı ve otomobil oranı artmıştır.

2002 yılında 36,7 milyar dolar olan ihracat, dünya ortalamasının çok üzerinde yukarı yönde ivme kazanarak 2007 yılı sonunda 107,2 milyar dolara yükselmiştir. Küresel yarışın tüm yoğunluğuyla yaşandığı küresel arenada ihracatın rekor seneleri olan son 5 yılda ihracatı 3 kat arttırarak dünya ihracatından aldığı %1,04 pay ile Türkiye dünyanın en büyük ihracat yapan ülkeleri arasında 22. sırada yerini almıştır. Diğer taraftan, 2002 yılında yalnızca 8 ülkeye 1 milyar doların üstünde ihracat yapılırken bu rakam 2007 yılında 24 ülkeye yükselmiştir. 5 milyar doların üzerinde ihracat yaptığımız ülke sayısı 2002 yılında 1 iken, 2007 yılında 4 olmuştur. (Boğa, 2008, s. 11) Art arda yaşanan krizler sonrasında da Türkiye'nin ihracatı 2008 yılı da dahil olmak üzere sürekli artmıştır. 2006, 2007 ve 2008 yıllarında sırasıyla ihracat rakamları; 85,5, 107,2 ve 132 milyar dolardır. Bu dönemde göze çarpan artan metal ihracatıdır.

Ağustos 2007'de ABD'de patlak veren ekonomik kriz 2008'in son çeyreğinde özellikle de 2009 yılında Türkiye'yi etkilemiştir. Bu sebeple 2009 yılı ihracat 102,1 milyar dolara gerilemiştir. Sonraki üç yılda ihracat 2010'da 113,8, 2011'de 134,9, 2012'de 152,4 milyar dolardır. Bu yıllarda göze çarpan ise hammadde, plastik ve kauçuk ihracatının artmasıdır. 2013 yılı hem Dünya hem de Türkiye ekonomisi için oldukça hareketli ve zorlu bir yıl olmuştur. Hemen hemen tüm ülkelerin ihracatı ve dış ticaret performansı durgundu. (Türkiye İhracatçılar Meclisi, 2019) Bu sebeple 2013 yılı ihracatı 151,8 milyar dolardır. 2014 yılında küçük bir oranda da olsa ihracat artmıştır ihracat 157,6 milyar dolar olmuştur. 2015 yılında ihracat 143,8 iken 2016 yılında 142,5 milyar dolara gerilemiştir. 2016 yılından sonra ihracat sırasıyla 2017,2018 ve 2019 yıllarında 156,9 168, 180,8 milyar dolar olarak artışını sürdürmüştür.

Görüldüğü üzere Türkiye'nin ihracatı yaşadığı olumsuzluklara rağmen 1980'li yıllarda 2,9 milyar dolarken 2019'da 180,83 milyar dolara erişerek büyük bir ivme kazanmıştır. Ürün bazlı incelendiğindeyse dikkat çeken ise 1980'lerde ihracatta çok az bir yüzdeye sahip olan, metal, ulaşım ve otomobilde, makine ve elektronik, sermaye ve ara malları özellikle 2000'li yıllarda en çok ihracatı yapılan ürünler olmuştur.

#### ***1.4.2. Türkiye'nin Karadeniz Ekonomik İş Birliği Örgütü Üye Ülkeleri ile İhracatı***

Tablo 4 incelendiğinde 1996 yılında Türkiye'nin KEİÖ ülkelerine yaptığı toplam ihracat 2,9 milyar dolarken, 2019 yılı sonunda ise 21,2 milyar dolardır. 1996-2019 döneminde Türkiye'nin KEİÖ üye ülkelerine yaptığı toplam ihracat ise 284,7 milyar

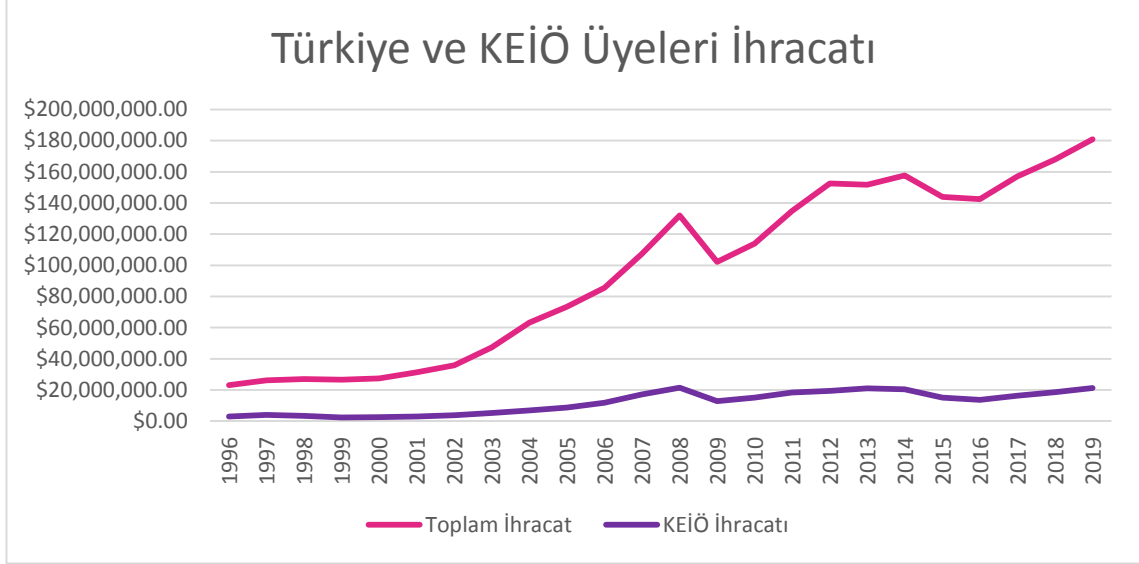


dolardır. Türkiye'nin 1996-2019 dönemine ait toplam ihracatının %12,15'i Karadeniz Ekonomik İş Birliği Örgütü üye ülkelerindedir.

Yıllar	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<b>Top. İhr.</b>	\$23.047.715,50	\$26.244.683,30	\$26.881.361,84	\$26.587.173,59	\$27.485.221,98	\$31.333.870,41
<b>KEİÖ İhr.</b>	\$2.976.488,73	\$3.901.767,15	\$3.349.099,95	\$2.325.340,48	\$2.560.797,08	\$3.022.286,54
Yıllar	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Top. İhr.</b>	\$35.761.981,31	\$47.252.836,30	\$63.120.948,80	\$73.476.408,14	\$85.534.675,52	\$107.271.749,90
<b>KEİÖ İhr.</b>	\$3.670.781,90	\$5.167.159,53	\$6.927.956,72	\$8.781.991,13	\$11.832.499,34	\$17.176.276,24
Yıllar	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Top. İhr.</b>	\$132.027.195,63	\$102.142.612,60	\$113.883.219,18	\$134.906.868,83	\$152.461.736,56	\$151.802.637,09
<b>KEİÖ İhr.</b>	\$21.442.871,53	\$12.834.132,80	\$15.012.792,21	\$18.332.653,78	\$19.320.585,97	\$20.942.584,76
Yıllar	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Top. İhr.</b>	\$157.610.157,69	\$143.850.376,39	\$142.529.583,81	\$156.992.940,41	\$168.023.390,68	\$180.835.909,57
<b>KEİÖ İhr.</b>	\$20.310.841,63	\$15.157.856,12	\$13.717.212,60	\$16.265.561,51	\$18.536.940,10	\$21.203.267,94

Tablo 4: Türkiye'nin Toplam ihracatı ve KEİÖ Üye Ülkelerine Yaptığı İhracat. (Veriler 1000\$ cinsindedir.)

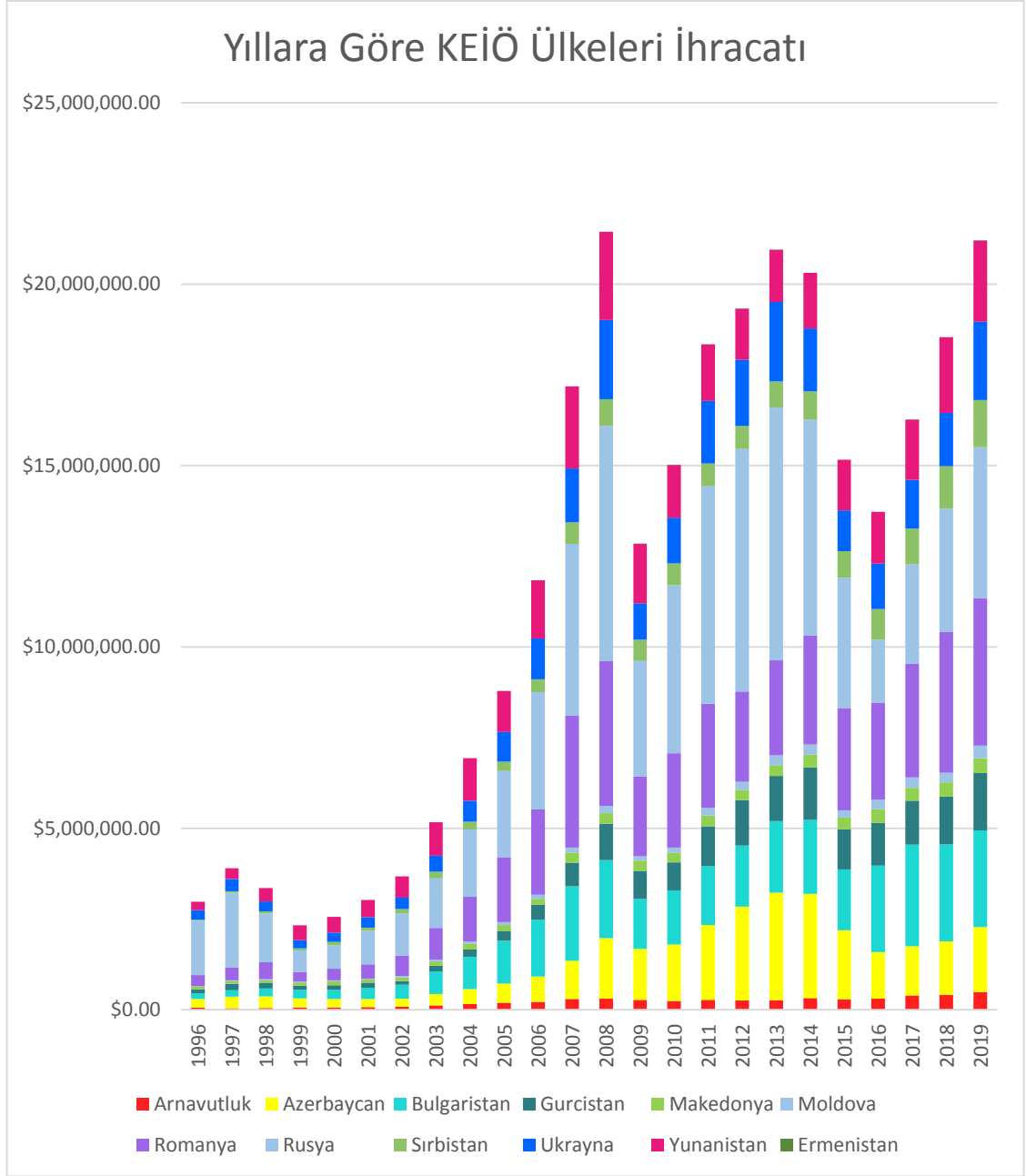
Türkiye'nin KEİÖ üye ülkeleri ile ihracatı genel olarak sürekli artmıştır. 2009 yılında Türkiye'nin bu ülkelere yaptığı ihracatta bir düşüş gerçekleşmiştir. Grafik 1'de bu kırılma görülmektedir, bu kırılmanın sebebi 2008 krizidir.



Grafik 1: Türkiye'nin Toplam İhracatı ve KEİÖ Üye Ülkelerine İhracatı Grafiği.

(Veriler 1000\$ cinsindedir.)

Grafik 2'de Türkiye'nin Karadeniz Ekonomik İş Birliği Örgütü üye ülkeleri arasında en fazla ihracat yaptığı ülkeler sırasıyla Rusya, Romanya, Bulgaristan'dır. En az ihracat yaptığı ülkeler ise Ermenistan, Moldova ve Arnavutluk'tur.



Grafik 2: Türkiye'nin KEİÖ Ülkeleri İhracatı Grafiği. (Veriler 1000\$ cinsindedir.)

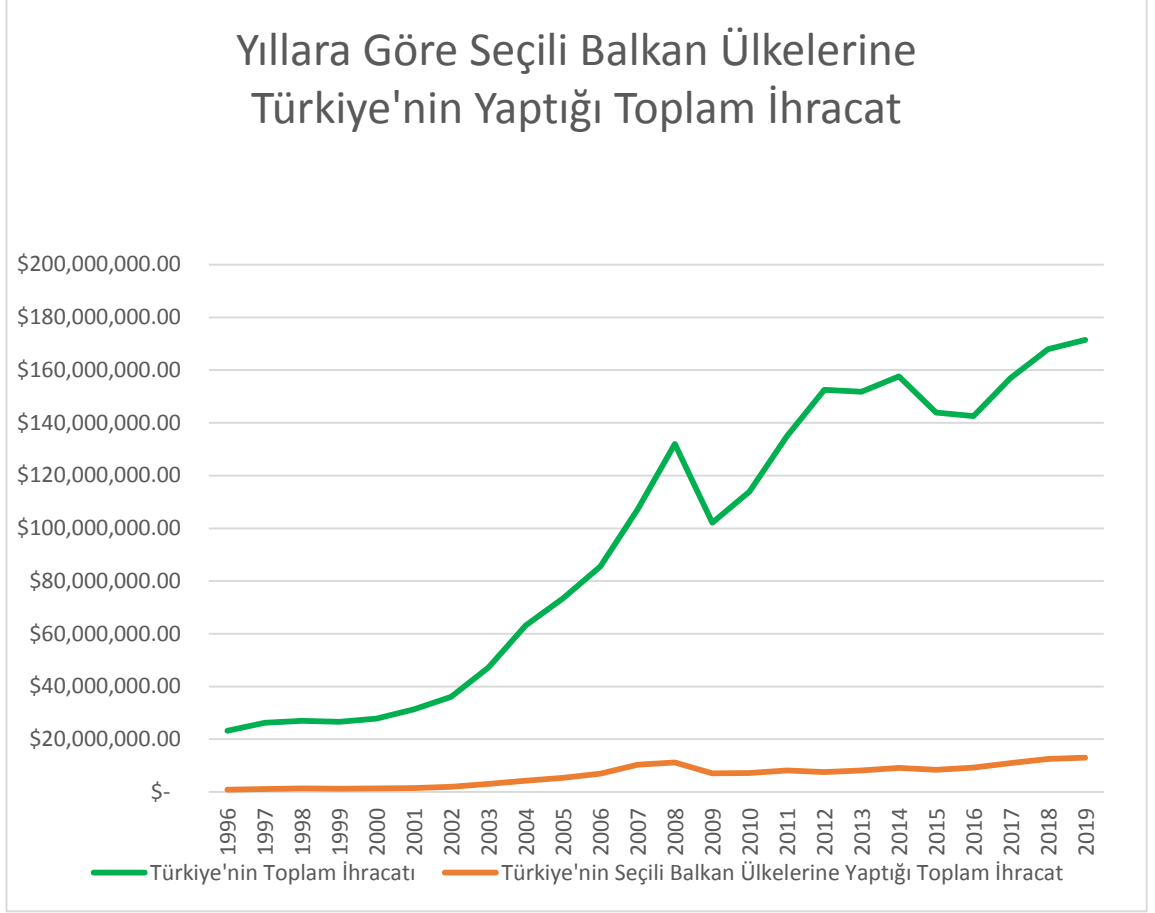
### 1.4.3. Türkiye'nin Seçili Balkan Ülkeleri ile İhracatı

Tablo 5'e bakıldığında 1996 yılında Türkiye'nin Balkan ülkelerine yaptığı toplam ihracat 932,7 milyon dolarken, 2019 yılı sonunda ise 12,9 milyar dolardır. 1996-2019 döneminde Balkan ülkelerine Türkiye'nin yaptığı toplam ihracat ise 151,7 milyar dolardır. 1996-2019 yılları arasında Türkiye'nin toplam ihracatının %6.5'ini Balkan ülkelerindedir.

