

TÜRKİYE VE IRAK ARASINDAKİ DIŞ TİCARETİN ÇEKİM MODELİ İLE ANALİZİ

Selen IŐIK MADEN*-Omar Qahtan AbdullahALJBURİ**

Öz

Liberalleşme, son elli yıldır dünyada etkisini gösteren olgulardan biridir. Bu bağlamda dünyadaki ihracat ve ithalat hacmi çok artmaktadır. Dünya ekonomisi için dış ticaretin özel bir yeri olduğundan dolayı, dış ticareti üzerinde etkili olan faktörler önem kazanmıştır. Bu bağlamda, ülkeler arasındaki mesafeleri dış ticaretle ilişkilendiren, ülkeler arasındaki mesafelerin dış ticarete etkisini ölçen ve son zamanlarda ampirik çalışmalarda sık kullanılmaya başlayan genişletilmiş çekim modeli çalışmanın ana konusudur. Çalışmanın amacı, genişletilmiş çekim modeli kullanılarak, Türkiye'nin ve Irak'ın 1990-2016 yılları ihracat, ithalat ve toplam dış ticaret hacminin analiz edilmesidir. Kullanılan bağımsız değişkenler, Türkiye'nin, Irak'ın ve diğer ülkelerin ekonomik büyüklükleri, ekonomik büyüklük benzerliği, göreceli faktör donanımı ve başkentler arasındaki uzaklıkları ile ortak sınır kukla değişkenleridir. Bağımlı değişken ise Türkiye'nin, Irak'ın ihracatı, ithalatı ve dış ticaretidir. Çalışmanın bulgularına göre Türkiye'nin ve Irak'ın geliri yüksek olan ülkelerle daha fazla ticaret yapma eğiliminde olduğu görülmüştür. Bulgular Türkiye'nin ihracatının Irak'ın ithalatının endüstriler-arası ticaret özelliğine sahip olduğunu desteklemektedir. Türkiye'nin dış ticareti için mesafe değişkeninin katsayısı beklenen negatif işarete sahiptir ve anlamlıdır. Ayrıca Irak'ın ortak sınır kukla değişkeni katsayısı pozitif işaret sahiptir ve anlamlıdır.

Anahtar Kelimeler: Dış ticaret, ihracat, ithalat, çekim modeli, panel veri analizi.

ANALYSIS of FOREIGN TRADE BETWEEN TURKEY and IRAQ with GRAVITY MODEL

Abstract

Liberalization is one of the phenomenon which show its effect in the world in the last fifty years. In this regards, export and import volume of the world is increasing gradually. Since the foreign trade has a significant place for the world economy, factors affecting foreign trade has gained importance. In this context, Augmented Gravity Model, which associate distance between countries with foreign trade,

* Dr. Öğr. Üyesi, Süleyman Demirel Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, selenmaden@sdu.edu.tr, ORCID 0000-0002-3998-855X.

** YL Öğrencisi, Süleyman Demirel Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, aljburio@gmail.com.

measures effect of distances between countries on foreign trade and has begun to be popular in recent times, is the main subject of the study. Objective of the study is to analyze Turkey's and Iraq's export, import and total foreign trade volume by using augmented gravity model for the period of 1990-2016. The explanatory variables are Turkey's, Iraq's and their partner countries' economic size, economic size similarity, relative factor endowment, populations, distance between capital, and common border dummies. The dependent variables are Turkey's and Iraq's export, import and foreign trade. Findings of the study were that Turkey and Iraq tends to make trading more with countries with high income. Findings also support that Turkey's export and Iraq's import has inter-industry trade pattern. The coefficient of distance variable for Turkey's foreign trade was significant and had negative sign as expected. Also the coefficient of common border dummy for Iraq's foreign trade was significant and had positive sign.

Key Words: Foreign trade, export, import, gravity model, panel data analysis.

1. TÜRKİYE VE IRAK ARASINDAKİ DIŞ TİCARETİN GELİŞİMİ

Tarihsel geçmişi çok eskilere giden Türkiye - Irak ilişkilerinin dış ticaret boyutu, iki ülkenin ekonomik durumu, doğal zenginlikleri, siyasi ve sosyal gelişmeler gibi unsurlardan doğrudan etkilenmiştir. Bu çerçevede iki ülke arasındaki ilişkilere bakıldığında ekonomik, tarihsel ve kültürel bağların güçlü olduğu görülmektedir. 1990'lı yıllara gelinceye kadar ticari ilişkilerin birçok sektörde gelişmiş olduğu dikkat çekmektedir. 1990'lı yılların başından itibaren başlayan savaş ve dış müdahale sürecinde Irak -Türkiye arasındaki politik ve iktisadi ilişkiler bu gelişmelerin doğrudan etkisi altında şekillenmiştir. Bu dönemde Irak'ın Türkiye dahil bölge ülkeleriyle ekonomik ilişkileri minimum düzeye gerilemiştir (İnançlı ve Ak,2005:390). ABD'nin ilk müdahalesi sonrasında gelen ambargo ile birlikte Türkiye - Irak ham petrol boru hattı 1990 yılı Ağustos ayında kapatılmıştır. Körfez Savaşı öncesinde Irak - Türkiye arasındaki 1 - 1,5 milyar dolar arasında seyreden ticaret hacmi, savaş ve akabinde gelen ambargo dolayısıyla 1995 yılında sadece 123 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir (Sağsen,2011:60). Bunun yanında 1991 senesinde, savaş sonrası, 16 dolar civarından 37 dolar civarına çıkan petrol fiyatları Türkiye ekonomisini doğrudan etkilemiştir. Türkiye'nin 1993'ten sonra girmiş olduğu ekonomik istikrarsızlıklarda petrol fiyatlarının makro etkisinin yanında, Irak savaşı nedeniyle nakliyat, müteahhitlik hizmetlerindeki yavaşlamanın da etkili olduğu bir gerçektir (Çetinsaya ve Özhan,2009:141). 1991 yılında başlayan ve ekonomik ilişkileri bitme noktasına getiren süreç 2003 yılında Irak'a yönelik ABD müdahalesine kadar sürmüştür.

Tablo 1: Körfez Savaşı Sonrası Türkiye'nin Irak ile Ticareti (Milyon \$)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
İhracat	214	122	212	160	141	123	219	549	366	247
İthalat	1047	583	908	970	0	0	32	454	247	414
Ticaret Hacmi	1261	705	1120	1130	141	123	251	1003	613	661
Pay (%)	3.6	2	3	2.5	0.3	0.2	0.4	1.3	0.8	1

Kaynak: Ortadoğu Yıllığı 2005, s.392

Tablo 1’de görüldüğü üzere 1990’lı yıllarda Türkiye - Irak arasındaki dış ticaret rakamları sürekli gerilemektedir. İhracat tarafından bakıldığında, 1990 yılında Türkiye Irak’a 214 milyon dolar tutarında ihracat gerçekleştirirken 1995 yılında bu rakamın 123 milyon dolara düştüğü görülmektedir. 1996 yılından itibaren uluslararası yaptırımların gevşetilmesinin etkisiyle bir miktar artsa da 1998 yılından itibaren yeniden gerilemeye başlamıştır. İthalat açısından bakıldığında ise 1990 yılındaki 1 milyar doları aşan ithalatın 1991 yılından itibaren gerilemeye başladığı 1994 - 1995 döneminde ise sıfır noktasına düştüğü görülmektedir. 1996 yılından sonra yaptırımların gevşetilmesi ile petrol ürünlerinden oluşan ithalatın da yeniden artmaya başladığı anlaşılmaktadır.

Irak’ta yaşanan savaş ortamı ve siyasi belirsizliklere rağmen Türkiye 1996 yılından itibaren ekonomik ilişkilerin yeniden başlatılması ve geliştirilmesi için ikili düzeyde çabalarda bulunmuştur. Birleşmiş Milletler’in Petrol Karşılığı Gıda ve İlaç Programının uygulamaya geçmesiyle birlikte Türkiye ve Irak arasındaki dış ticaret hacminin 1997 yılından itibaren artmaya başladığı görülmektedir (Nurladin,2015:64). 1996 yılında 251 milyon dolar olan ticaret hacmi 1997 yılında bir milyar doları aşmıştır. Fakat devam eden yıllarda Irak’ın gıda ve ilaç programı çerçevesinde yaptığı alımlarda Türkiye dışındaki ülkelere yönelmesi, dünya petrol fiyatlarının düşmesi gibi nedenlerle dış ticaret hacmi tekrar gerilemeye başlamıştır. Türkiye’nin dış ticaret hacmi içinde Irak’ın payı 1990 yılında %3,6 olarak gerçekleşmiştir. Bu oran 1991 yılından itibaren azalış yoluna girmiş ve 1995 yılında en düşük oran olan %0,2’ye kadar düşmüştür (İnançlı ve Ak,2005:391). Türkiye’nin 1980’li yıllarda izlediği dışa dönük ve ihracata dayalı büyüme politikası neticesinde Irak, Türkiye’nin önemli ticaret ortaklarından biri haline gelmiştir. Bu çerçevede Türk müteahhitleri Irak’ta önemli projeler gerçekleştirmiş; 1990 yılında Irak’ın Kuveyt’i işgal etmesi üzerine Irak’a uygulanan ekonomik ambargoların etkisiyle Türkiye - Irak ilişkileri başta ticaret olmak üzere kesintiye uğramıştır. Irak’a Özgürlük Operasyonu adıyla başlatılan ve ABD - Birleşik Krallık tarafından yürütülen operasyon, Türkiye’nin de lojistik desteğiyle 20 Mart 2003 tarihinde başlamış ve Mayıs 2003’te tamamlanmıştır. 2003 yılında başlayan