Yıllar	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<b>Top. İhr.</b>	\$23,047,715.50	\$26,244,683.30	\$26,881,361.84	\$26,587,173.59	\$27,485,221.98	\$31,333,870.41
<b>Seçili Balkan Ülk. İhr.</b>	\$932.710,49	\$1.096.538,46	\$1.321.997,13	\$1.237.036,43	\$1.382.270,48	\$1.532.285,51
Yıllar	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Top. İhr.</b>	\$35,761,981.31	\$47,252,836.30	\$63,120,948.80	\$73,476,408.14	\$85,534,675.52	\$107,271,749.90
<b>Seçili Balkan Ülk. İhr.</b>	\$1.995.457,23	\$3.088.662,86	\$4.229.875,05	\$5.331.513,86	\$6.969.325,06	\$10.295.794,51
Yıllar	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Top. İhr.</b>	\$132,027,195.63	\$102,142,612.60	\$113,883,219.18	\$134,906,868.83	\$152,461,736.56	\$151,802,637.09
<b>Seçili Balkan Ülk. İhr.</b>	\$11.178.721,68	\$ 7.116.435,03	\$7.192.192,93	\$8.107.245,43	\$7.493.546,03	\$8.168.018,84
Yıllar	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Top. İhr.</b>	\$157,610,157.69	\$143,850,376.39	\$142,529,583.81	\$156,992,940.41	\$168,023,390.68	\$180,835,909.57
<b>Seçili Balkan Ülk. İhr.</b>	\$9.109.990,04	\$8.351.086,56	\$9.260.606,88	\$10.890.568,26	\$12.551.553,83	\$12.957.587,38

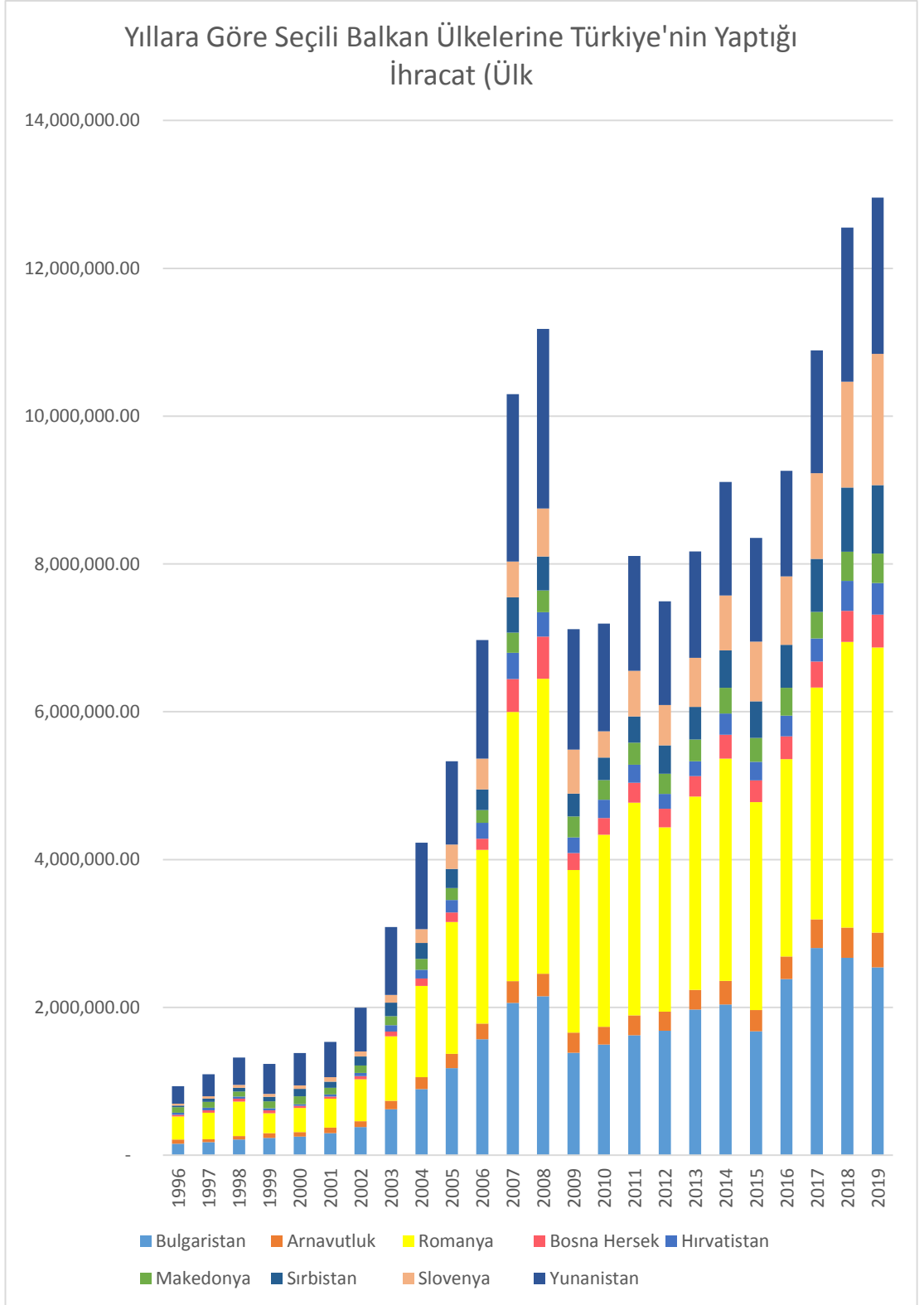
Tablo 5: Türkiye'nin Toplam ihracatı ve Balkan Ülkelerine Yaptığı İhracat. (Veriler 1000\$ cinsindedir.)

Grafik 3 incelendiğinde;2008 krizi sonrası gözle görülür bir kırılma söz konusudur. Özellikle son yıllarda Türkiye'nin Balkan ülkelerine yaptığı ihracatta yukarı yönlü bir ivme mevcuttur.



**Grafik 3: Türkiye'nin Toplam İhracatı ve Balkan Ülkelerine Yaptığı İhracat Grafiği.**  
(Veriler 1000\$ cinsindedir.)

Balkan ülkeleri bazlı Türkiye'nin ihracatını incelenmek istenirse Grafik 4'den yararlanılabilir. Bu ülke grupları arasında Türkiye'nin sırasıyla en fazla ihracat yaptığı ülkeler; Romanya, Bulgaristan, Yunanistan'ken en az ihracat yapan ülkeleri ise; Arnavutluk, Bosna-Hersek ve Hırvatistan'dır.



**Grafik 4: Türkiye'nin Balkan Ülkelerine Yaptığı İhracat Grafiği. (Veriler 1000\$ cinsindedir.)**

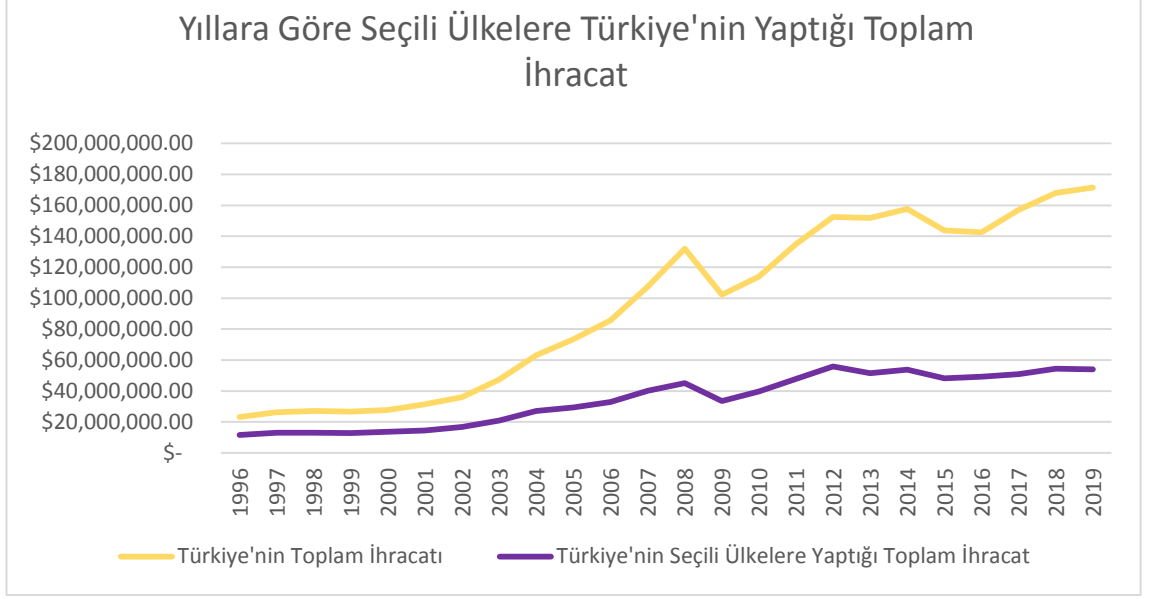
#### 1.4.4. Türkiye'nin Seçili Ülkeler ile İhracatı

5 nolu tablo incelendiğinde 1996 yılında Türkiye'nin Seçili ülkelere yaptığı toplam ihracat 11,4 milyar dolarken, 2019 yıl bitiminde 54 milyar dolardır. 1996-2019 zaman aralığında Seçili ülkelere Türkiye tarafından yapılan toplam ihracat ise 829,7 milyar dolardır. 1996-2019 arasında toplam Türkiye ihracatının %36'sını Seçili ülkelere verir.

Yıllar	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Top. İhr.	\$23,047,715.50	\$26,244,683.30	\$26,881,361.84	\$26,587,173.59	\$27,485,221.98	\$31,333,870.41
Seçili Ülk. İhr.	\$11.479.090,58	\$13.007.989,16	\$13.063.023,15	\$12.735.152,37	\$13.582.278,64	\$14.537.287,47
Yıllar	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Top. İhr.	\$35,761,981.31	\$47,252,836.30	\$63,120,948.80	\$73,476,408.14	\$85,534,675.52	\$107,271,749.90
Seçili Ülk. İhr.	\$16.788.399,16	\$20.815.515,48	\$27.042.655,88	\$29.260.284,13	\$32.934.438,81	\$40.058.804,61
Yıllar	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Top. İhr.	\$132,027,195.63	\$102,142,612.60	\$113,883,219.18	\$134,906,868.83	\$152,461,736.56	\$151,802,637.09
Seçili Ülk. İhr.	\$45.093.511,07	\$33.562.860,59	\$39.687.985,26	\$47.764.291,92	\$55.759.706,00	\$51.573.486,63
Yıllar	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Top. İhr.	\$157,610,157.69	\$143,850,376.39	\$142,529,583.81	\$156,992,940.41	\$168,023,390.68	\$180,835,909.57
Seçili Ülk. İhr.	\$53.733.045,97	\$48.101.462,06	\$49.257.513,57	\$50.966.667,38	\$54.463.631,23	\$53.928.070,88

Tablo 6: Türkiye'nin Toplam ihracatı ve Seçili Ülkelere Yaptığı İhracatı. (Veriler 1000\$ cinsindedir.)

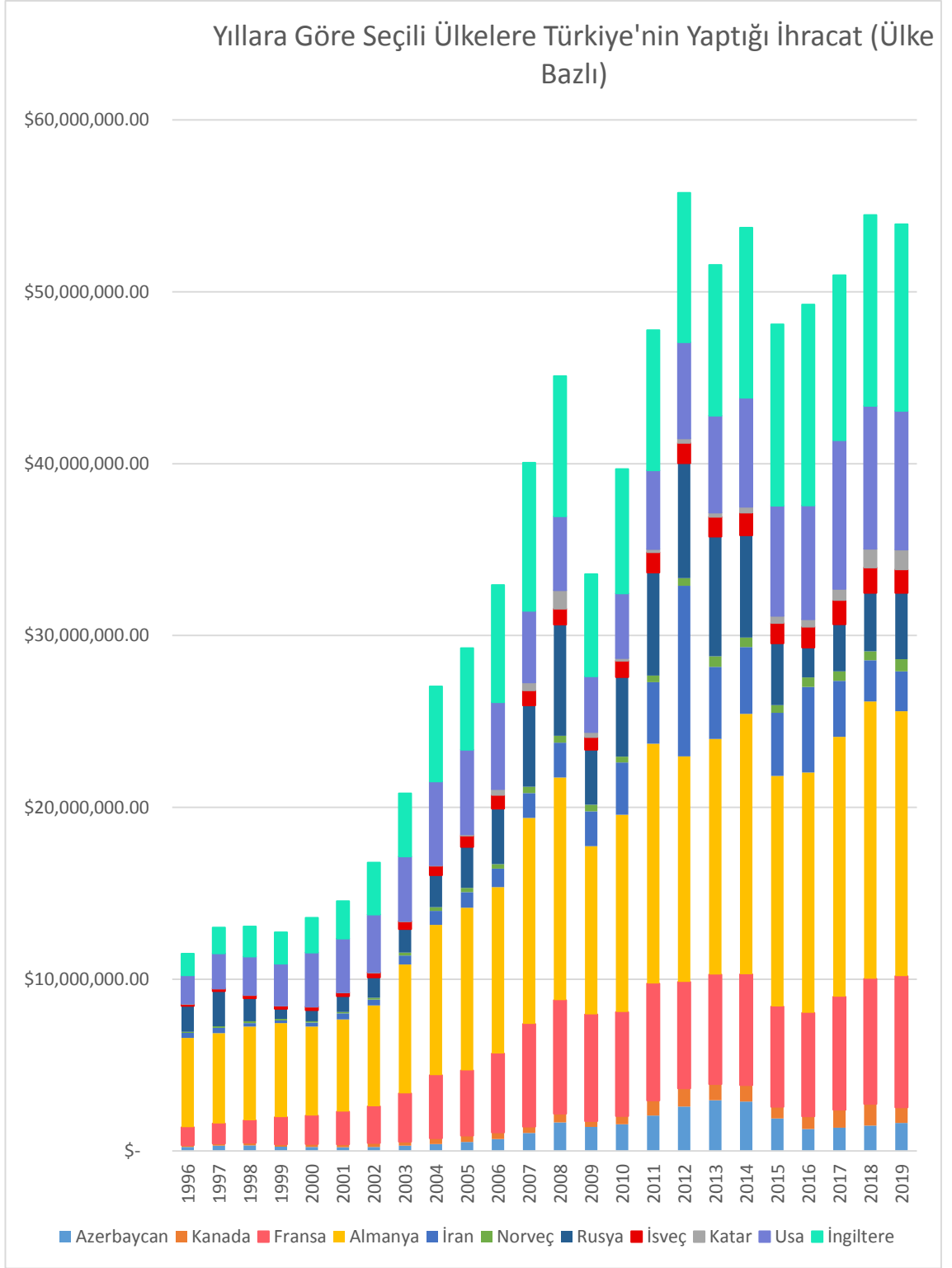
Seçili ülkelere Türkiye'nin yaptığı ihracat incelendiğin 2008'de meydana gelen krizden kaynaklı kırıma burada da dikkat çekmektedir.



**Grafik 5: Türkiye'nin Toplam İhracatı ve Seçili Ülkelere Yaptığı İhracat Grafiği.**  
(Veriler 1000\$ cinsindedir.)

Seçili Ülkeler içinde Türkiye'nin sırasıyla en fazla ihracat yaptığı ülkeler Almanya, Amerika, İngiltere en az ihracat yaptığı ülkeler Kanada, Norveç ve Katar'dır.





Grafik 6: Türkiye Seçili Ülkelere Yaptığı İhracat Grafiği. (Veriler 1000\$ cinsindedir.)

## İKİNCİ BÖLÜM

### ÇEKİM MODELİ VE PANEL VERİ ANALİZİ

#### 2.1.Çekim Modeli

Temelde 17. yüzyılda Newton tarafından geliştirilen Yerçekimi Kanunu formül 1’de verilmiştir:

$$F_{ij} = G \frac{M_i * M_j}{D_{ij}^2} \quad (1.1.)$$

Formül 1’de;

$F_{ij}$ : cisimler arasındaki çekim gücünü

$M_i$  ve  $M_j$ : sırasıyla i ve j cisimlerinin kütlelerini

$D_{ij}$ : sırasıyla i ve j cisimleri arasındaki uzaklığı

G: yerçekimi sabitini göstermektedir

Bu kanun özünde formülde de görüldüğü üzere, çekim gücünün mesafe ile ilişkisi negatif, cisimlerin kütleleri ile ise pozitif şekildedir.

Bu kanuna dayanan çekim modeli ekonomide farklı coğrafyaların ticaret akımlarını incelerken yaygınlıkla kullanılmaktadır. İlk olarak 1962’de J. Tinbergen tarafından uluslararası ticaret akımları üzerine uygulanmıştır. Bununla birlikte, göç, turizm ve doğrudan yabancı yatırım dahil “sosyal etkileşimler” olarak adlandırılan her konuya uygulanmıştır. Sosyal etkileşim için bu genel ağırlık yasası, kabaca aynı gösterimde ifade edilebilir: (Head, 2003, s. 2)

Tinbergen kurduğu modelde ülkelerin ekonomik büyüklüğü ve uzaklık değişkenlerini kullanarak dış ticaret akımını açıklamıştır. Tinbergen ticareti etkileyen ekonomik büyüklük ve uzaklık dışındaki değişkenlerinde olduğunu ifade eder, fakat bunlar arasında ana faktörlerin ekonomik büyüklük ve uzaklık olduğunu ifade etmektedir.

Şöyle ki;

- Bir ülkenin tedarik edebileceği ihracat miktarı ekonomik büyüklüğüne bağlıdır.
- Belirli bir ülkeye satılabilecek miktar, o ülkenin market büyüklüğüne göre değişecektir.
- Ticaret hacmi nakliye maliyetlerine bağlı olacaktır. (Tinbergen, 1962, s. 263)

$$T_{ij} = G \frac{M_i^\alpha * M_j^\beta}{D_{ij}^\theta} \quad (1.2.)$$

Formül 1.2’de:

$T_{ij}$ : i ve j ülkeleri arasındaki ticaret akımını

$M_i$  ve  $M_j$ : i ve j ülkelerinin ekonomik büyüklüğü

- Burada  $T_{ij}$ , parasal bir akış ise;(örneğin ihracat değerleri) olarak ölçülürse, M genellikle her bir ülkenin gayri safi yurtiçi hasıla (GSYH) veya gayri safi milli hasıladır (GSMH).
- $T_{ij}$  insan akışı ise;  $M_i$ 'yi nüfusla ölçmek daha doğru olacaktır.

$D_{ij}$ : i ve j ülkeleri arasındaki uzaklığı

G: sabiti göstermektedir.

$\alpha$ ,  $\beta$ , ve  $\theta$  model parametrelerini göstermektedir.

Dikkat edilirse  $\alpha=\beta=0$ ,  $\theta=2$  olduğunda Newton’un denkleminde ulaşılmaktadır. (Tinbergen, 1962, s. 263)

Newton'un yerçekimi modeli, iki gök cismi arasındaki çekimin kütlelerinin çarpımı ile orantılı olduğunu ve aralarındaki mesafe ile ters orantılı olduğunu söylüyor. Çekim modeli, en temel haliyle, i ülkesi ile j ülkesi arasındaki ticaretin GSMH ve GSMH’nin çarpımı ile orantılı olduğunu ve aralarındaki mesafeyle ters orantılı olduğunu ifade eder. (Frankel, 1997, s. 64-65)

Uluslararası ticaret teorisyenleri tarafından uzun süredir göz ardı edilen mesafe, nüfus ve sınır komşuluğu gibi coğrafi faktörleri modellere dahil eder, yerçekimi modeli uluslararası ticaret hacimlerini araştırmak ve açıklamak için en iyi modellerden biri olduğu kabul edilmektedir. (Sohn, 2011, s. 1)

Görüldüğü üzere genel veya geleneksel çekim modeli Formül 1.2’deki gibidir. Ticaret akımını; ekonomik büyüklük (GSYH, GSMH) pozitif, mesafe ise negatif yönde etkilemektedir. Modelin matematiksel formatı Formül 3 şeklindedir.

$$\log T_{ij} = \alpha + \beta \log Y_i + \gamma \log Y_j - \theta \log D_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (1.3.)$$

Teorik temellerinden yoksun olduğu düşünülen yerçekimi modeli ile son zamanlarda yapılan çalışmalar konunun canlanmasını sağlamıştır. Bunun üç sebebi vardır: ikili ticaret akışlarını tahmin etmedeki başarısı, gelişmiş teorik temeller ve iktisatçılar arasında yeni bir ilgi alanı olan coğrafya ve ticaret konusunda, uzaydaki belirli yerlerde fiziksel olarak varmış gibi ele almayı amaçlamaktadır. (Frankel, 1997, s. 64)

Birçok uluslararası ekonomi teorisi, iki ülke vakalarına odaklanır ve bazen özel niteliklere sahip üç ülkeyi kapsayan vakalar ile genişletilir. Birçok ülkedeki durumun yerçekiminin izlenebilirliği, modülerliğinden kaynaklanır: Modülerlik, herhangi bir ölçekte mallara veya bölgelere göre ayırtırmaya kolayca izin verir ve tam bir genel denge içinde herhangi bir özel üretim modeline ve piyasa yapısına bağlı olmayan ticaret maliyetleri hakkında çıkarıma izin verir.(Anderson, 2010, s. 134)

Ticarete yönelik kurulan çekim modelinin teorik yönünü ele alırken dikkat edilmesi gereken üç faktör vardır:

- Bir ülkenin dünya pazarına toplam potansiyel arzı(ihracatı)
- Bir ülkenin dünya pazarına toplam potansiyel talebi(ithalatı)
- Ticarete direnç oluşturan ve dolayısıyla ticaretin derecesini etkileyen faktörler. (Paas, 2000, s. 635)

### **2.1.1. Çekim Modeli Değişkenleri**

Çekim modeli, başlangıçta, iki cismin kütlelerine çarpımının aralarındaki mesafenin karesine bölümü ile elde edilen Newton'un evrensel yerçekimi modeli teorisi üzerine kurulmuştur. Uluslararası ticaret teorisine çekim modelinin uygulanması ise, iki ekonomi arasındaki ikili ticaret akışlarını ve örüntülerini: her birinin ekonomik büyüklükleri (GSYİH) çarpımı ile orantılı olduğunu ve aralarındaki mesafeyle ters orantılı bir yapı gibi görerek açıklamayı amaçlamaktadır.(Sohn, 2001, s. 3)

- *Ekonomik büyüklük:* Yerçekimi modellerini; kişi başına düşen gelir (veya kişi başına GSYH'yi) kullanarak oluşturmak yaygındır. Bir ülkede kişi başına düşen gelir, ekonomik gelişme düzeyini, nüfus ise bir ülkenin büyüklüğünü ve ekonomisinin büyüklüğünü ifade eder. Bu nedenle, ekonominin boyutu ve ekonomik kalkınma düzeyini ifade eden değişkenler olan nüfus ve gayrisafi yurtiçi hasıla ikili ticaret akışlarının ana pozitif yönlü faktörleridir. (Paas, 2000, s. 635)
- *Mesafe:* Geleneksel olarak, yerçekimi modeli, nakliye maliyetlerini modellemek için mesafeyi kullanır. Maliyet kaynaklarının bir temsilcisi olduğu için negatif olması beklenmektedir. (Martinez-Zarzoso, Nowak-Lehmann, 2003, s. 297)

Ekonomistler mesafenin önemini şu şekilde açıklamıştır.

- Mesafe taşıma maliyetlerini temsil eder.
- Mesafe nakliye sırasındaki geçen süreyi temsil eder.

- Eşzamanlılık maliyetlerini temsil eder. (Firmaların üretim sürecinde birden fazla girdiyi birleştirdiğinde, bu girdilerin zamanında ulaşması gereklidir.)
- İletişim maliyetlerini temsil eder. (Yöneticiler, müşteriler ve benzerleri arasında kişisel iletişim olanakları amacıyla kullanılabilir.)
- İşlem maliyetlerini temsil eder. (Ticaret fırsatlarının yanı sıra potansiyel ticaret ve maliyet ortakları arasında güven oluşturulması ile ilişkilendirilebilir.)
- Kültürel uzaklığı temsil eder. (Büyük coğrafi mesafeler arasında daha büyük kültürel farklar olabilir.) (Head, 2003, s. 6-8)

Ekonomik büyüklük ve mesafe değişkeni ile oluşturulan basit çekim modelinin en genel haliyle sonucu şudur: Beraber ticaret yapan ülkelerin ekonomik büyüklükleri arttıkça karşılıklı ticaretleri de artacaktır, ülkeler arasında mesafe arttıkça ise karşılık ticaret azalacaktır. (Dinçer, 2013, s. 7)

Coğrafi ve kültürel faktörleri temsil etmek amacıyla ortak dil, ortak sınır, kara ile çevrili olma veya ekonomik entegrasyon gibi kukla değişkenler modele dahil edilebilir. (Sohn, 2011, s. 3)

- *Ortak Sınır*: Ülkelerin ortak sınırı olup olmasının ticaret üzerine nasıl bir etkisi araştırıldığında ortak sınır değişkeni kullanılır. Mesafe bakımından birbirine yakın ülkeler arasında yeme, içme, kültürel ve sosyal zevkler açısından benzerlik mevcuttur. Ortak sınıra sahip olunması ticaret akımını pozitif etkilemektedir. Ülkeler ortak sınıra sahipse 1 değilse 0 şeklinde veri setine değişken olarak eklenir.
- *Kolonyal bağlar*: Paylaşılan tarihin, kültürel farklılıklardan kaynaklanan işlem maliyetlerini azaltması beklenir. (Batra, 2006, s. 333)
- *Ortak dil*: İki ülke ortak bir dili kullanıyorsa daha fazla ticaret yaptıkları bir gerçektir. Bunun sebebi ortak dilin kullanılması, iletişim maliyetlerini doğrudan veya dolaylı olarak azaltıp ticaret hacmini arttıracaktır. (Golovko, 2009, s. 8)
- *Bölgesel Oluşumlar veya Ticaret Anlaşmaları*: Ülkeler genellikle ikili ticareti kolaylaştırmak amacıyla bölgesel ticaret anlaşmaları yaparlar. Yapılan çalışma sonrası serbest veya bölgesel ticaret anlaşmalarının ticaret akışını olumlu yönde etkilediği sonucuna varılmıştır. (Batra, 2006, s. 333)

Bunların dışında çalışmalarda ortak inanca, ortak denize sahip olup olmama gibi değişkenler de kullanılmaktadır.

### **2.1.2. Çekim Modeli ile İlgili Literatür**

Çekim modeli, bölgesel ticaret grupları, para birlikleri, politik bloklar, çeşitli ticari anlaşmazlıklar ve anlaşmalar, sınır bölgesi faaliyetleri ve ayrıca tarihi bağlantılar dahil olmak üzere türlü politika konularının etkisini tahmin etmek için temel bir model olarak yaygın bir şekilde kullanılmıştır. (Paas, 2003)

İlk olarak 1962 yılında J. Tinbergen tarafından uygulanan çekim modeli teorik altyapısının yetersizliğinden dolayı eleştirilmiştir. Ardından 1963’de Poyhonen ve 1966’da Linneman ticaret akışlarının belirleyicileri hakkında spesifikasyonları ve tahminleri geliştirmiştir, 1973’te Aitken modeli bölgesel ticari antlaşmalar üzerinden uygulamıştır. Çekim modeli ile ilgili ayrıntılı olarak bazı çalışmalar aşağıdaki gibidir.

Aitken (1973), çalışmasında Avrupa’nın ticaret akışını belirleyicilerini araştırmayı amaçlamıştır. 1951-1967 dönemine ait veri kullanan Aitken, Avrupa Ekonomi Topluluğu (AET) ve Avrupa Serbest Ticaret Birliği (EFTA)’nin ticaret akışı üzerine etkisini çekim modeli çerçevesinde araştırmıştır. Modelde kullanılan açıklayıcı değişkenler; ülkelerin gayri safi milli hasılları (GSMH), ülkelerin nüfusları, ticaret merkezlerinin birbirine mesafesi ve ortak sınıra sahip olmama, AET veya EFTA’ya üye olup olmama kukla değişkenleridir. Analizler sonucu; ticari akışı GSMH pozitif, nüfus ve mesafe değişkenleri negatif yönde etkilemiştir. EEC üyesi olunması bu ülkeler arasındaki ticaret akışını pozitif, EFTA ülkelerinin arasındaki ticareti de küçük olsa da pozitif yönde etkilemiştir.

Endoh (1999), 1960-1994 döneminde Japonya’nın ticaret akımında (AET), Karşılıklı Ekonomik Yardım Konseyi (CMEA) ve Latin Amerika Serbest Ticaret Bölgesi (LAFTA) bölgesel oluşumlarının etkisini belirlemenin yanı sıra bu bölgesel oluşumların ticareti arttırıcı ve azaltıcı etkilerini analiz etmeyi amaçlanmıştır. Kesit veri analizi kullanarak çekim modelini tahmin etmeye çalışmıştır. Model için kullanılan açıklayıcı değişkenler; gayri safi yurtiçi hasılları (GSYİH), nüfus, ülkelerin başkentlerinin birbirine uzaklıkları, ortak sınıra ve ortak dile sahip olup olmama kukla değişkenlerinin yanı sıra CMEA, LAFTA ve AET’ye üye olup olmama değişkenleridir. Tahmin sonuçlarına göre ticaret akışını, GSYH’leri, ortak sınıra ve ortak dile sahip olma pozitif etkilerken, nüfus ve uzaklık negatif etkilemiştir. CMEA, LAFTA ve AET’ye üye olma ise yıllara göre kurulan modellerde değişkenlik göstermektedir.

Soloaga ile Winters (1999), Kuzey Amerika Serbest Ticaret Antlaşması (NAFTA), Latin Amerika Bütünleşme Birliği (LAIA), Orta Amerika Ortak Pazarı (CACM), Körfez İş Birliği Konseyi (GCC), Güneydoğu Asya Ulusları Birliği (ASEAN), And Milletler Topluluğu (AP), AET, EFTA bölgesel oluşumlarına üye ülkelerin ithalat ve ihracatlarındaki bu oluşumların etkilerinin belirlenmesi amaçlamıştır. Bu amaçla 1980-1996 dönemine ait yatay kesit verileri kullanılarak çekim modeli kurulmaya çalışılmıştır. Kullanılan açıklayıcı değişkenler; ülkelerin GSYH'si, mesafesi, nüfusu, ülkelerin yüzölçümleri, ortak sınır, ortak dile sahip olmama ve bu bölgesel oluşumların etkileridir. Analizler sonucunda ticaret akımını; ülkelerin nüfusları, GSYH'leri ve ortak dili kullanmaları pozitif, mesafe ve ortak sınır negatif yönde etkilemektedir. Bölgeselleşmenin ticaret akışı üzerine büyük bir etkisi yoktur sonucuna varılmıştır.

Egger (2002), 1986-1987 döneminde Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) ülkeleri ile Orta ve Doğu Avrupa (CEEC) ülkelerinin ticaret akımını incelemiştir. Panel veri regresyon modellerinin tahminlerinden biri olan rassal etkiler modelini kullanarak çekim modelini tahmin etmiştir. Egger'ın çekim modelinde kullandığı açıklayıcı değişkenler; ülkelerin GSYH'leri, başkentlerinin birbirlerine olan uzaklığı, reel döviz kuru, büyüklükleri, faktör donatım farkları ve kukla değişken olarak ortak dil ve ortak sınır değişkenleri kullanılmıştır. Model sonuçlarına göre bazı sorunlar olsa çekim modelinin benzetim analizi için kullanışlı bir araç olduğu sonucuna varmıştır.

Filippini ile Molini (2003), Doğu Asya ülkeleri arasındaki ticaret akımının belirleyicilerini çekim modeli çerçevesinde incelemiştir. 1970-2000 dönemine ait panel veri kullanılmıştır. Model; GSYİH, nüfus, uzaklık, teknolojik mesafe açıklayıcı değişkenleri kullanılarak oluşturulmuştur. GSYİH ticaret akımını pozitif etkilerken, nüfus değişkeni ülke gruplarına göre değişkenlik göstermiştir. Uzaklık ve teknolojik mesafe değişkenleri ticaret akımını negatif etkilemektedir.

Kien ile Hashimoto (2005), 1988-2002 dönemine ait ASEAN Serbest Ticaret Bölgesi (AFTA)'nın ticaret akımını incelemiştir. Panel çekim modeli çerçevesinde model tahmin edilmeye çalışılmıştır. Modelde ülkelerin GSYH'leri, mesafeleri, nüfusları, döviz kurları, ortak dil ve bölgesel ticaret antlaşmaları olup olmaması açıklayıcı değişken olarak kullanılmıştır. Analizler sonucu ticaret akımını; GSYH, döviz kuru ve ortak dil pozitif, nüfus ve mesafe ise negatif yönde etkilemektedir.

Shon (2005), Güney Kore'nin ticaret akışını incelemeye çalışmıştır. Çekim modelinde kullanılan açıklayıcı değişkenler; GSYH, kişi başına düşen GSYH, mesafe, Asya Pasifik

Ekonomik İş Birliği (APEC) üyesi olup olmama ve ticari uygunluk endeksidir. Analiz sonucu ticaret akışını; GSYH ve kişi başına düşen GSYH, APEC üyeliği pozitif, uzaklık değişkeni ise negatif etkilemiştir.

Kimura ile Lee (2006), 10 OECD ülkesinden OECD üyesi ve üye olmayan ülkelere mal ve hizmet ticaret akımlarını incelemiştir. 1999-2000 dönemine ait panel veri kullanarak çekim modeli tahmin edilmiştir. Modelde açıklayıcı değişken olarak ülkelerin; GSYH'si, kişi başına düşen GSYH'si, nüfusu, mesafesi, Dünya Ekonomik Özgürlük Endeksleri ve ortak dil olup olmaması kullanılmıştır. Tahminler sonucu literatürü desteklemektedir ayrıca Ekonomik Özgürlük Endeksi ticaret akımını pozitif etkilemektedir. Çalışmanın bir önemli sonucu ise çekim modelinin, hizmet ticaret akımı içinde uygun bir model olduğudur.

Rojid (2006), 147 ülkenin Doğu ve Güney Afrika Ortak Pazarı (COMESA) bölgesel oluşumunun ticaret akımı üzerine etkisini ve COMESA üyeleri için ticaret potansiyellerini hesaplamayı amaçlamıştır. 1980-2001 yıllarına ait panel veri kullanarak çekim modelini tahmin etmeye çalışmıştır. Modelde GSYH, nüfus, mesafe, döviz kuru oranı, ortak sınıra ve dile sahip olup olmama açıklayıcı değişkenleri kullanılmıştır. Analizler sonucu ticaret akımını; ortak dile ve sınıra sahip olma, GSYH pozitif, nüfus, reel döviz kuru ve mesafe negatif etkilemektedir.

Nitsch (2007), G7 ve G8 ülkelerinin 175 ülkenin ticaret akımına etkisini incelemiştir. Analizde 1948-1999 dönemine ait panel veri kullanılarak çekim modeli tahmin edilmiştir. Modelde kullanılan açıklayıcı değişkenler; GSYH, kişi başına düşen GSYH, mesafe, ülkelerin yüzölçümleri, denize kıyısı, ortak dile ve sınıra sahip olup olmamasıdır. Tahmin sonucu; GSYH, kişi başına düşen GSYH, ortak dil ve sınır ticaret akımını pozitif etkilerken ülkelerin yüzölçümü, denize kıyısı olmama ve mesafe ticaret akımını olumsuz yönde etkilemektedir.

Karagöz ile Karagöz (2009), Türkiye'nin 169 ülke ile ticaret potansiyelini incelemiştir. 2005 yılına ait kesit veri kullanılarak çekim modeli tahmin edilmeye çalışılmıştır. Modelde kullanılan açıklayıcı değişkenler; GSYH, nüfus, mesafe, AB üyesi, kültürel veya tarihsel yakınlığın, Karadeniz Ekonomik İş Birliği Konferansı (KEİK)'e üye, ortak sınıra veya ortak dini değerlere sahip olup olmama değişkenleri kullanılmıştır. Tahmin sonucu ticaret potansiyelini; GSYH pozitif, nüfus ve mesafe ise negatif yönde



etkilemektedir. Ortak sınıra sahip olma hariç tüm kukla değişkenler ticaret potansiyelini olumlu yönde etkilemiştir.

Peci, Holzner ile Kutllovci (2010), Kosova ile ticaret ortakları arasındaki ikili ticaret akışını etkileyen faktörleri belirlemeye ve ölçmeye çalışmıştır. Bu amaçla ithalat ve ihracat için iki ayrı çekim modeli oluşturulmuştur. Çekim modellerinde kullanılan açıklayıcı değişkenler; GSYH, mesafe, ihracat yapılan ülkelerde Arnavutça konuşan nüfusun önemli bir kısmına sahip, Orta Avrupa Serbest Ticaret Anlaşması (CEFTA)'ya üye ve Kosovalı göçmen nüfusa sahip olup olmama değişkenleri kullanılmıştır. Analizler sonucu dikkat çeken ise mesafe değişkeni ve göç değişkenleri ithalat ve ihracat çekim modellerinde önem arz etmektedir.

Altay (2011), Türkiye'nin demokratik, kısmen demokratik ve demokratik olmayan 145 ülkeye olan ihracat ve ithalat ilişkilerini açıklamaya çalışmıştır. 1996-2008 dönemine ait panel veri kullanılarak çekim modeli analiz edilmiştir. Analiz için kullanılan modelin açıklayıcı değişkenleri; GSMH, mesafe, demokrasi seviyesidir. Analizler sonucu ticaret ilişkilerini GSYH pozitif mesafe ise negatif yönde etkilemektedir. Demokrasi seviyesi arttıkça ihracat artmaktadır sonucuna varılmıştır.

Ata (2011), Türkiye'nin ihracatını analiz etmiştir. Çekim modeli 1980-2009 panel verileriyle oluşturulmuştur. Modelde kullanılan açıklayıcı değişkenler GSYH, nüfus, mesafe, reel kur endeksi, ortak dil, sınır, kolonyal bağlar kukla değişkenleri ve ülkelerin kaçının kara ile çevrili olduğudur. Analiz sonucu ihracatı; döviz kuru ve mesafe negatif, GSYH, ortak dil, sınır, kolonyal bağlar pozitif yönde etkilemektedir.

Gencer ile Öngel (2011), Türkiye ile Suriye, Lübnan ve Ürdün ülkelerinin ticaret potansiyelini tahmin etmeye çalışmıştır. 1993-2008 dönemine ait her bir yıl için ayrı ayrı çekim modeli oluşturulmuştur. Modelde GSYH, mesafe ve Suriye, Lübnan, Ürdün için bir kukla değişken, ortak sınıra sahip olup olmama ve Ortadoğu ve Kuzey Afrika ülkeleri (MENA) olup olmama kuklaları açıklayıcı değişken olarak kullanılmıştır. Analizler sonucu ticaret potansiyelinin çekim modelinin beklenildiğinden düşük olduğu sonucuna varılmıştır.

Genç, Artan ile Berber (2011), Karadeniz Ekonomik İş Birliği (KEİ) bölgesindeki ticaret akımlarının belirleyicilerini tahmin etmeyi amaçlamıştır. 1997-2007 dönemine ait panel veri kullanarak çekim modelini analiz etmiştir. Modelde kullanılan açıklayıcı değişkenler; GSYH, nüfus, mesafe, ortak sınır ve ortak dil olup olmamasıdır. Tahmin

sonucuna göre ticaret akımını; GSYH, ihracatçı ülkenin nüfusu, ortak dil ve sınır kukla değişkenleri pozitif, mesafe ise negatif yönde etkilemektedir.