süreç sonucu, Türkiye Irak ilişkileri, Irak'ın yeniden yapılandırılması ve imarı olarak adlandırılabilir yeni bir döneme girmiştir (DEİK,2017:2). Bu dönemin başında Türkiye - Irak ilişkilerinde yaşanan belirsizlik, ABD'nin Irak'tan askeri varlığını çekmeyi gündeme getirmesiyle birlikte yerini yüksek düzeyli bir işbirliğine bırakmıştır. 2008 yılında Türkiye Cumhurbaşkanı'nun Irak ziyaretiyle başlayan süreç Irak Cumhurbaşkanı'nun Türkiye ziyareti ve her iki ülke başbakanlarının karşılıklı ziyaretleriyle devam etmiş, 2008 yılı Temmuz ayında Türkiye - Irak arasında Yüksek Düzeyli Stratejik İşbirliği Konseyi (YDSK) kurulması kararı alınmasına kadar gitmiştir. Konseyin siyasi, diplomatik, kültürel, ekonomik, enerji ile ilgili, güvenlik ve askeri alanlar olmak üzere çok geniş bir işbirliğini kapsadığı görülmektedir. Ekonomi alanıyla ilgili olarak aşağıdaki başlıklar dikkat çekmektedir. (Dış İşleri Bakanlığı, 2008)

- Turizmin geliştirilmesi için iki yönlü tur operasyonlarının kolaylaştırılması,
- Irak halkının temel ihtiyaç ve hizmetlerini karşılamak amacıyla yeniden yapılandırma çalışmalarında işbirliği yapılması,
- Irak'ın Türkiye üzerinden Avrupa ile entegrasyonunun sağlanması amacıyla Irak ile ulaşım altyapısı alanında işbirliğinin desteklenmesi,
- Her iki ülkede ilgili iktisadi ve mali sektörlerde faaliyet gösteren kuruluşlar arasında değişim programlarının başlatılması
- Her iki ülkenin elektrik ihtiyacının karşılanmasına yardımcı olacak projelerin gerçekleştirilmesi,
- Türk ve Iraklı Şirketler arasında ortaklıklar kurma yoluyla enerji alanında işbirliği yapılması
- Irak'ın serbest piyasa ekonomisine geçiş çabalarının ve Irak'ın ekonomik kalkınmasının yardım programları aracılığıyla desteklenmesi

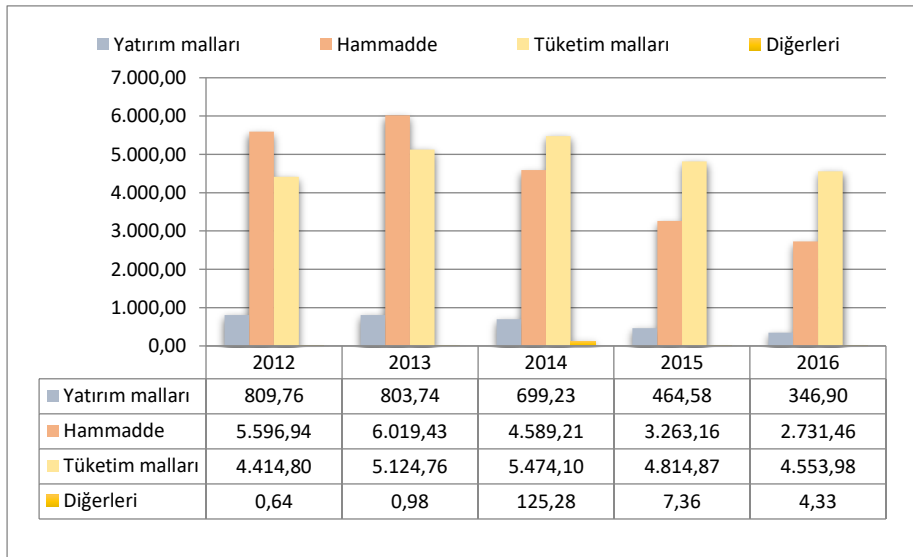
Yılda bir kez yapılması planlanan Konsey toplantıları bugüne kadar 15 Ekim 2009, 25-26 Aralık 2014 ve 7-8 Ocak 2017 tarihlerinde olmak üzere üç defa Bağdat'ta gerçekleştirilmiştir.