Özkaya (2011), Türkiye'nin yaptığı ticari antlaşmaların 113 ülkeye olan ihracatına etkisini araştırmıştır. 1996-2006 dönemine ait panel veri kullanarak üç farklı model tahmin edilmiştir. Çekim modelini açıklamak için kullanılan değişkenler; GSMH, nüfus, mesafe, kişi başına düşen milli gelir, çapraz döviz kuru, ülkeler arasında ticaret antlaşması olup olmama değişkenleridir. Analizler sonucu ihracatı; GSYH pozitif, mesafe, kişi başına düşen milli gelir, çapraz döviz kuru negatif etkilemektedir. Her bir ticaret antlaşmasının modele etkisi farklıdır.

Aysun, Öksüzler ile Yılgör (2012), Türkiye ile AB arasında kurulan Gümrük Birliği'nin Türkiye'nin AB-15 ile ticaret potansiyelini incelemiştir. 1980-2009 dönemine ait panel veri kullanılarak ithalat ve ihracat çekim modeli tahmin edilmiştir. Çekim modellerinde açıklayıcı değişkenler; GSYH, nüfus, mesafe ve Gümrük Birliği kukla değişkenleridir. Türkiye'nin ithalatı üzerine Gümrük Birliği'nin güçlü bir etkisi varken, ihracatında etkisi daha zayıftır.

Dinç (2012), farklı ülke gruplarıyla Türkiye'nin ihracat potansiyelini incelemiştir. Çekim modeli için 1990-2006 dönemine ait panel veri kullanılmıştır. Modelde kullanılan değişkenler; GSYH, kişi başına düşen GSYH, nüfus, mesafe, gümrük birliği antlaşması olup olmamasıdır. Analizler sonucu ihracat potansiyelini GSYH, ortak sınır değişkenleri pozitif etkilerken mesafe değişkeni negatif etkilemektedir. Diğer değişkenler ülke gruplarına göre değişkenlik göstermektedir.

Sandalılar (2012), Türkiye'nin BRIC olarak adlandırılan Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin ülkeleriyle ticari potansiyelini incelemiştir. 2002-2009 dönemine ait panel veri kullanılarak çekim modeli analiz edilmiştir. Ticari potansiyeli açıklamak için; GSYH, nüfus, mesafe ve ortak sınıra sahip olup olmama değişkenleri kullanılmıştır. Analiz sonucu; GSYH, nüfus ve ortak sınıra sahip olma ticari potansiyeli pozitif etkilerken mesafe negatif yönde etkilemektedir.

Doğan ile Tunç (2015), Türkiye'nin Afrika ülkeleri ile olan ticaret akımının belirleyicilerini tahmin etmeye çalışmıştır. Panel veri kullanarak model tahmin edilmeye çalışılmıştır. İthalat ve ihracat toplamı olan ticaret hacmini açıklamak için kullanılan değişkenler; ihracat, ithalat, mesafe, GSMH, nüfus, dış ticaretin GSMH'deki payı, COMESA üyesi, vize muafiyeti ve ortak dine mensup olup olmamadır. Tahmin sonucu

ticaret hacmini; ithalat, ihracat, GSMH, dış ticaretin GSMH'deki payı pozitif etkilerken, mesafe, nüfus ve kukla değişkenler negatif yönde etkilemektedir.

Šimâkovâ ile Stavârek (2015), döviz kuru oynaklığının Macaristan dış ticaretine etkisini çekim modeli ile farklı ürün grupları üzerinde araştırmıştır. Açıklayıcı değişken olarak modelde yer alan değişkenler GSYH, nüfus, mesafe, döviz kuru oynaklığı ve ortak sınırın olup olmaması değişkenleridir. Analiz sonucu ürün gruplarına göre değişmektedir fakat dikkat edilecek bir nokta döviz kuru oynaklığının Macaristan dış ticaretini negatif yönde etkilemesidir.

Doğan ve Tunç (2016); 1995-2014 Türkiye'nin Orta Asya Ülkeleri ile Ticaretinin çekim modeli ile analizini yaptığı makalede. Bağımlı değişken olarak ticaret hacmini (ithalat ve ihracat toplamı) açıklayıcı değişken olarak ise; ihracat, ithalat, mesafe, GSYH ve nüfus, mesafe ve dış ticaret hacmine etkisi olduğu düşünülen faktörler kukla değişken olarak kullanmıştır. Model sonucunda; ihracat, ithalat GSYH ticaret hacmini pozitif yönde anlamlı etkilerken, nüfus, mesafe ve kukla değişken anlamsız bulunmuştur.

Işık (2016), Türkiye ile Şangay İş Birliği Örgütü'nün dış ticaret akımlarını belirlemeye çalışmıştır. 2004-2014 dönemine ait panel veri kullanarak açıklayıcı değişkenlerinden biri GSYH ve nüfustan oluşan iki farklı çekim modeli tahmin edilmeye çalışılmıştır. Modellerde kullanılan değişkenler; GSYH, nüfus, mesafe, 2008 krizini belirten bir kukla değişkenin yanı sıra, aynı ekonomik birliğe üye, ortak sınıra ve dile sahip olma olmamadır. Analizler sonucu; GSYH, nüfus aynı ekonomik birliğe üye, ortak sınıra ve dile sahip olma ticaret akımını pozitif etkilerken, mesafe ve kriz negatif yönde etkilemektedir.

Ahmed (2016); 27 Avrupa Birliği ülkesi 2000-2013 yıllarına ait panel veri kullanılarak Mısır ile AB ülkeleri arasındaki dış ticareti incelemiştir. Yapılan birim kök testleri ardından, toplam ticaret, ihracat ve ithalat bağımlı değişken olmak üzere üç farklı model oluşturulmuştur. Modellerde GSYH anlamlı ve pozitif yönde etkilerken Nüfus değişkeni de anlamlı bazı modellerde negatif yönde bazı yönde pozitif yönde etkilemektedir. Mesafe değişkeni ihracat modelini negatif yönde ekilerken diğer modellerde anlamsız bulunmuştur. Ülkeler arasında ortak sınıra sahip olma ise tüm modellerde anlamlı pozitif yönde etki etmektedir.

Atıf, Haiyun ve Mahmood (2016); 63 ülkenin 1995-2014 yıllarına ait panel veri kullanılarak çekim modeli ile Pakistanın tarımsal ihracatını stokastik sınır metodolojisi

ile incelemişlerdir. İhracatı açıklamak için kurulan modelde kullanılan değişkenlerden, ihracatçı – ithalatçı ülkelerin GSYH'si, döviz kuru, bölgesel ticaret anlaşmaları, ortak sınır ve kolonyal bağlar pozitif, mesafe ve tarife oranı negatif yönde etkilemektedir. Ortak dil kukla değişkeni ise anlamsız bulunmuştur. Bunun yanı sıra yapılan teknik etkinlik tahminleri ile Pakistan'ın komşu, Ortadoğu ve Avrupa ülkeleriyle büyük bir ihracat potansiyeline sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Türköz ve Çağlar (2019); Seçili APEC ülkelerinin 1996-2016 yıllarına ait ihracatını açıklamak için panel veri analizi ile çekim modelini kullanmıştır. APEC ülkeleri için çok boyutlu bir panel veri modeli ile ülkeye özgü ve zaman etkilerini yakalamak için hem bireysel hem de zaman etkilerinin görünür olmasına izin vererek artırılmış panel çekim model kullanılmıştır bunun yanı sıra modelde açıklanan değişken olan ihracatı açıklayan değişkenler GSYİH, nüfus, ortak dili, ortak sınır, mesafe değişkenleri de kullanılmıştır. Analizler sonucu ihracatı; GSYH'nin, ortak dili kullanma ve ortak sınıra sahip olmanın pozitif yönde etkilediği, nüfusun ve mesafenin negatif yönde etkilemektedir. Bu bölgede ihracat yapma eğilimi yüksek olan ülkeler Çin, Endonezya ve ABD iken, Yeni Zelanda ve Peru en düşük ithalat eğilimine sahiptir. Yine bu bölgede ithalat eğilimi yüksek olan ülkeler Çin ve ABD iken, Şili bölgede en düşük ithalat eğilimine sahip ülkelerdir. 1997 Asya Mali Krizi sonrasında özellikle 2004 itibariyle APEC bölgesinde her yıl iş döngüsü artmıştır.

Osabuohien, Efobi, Odebiyi ve diğerleri (2019) Batı Afrika'nın ticaret performansını çekim modeli ile incelemişlerdir.<sup>15</sup> Batı Afrika Ülkeleri Ekonomik Topluluğu (ECOWAS) üyesi ülkeye ait 2006-2013 yıllarını kapsayan veri kullanılmıştır. Mali gelişme, gümrük prosedürleri ve tarife dışı engeller, altyapı zorlukları ve ECOWAS dışındaki pazarlara tercihli erişim, bölge içi ticaretin önündeki ana kısıtlamalar arasındadır. Bu kısıtlamalara istinaden üç farklı grupta modeller oluşturulmuştur. Üç farklı tahmin yöntemi ile tahmin edilen klasik yerçekimi modelinde ihracatı; GYSH pozitif ve mesafe negatif yönde etkilemektedir. İkinci grupta gelişmiş yerçekimi modeli kullanılarak karayla çevrili olma, ihracatçı ve ithalatçı ülkenin altyapı kalitesi, ihracatçı ve ithalatçı ülkelerin gümrük prosedür yükleri gibi değişkenler modele eklenmiştir. Bu değişkenlerin bazıları ihracatı pozitif yönde etkilerken bazıları negatif yönde etkilemiştir. Son grup olarak finansal gelişimi de gelişmiş yerçekimi modeline dahil ederek modeller tahmin edilmiştir. Kurulan tüm modellerde ihracatçı ülkenin finansal gelişimi negatif

yönde etkilerken, ithalatçı ülkenin finansal gelişimi bazı modellerde pozitifken bazı modellerde negatif yönde etkilediği sonucuna varılmıştır. Sonuç olarak ECOWAS ülkelerinin bezer ihracat sepetine sahip olmaları, ülkelerin sanayileşme düzeyinin düşük olması ve ülkelerin ticareti çeşitlendirme yeteneklerinin düşük olması, ticaret için alt yapının ve çeşitli ticari engellerin bulunması ticaretin gelişinde engel olarak yer almaktadır.

Feyisa (2020), 2001'den 2016'ya kadar olan yıllık panel veriler ile Etiyopya'nın seçilmiş 18 ülkeye yaptığı kahve ihracatının belirleyicilerini belirlemeye çalışmıştır. İhracatı açıklamak için kurulan modelde kullanılan değişkenlerden; ithalat yapan ülkelerin GSYH'si ve Etiyopya'nın nüfus büyüklüğü ihracatı olumlu yönde etkilerken, Etiyopya ile ticaret ortakları arasındaki mesafenin Etiyopya'nın kahve ihracatını negatif yönde etkilemektedir. Doğrudan yabancı yatırım akışlarının ise Etiyopya'nın kahve ihracatını olumsuz etkilediği sonucuna varılmıştır.

Ramaswamy, Choutagunta ve Sahu (2020); 31 Asya ülkesinin 2007-2014 dönemine ait ticaret akışlarının belirleyicilerini çekim modeli çerçevesinde incelemiştir. Çalışmada serbest ticaret anlaşmalarının performansını incelemiştir. Analizler sonucunda ticaret akışını; mesafe ve bazı ticaret anlaşmalarının olumsuz etkilediğini, GSYİH ve nüfusun önemli ölçüde etkilediği sonucuna varılmıştır.

Karagüler ve Karkacier (2021); 2002-2020 arasında Türkiye ile BRICS Ülkeleri arasındaki dış ticareti çekim modeli çerçevesinde açıklamak için kurduğu ihracat ve ithalat modellerinde; Türkiye'nin GSYH, ihracat yapılan ülkelerin GSYH'si, mesafe, Türkiye ile ihracat yapılan ülke arasındaki kişi başına düşen gelirin mutlak değer, yıllık ham ortalama ham petrol fiyatı, ülkeye yapılan doğrudan yabancı yatırım, Türkiye'ye yapılan doğrudan yatırım ve Türkiye'nin bu ülkelere ile olan dış ticaretinin GSYH'deki payını açıklayıcı değişken olarak kullanmıştır. Analizler sonucunda iki modelde de mesafe, ham petrol değişkenleri anlamsız çıkmıştır. Türkiye'nin bu ülkelere ile olan dış ticaretinin GSYH'deki payı anlamlı bir paya sahiptir. BRICS ülkelerinin GSYH'sinde artış Türkiye'nin ithalatını artırırken ihracatı azaltma yönündedir. Türkiye'ye yapılan doğrudan yatırımlardaki artış ithalatı artırırken ihracatı tam tersi yönde azaltmaktadır.

Tekin ve Merdivenci (2022); 2000-2018 arasında E7 ülkeleri ile Türkiye arasındaki dış ticareti incelediği çalışmada açıklanan değişken olarak ithalat ve ihracat toplamı olan dış ticaret hacmini, bağımsız değişken olarak GSYH, mesafe, ticaret ilişkisi

olan ülkelerin kişi başına düşen gelirleri (Linder Hipotezi) ve nüfus kullanılmıştır. Çalışma sonucunda GSYH ve E7 ülkelerinin nüfusu ticaret ilişkisini pozitif anlamlı etkilerken mesafe değişkeni ise anlamsız etkilemektedir.

## 2.2.Panel Veri Analizi

Yatay kesit verileri; belirli zamanda birimlerden seçilen örneklem verilerinden meydana gelir. Zaman serisi verileri; bir dönemden diğer döneme art arda elde edilen verilerden oluşur. Hem zaman serisi verilerinden hem de kesit serisi verilerinden meydana gelen verilere karma(pooled/havuzlanmış) veri denir, tek bir kesit birimine ait bir zaman boyunca verilerin toplanmasıyla oluşan veriye ise panel veri denir. (Sevüktekin, 2013, s. 73-74-82)

Ampirik ve metodolojik olarak panel veri çalışmalarında artış vardır. Hsiao'nun 1986'da "Panel Data Analysis" birinci baskısını yayınladığında; Social Sciences Citation endeksinde "panel data or longitudinal data" araması yapıldığında panel veri ile ilgili 29 çalışma vardı. 2003 yılında tekrar bakıldığında bu sayı 580, 2004 yılında 687 çalışma mevcuttu. Uygulama çalışmalarının gelişmesi ve panel verinin yeni ekonometrik yöntemlerin metodolojik gelişimi Balestra ve Nervo'nun 1966'daki seminer makalesinden bu yana olağanüstü olmuştur. (Hsiao, 2007, s. 1)

Panel veriler birkaç kişinin veya firmanın zaman içinde gözlemlerini içeren verilerden oluşur. Panel veri gözlemleri bu sebeple en az iki boyut içerir; i alt indisi enine kesit boyutunu, t indisi ise zaman boyutunu gösterir. (Hsiao, 2005)

Genel olarak panel veri modeli 2.1.'deki gibidir:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta_{kit}X_{kit} + u_{it} \quad i=1, \dots, N, t=1, \dots, T \quad (2.1.)$$

Y: bağımlı değişken

X<sub>k</sub>: bağımsız değişkenler

α: sabit parametre

β: eğim parametresi

u: hata terimi

i indisi birimleri, t indisi zamanı ifade eder.

Panel veri; dengeli ve dengesiz veri olarak iki gruba ayrılır. Dengesiz panel veri, veri toplama sürecinde belirli bir zaman boyunca bazı değişkenler için eksik

gözlemlerden oluşur. (Xu, Lee, & Ho, 2007, s. 572) Dengeli panel veri de herhangi bir eksik gözlem yer almaz.

Panel veri de birden fazla birim bir araya gelir, her bir birimin kendine özgü özellikleri vardır. Birimlerin özelliklerini yansıtan değişkenlere birim etki denir. Bu etki birimlere göre değişirken zaman göre sabittir. Birim ile beraber zaman boyutunu ele alan panel verilerde her bir zaman diliminin kendine has özellikleri olabilir. Zamana özgü özellikleri yansıtan değişken zaman etkisi olarak adlandırılır. Bu etki birimlere göre sabitken zamana göre değişkenlik gösterir. (Yerdelen, 2013, s. 5)

### **2.2.1. Panel Veri Avantajları ve Dezavantajları**

Panel veri genellikle araştırmacıya çok sayıda veri noktası verir bu durum serbestlik derecesini artırır açıklayıcı değişkenler arasındaki tam çok doğrusal bağıntıyı azaltır bu sayede ekonometrik tahminlerin verimliliği artar. Panel verinin, yatay kesit veya zaman serisi verilerden daha karmaşık davranışsal modeller oluşturulmasına ve test edilmesine izin vermesinin avantajlarının yanı sıra, panel verilerinin kullanımı yatay kesit veya zaman serisi kullanılarak ele alınamayan bazı ekonometrik soruların analizine olanak sağlar. Panel veri ayrıca bireyleri veya firmaları zaman içerisinde takip ederek önce ve sonra etkisini incelemek için uygundur. Panel veri iki boyut içerir kesit boyutu N zaman boyutu T bu sayede yatay kesit veya zaman serisine kıyasla daha karmaşık değildir, panel verinin varlığı hesaplamayı ve çıkarımı kolaylaştırır. (Hsiao, 2003, s. 3-4-7)

Panel verinin avantajı yanı sıra birkaç dezavantajı da mevcuttur. Bunlar: veri toplamada ve düzenlenmede sorunlar yaşanabilmesi, eğer anket üzerine bir çalışma söz konusuysa cevapsız kalan bazı sorular, ölçüm hataları, kısa dönem zaman serisinin mevcut olması, yatay kesit bağımlılığı. (Baltagi, 2005, s. 7-8)

### **2.2.2. Panel Veri Modelleri**

#### **2.2.2.1 Klasik Model**

Klasik modelde; tüm gözlemlerin homojen yani birimlere ve zamana göre sabit ve eğim parametresinin değişmediği varsayılır. (Yerdelen, 2013, s. 40) Gösterimi şu şekildedir;

$$Y_{it} = \beta_0 + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{kit} + u_{it} \quad t=1,2,\dots,T; i=1,2,\dots,N \quad (2.2.)$$

Veya

$$Y_{it} = \beta_{it} X_2 + u_{it} \quad t=1,2,\dots,T; i=1,2,\dots,N \quad (2.3.)$$