Son yıllarda enerji, ekonomi ve ticaret ilişkileri Türkiye ve Irak arasında karşılıklı birbirine bağlılık düzeyini artırmaktadır. Türkiye açısından, Irak'ta istikrarın yavaş da olsa gelişmesi Türk mal ve hizmetlerine olan talebi artıracak ve bu da sonuç olarak Türk şirketleri açısından daha fazla iş imkânı anlamına gelecektir. Petrol sektörü ayrı tutulursa Türkiye, Irak'taki en büyük ticari yatırımcı konumundadır. Türkiye, Irak'ta iş yapan yabancı ülkeler sıralamasında Çin'den sonra ikinci sırada yer almakta olup daha çok enerji, tarım ve sanayi projelerinde yoğunlaşmıştır (Turunç,2011:42). Türkiye ve Irak arasındaki ilişkilerin son yıllardaki gelişimine mercek tutulduğunda, Irak'ın 2011

Türkiye ve Irak Arasındaki Dış Ticaretin Çekim Modeli ile Analizi

yılında Türkiye'nin ihracat pazarları arasında Almanya'nın ardından ikinci sıraya yükseldiği görülmektedir. Irak'a gerçekleştirilen ihracat 2013 yılında yaklaşık 12 milyar dolarla en yüksek seviyesine ulaşmıştır. Ancak Irak'taki iç karışıklıklar ve siyasi koşulların kötüleşmesinden dolayı Türkiye'nin Irak'a olan ihracatı azalmaya başlamıştır. 2014 yılında siyasi ve askeri olayların başladığı Haziran ayından Aralık ayına kadar olan dönemde tüm aylarda bir önceki yılın aynı ayına göre azalmalar gerçekleşmiş olup Haziran-Aralık dönemindeki toplam azalış %24,4 olarak gerçekleşmiştir. Böylece 2014 yılında Türkiye'nin Irak'a ihracatı bir önceki yıla göre yaklaşık % 8,9 oranında azalarak 10,9 milyar dolara gerilemiştir. 2015 ve 2016 yıllarında da gerilemeye devam eden ekonomik ilişkilerin bir sonucu olarak Türkiye'nin Irak'a ihracatı sırasıyla 8,6 ve 7,6 milyar dolar olarak gerçekleşmiş olup Irak, Türkiye'nin ihracat pazarları arasında 2015 yılında İngiltere'nin ardında üçüncü sırada, 2016 yılında ise İngiltere'nin önüne geçerek ikinci sırada yer almıştır.

Şekil 1: 2012 -2016 Yılları Arası Türkiye'nin Irak'a İhracatı (Milyon \$)

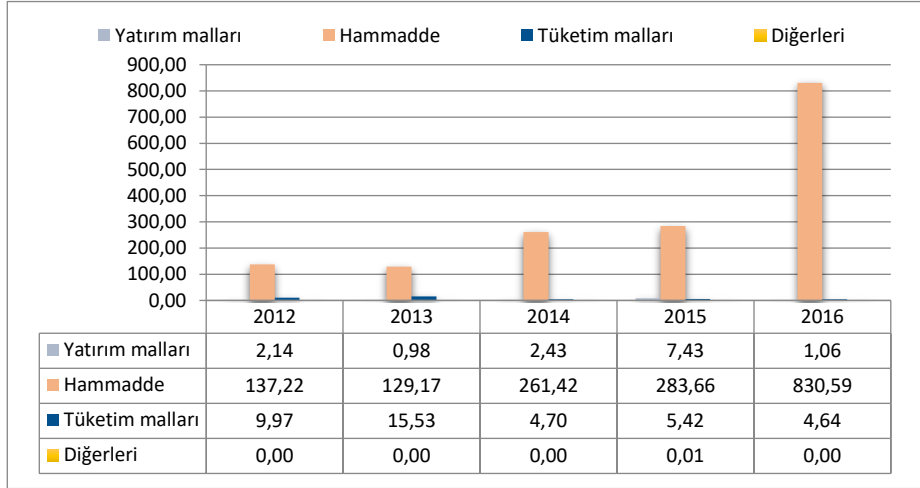


Kaynak: TÜİK verilerine dayanarak Araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Türkiye'nin Irak'a olan ihracat ürünlerine bakıldığında 2012 ve 2013 yılları için önceliğin hammadde olduğu görülürken 2014 yılından itibaren önceliğin tüketim mallarında olduğu görülecektir. 2016 yılında Irak'a gerçekleştirilen toplam 7.636 milyon dolar ihracatın 4.553 milyon doları tüketim mallarına, 2.731 milyon doları hammaddeye, 346 milyon doları yatırım mallarına ve 4,5 milyon doları ise diğer ürünlere aittir. 2012-2016 yılları itibariyle Türkiye'nin Irak'a gerçekleştirmiş olduğu ihracat işlemlerine ilişkin istatistik Şekil 1'de gösterilmektedir.