### 2.2.2.2 Sabit Etkili Panel Veri Modelleri

Panel veri ile oluşturulan çalışmalarda birimler veya zamanlar arasındaki farklılıklardan ya da birimler arasındaki ve zaman içinde oluşan farklılıklar sebebiyle değişim meydana gelir. Modele bu değişmeyi dahil etmenin bir yolu; bu değişmeyi regresyon modelinin katsayılarının bazılarında veya tamamında değişmeye sebep olduğunu varsaymaktır. Katsayıların birimlere, zamana veya birimlere ve zamana göre değiştiğinin varsayıldığı modellere sabit etkili modeller denir. Tek faktörlü sabit etkiler modellerinde birimler arasında farklılıklar ele alınır, iki faktörlü sabit etkiler modellerinde ise birimlere ve zamana göre meydana gelen farklılıklar ele alınır. Eğer bu farklılıklar sadece sabit katsayısında değişmeye sebep olduğu varsayımı altındaysa böyle modellere tek faktörlü sabit etkiler modellerinde (kovaryans modeli veya kukla değişken modeli) tüm katsayıların (sabit ve eğim katsayıları) değiştiğini varsayımı altındaysa iki faktörlü sabit etkiler modelleri olarak tanımlanır. (Sayyan, 2000, s. 20)

Tek faktörlü sabit etkili modeller şu şekilde gösterilir:

Kukla değişkenli/kovaryans model;

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_k X_{kit} + u_{it} \quad (2.4.)$$

$$Y_{it} = \alpha_1 D_{1t} + \alpha_2 D_{2t} + \dots + \alpha_N D_{Nt} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_k X_{kit} + u_{it} \quad (2.5.)$$

Burada sabit katsayısı birimden birime değişmektedir  $\alpha_{it} = \alpha_i$  ( $t=1,2,\dots,T$ ), eğim katsayısı ise tüm birim ve zamanlar için sabittir.  $\beta_{kit} = \beta_k$  ( $k=2,3,\dots,K$ ). Kukla değişkenler ile sabit katsayısının birimden birime değişimi sağlanır.  $D_{1t}$  kukla değişkeni olmak üzere: (Güriş, 2015, s. 14)

$$D_{1t} = \begin{cases} 1 & i. \text{ birim için } (i = 1, 2, \dots, N) \\ 0 & \text{diğer durumlar} \end{cases} \quad (2.6.)$$

Sabit katsayılı model

$$Y_{it} = \alpha_{ki} X_{it} + u_{it} \quad (2.7.)$$

( $k=2,3,\dots,K$ ;  $t=1,2,\dots,T$ ;  $i=1,2,\dots,N$ )

Zaman sabit etkili model

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \lambda_t + u_{it} \quad (2.8.)$$

Zamana göre değişen bileşen olan  $\lambda_t$  birimlere göre sabittir. (Güriş, 2015, s. 17)

İki faktörlü sabit etkili modeller şu şekilde gösterilir:

Kukla değişkenli model

$$Y_{it} = I_{NTC} + D_i \alpha_i + D_i \lambda_t + X \beta + u \quad (2.9.)$$

Sabit katsayılı model



$$Y_{it} = \sum_{k=1}^K (\beta_k + \alpha_i + \lambda_t) X_{kit} + u_{it} \quad (2.10.)$$

$k=1,2,\dots,K; t=1,2,\dots,T; i=1,2,\dots,N$

### 2.2.2.3. *Rassal Etkili Panel Veri Modelleri*

Birim ve zaman etkileri rassal etkili modellerinde rassal değişken olarak hata teriminin bir bileşeni olarak model içerisinde yerini alır. Rassal etkili panel veri modelleri de iki gruba ayrılır: birim etkisini sabit katsayısı veya tüm katsayıları etkilediği varsayımı altında oluşturulan tek faktörlü rassal etkili modeller (hata bileşenleri modeli, rassal katsayılı modeller) ve birim ve zaman etkisinin yer aldığı modeller iki faktörlü rassal etkili modelleridir. (Güriş, 2015, s. 22-24-25)

Tek faktörlü rassal etkili modeller şu şekilde gösterilir:

Hata bileşenleri model

$$Y_{it} = \delta_i + \beta_2 X_{2t} + \dots + \beta_k X_{kt} + v_{it} \quad (2.11.)$$

$$\delta_i = \bar{\delta} + \alpha_i$$

Rassal katsayılı model

$$Y_{it} = \sum_{k=1}^K \beta_{ki} + X_{kit} + v_{it} \quad (2.12.)$$

$$Y_{it} = \sum (\beta_k + \alpha_{ki}) X_{kit} + v_{it} \quad (2.13.)$$

$t=1,2,\dots,T; i=1,2,\dots,N$

İki faktörlü rassal etkili modeller şu şekilde gösterilir:

Hata bileşenli model

$$Y_{it} = \alpha_i + \lambda_t + X_{it}\beta + v_{it} \quad (2.14.)$$

$$u_{it} = \alpha_i + \lambda_t + v_{it} \quad (2.15.)$$

Rassal katsayılı model

$$Y_{it} = \sum_{k=1}^K (\beta_k + \alpha_{ki} + \lambda_{kt}) X_{kit} + v_{it} \quad (2.16.)$$

$t=1,2,\dots,T; i=1,2,\dots,N$

### 2.2.3. *Uygun Modelin Belirlenmesi İçin Yapılan Testler*

#### 2.2.3.1. *Hausman Testi*

$Y=X\beta+\varepsilon$  bir regresyon modelinde en önemli varsayımlardan biri  $E(\varepsilon/X) = 0$  yani her X değerine karşılık hata teriminin beklenen değerinin 0 olmasıdır. Bu varsayımın ihlali durumunda parametre tahminleri yanlı olacağından Hausman testi bu varsayımın geçerliliğini test etmektedir. Sıfır hipotezinin reddedilmediği yani tanımlama hatası olmadığı durumda tutarlı, asimptotik normal ve etkin tahmincilerin varlığına

dayanmaktadır, alternatif hipotez ise bunun tam tersi tanımlama hatasının varlığına dolayısıyla tahmincinin yanlı ve tutarsız olmasına dayanır. (Şükrüoğlu, 2008, s. 85)

Panel veri analizinde Hausman Testi ise; modellerde sabit etki ve rassal etkinin hangisinin uygunluğunu test etmek amacıyla kullanılır. Bu iki modelin arasındaki en önemli farklardan biri, bağımsız değişkenler ile birim etkilerin korelasyonlu olup olmamasıdır. Bağımsız değişkenler ile birim etkilerin korelasyonlu olmadığı durumda rassal etki modeli daha uygundur. (Koy, Sarıkovanlık, Akkaya, Yıldırım, & Kantar, 2020, s. 170)

$H_0: E(u_{it}|X_{it})=0, E(\alpha_{it}|X_{it})=0, E(\lambda_{it}|X_{it})=0$  [Bağımsız değişkenler ile birim etki arasında korelasyon yoktur. Rassal etki modeli uygundur.]

$H_1: E(u_{it}|X_{it})\neq 0, E(\alpha_{it}|X_{it})\neq 0, E(\lambda_{it}|X_{it})\neq 0$  [Bağımsız değişkenler ile birim etki arasında korelasyon vardır. Sabit etkiler modeli uygundur.]

Hausman testi; k serbestlik dereceli  $X^2$  dağılımına uyan istatistik aracılığıyla testi gerçekleştirmektedir. Bu test hesaplanırken geliştirilmiş en küçük kareler tahmincisi ile grup içi tahmincisinin arasındaki farktan yararlanır ve h istatistiği hesaplanır. Bu farkın (H) Hausman testi 0'a eşit olup olmadığı test edilir. Parametreler arasında sistematik bir fark yoksa tesadüfi etkiler modeli uygundur. Eğer sistematik fark mevcutsa, grup için tahmincinin ve esnek geliştirilmiş en küçük kareler tahmincisinin varyans ve kovaryans matrisleri arasındaki fark olduğunda, bu durumda sabit etkiler modeli geçerli olacaktır. Test istatistiği şu şekildedir: (Yerdelen, 2013, s. 180)

$$H = (\hat{\beta}_{SE} - \hat{\beta}_{TE}) [Avar(\hat{\beta}_{SE}) - Avar(\hat{\beta}_{TE})]^{-1} (\hat{\beta}_{SE} - \hat{\beta}_{TE}) \quad (2.17.)$$

TE indisi: Tesadüfi etkiler tahminci modellerini

SE indisi: Sabit etkiler tahminci modellerini

$Avar(\hat{\beta}_{SE})$ : sabit etkiler tahmincisinden elde edilen asimptotik varyans kovaryans matrislerini

$Avar(\hat{\beta}_{TE})$ : rassal etkiler tahmincisinden elde edilen asimptotik varyans kovaryans matrislerini ifade eder.

### 2.2.3.2. F Testi

Klasik model ve sabit etkiler modeli arasında seçim yapmak gerektiğinde F testi kullanılır. F testinde seçim yapılmak istenen iki modelin kalıntı kareleri toplamı farkından hareket edilir. Test istatistiği değeri, seçilen anlamlılık düzeyi için tablo değerinden küçükse iki modelin kalıntı kareleri toplamı arasında anlamlı bir fark olmadığı bu sebeple

klasik model tahmininin daha doğru olduğu kararına varılır. Tersine durumda, ilişkinin incelenmesinde birimlere veya hem birim hem zamana göre farklılıkların dikkate değeri olduğu sonucuna varılır. (Sayyan, 2000, s. 80)

$$F = \frac{(RRSS-URSS)/(N-1)}{(URSS)/(N(T-1)-K)} \quad (2.18.)$$

RRSS: Kısıtlı kalıntı kareler toplamı

URSS: Kısıtsız kalıntı kareler toplamı

$H_0$  hipotezinin test edilebilmesi için; [(N-1),N(T-1)-K] serbestlik dereceli F dağılımı kullanılmaktadır. (Yerdelen, 2013, s. 166)

Kısıtlı model:  $Y_i = X_i\beta_i + \mu_i \quad i=1,2,\dots,N$

Kısıtsız model:  $Y_i = X\beta + \mu$

$H_0: \beta_i = \beta$  [Klasik model uygundur.]

$H_1: \beta_i \neq \beta$  [Sabit etkiler modeli uygundur.]

#### 2.2.3.3. Breusch-Pagan LM Testi

1980'de Breusch-Pagan bireysel heterojenliğin varlığını yani tesadüfi etkiler ve ya havuzlanmış en küçük kareler modelinin uygunluğunun sınanması için Lagrange Multipliner(LM) testini geliştirmiştir. Bu test havuzlanmış en küçük kareler modelinin kalıntılarına dayanır, 1 serbestlik dereceli  $X^2$  dağılımına sahiptir. Bu testte sınanan sıfır hipotezi tesadüfi birim etkilerin varyansının sıfır olduğu hipotezidir. (Uluyol & Türk, 2013, s. 375)

$$LM = \frac{NT}{2(T-1)} \left[ \frac{\sum_{i=1}^n (\sum_{t=1}^T u_{it})^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T u_{it}^2} - 1 \right]^2 \quad (2.19.)$$

Breusch-Pagan LM istatistiği yukarıdaki gibidir. Burada havuzlanmış en küçük kareler modelinin tahmininde elde edilen kalıntılardır. LM test istatistiği sonucu  $H_0$  reddedilmezse, birim etkinin varlığı red edilmekte ve klasik modelin uygun olduğu varsayımı kabul edilmektedir. Aksi durumda  $H_0$  hipotezi reddedilirse klasik modelin uygun olmadığı sonucuna varılır. (Yerdelen, 2013, s. 173)

$H_0: \sigma_\mu^2 = 0$  [Klasik model uygundur.]

$H_1: \sigma_\mu^2 \neq 0$  [Rassal etkiler modeli uygundur.]

#### 2.2.4. Varsayımların Test Edilmesi ve Dirençli Tahminci Seçimi

2007'de Torres Reyna panel veri analiz teknikleri kullanıldığında üç varsayımın kontrol edilmesi gerekliliğinden bahsetmiştir. Bu varsayımlar:

- Yatay kesit bağımlılığı
- Otokorelasyon
- Heteroskedastisite

Yapılan otokorelasyon, yatay kesit bağımlılığı ve heteroskedastisite testleri sonucunda problemler belirlenir. Klasik ve sabit etkiler modellerinde OLS, rassal etkiler modeli için GLS tahmincisi Blue özelliklerini kaybedeceklerdir. Bu problemlere karşı dirençli standart hataların belirlenebilmesi için alternatif tahmincilerin kullanılması gerekir. (Çınar, 2021, s. 46) Kullanılacak dirençli tahmincinin belirlenmesinde; kullanılan modelin yanı sıra T ve N sayısı da önem arz etmektedir. Bu kriterlere göre uygun dirençli tahminciler belirlenip, model tahmin edilir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### UYGULAMA

#### 3.1. Veri Kaynakları ve Betimsel İstatistikler

Analiz 1996-2019 dönemini kapsamaktadır. Bu aralığın seçilmesindeki sebep Türkiye’de 1995 yılında Dünya Ticaret Örgütü’ne dahil olmuştur ve ticaret hayatını sekteye uğratan Covid-19 pandemisinin ilk vakasının Türkiye’de 2020 yılında olmasıdır.

Bu çalışmanın amacı Türkiye’nin 1996-2019 döneminde Karadeniz Ekonomik İş Birliği Örgütü üye, Balkan ülkelerine ve Seçili ülkelere yaptığı ihracatı açıklamak için çekim modelinin uygun olup olmadığının panel veri analiz teknikleri kullanarak analiz etmektir. Karadeniz Ekonomik İş Birliği Örgütü üye ülkeleri ihracatını açıklamak için eksik ihracat verisi için eksik gözleme sahip olan Ermenistan’dan kaynaklı Ermenistan’ın dahil edildiği ve dışlandığı iki farklı model tahmin edilmiştir.

Kullanılan değişkenlerin kaynağı ve açıklaması tablo 7’dedir:

Değişkenin Adı	Açıklama	Kaynak
T	Türkiye’nin ilgili ülkeye yaptığı ihracat (1000 USD\$)	Türkiye İstatistik Kurumu / Dış Ticaret / Özel Ticaret Sistemi
GSYH	İhracat yapılan ülkenin GSYH’sı (USD\$)	World Development Indicators, World Bank
TRGSYH	Türkiye’nin GSYH’sı (USD\$)	World Development Indicators, World Bank
NUFUS	İhracat yapılan ülkenin nüfusu	World Development Indicators, World Bank
TRNUFUS	Türkiye’nin nüfusu	World Development Indicators, World Bank
MESAFE	İhracat yapılan ülkelerinin başkentlerinin Türkiye’nin Başkenti Ankara’ya uzaklığı (Km)	tr.distance.to
ORTAKSINIR	Türkiye ile ortak sınırı paylaşıyorsa 1 aksi takdirde 0	Centre d’Études Prospectives et d’informations internationales
ORTAKDİL	Türkiye ile ortak dili paylaşıyorsa 1 aksi takdirde 0	Centre d’Études Prospectives et d’informations internationales

Tablo 7: Modellerde kullanılan değişkenler, açıklamaları ve kaynakları.

Betimsel istatistikleri tablo 8'deki gibidir:

Değişken Adı		Ortalama	Standart Sapma	Minimum Değer	Maksimum Değer
TÜM KEİÖ	Türkiye'nin İhracatı	971970.29	1222727.03	1122.00	6964209.48
	GSYİH	143067681316.59	361723579516.60	1170782957.37	2292473246621.08
	Nüfus	21824658.48	39014413.33	1989441.00	148160129.00
	Mesafe	1080.80	283.72	749.04	1794.77
ERMENİSTAN HARIÇ KEİÖ	Türkiye'nin İhracatı	1060324.14	1239878.72	14397.31	6964209.48
	GSYİH	155422228961.68	375424909347.11	1170782957.37	2292473246621.08
	Nüfus	23537870.41	40319596.06	1989441.00	148160129.00
	Mesafe	1088.86	295.06	749.04	1794.77
BALKAN ÜLKELERİ	Türkiye'nin İhracatı	702736.20	866810.61	22472.78	3987476.17
	GSYİH	60109620373.56	75267706103.00	2258515610.09	354460802695.18
	Nüfus	6860196.46	5721127.65	1981629.00	22619004.00
	Mesafe	1122.02	292.70	749.04	1635.71
SEÇİLİ ÜLKELER	Türkiye'nin İhracatı	3140898.30	3649955.71	7551.06	16136904.90
	GSYİH	2316387763017.71	4081232845314.85	3176333837.03	21433224697000.00
	Nüfus	71226355.14	84073045.26	522531.00	328329953.00
	Mesafe	3366.27	2436.03	1446.00	8725.00
TÜRKİYE	Türkiye'nin Gsyih	584725279993.22	274267011291.64	181475555282.56	957783020853.03
	Türkiye'nin Nüfusu	70662192.17	7129763.28	59423278.00	83429607.00

Tablo 8: Betimsel İstatistikler.

Sırasıyla KEİÖ ülkelerinin, Ermenistan'ın dahil olmadığı model, balkan ülkelerinin, seçili ülkelerin ve Türkiye'nin ham verisinin GSYH ortalaması; 143067681316.59, 155422228961.68, 60109620373.56, 2316387763017.71, 584725279993.22 US Dolarıdır, standart sapması; 361723579516.60, 375424909347.11, 75267706103, 4081232845314.85, 274267011291.64 US Dolarıdır, minimum değer;

1170782957.37(Moldova), 1170782957.37(Moldova), 2258515610.09(Arnavutluk), 3176333837.03(Azerbaycan), 181475555282.56 US Dolarıdır, maksimum değer; 2292473246621.08(Rusya),2292473246621.08(Rusya),354460802695.181(Yunanistan) 21433224697000.00(USA), 957783020853.03 US Dolarıdır. Nüfusun ortalaması; 21824658.48, 23537870.41, 6860196.46, 71226355.14, 17, 70662192.17 standart hatası; 39014413.33, 40319596.06, 5721127.65, 84073045.26, 7129763.28 minimum değeri; 1989441(Makedonya), 1989441(Makedonya), 1981629(Slovenya), 522531(Katar), 59423278 maksimum değeri; 148160129(Rusya), 148160129(Rusya), 22619004(Romanya), 328329953(USA), 83429607'dir.