Türkiye'nin Irak'tan olan ithalat ürünlerine bakıldığında hammaddelerin çok büyük çoğunluk oluşturduğu görülmektedir. 2016 yılında Irak'tan gerçekleştirilen toplam 836 milyon dolar ithalatın 830 milyon doları hammaddeye, 4,5 milyon doları tüketim mallarına, 1 milyon doları ise yatırım mallarına aittir. 2012-2016 yılları itibariyle Türkiye'nin Irak'tan gerçekleştirmiş olduğu ithalat işlemlerine ilişkin istatistik Şekil 2'de gösterilmektedir.

Şekil 2: 2012 -2016 Yılları Arası Türkiye'nin Irak'tan İthalatı (Milyon \$)



Kaynak: TÜİK verilerine dayanarak Araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Türkiye ve Irak arasındaki dış ticaret fasıllara göre değerlendirildiğinde ise 2016 yılı itibariyle öne çıkan ilk üç fasıl sırasıyla “Kıymetli veya yarı kıymetli taşlar, kıymetli metaller, inciler, taklit mücevherci eşyası, metal paralar” faslı (597 milyon dolar), “Değirmencilik ürünleri, malt, nişasta, inülin, buğday gluteni” faslı (548 milyon dolar) ve “Hayvansal ve bitkisel katı ve sıvı yağlar, yemeklik katı yağlar, hayvansal ve bitkisel mumlar” faslıdır (494 milyon dolar). Genel itibariyle ihrac fasıllarında mücevherat, gıda ve dayanıklı tüketim malları grupları önemli yer tutmaktadır. Tablo 2’de 2016 yılı için Türkiye’nin Irak’a ihracatına ilişkin fasıllar itibariyle ayrıntılı veriler yer almaktadır.

Tablo 2: Fasıllar İtibariyle Türkiye'nin Irak'a İhracatı - 2016 Yılı (Milyon \$)

Kod	Fasıl Adı	Tutar	Yüzde
71	Kıymetli veya yarı kıymetli taşlar, kıymetli metaller, inciler, taklit mücevherci eşyası, metal paralar	597	7,8%
11	Değirmencilik ürünleri, malt, nişasta, inülin, buğday gluteni	548	7,2%
15	Hayvansal ve bitkisel katı ve sıvı yağlar, yemeklik katı yağlar,	494	6,5%

Türkiye ve Irak Arasındaki Dış Ticaretin Çekim Modeli ile Analizi

	hayvansal ve bitkisel mumlar		
94	Mobilyalar, yatak takımları, aydınlatma cihazları, reklam lambaları, ışıklı tabelalar vb, prefabrik yapılar	451	5,9%
39	Plastikler ve mamulleri	402	5,3%
73	Demir veya çelikten eşya	370	4,8%
19	Hububat, un, nişasta veya süt müstahzarları, pastacılık ürünleri	366	4,8%
85	Elektrikli makina ve cihazlar, ses kaydetme-verme, televizyon görüntü-ses kaydetme-verme cihazları, aksam-parça- aksesuarı	314	4,1%
61	Örme giyim eşyası ve aksesuarı	306	4,0%
4	Süt ürünleri, yumurtalar, tabii bal, diğer yenilebilir hayvansal menşeli ürünler	302	4,0%
8	Yenilen meyveler ve sert kabuklu meyveler	299	3,9%
72	Demir ve çelik	271	3,5%
84	Kazanlar, makinalar, mekanik cihazlar ve aletler, nükleer reaktörler, bunların aksam ve parçaları	270	3,5%
2	Etlere ve yenilen sakatat	230	3,0%
96	Çeşitli mamul eşya (hijyenik havlu, bebek bezi, kalem, çakmak, fermuar, fırça vb.)	198	2,6%
	İlk 15 Fası Toplamı	5.615	73,5%
	Genel Toplam	7.637	100%

Kaynak: TÜİK verileri kullanılarak Araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

2016 Yılı itibariyle Türkiye'nin Irak'tan ithalatında ise mücevherata ilişkin "Kıymetli veya yarı kıymetli taşlar, kıymetli metaller, inciler, taklit mücevherci eşyası, metal paralar" faslıdır. Bu fasılda 769,2 milyon dolar ithalat gerçekleştirilmiş olup bu tutar Irak'tan gerçekleştirilen toplam ithalatın %92'sine tekabül etmektedir. Tablo 3'de 2016 yılı için Türkiye'nin Irak'tan gerçekleştirdiği ithalata ilişkin fasıllar itibariyle ayrıntılı veriler yer almaktadır.

Tablo 3: Fasıllar İtibariyle Türkiye'nin Irak'tan İthalatı - 2016 Yılı (Milyon \$)

Kod	Fasıl Adı	Tutar	Yüzde
71	Kıymetli veya yarı kıymetli taşlar, kıymetli metaller, inciler, taklit mücevherci eşyası, metal paralar	769,2	92,0%
47	Odun veya diğer lifli selülozik maddelerin hamurları, geri kazanılmış kağıt veya karton (döküntü, kırıntı ve hurdalar)	19,7	2,4%
27	Mineral yakıtlar, mineral yağlar ve bunların damıtılmasından elde edilen ürünler, bitümenli maddeler, mineral mumlar	17,4	2,1%
39	Plastikler ve mamulleri	15,3	1,8%

41	Ham postlar, deriler (kürkler hariç) ve köseleler	7,0	0,8%
İlk 5 Fası Toplamı		828,5	99,1%
Genel Toplam		836,3	100%

Kaynak: TÜİK verileri kullanılarak Araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

Türkiye ve Irak arasındaki petrol ticareti hacim olarak her iki ülke açısından da çok küçük seviyelerde gerçekleşmektedir. Bir petrol ithalatçısı olarak Türkiye'nin toplam petrol ithalatının sadece yaklaşık %0,1'i Irak'tan gerçekleştirilmektedir. Öte yandan bir petrol ihracatçısı olarak Irak'ın toplam petrol ihracatının sadece %0,1'den daha düşük bir kısmı Türkiye'ye gerçekleştirilmektedir. Türkiye'nin petrol ithalatı kapsamında en önemli ticaret ortakları yıllar itibariyle genellikle Rusya ve İran olup resmi istatistiklerde ayrıca bir de Gizli Ülke yer almaktadır. Bir ihracatçı ülke olarak Irak, Türkiye'nin toplam petrol ithalatı içerisinde görece çok düşük seviyede bir ticaret hacmine sahiptir. 2016 yılında Türkiye 27,2 milyar dolar petrol ithalatı gerçekleştirmiş olup ilk sıradaki ticaret ortağı %31,1'lik pay ve 8.450 milyon dolar tutar ile Rusya'dır. Rusya'yı sırasıyla %24,7'lik pay ile Gizli Ülke, %13,1'lik pay ile İran ve %7,2'lik pay ile Hindistan takip etmektedir. Irak ise 17 milyon dolar tutar ve %0,1'lik pay ile Türkiye'nin toplam petrol ithalatı içerisinde 38. sıradaki ülke olarak yerini almıştır. (TÜİK)

2.TÜRKİYE VE IRAK ARASINDAKİ TİCARET AKIMLARININ ÇEKİM MODELİ İLE ANALİZİ

2.1.Çekim Modeli

Newton'un fizik alanındaki yer çekimi yasasına dayanan çekim modeli, uluslararası iktisat alanında ülkelerin ikili ticaret hacimlerini açıklamaya çalışmaktadır. Newton'un yer çekimi yasasında iki cisim arasındaki çekim kuvveti ($F_{i,j}$) cisimlerin kütleleri (M_i, M_j) çarpımı ile doğru orantılı, aralarındaki uzaklığın ($D_{i,j}$) karesi ile ters orantılıdır.

$$F_{i,j} = c * \frac{M_i * M_j}{D_{i,j}^2} \quad (1)$$

Newton'un çekim yasasını uluslararası iktisada ilk olarak uygulayan Tinbergen (1962), çekim modeli ile ülkelerin birbirleri ile olan ticaret akımlarının açıklanabileceğini ileri sürmüştür. Temel olarak çekim modeli ile ülkeler arasındaki ticaret hacminin ülkelerin ekonomik büyüklüklerinden doğru orantılı olarak etkileneceği ifade edilmektedir.

Türkiye ve Irak Arasındaki Dış Ticaretin Çekim Modeli ile Analizi

Newton'un çekim yasasının uluslararası ticaret akımlarına uyarlanmış şekli; $T_{i,j}$ i ve j ülkeleri arasındaki ticaret akımını, GDP_i i ülkesinin ekonomik büyüklüğünü, GDP_j j ülkesinin ekonomik büyüklüğünü ve $D_{i,j}$ i ve j ülkeleri arasındaki uzaklığı temsil etmek üzere aşağıdaki denklemde gösterilmiştir.

$$T_{i,j} = c * \frac{GDP_i * GDP_j}{D_{i,j}} \quad (2)$$

Paas (2002), uluslararası ticaret akımlarına ilişkin analizlerde çekim modelinin iki avantajını ortaya koymuştur. Bu avantajların birincisi, model için gerekli olan verilere kolay ulaşılabilir ve bu verilerin daha güvenilir olmalarıdır. Bu ilk avantaj, özellikle gelişmekte olan ekonomiler üzerinde yapılacak çalışmalar için büyük önem taşımaktadır. Modelin ikinci avantajı ise, uluslararası ticarete kullanılabilirliği için kuramı üzerine çok tartışılmış ve modelden daha iyi neticeler alabilmek için temel çekim modelinin genişletilmiş olmasıdır (Tinbergen,2002; Linnemann,1966; Bergstrand,1989 ve 1990; Deadorff,1998; Evenett ve Keller,2002; Mathur,1999).