Türkiye'nin tüm KEİÖ ülkelerine, Ermenistan hariç KEİÖ ülkelerine, Balkan ülkelerine ve seçili ülkelere yaptığı ihracatın ortalaması sırasıyla 971970.293, 1060324.139, 702736.2, 3140898.303, standart sapması 1222727.031, 1239878.719, 866810.6096, 3649955.705 minimum değeri; 1122(Ermenistan), 14397.314 (Moldova), 22472.78(Bosna-Hersek), 7551.059(Katar) maksimum değeri; 6964209.48(Rusya), 6964209.48(Rusya), 3987476.17(Romanya), 16136904.9(Almanya) 1000 US dolarıdır. Aynı sıra ile mesafe değişkeninin ortalaması; 1080.80, 1088.86, 1122.02, 3366.27 standart sapması; 283.72, 295.06, 292.7, 2436.03 minimum değer; 749.04(Romanya), 749.04(Romanya), 749.04(Romanya), 1446.00(Azerbaycan) maksimum değer; 1794.77(Rusya), 1794.77(Rusya), 1635.71(Slovenya), 8725(USA) km'dir.

Ermenistan'ın dahil edildiği modelde bulunan gözlem sayısı 288'dir, Ermenistan'ın analiz dışı bırakıldığı modelde 264, Balkan ülkelerine yapılan ihracatı açıklayan modelde 216 iken seçili ülkelere 264 gözlem vardır. Analiz STATA 14 programı ile yapılmıştır.

### 3.2. KEİÖ Üye Ülkeleri Modeli

Türkiye'nin 1996-2019 döneminde KEİÖ ülkelerine yaptığı ihracatı analiz etmek için kurulan model aşağıdaki gibidir:

$$\text{LogT}_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \log \text{GSYH}_{jt} + \beta_2 \log \text{TRGSYH}_{it} + \beta_3 \log \text{NUFUS}_{jt} + \beta_4 \log \text{TRNUFUS}_{it} - \beta_5 \log \text{MESAFE}_{ijt} + \beta_6 \text{ORTAKSINIR}_{ijt} + \beta_7 \text{ORTAKDIL}_{ijt} + u_{ijt}$$

Modelde  $i$  indi si Türkiye'yi  $j$  indisi ise ihracat yapılan KEİÖ ülkelerini ifade etmektedir. Analizde bağımsız değişken olarak Türkiye'nin KEİÖ üye ülkelerine yaptığı ihracat kullanılırken, açıklayan değişkenler ihracat yapılan ülkelerin nüfusu, GSYH'si, Türkiye'nin nüfusu, GSYH'si, ihracat yapılan ülkelerin başkentlerinin Ankara'ya km cinsinden uzaklığı ayrıca Türkiye ile ortak sınıra ve ortak dile sahip olup olmamasına dair iki kukla değişken kullanılmıştır.

Türkiye'nin Ermenistan'a uyguladığı ambargo nedeniyle bazı yıllarda ticaret yapılmamıştır. 1996-2008 arası yıllar ve 2014-2015 verisini yoktur. Bu sebeple analizde interpolasyon yöntemi ile eksik Ermenistan verisi tamamlanarak ve Ermenistan analiz dışı bırakılarak iki farklı model oluşturulmuştur.

		TÜM KEİÖ		ERMENİSTAN HARIÇ KEİÖ	
F Testi		F(11; 272)	320.36	F(10, 249)	70.99
	Prob > F	0.000		0.000	
Breusch Pagan LM Testi	Ki-Kare Test İstatistiği	2609.12		595.07	
	Prob>chibar2	0.000		0.000	
	Ki-Kare Test İstatistiği	3.85		16.1	
Hausman Testi	Prob>chibar2	0.426		0.002	

Tablo 9: Türkiye'nin KEİÖ üye ülkelerine yaptığı ihracatı incelemek hedefiyle kurulan modeller arasından uygun modeli belirleyebilmek için yapılan testler.

Sabit etkiler ve havuzlanmış modeller arasında seçim yapmamızı sağlayan F testinin hipotezleri şu şekildedir:

$H_0: \beta_i = \beta$  [KEİÖ üye ülkeleri için kurulan modelde birim etki yoktur. Klasik model uygundur.]



$H_1: \beta_i \neq \beta$  [KEİÖ üye ülkeleri için kurulan modelde birim etki vardır. Sabit etkiler modeli uygundur.]

Tüm modeller için p olasılık değeri  $0.000 < 0.001$  olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilir, tüm modeller için sabit etkiler modeli ile tahmin uygundur.

Havuzlanmış model ve rassal etkiler modelini karşılaştıran Breusch Pagan LM testi hipotezleri:

$H_0: \sigma^2\mu = 0$  [KEİÖ üye ülkeleri için kurulan modelde birim etki yoktur. Havuzlanmış model geçerlidir.]

$H_1: \sigma^2\mu \neq 0$  [KEİÖ üye ülkeleri için kurulan modelde birim etki vardır. Rassal etkiler modeli geçerlidir.]

Tüm modeller için p olasılık değeri kritik değer olan  $0.001$ 'in altında olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilir, tüm modeller için rassal etkiler modeli uygundur.

Rassal etkiler ve sabit etkiler modelini karşılaştıran Hausman Test istatistiğinin hipotezleri aşağıdaki gibidir:

$H_0: E(u_{it}|X_{it}) = 0, E(\alpha_{it}|X_{it}) = 0, E(\lambda_{it}|X_{it}) = 0$  [KEİÖ üye ülkeleri için kurulan modelde bağımsız değişkenler ile  $u$  arasında korelasyon yoktur. / Rassal etki modeli uygundur.]

$H_1: E(u_{it}|X_{it}) \neq 0, E(\alpha_{it}|X_{it}) \neq 0, E(\lambda_{it}|X_{it}) \neq 0$  [KEİÖ üye ülkeleri için kurulan modelde bağımsız değişkenler ile  $u$  arasında korelasyon vardır. Sabit etkiler modeli uygundur.]

Ermenistan'ın verilerinin interpolasyon ile tamamlandığı modelde p olasılık değeri  $0,46 > 0,05$  olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilemez rassal etkiler modeli daha uygundur. Ermenistan'ın dahil olmadığı model için  $0.000 < 0.05$  olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilir sabit etkiler modeli rassal etkilere göre daha uygundur. Fakat çekim modeli ana değişkenlerinden biri olan ve senelere göre değişmeyen mesafe değişkenini içerdiğinden çalışmada rassal etkiler modeli tahmini kullanılarak devam edilmiştir.

Sorunların analizi için aşağıdaki testler yapılmıştır.

	TÜM KEİÖ		ERMENİSTAN HARIÇ KEİÖ	
	W(df 11, 276)	Pr>F	W(df 10, 253)	Pr>F
W0	31.670107	0.000	4.1888524	0.000
W50	29.699044	0.000	3.1179078	0.000

W10	31.055472	0.000	3.5398635	0.000
-----	-----------	-------	-----------	-------

Tablo 10: KEİÖ üye ülkeleri için kurulan modelde Levene, Brown and Forsythe heteroskedastisite testi sonuçları.

$H_0: \sigma_i^2 = \sigma$  [KEİÖ üye ülkeleri için kurulan modelde birimlerin varyansları eşittir. / Homoskedastisite varsayımı geçerlidir.]

$H_1: \sigma_i^2 \neq \sigma$  [KEİÖ üye ülkeleri için kurulan modelde birimlerin varyansları eşit değildir. / Homoskedastisite varsayımı ihlal edilmiştir.]

Tabloda gösterilen sonuçlara göre iki model için aynı olan p olasılık değeri  $0.000 < 0.001$  olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilir, modellerde heteroskedastisite sorunu vardır.

	TÜM KEİÖ		ERMENİSTAN HARIÇ KEİÖ	
	CD test	P-value	CD test	P-value
peseran	7.46	0.00	5.023	0.00

Tablo 11: KEİÖ üye ülkeleri için kurulan modelde Peseran yatay kesit bağımlılık testi.

$H_0: \rho_{ij} = 0$  [Birimler arasında korelasyon yoktur. / Yatay kesit bağımlılığı yoktur.]

$H_1: \rho_{ij} \neq 0$  [Birimler arasında korelasyon vardır. Yatay kesit bağımlılığı vardır.]

Peseran'ın yatay kesit bağımlılığı testi sonuçlarına göre modeller için için p olasılık değeri 0.001 kritik değerinin altında olduğu  $H_0$  hipotezi red edilir, tüm modeller için yatay kesit bağımlılığı sorunu mevcuttur.

		TÜM KEİÖ		ERMENİSTAN HARIÇ KEİÖ	
			pr>chi2		pr>chi2
Random Effects Two Sided	LM(Var(u)=0)	2609.1	0.00	595.1	0.00
	ALM(Var(u)=0)	2334.2	0.00	437.1	0.00
Random Effects One Sided	LM(Var(u)=0)	51.08	0.00	24.39	0.00
	ALM(Var(u)=0)	48.31	0.00	20.91	0.00
Serial Correlation	LM(Var(u)=0)	279.17	0.00	229.8	0.00
	ALM(Var(u)=0)	4.2	0.04	71.9	0.00
Joint Test	LM(Var(u)=0)	2613.3	0.00	667	0.00
	Lambda=0)				

Tablo 12: KEİÖ üye ülkeleri için kurulan modelde ALM otokorelasyon testi sonuçları.

$H_0: \rho = 0$  [Otokorelasyon yoktur. ]

$H_1: \rho < 0 / \rho > 0$  [Otokorelasyon vardır.]

ALM ve LM test istatistikleri sonuçlarına göre tüm modeller için p olasılık değeri 0.05 kritik değerinin altında olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilir. Kurulan tüm modellerde otokorelasyon sorunu mevcuttur.

Yapılan diagnostik testler sonucunda uygun dirençli tahminciler kullanılarak modeller tekrar tahmin edilmiştir. KEİÖ ülkelerine yapılan ihracatın analizi için kurulan modelde otokorelasyon, heteroskedastisite ve yatay kesit bağımlılığı sorunları mevcut olduğu için bu modeller özelinde Driscoll Kraay Tahmincisi kullanılmıştır.

	Katsayı	P>t	Std. Hata	T değeri
<b>GSYH</b>	0.248	(0.15)	0.165	1.51
<b>TRGSYH</b>	0.839	(0.000)***	0.182	4.61
<b>NÜFUS</b>	0.293	(0.72)	0.796	0.37
<b>TRNÜFUS</b>	0.604	(0.48)	0.839	0.72
<b>MESAFE</b>	-1.452	(0.82)	6.22	-0.23
<b>SINIR</b>	-0.796	(0.64)	1.681	-0.47
<b>DİL</b>	0.537	(0.40)	0.62	0.87
<b>SABİT TERİM</b>	-9.192	(0.65)	20.003	-0.46
<b>sigma_u</b>	1.237	<b>Rho</b>		0.95
<b>sigma_e</b>	0.284	<b>Gözlem Sayısı</b>		288
<b>Wald chi2</b>	421.68	<b>overall R-squared</b>		0.3715
<b>Prob &gt; chi2</b>	0.00			

Tablo 13: BSEC Model Çıktıları

Ermenistan'ın dahil edildiği modelde Türkiye'nin KEİÖ ülkelerine yaptığı ihracat ile Türkiye'nin GSYH'si arasında pozitif yönde %1 düzeyinde anlamlı bir ilişki bulunmaktayken ihracat yapılan ülkelerin GSYH'si ve nüfusu, Türkiye'nin nüfusu, mesafe, ortak sınır ve dil ile anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Türkiye'nin GSYH'sindeki %1'lik artış Türkiye'nin KEİÖ ülkelerine yaptığı ihracatı %0,83 artırır. Modelin genel anlamlılığını değerlendiren Wald testi 0.000 olasılık değeri bir bütün olarak modelin anlamlı olduğunu ifade eder. R<sup>2</sup> değeri 0.37 açıklayıcı değişkenlerin bağımlı değişkenin %37'sini açıkladığı söylenebilir.

	Katsayı	P>t	Std. Hata	T değeri
<b>GSYH</b>	0.542	(0.001)***	0.135	4.02
<b>TRGSYH</b>	0.648	(0.001)***	0.172	3.77
<b>NÜFUS</b>	-0.056	(0.84)	0.281	-0.2
<b>TRNÜFUS</b>	1.241	(0.12)	0.776	1.6
<b>MESAFE</b>	0.068	(0.94)	0.937	0.07
<b>SINIR</b>	0.218	(0.018)**	0.085	2.55
<b>DİL</b>	0.382	(0.09)**	0.215	1.77
<b>SABİT TERİM</b>	-17.216	(0.036)**	7.738	-2.22
<b>sigma_u</b>	0.173	<b>rho</b>		0.671
<b>sigma_e</b>	0.121	<b>Gözlem Sayısı</b>		264
<b>Wald chi2</b>	1198.86	<b>overall R-squared</b>		0.8822
<b>Prob &gt; chi2</b>	0.00			

Tablo 14: Ermenistan'ın olmadığı BSEC Model Çıktıları (\*\*\* p<.01, \*\* p<.05, \* p<.1)

Ermenistan'ın dahil edilmediği modelde ise Türkiye'nin bu ülkelere yaptığı ihracat ile Türkiye'nin ve ihracat yapılan ülkelerin GSYH'si %1 düzeyinde, ortak sınır ve dili paylaşma pozitif yönde anlamlı bir ilişki söz konusudur. Bu ülkelere yapılan ihracat ile Türkiye'nin ve ihracat yapılan ülkelerin nüfusu ve mesafe değişkeni anlamlı bir ilişki yoktur. Türkiye'nin GSYH'sinde %1'lik artış bu ülkelere yapılan ihracatı %0.64 arttırırken, ihracat yapılan ülkelerin GSYH'sindeki %1'lik artış ihracatı pozitif yönde %0,54 etkilemektedir. Ortak dil ve ortak sınır değişkenlerinin etkisi ihracat üzerine anlamlı ve pozitif yönde bulunmuştur. Wald testi olasılık değerine bakıldığında 0.000 modelin anlamlı olduğu sonucunu verir.  $R^2$  değeri 0.88 açıklayıcı değişkenlerin ihracatı %88 açıkladığını ifade etmektedir.

### 3.3. Balkan Ülkeleri Modeli

Türkiye'nin Balkan ülkelerine yaptığı ihracatı açıklamak için de model denemesi yapılmıştır. Balkan ülkeleri için kurulan modelde Türkiye'nin 1996-2019 yıllarına ait Bulgaristan Arnavutluk, Romanya, Bosna Hersek, Hırvatistan, Kuzey Makedonya, Sırbistan, Slovenya ve Yunanistan ülkelerine yapılan ihracat bağımlı değişkendir. İhracatı açıklamak için çekim modelinin ana değişkenleri olan ihracat yapılan ülkelerin ve ihracat yapan ülkenin GSYH'si, ülkelerin Türkiye'ye uzaklığının yanı sıra ihracat yapan ülkenin nüfusu ve ihracat yapılan ülkelerinin nüfusunun yanı sıra ortak sınır kukla değişkeni kullanılmıştır. Kurulan model aşağıdaki gibidir.

$$\text{Log}T_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \text{logGSYH}_{jt} + \beta_2 \text{logTRGSYH}_{it} + \beta_3 \text{logNUFUS}_{jt} + \beta_4 \text{logTRNUFUS}_{it} - \beta_5 \text{logMESAFE}_{ijt} + \beta_6 \text{ORTAKSINIR}_{ijt} + u_{ijt}^2$$

		BALKAN ÜLKELERİ	
F Testi		F(8, 203)	111.31
	Prob > F	0.000	
Breusch Pagan LM Testi	Ki-Kare	359.54	
	Test İstatistiği		
	Prob>chibar2	0.000	
Hausman Testi	Ki-Kare	25.58	
	Test İstatistiği		
	Prob>chibar2	0.000	

Tablo 15: Türkiye'nin Balkan ülkelerine yaptığı ihracatı incelemek için tahmin edilen modeller arasında uygun modele karar vermek amacıyla yapılan testlerin sonuçları.

Sabit etkiler ve havuzlanmış modelleri arasında seçim yapmamızı sağlayan F testinin hipotezleri şu şekildedir:

$H_0: \beta_i = \beta$  [Balkan ülkelerine yapılan ihracatı açıklamak için kurulan modelde birim etki yoktur. Klasik model uygundur.]

$H_1: \beta_i \neq \beta$  [Balkan ülkelerine yapılan ihracatı açıklamak için kurulan modelde birim etki vardır. Sabit etkiler modeli uygundur.]

<sup>2</sup> i: Türkiye j= İhracat yapılan ülkeler t=1996-1997;...2019

Balkan ülkelerine yapılan ihracatı açıklamak için kurulan modeller için p olasılık değeri  $0.000 < 0.001$  olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilir, için sabit etkiler modeli ile tahmin uygundur.

Havuzlanmış model ve rassal etkiler modelini karşılaştıran Breusch Pagan LM testi hipotezleri:

$H_0: \sigma^2_{\mu} = 0$  [Balkan ülkelerine yapılan ihracatı açıklamak için kurulan modelde birim etki yoktur. Havuzlanmış model geçerlidir.]

$H_1: \sigma^2_{\mu} \neq 0$  [Balkan ülkelerine yapılan ihracatı açıklamak için kurulan modelde birim etki vardır. Rassal etkiler modeli geçerlidir.]

Balkan ülkelerine yapılan ihracatı açıklamak için kurulan modeller için p olasılık değeri kritik değer olan 0.001'in altında olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilir, rassal etkiler model uygundur.

Rassal etkiler ve sabit etkiler modelini karşılaştıran Hausman Test istatistiğinin hipotezleri aşağıdaki gibidir:

$H_0: E(u_{it}|X_{it}) = 0, E(\alpha_{it}|X_{it}) = 0, E(\lambda_{it}|X_{it}) = 0$  [Balkan ülkelerine yapılan ihracatı açıklamak için kurulan modelde bağımsız değişkenler ile u arasında korelasyon yoktur. / Rassal etki modeli uygundur.]

$H_1: E(u_{it}|X_{it}) \neq 0, E(\alpha_{it}|X_{it}) \neq 0, E(\lambda_{it}|X_{it}) \neq 0$  [Balkan ülkelerine yapılan ihracatı açıklamak için kurulan modelde bağımsız değişkenler ile u arasında korelasyon vardır. Sabit etkiler modeli uygundur.]

Hausman test sonucuna göre  $0.000 < 0.05$  olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilir sabit etkiler modeli rassal etkilere göre daha uygundur. Fakat bu modelde de mesafe değişkeni var olduğu için rassal etkiler modeli tahmini kullanılarak devam edilecektir.

Varsayımların analizi için yapılan testlerin sonuçları şöyledir:

BALKAN ÜLKELERİ		
	W(df 8, 207)	Pr>F
W0	3.4302740	0.000
W50	2.9380115	0.000
W10	3.2802265	0.000

Tablo 16: Balkan ülkeleri için kurulan modelde Levene, Brown and Forsythe heteroskedastisite testi sonuçları.

$H_0: \sigma_i^2 = \sigma$  [Balkan ülkelerine yapılan ihracatı açıklamak için kurulan modelde birimlerin varyansları eşittir. / Homoskedastisite varsayımı geçerlidir.]