2.2.Temel Çekim Modeli

Literatürde, ülkeler arasındaki ticaret akımlarının belirleyicilerini açıklamak için kullanılan temel çekim modeli aşağıdaki şekildedir:

$$T_{i,j} = \beta_0 GDP_i^{\beta_1} GDP_j^{\beta_2} DIST_{i,j}^{\beta_3} \varepsilon_{i,j} \quad (3)$$

$T_{i,j}$ = i ve j ülkeleri arasındaki çift taraflı ticaret akışları

GDP_i ve GDP_j = i ve j ülkelerinin gayri safi milli hasılları (GDP)

$DIST_{i,j}$ = i ve j ülkeleri arasındaki coğrafi mesafe

$\varepsilon_{i,j}$ = hata terimi

Temel çekim modelinin savı iki ülke arasındaki ticaret akışının ülkelerin gayri safi milli hasıllarından ve ülkeler arasındaki mesafeden etkilendiği şeklindedir. Bu yaklaşıma göre ticaret akışları ülkelerin gayri safi milli hasıllarından pozitif yönde, ülkeler arasındaki coğrafi mesafeden ise negatif yönde etkilenecektir. Diğer bir ifade ile yukarıdaki 3 no'lu denklemde β_1 ve β_2 katsayılarının işaretinin pozitif, β_3 katsayısının ise negatif olacağı öngörülmektedir.

2.3.Genişletilmiş Çekim Modeli

Çekim modeline gelir ve mesafe değişkenleri yanında, ekonomik büyüklüğün bir göstergesi olarak, nüfus değişkeninin kullanılması genişletilmiş çekim modeli (*augmented gravity model*) olarak adlandırılmaktadır. Genişletilmiş çekim modeline nüfus değişkeninden sonra birçok değişken eklenmiş ve çeşitli ampirik çalışmalar

yapılmıştır. Örneğin; ticari ilişki içinde olan ülkelerin, ortak dil ve ortak sınıra sahip olup/olmama, ikili veya çok taraflı ticari anlaşmalara taraf olup/olmama gibi ticaret akımları üzerinde etkisi olduğu düşünülen kukla değişkenler de genişletilmiş çekim modeline açıklayıcı değişken olarak eklenmiştir.

Aşağıdaki 4 nolu denklemde Di Mauro'nun (2000) önerdiği genişletilmiş çekim modeli gösterilmektedir.

$$\ln TR_{i,j} = \alpha + \beta_1 SUMGDP_{i,j} + \beta_2 SUMSIZE_{i,j} + \beta_3 RELENDOW_{i,j} + \beta_4 DIST_{i,j} + \sum D_{k,i,j} + \varepsilon_{i,j} \quad (4)$$

$\ln TR_{i,j}$ = i ve j ülkeleri arasındaki çift taraflı ticaret akışları

$SUMGDP_{i,j}$ = i ve j ülkelerinin ekonomilerinin toplam büyüklüğü

$SUMSIZE_{i,j}$ = i ve j ülkelerinin ekonomilerinin benzerliğinin büyüklüğü

$RELENDOW_{i,j}$ = göreceli faktör donanımı

$DIST_{i,j}$ = i ve j ülkelerinin arasındaki mesafe

$D_{k,i,j}$ = i ve j ülkelerinin arasındaki ortak kültür, ortak dil veya ekonomik anlaşmalara ilişkin kukla değişken

$\varepsilon_{i,j}$ = hata terimi

3. LİTERATÜR TARAMASI

Aitken (1973) , Avrupa Ekonomik Topluluğu (EEC) ve Avrupa Serbest Ticaret Anlaşması (EFTA) ülkelerinin ticaret akımları üzerinde bu oluşumların etkilerini panel çekim modeli ile araştırmıştır. 1951-67 dönemini kapsayan çalışmada, ihracatçı ve ithalatçı ülkelerin gayri safi milli hasıla ve nüfusları, ülkelerin ticaret merkezlerinin birbirine olan uzaklığı, ortak sınıra sahipliği ve ülkelerin EEC ve EFTA'ya üye olup olmadıklarını gösteren kukla bağımsız değişkenler, ülkelerin birbirlerine yaptığı ihracat ise bağımlı değişken olarak yer almıştır. Araştırmanın bulgularına göre; ihracatçı ve ithalatçı ülke gayri safi milli hasılları ve sınır kuklası pozitif; ihracatçı ve ithalatçı ülkelerin nüfusları ve uzaklık değişkeni negatif yönde ticaret akımlarını etkilediği sonucuna varılmıştır. Ticaret akımları üzerinde en fazla etkiye ise ihracatçı ülkenin gelirinin sahip olduğu belirlenmiştir.