$H_1: \sigma_i^2 \neq \sigma$  [Balkan ülkelerine yapılan ihracatı açıklamak için kurulan modelde birimlerin varyansları eşit değildir. / Homoskedastisite varsayımı ihlal edilmiştir.]

Analiz sonrası p olasılık değeri  $0.000 < 0.001$  olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilir, Balkan Ülkelerine yapılan ihracatı açıklamak için kurulan modelde heteroskedastisite sorunu vardır.

	BALKAN ÜLKELERİ	
	CD test	P-value
peseran	10.168	0.00

Tablo 17: Balkan ülkeleri için kurulan modelde Peseran yatay kesit bağımlılık testi sonuçları.

$H_0: \rho_{ij} = 0$  [Birimler arasında korelasyon yoktur. / Yatay kesit bağımlılığı yoktur.]

$H_1: \rho_{ij} \neq 0$  [Birimler arasında korelasyon vardır. Yatay kesit bağımlılığı vardır.]

Peseran Test sonuçlarına göre Balkan ülkelerine yapılan ihracatı açıklamak için kurulan modelde için için p olasılık değeri 0.001 kritik değerinin altında olduğu  $H_0$  hipotezi red edilir, modelde yatay kesit bağımlılığı sorunu mevcuttur.



		BALKAN ÜLKELERİ	
			pr>chi2
Random Effects Two Sided	LM(Var(u)=0)	359.54	0.00
	ALM(Var(u)=0)	238.37	0.00
Random Effects One Sided	LM(Var(u)=0)	18.96	0.00
	ALM(Var(u)=0)	15.44	0.00
Serial Correlation	LM(Var(u)=0)	209.61	0.00
	ALM(Var(u)=0)	88.45	0.00
Joint Test	LM(Var(u)=0) Lambda=0)	447.99	0.00

Tablo 18: Balkan ülkeleri için kurulan modelde ALM otokorelasyon testi sonuçları.

$H_0: \rho = 0$  [Otokorelasyon yoktur. ]

$H_1: \rho < 0 / \rho > 0$  [Otokorelasyon vardır.]

Balkan Ülkelerine yapılan ihracatı açıklamak için kurulan model için yapılan ALM ve LM test istatistikleri sonuçlarına göre p olasılık değeri 0.05 kritik değerinin altında olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilir, modelde otokorelasyon sorunu vardır.

Varsayım testleri sonucunda Balkan ülkelerine yapılan ihracatın analizi için kurulan modelde otokorelasyon, heteroskedastisite ve yatay kesit bağımlılığı sorunları mevcut olduğu için bu model için Driscoll Kraay Tahmincisi kullanılarak model tahmin edilmiştir.

	Katsayı	P>t	Std. Hata	T değeri
<b>GSYH</b>	0.307	(0.282)	0.278	1.10
<b>TRGSYH</b>	0.842	(0.009)**	0.295	2.85
<b>NÜFUS</b>	-0.211	(0.629)	0.431	-0.49
<b>TRNÜFUS</b>	2.374	(0.120)	1.471	1.61
<b>MESAFE</b>	-2.087	(0.027)**	0.885	-2.36
<b>SINIR</b>	0.557	(0.004)***	0.174	3.20
<b>SABİT TERİM</b>	-18.468	(0.083)*	10.191	-1.81
<b>sigma_u</b>	0.184	<b>rho</b>		0.604
<b>sigma_e</b>	0.149	<b>Gözlem Sayısı</b>		216
<b>Wald chi2</b>	1106.07	<b>overall R-squared</b>		0.842

Prob > chi2	0.000		
-------------	-------	--	--

Tablo 19: Balkan Ülkeleri ile Kurulan Model Çıktıları (\*\*\*) p<.01, \*\* p<.05, \* p<.1)

Türkiye'nin seçili Balkan ülkelerine yaptığı ihracatı Türkiye'nin GSYH'si %1, mesafe değişkeni %5, ortak sınır değişkeni ise %1 düzeyinde anlamlı etkilemektedir. Türkiye'nin GSYH'sindeki %1'lik artış ihracatı %0,84 arttırırken, mesafedeki her %1 artış ihracatı %2.08 negatif yönde etkilemektedir. İhracat yapılan ülkelerin, ve Türkiye'nin nüfusu seçili Balkan ülkelerine yapılan ihracat üzerine anlamlı bir etkisi yoktur. Modelin anlamlılığını ifade eden Wald testi 0.000'dır, model anlamlıdır. Modelin R<sup>2</sup>'si 0.84, ihracatı modelde kullanılan açıklayıcı değişkenler %84 oranında açıklar.

### 3.4. Seçili Ülkeler Modeli

Türkiye'nin seçili ülkelere yaptığı ihracatı açıklamak için Türkiye'nin ve ihracat yapılan ülkelerin GSYH'si, nüfusu bu ülkelerin Ankara'ya uzaklığı ile beraber ortak sınır ve ortak dil değişkenleri kullanılmıştır. Seçili ülkeler şu şekildedir; Azerbaycan, Kanada, Fransa, Almanya, İran, Norveç, Katar, Rusya Federasyonu, İsveç, Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletler ile kurulan model ise:

$$\text{LogT}_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \log \text{GSYH}_{jt} + \beta_2 \log \text{TRGSYH}_{it} + \beta_3 \log \text{NUFUS}_{jt} + \beta_4 \log \text{TRNUFUS}_{it} - \beta_5 \log \text{MESAFE}_{ijt} + \beta_7 \text{ORTAKDIL}_{ijt} + u_{ijt}^3$$

		SEÇİLİ ÜLKELER	
F Testi		F(10, 249)	122.33
	Prob > F	0.000	
Breusch Pagan LM Testi	Ki-Kare Test İstatistiği	264.63	
	Prob>chibar2	0.000	
Hausman Testi	Ki-Kare Test İstatistiği	26.71	
	Prob>chibar2	0.000	

<sup>3</sup> i: Türkiye j= İhracat yapılan ülkeler t=1996-1997;...2019

Tablo 20: Türkiye'nin Seçili Ülkelere Yönelik gerçekleştirdiği ihracatı incelemek amacıyla kurulan modeller arasından uygun modeli belirleyebilmek için uygulanan testlerin sonuçları.

Sabit etkiler ve havuzlanmış modelleri arasında seçim yapmamızı sağlayan F testinin hipotezleri şu şekildedir:

$H_0: \beta_i = \beta$  [Seçili ülkelere yapılan ihracatı açıklamak için kurulan modelde birim etki yoktur. Klasik model uygundur.]

$H_1: \beta_i \neq \beta$  [Seçili ülkelere yapılan ihracatı açıklamak için kurulan modelde birim etki vardır. Sabit etkiler modeli uygundur.]

Seçili ülkelere yapılan ihracatı açıklamak için kurulan modeller için p olasılık değeri  $0.000 < 0.001$  olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilir, için sabit etkiler modeli ile tahmin uygundur.

Havuzlanmış model ve rassal etkiler modelini karşılaştıran Breusch Pagan LM testi hipotezleri:

$H_0: \sigma^2_{\mu} = 0$  [Seçili ülkelere yapılan ihracatı açıklamak için kurulan modelde birim etki yoktur. Havuzlanmış model geçerlidir.]

$H_1: \sigma^2_{\mu} \neq 0$  [Seçili ülkelere yapılan ihracatı açıklamak için kurulan modelde birim etki vardır. Rassal etkiler modeli geçerlidir.]

Türkiye'nin seçili ülkelere gerçekleştirdiği ihracatı açıklamak için kurulan modeller için p olasılık değeri kritik değer olan 0.001'in altında olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilir, rassal etkiler model uygundur.

Rassal etkiler ve sabit etkiler modelini karşılaştıran Hausman Test istatistiğinin hipotezleri aşağıdaki gibidir:

$H_0: E(u_{it}|X_{it}) = 0, E(\alpha_{it}|X_{it}) = 0, E(\lambda_{it}|X_{it}) = 0$  [Seçili ülkelere yapılan ihracatı açıklamak için kurulan modelde bağımsız değişkenler ile u arasında korelasyon yoktur. / Rassal etki modeli uygundur.]

$H_1: E(u_{it}|X_{it}) \neq 0, E(\alpha_{it}|X_{it}) \neq 0, E(\lambda_{it}|X_{it}) \neq 0$  [Seçili ülkelere yapılan ihracatı açıklamak için kurulan modelde bağımsız değişkenler ile u arasında korelasyon vardır. Sabit etkiler modeli uygundur.]

Hausman test sonucuna göre  $0.000 < 0.05$  olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilir sabit etkiler modeli rassal etkilere göre daha uygundur. Mesafe değişkeninin mevcudiyetinden kaynaklı rassal etkiler modeli tahmini kullanılarak çalışmaya devam edilecektir.

	SEÇİLİ ÜLKELER	
	W(df 10, 253)	Pr>F
W0	9.2577395	0.000
W50	7.0034959	0.000
W10	8.6075745	0.000

Tablo 21: Seçili ülkeler için kurulan modelde Levene, Brown and Forsythe heteroskedastisite testi sonuçları.

$H_0: \sigma_i^2 = \sigma$  [Seçili ülkelere yapılan ihracatı açıklamak için kurulan modelde birimlerin varyansları eşittir. / Homoskedastisite varsayımı geçerlidir.]

$H_1: \sigma_i^2 \neq \sigma$  [Seçili ülkelere yapılan ihracatı açıklamak için kurulan modelde birimlerin varyansları eşit değildir. / Homoskedastisite varsayımı ihlal edilmiştir.]

Levene, Brown and Forsythe Test sonuçlarına göre p olasılık değeri  $0.000 < 0.001$  olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilir, modelde heteroskedastisite sorunu vardır.

	SEÇİLİ ÜLKELER	
	CD test	P-value
peseran	0.564	0.57

Tablo 22: Seçili ülkeler için kurulan modelde Peseran yatay kesit bağımlılık testi sonuçları

$H_0: \rho_{ij} = 0$  [Birimler arasında korelasyon yoktur. / Yatay kesit bağımlılığı yoktur.]

$H_1: \rho_{ij} \neq 0$  [Birimler arasında korelasyon vardır. Yatay kesit bağımlılığı vardır.]

Seçili ülkeler ile kurulan modelde Peseran Test sonucuna göre  $0.57 > 0.001$  olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilemez, yatay kesit bağımlılığı sorunu yoktur.

		SEÇİLİ ÜLKELER	
			pr>chi2
Random Effects Two Sided	LM(Var(u)=0)	264.63	0.00
	ALM(Var(u)=0)	160.41	0.00
Random Effects One Sided	LM(Var(u)=0)	16.27	0.00
	ALM(Var(u)=0)	12.67	0.00
Serial	LM(Var(u)=0)	205.81	0.00
Correlation	ALM(Var(u)=0)	101.59	0.00
Joint Test	LM(Var(u)=0) Lambda=0)	366.22	0.00

Tablo 23: Seçili ülkeleri için kurulan modelde ALM otokorelasyon testi sonuçları.

$H_0: \rho = 0$  [Otokorelasyon yoktur. ]

$H_1: \rho < 0 / \rho > 0$  [Otokorelasyon vardır.]

ALM ve LM test istatistikleri sonuçlarına göre seçili ülkelere yapılan ihracatı açıklamak için kurulan model için p olasılık değeri 0.05 kritik değerinin altında olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilir. Otokorelasyon sorunu mevcuttur.

Seçili ülkelere yapılan ihracatı açıklamak için kurulan modelde otokorelasyon ve heteroskedastisite sorunları mevcuttu bu model için bu sorunların varlığında dirençli tahminci olan Arellano, Froot ve Rogers Tahmincisi kullanılmıştır.

	Katsayı	p değeri	Std. Hata	T değeri
<b>GSYH</b>	0.642	(0.001)***	0.179	3.59
<b>TRGSYH</b>	0.478	(0.004)**	0.168	2.84
<b>NÜFUS</b>	0.505	(0.001)***	0.147	3.44
<b>TRNÜFUS</b>	1.506	(0.019)**	0.642	2.35
<b>MESAFE</b>	-1.315	(0.000)***	0.292	-4.51
<b>DİL</b>	0.729	(0.000)***	0.175	4.16
<b>SABİT TERİM</b>	-18.196	(0.000)***	4.012	-4.54
<b>Gözlem Sayısı</b>	264	<b>R-squared within</b>		0.863
<b>Mean dependent var</b>	6.102	<b>R-squared between</b>		0.938
<b>SD dependent var</b>	0.711	<b>overall R-squared</b>		0.913
<b>Chi-square</b>	5128.466	<b>Prob &gt; chi2</b>		0.000

Tablo 24: Seçili Ülkeler ile Kurulan Model Çıktıları. (\*\*\*)  $p < .01$ , (\*\*)  $p < .05$ , (\*)  $p < .1$ )

Türkiye'nin seçili ülkelere yaptığı ihracat ile Türkiye'nin GSYH'si ve nüfusu, İhracat yapılan ülkelerin GSYH'si ve nüfusu ve ortak dil kukla değişkeni arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki söz konusuyken, mesafe değişkeni arasında negatif yönde anlamlı ilişki söz konusudur. Türkiye'nin GSYH'sindeki %1'lik artış seçili ülkelere yaptığı ihracatı %0.47 arttırırken, nüfusundaki %1'lik artış %1.50 ihracatı arttırırken, ihracat yapılan seçili ülkelerin GSYH'sindeki %1'lik artış ihracatı %0,64 arttırırken nüfustaki %1'lik artış ihracatı %0.50 arttırır. Ortak dil değişkeninin etkisi pozitif yönde anlamlıdır. Wald testi modelin anlamlı olduğunu ifade eder.  $R^2$  değeri 0.91 bağımlı değişken olan ihracatı açıklamak için modelde yer alan değişkenlerin %91 oranında ihracatı açıkladığını ifade eder.

## SONUÇ

Dış ticaret kavramı temelde ihracat ve ithalat koluna ayrılmaktadır. 1960'larda dış ticareti açıklamak için Tinbergen tarafından geliştirilen çekim modeli kullanılmaya başlanmıştır. Çekim modeli iktisadi olarak dış ticareti GSYH değişkeninin pozitif, mesafe değişkeninin ise tam aksine negatif yönde etkilediği teorisine dayanmaktadır. Yıllar geçtikçe model bağımlı değişken ve bağımsız değişkenler bağlamında genişlemiştir. Nüfus, ortak sınır, ortak dil gibi değişkenler modele dahil edilmiştir.

Türkiye'nin Karadeniz Ekonomik İş Birliği Örgütü üye, Balkan ve Seçili ülkelere yaptığı ihracatı çekim modeli açıklar mı sorusuna cevap arama amacı ile bu çalışma oluşturulmuştur. Ermenistan'ın verilerindeki eksikliklerden dolayı Karadeniz Ekonomik İş Birliği Örgütü için Ermenistan'ın dahil edildiği ve dışlandığı iki farklı model oluşturulmuştur, eksik veriler interpolasyon yöntemi ile üretilmiştir. Balkan Ülkeleri ve Seçili ülkeler ile de ihracat analiz edilmeye çalışılmıştır.

Çalışmada TÜİK dış ticaret verileri grubunda yer alan ülkelere göre ihracat verisi bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Analiz Gümrük Birliği Antlaşmasının yürürlüğe girdiği 1996'dan Türkiye'de Covid-19 vakası henüz olmayan 2019 dönemini kapsamaktadır. TÜİK dış ticaret verilerine göre 1996-2019 döneminde toplam ihracatın %12.15'i KEİÖ üye ülkelerine yapılırken, %6,5'i Balkan ülkelerine, %36'sı ise seçili ülkelere yapılmıştır.

Tüm modeller için öncelikle Havuzlanmış, sabit ve rassal etkiler modelleri tahmin edilmiştir. Bu modeller arasında seçim yapabilmek için F, Breush Pagan, Hausman testleri yapılmıştır. F testi sonuçlarına göre tüm modeller için havuzlanmış modele kıyasla sabit etkiler modeli daha uygundur. Breush Pagan Testi sonucunda göre rassal etkiler modeli havuzlanmış modele göre daha uygundur. Sabit etkiler ve rassal etkiler modellerini karşılaştırmak ve uygun modeli bulabilmek için Hausman testi yapılmıştır, test sonucunda Ermenistan'ın dahil olduğu KEİÖ modeli için rassal etkiler modeli uygunken diğer tüm ülke grupları için sabit etkiler modeli daha uygundur fakat çekim modeli değişkenlerinden biri olan mesafe değişkeni yıllara göre sabit bir değişken olduğu için tüm ülke grupları için rassal etkiler modeli uygun model olarak seçilmiş ve analize bu şekilde devam edilmiştir.

Tüm ülke grupları için oluşturulan modellerin varsayımları test edilmiştir. Yapılan testler sonucunda Ermenistan'ın dahil edilip edilmediği ve seçili Balkan ülkeleri ile

kurulan modellerde heteroskedastisite, yatay kesit bağımlılığı ve otokorelasyon sorunu mevcuttur. Seçili ülkelerin dahil olduğu modelde heteroskedastisite ve otokorelasyon sorunları mevcuttur. Bu sorunlara karşı geliştirilen dirençli tahminciler ile modeller tahmin edilerek nihai sonuca ulaşılmıştır. Seçili ülkeler için Arellano, Froot ve Rogers Tahmincisi kullanılırken Ermenistan'ın dahil olduğu ve olmadığı ve seçili Balkan ülkelerinin yer aldığı modeller için Driscoll Kraay Tahmincisi kullanılmıştır.

Ermenistan'ın dahil edildiği model özelinde Driscoll Kraay Tahmincisi sonuçlarına göre Türkiye'nin GSYH'si Türkiye'nin bu ülkelere yaptığı ihracatı anlamlı pozitif etki ederken, ihracat yapılan ülkelerin GSYH'si, nüfusu, Türkiye'nin nüfusu, mesafe, sınır ve dil değişkenleri anlamsızdır. Çekim modeli Türkiye'nin KEİÖ ülkelerine yaptığı ihracatı açıklamak için uygun model değildir sonucuna varılmıştır. Ortak sınır değişkeninin anlamsız olması belki de Ermenistan ile yaşanan siyasi sebepler olabilir.

Ermenistan'ın dışlandığı model Driscoll Kraay ile tahmin edildikten sonra elde edilen bulgulara göre ihracat yapılan ülkelerin GSYH'si, Türkiye'nin GSYH'si, sınır değişkeni ihracatı anlamlı ve pozitif yönde etkilemekteyken, mesafe, dil ve nüfus değişkenleri anlamsız yönde etkilemektedir. Bu model özelinde de çekim modeli geçersizdir diyebiliriz.

Seçili Balkan ülkelerinin yer aldığı Driscoll Kraay tahmincisi sonuçlarına göre ise Türkiye'nin GSYH'si ve mesafe değişkeni anlamlıyken, sınır, ihracat yapılan ülkelerin GSYH'si ve nüfus değişkenleri anlamsızdır. Türkiye'nin ihracatını Türkiye'nin GSYH'si pozitif mesafe değişkeni ise negatif yönde etkilemektedir. Çekim modeli balkan ülkelerine yapılan ihracatı açıklamak için uygun model değildir çıkarımında bulunabiliriz. Bu model çıktısından da anlaşıldığı üzere Türkiye ile Balkan ülkeleri arasındaki bazı sorunlardan kaynaklı ortak sınır değişkeni bu ülkelere yapılan ihracat üzerinde anlamlı bir etki etmemektedir.

Türkiye tarafından Seçili ülkelere yapılan ihracatı açıklamak için kurulan modelde heteroskedastisite ve otokorelasyon sorunları olduğu için bu model Arellano, Froot ve Rogers Tahmincisi ile tahmin edilmiştir. Sonuçlarına göre Türkiye'nin seçili ülkelere yaptığı ihracatı Türkiye'nin GSYH'si, nüfusu, ihracat yapılan ülkelerin GSYH'si, nüfusu, dil değişkeni pozitif yönde anlamlı etkilerken, mesafe değişkeni negatif yönde anlamlı etkilemektedir. Çekim modeli Türkiye'nin seçili ülkelere yaptığı ihracatı açıklamak için uygun modeldir diyebiliriz.



Çalışma sonucunda elde edilen en nihai sonuç her ülke grubu özelinde çekim modeli kesin olarak Türkiye'nin ihracatını etkileyen unsurları açıklamak için uygun değildir. Türkiye'nin Balkan ülkelerine, KEİÖ ülkelerine yaptığı ihracatı ülkeler arası sorunlar etkilediği için belki de çekim modeli bu ülkelere yapılan ihracatı açıklamak için uygun değildir.

Mesafe değişkeni için Lendle, Olarreaga, Schropp ve Vezina'nın çalışması olan "There Goes Gravity: How eBay Reduce Trade Costs" teknolojideki gelişmeler doğal olarak internet ağ sistemini de geliştirmiştir bu sebeple mesafenin önemi %65 azaldığı sonucuna varmışlardır. KEİÖ ve Balkan ülkelerine yapılan ihracat için mesafe değişkeninin anlamsız çıkması teknolojideki gelişmelerden kaynaklanabilir.

Bir başka açıdan ise mesafe değişkeni anlamsız çıktığı ülke grupları için kilometre cinsinden fiziksel bir uzaklık değil de tarihsel ilişki olarak ele alınabilir. Balkan ülkeleri ve KEİÖ grubundaki ülkelerin birçoğu sürekli olarak değişim ve dönüşüm içerisindedir belki de bu ülkeler özelinde çekim modelini kısa dönemler halinde tahmin etmek faydalı olacaktır.

Öneride bulunmak gerekirse, ülkeler özelinde dış ticareti geliştirmek için teşvik yöntemleri uygulanabilir veya daha önce Afrika'ya yapılan Eylem Planı ve sonrasındaki gelişmelere benzer atılımlar gerçekleştirilebilir. Görece daha genç ülkelere Türkiye'nin ihracatını artırması ülke ekonomisi açısından da faydalı olacaktır.

## KAYNAKÇA

- Anderson, J. E. (2011). The Gravity Model. *Annual Review of Economics*, (3), 133-166.
- Argın, N., & Bakkalcı, A. C. (2011). *Türkiye'nin Dış Ticaret Tarihi Teori Uygulama Politika Mevzuat*. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Aslan, D. H., & Sharapov, M. (2014). Turkey and the Black Sea Economic Cooperation (BSEC). *Zeszyty Naukowe Uczelni Vistula*, 34(34), 126-136.
- Atalay, M., & Turhan, M. (2002). Küreselleşme Gelişmekte Olan Ülkeler ve Türk İmalat Sanayii. *Planlama Dergisi*, 77-109.
- Baltagi, B. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Batra, A. (2006). India's Global Trade Potential The Gravity Model Approach. *Global Economic Review*, 35, 327-361.
- Black Sea Trade & Development Bank*: Alış tarihi 14 Şubat 2021, <https://www.bstadb.org>
- Boratav, K. (2012). *Türkiye İktisat Tarihi*. İstanbul: İmge Kitabevi.
- Borisenko, Y. N., Kononenko, A. P., & Semenenko, I. V. (1998). *Karadeniz Ekonomik İşbirliği: Bölgesel Girişimden Uluslararası Örgüte*. İstanbul: Uzman Yayıncılık AŞ.
- Boğa, A. (2008). Küresel Krizin Dünya ve Türkiye Ekonomisine Yansımaları ve Sürdürülebilir İhracatın Önemi. *Durum Dergisi*, (66), 8-15.
- Çağırın, M. E. (2000). Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü (The Black Sea Economic Cooperation Organization). *Galatasaray Üniversitesi Dergisi*, 1-49.
- Çınar, M. (2021). *Panel Veri Ekonometrisi*. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Dinçer, G. (2013). Dış Ticaret Kuramında Çekim Modeli. *Ekonomik Yaklaşım*, 24(88), 1-34.
- Dinler, Z. (2012). *İktisada Giriş*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Erk, O. (2015). *Türkiye ile Körfez Ülkeleri Arasında Dış Ticaret İlişkisinin İncelenmesi - Çekim Modeli Yaklaşımı*. Yüksek Lisans Tezi, Galatasaray Üniversitesi, İstanbul.

- Frankel, J. A. (1997). *Regional Trading Blocs in the World Economic System*. Peterson Institute for International Economics.
- Gökgöz, A., & Şeker, A. (2014). *Dış Ticaret İşlemleri ve Muhasebesi*. Bursa: Dora Yayıncılık.
- Güriş, S. (2015). *STATA ile Panel Veri Modelleri*. İstanbul: Der Yayınları.
- Golovko, A. (2009). "Çekim Modeli: Avrasya Ülkelerinin Dış Ticareti. Anadolu Uluslararası İktisat Kongresi, 1-22.
- Hartwig, I. (1997). The Black Sea Economic Cooperation Process. *European Institute of Public Administration*, (1), 1-6.
- Head, K. (2003). Gravity for Beginners. Mimeo, University British Columbia Press. Alış Tarihi: 4 Nisan 2021, <https://vi.unctad.org/tda/background/Introduction%20to%20Gravity%20Models/gravity.pdf>
- Hsiao, C. (2003). *Analysis of Panel Data*. Cambridge. Cambridge University Press.
- Hsiao, C. (2005). Why Panel Data ? *The Singapore Economic Review*. Retrieved, 50(2), 143-154.
- Hsiao, C. (2006). Panel Data Analysis - Advantages and Challenges. *Institute of Economic Policy Research Working Paper(06.49)*, 1-33.
- İnalçık, H. (2005). *Türkler ve Balkanlar*. BAL-TAM Türklük Bilgisi. *International Centre for Black Sea Studies*: Alış tarihi 5 Şubat 2021, <https://icbss.org/icbss-at-a-glance/>
- Karadeniz Ekonomik İşbirliği Parlamenter Asamblesi*: Alış tarihi 17 Şubat 2021, <https://www.pabsec.org/page.asp?hl=tr&id=1>
- Karadeniz Ekonomik İşbirliği (KEİ)*: Alış tarihi: 11 Ocak 2021, <https://www.tarim.gov.tr/BSGM/Belgeler/Uluslararası%20Kurulu%20KEİ/KE%20B0.pdf>

- Kenar, N. (2005). *Yugoslavya Sorununun Ulusal ve Uluslararası Boyutu*. Ankara: Palme Yayıncılık.
- Kodaman, T., & Baş, N. (2017). Batı Balkanlar'da Avrupalılaşıma ve Avrupalılaşmayı Sağlayan Siyasal Mekanizmalar. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 4(1), 45-65.
- Koy, A., Sarıkovanlık, V., Akkaya, M., Yıldırım, H. H., & Kantar, L. (2020). *Ekonometri Uygulamalar*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Müriç, G. (2019). *Avrupa Birliği Siyasi Koşulluluk Mekanizmasının Batı Balkan Ülkelerinin Avrupalılaşmasındaki Rolü: Sırbistan Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Mızırak, Z. (2004). Türkiye Dış Ticaretinin Gelişim Süreci (1980-2004). Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu Dergisi, 7(1-2), 89-100.
- Manoli, P. (2003). The Black Sea Economic Cooperation: What Contribution to Regional Security? Limiting Institutions?: The Challenge of Eurasian Security Governance England; Manchester University Press, 208-225.
- Martinez-Zarzoso, I., & Nowak-Lehmann, F. (2003). Augmented Gravity Model: An Empirical Application to Mercosur - European Union Trade Flows. Journal Of Applied Economics, (6), 291-316.
- Miljković, I. B. (2014). Foreign Trade Between Russia and The Balkans in The Context of Global Geostrategic Relations. Journal of Globalization Studies, 57-68.
- Oktay, E. (2003). Karadeniz Bölgesi'nde İşbirliği ve Avrupa Birliği'nin Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü'ne Yaklaşımı. Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, (21), 243-253.
- Oktay, E. G. (2006). Türkiye'nin Avrasya'daki Çok Taraflı Girişimlerine Bir Örnek: Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü. Uluslararası İlişkiler / International Relations, 3(10), 149-179.
- Onursal, E. (2016). *Mevzuat ve Teknik Yönleri İle Dış Ticaret*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

- Oskay, C. S. (2004). 1980'den günümüze Türkiye'de İhracatın Gelişimi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu Dergisi,, 7(1-2), 53-62.
- Paas, T. (2000). The gravity Approach For Modeling International Trade Patterns For Economies in Transition. *International Advances In Economic Research*, 6(4), 633-648.
- Paas, T. (2003). Regional Integration and International Trade in the Context of EU Eastward Enlargement. *Hamburg Institute of International Economics (HWWA)*(218), 1-30.
- Polat, Ö., & Ersungur, M. Ş. (2011). Türkiye Ekonomisinde Dış Ticaretin Gelişimi. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(1), 48-64.
- Radulescu, A. (2012). The Balkans: Between Economic Crisis And European Integration. *Financial Studies*(2), 129-146.
- Sayyan, H. (2000). *Dinamik Panel Veri Modelleri ve OECD Ülkeleri Para Talebi Uygulaması*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Sevüktekin, M. (2013). *Ekonometriye Giriş*. Bursa: Dora Yayıncılık.
- Seyidoğlu, H. (2003). *Uluslararası İktisat Teori Politika ve Uygulama*. İstanbul: Güzem Can Yayınları.
- Sohn, C. H. (2011). A Gravity Model Analysis of Korea's Trade Patterns and The Effects of a Regional Trading Arrangement. *Korea Institute for International Economic Policy Working Paper Series*(9), 1-35.
- Şükrüoğlu, D. (2008). *Eşanlı Panel Veri Modelleri Ve Bir Uygulama*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Türkiye Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığı*: Alış tarihi 11 Ocak 2021, [http://www.mfa.gov.tr/karadeniz-ekonomik-isbirligi-orgutu-\\_kei\\_.tr.mfa](http://www.mfa.gov.tr/karadeniz-ekonomik-isbirligi-orgutu-_kei_.tr.mfa)
- Türkiye İhracatçılar Meclisi*: Alış Tarihi: 5 Ocak 2019, <http://www.tim.org.tr/tr/tim-gundem-ihracat-aralikta-98-artti-2013-yilini-1517-milyar-dolarla-tamamladi.html>

- Tarım Orman Bakanlığı.* Alış Tarihi: 26 Aralık 2018, <https://www.tarim.gov.tr/BSGM/Belgeler/Uluslararası%20Kuruluşlar/KEİ.pdf>
- Tatlıldil, H., & Arslan, N. (2013). Economic Development Of The Black Sea Economic Cooperation Organization(BSEC) Member Countries For The Period Of 2001-2011. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, EYİ Özel Sayı, 1-15.
- Tinbergen, J. (1962). *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy*. New York: Twentieth Century Fund.
- Toroslu, M. V. (2013). *Dış Ticaret İşlemleri ve Muhasebesi*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Tudor, A. M. (2015). Romania and The Organization Of Tthe Black Sea Economic Cooperation (BSEC). *LAW Annals TITU Măiorescu*, (1), 311-314.
- Uçar, Ç., Hatırlı, S. A., & Önder, K. (2019). 2000 Sonrası Yaşanan Finansal Krizlerin Türkiye'nin Dış Ticareti Üzerine Etkileri. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, *11*(28), 332-347.
- Uluyol, O., & Türk, V. E. (2013). Finansal Rasyoların Firma Değerlerine Etkisi: Borsa İstanbul(BİST)'da Bir Uygulama. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, *15*(2), 365-384.
- Xu, H., Lee, S. H., & Ho, T. (2007). *Introduction to Panel Data Analysis: Concepts and Practices*. Miller/Handbook of Research Methods in Public Administration, 571-590.
- Yılmaz, M., & Özkan, A. (2013). *İhracatı Anlamak ve Yönetmek İçin Bilinmesi Gereken Her Şey*. İstanbul: Optimist Yayınevi.
- Yaşar, E., & Korkmaz, İ. (2017). Analysis Of Foreign Trade Between Turkey and The Balkan Countries With Gravity Model. *Kesit Akademi Dergisi*, *3*(10), 382-405.
- Yarbaşı, E., & Gürtan, İ. N. (2012). *Dış Ticaret İşlemleri ve Muhasebesi*. İstanbul: Literatür Yayınları.
- Tatoğlu, F. Y. (2013). *Panel Veri Ekonometrisi / Stata Uygulamalı*. İstanbul: Beta Yayınevi.

## EKLER

	ERMENİSTAN	NONERMENİSTAN	BALKANLAR	SEÇİLİ
GSYH	1.253 (0.000)***	0.317 , (0.000)***	0.779 (0.000)***	0.89 (0.000)***
TRGSYH	-0.117 (0.828)	0.863 (0.000)***	0.482 (0.001)***	0.289 (0.009)***
NÜFUS	-0.275 (0.351)	0.373 (0.000)***	-0.69 (0.000)***	0.214 (0.000)***
TRNÜFUS	-0.368 (0.899)	1.482 (0.009)***	1.734 (0.020)**	1.628 (0.007)***
MESAFE	-2.629 (0.000)***	-0.517 (0.000)***	-2.701 (0.000)***	-1.481 (0.000)***
SINIR	-0.879 (0.000)***	0.266 (0.000)***	0.419 (0.000)***	
DİL	0.872 (0.000)***	0.442 (0.000)***		0.919 (0.000)***
SABİT TERİM	6.602 (0.713)	-20.483 (0.000)***	-9.034 (0.064)**	-17.146 (0.000)***
Gözlem Sayısı	288	264	216	264
R <sup>2</sup>	0.466	0.906	0.868	0.931
F-test	34.972	351.559	230.64	576.298
Prob > F	0.000	0.000	0.000	0.000

HAVUZLANMIŞ MODEL SONUÇLARI (\*\*\*) p<.01, \*\* p<.05, \* p<.1)

	ERMENİSTAN	NONERMENİSTAN	BALKANLAR	SEÇİLİ
GSYH	0.240 (0.075)*	0.574 (0.000)***	0.178 (0.084)*	0.512 (0.000)***
TRGSYH	0.833 (0.000)***	0.603 (0.000)***	0.953 (0.000)***	0.563 (0.000)**
NÜFUS	-0.937 (0.368)	-2.155 (0.000)***	-2.59 (0.003)***	1.073 (0.000)***
TRNÜFUS	0.470 (0.596)	0.940 (0.018)**	1.937 (0.001)***	1.101 (0.022)**
MESAFE	-	-	-	-
SINIR	-	-	-	-
DİL	-	-	-	-
SABİT TERİM	-4.065 (0,686)	0.279 (0.95)	-5.646 (0,471)	-23.183 (0,000)*
Gözlem Sayısı	288	264	216	264
R2	0.544	0.906	0.219	0.871
F-test	81.040	599.118	354.92	418.949
Prob > F	0.000	0.000	0.000	0.000

**SABİT ETKİLER MODELİ SONUÇLARI** (\*\*\*) p<.01, \*\* p<.05, \* p<.1)



	ERMENİSTAN	NONERMENİSTAN	BALKANLAR	SEÇİLİ
GSYH	0.248 (0.064)*	0.542 (0.000)***	0.307 (0.002)***	0.642 (0.000)***
TRGSYH	0.839 (0.000)***	0.648 (0.000)***	0.842 (0.000)***	0.478 (0.000)***
NÜFUS	0.293 (0.656)	-0.056 (0.69)	-0.211 (0.315)	0.505 (0.000)***
TRNÜFUS	0.604 (0.494)	1.241 (0.002)***	2.374 (0.000)***	1.506 (0.002)***
MESAFE	-1.452 (0.741)	0.068 (0.922)	-2.089 (0.005)**	-1.315 (0.000)***
SINIR	-0.796 (0.338)	0.218 (0.109)	0.557 (0.000)***	
DİL	0.537 (0.711)	0.382 (0.078)*		0.729 (0.000)***
SABİT TERİM	-9.192 (0.494)	-17.216 (0.000)***	-18.468 (0.000)***	-18.196 (0.000)***
Gözlem Sayısı	288	264	216	264
Overall r-squared	0.371	0.882	0.842	0.913
Wald Chi-square	325.061	2226.058	1378.79	1698.148
Prob Chi2>	0.000	0.000	0.000	0.000

**RASSAL ETKİLER MODELİ SONUÇLARI** (\*\*\*) p<.01, \*\* p<.05, \* p<.1)

## ÜLKE GRUPLARI

KEİÖ ÜLKELERİ	
Arnavutluk	Moldova
Azerbaycan	Romanya
Bulgaristan	Rusya
Gürcistan	Sırbistan
Makedonya	Ukrayna
Ermenistan	Yunanistan

BALKANLAR	
Arnavutluk	Hırvatistan
Bulgaristan	Sırbistan
Romanya	Yunanistan
Bosna Hersek	Slovenya
Makedonya	

SEÇİLİ ÜLKELER	
Azerbaycan	Norveç
Kanada	Rusya
Fransa	İsveç
Almanya	Katar
İran	Amerika
Birleşik Krallık	

### Çekim Modeli Geçerliliği

Ülke Grubu	KEİÖ (Ermenistan Dahil)	KEİÖ (Ermenistan Hariç)	Balkan	Seçili
Çekim Modeli	Geçersiz	Geçersiz	Geçersiz	Geçerli