Cheng ve Wall (2005) genişletilmiş çekim modeli analizini 29 ülkeden oluşan örnekleme için panel veri analiz kullanarak uygulamıştır. Araştırmada bağımlı değişken olarak ülkelerin birbirlerine yaptıkları ihracat, bağımsız değişkenler ise; ihracatçı ve ithalatçı ülkelerin milli hasılları, nüfusları, ülkelerin coğrafi merkezlerinin birbirine uzaklığı, ortak sınır, ortak dil ve bölgeselleşme kuklalarıdır. Çalışmada elde

edilen sonuçlara göre, ihracatçı ve ithalatçı ülke milli hasılları ve nüfuslarının, ortak sınır ve dil kuklasının pozitif, uzaklığın negatif yönde ticaret akımlarını etkilediği görülmüştür.

Bebek (2006), çekim modeli ile Gümrük Birliği'nin, Türkiye'nin Avrupa Birliği ile ticaret akışının üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışmada, AB-15 ülkeleri ile olan dış ticarete ilişkin 1980-2004 dönemini kapsayan panel veri kullanmıştır. Araştırmada kullanılan ilk modelde açıklayıcı değişken olarak ülkelerin gayri safi milli hasılları, nüfusları, aralarındaki mesafeler ve Gümrük Birliği kukla değişkeni bulunmaktadır. İthalatın bağımlı değişken olduğu modelin tahmin sonuçlarına göre; ülkelerin gayri safi milli hasıllarının pozitif işaretli ve anlamlı; ithalatçının nüfusunun negatif ve anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Gayri safi milli hasıllarının toplamını temsil eden değişkenin katsayısının pozitif olduğu belirlenmiş ve bu bulgu Türkiye'nin daha büyük ekonomilerle daha çok ticaret yapma eğiliminde olduğu şeklinde yorumlanmıştır. Büyüklük benzerliğini temsil eden değişkenin katsayısının pozitif olmasından dolayı, Türkiye'nin Avrupa Birliği ile olan ithalat yapısının endüstriler arası yapıda olduğu sonucuna varılmıştır.

Rojid (2006), 147 ülkeye ait 1980-2001 dönemi verileri kullanılarak panel veri ile çekim modeli analizi yapmıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara göre; ihracatçı ve ithalatçı ülkelerin gayri safi milli hasılları ile bu ülkelerin ortak dil kullanması ve ortak sınıra sahip olması durumunun ticaret akımlarını pozitif yönde etkilediği, ülkelerin nüfusları, aralarındaki mesafe ile reel döviz kurunun ise ticaret akımları üzerinde negatif etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Antonucci ve Manzocchi (2006), Türkiye'nin Avrupa Birliği ile ticari ilişkisini çekim modelinden yararlanarak incelemişlerdir. 1967-2001 yılları arasındaki dış ticareti konu alan çalışmada, ithalatçı ve ihracatçı ülkelerin gayri safi milli hasılları toplamı, ekonomik büyüklük benzerliğini, ülkeler arasındaki mesafeyi, göreceli faktör donanımını temsil eden değişkenler ile birlikte Avrupa Birliğine, Gümrük Birliğine, ticaret anlaşmasına, ortak sınıra ilişkin kukla değişkenler de kullanılmıştır. İthalatçı ve ihracatçı ülkelerin gayri safi milli hasılları toplamının katsayısı pozitif bulunmuş olup, Türkiye'nin büyük ekonomilerle daha çok dış ticaret yapma eğiliminde olduğu sonucuna varılmıştır. Ekonomik büyüklük değişkenin katsayısının da pozitif olduğu tahmin edilmiştir. Dolayısıyla, Türkiye'nin dış ticaretinin endüstri içi ticaret yapısında olduğu bulgusuna erişilmiştir.

Baier ve Bergstrand (2007) serbest ticaret anlaşması olan 96 ülkenin birbirlerine yaptıkları ihracatı çekim modeli ile analiz etmişlerdir. Çalışmada bağımlı değişken ülkelerin birbirlerine yaptıkları ihracat, bağımsız değişkenler ise; ihracatçı ve ithalatçı

ülkelerin gayri safi milli hasılları, ekonomik merkezleri arasındaki mesafeler, ortak sınır, ortak dil ve ticaretçi ülkelerin aynı serbest ticaret anlaşmalarına üyeliğini gösteren kuklalardan oluşmaktadır. Çalışmanın sonuçlarına göre ihracatçı ve ithalatçı ülkelerin gayri safi milli hasılları, ortak sınır ve dil kuklaları pozitif, mesafe değişkeni ise negatif yönde ticaret akımlarını etkilediği ortaya çıkmıştır.

Nitsch (2007), panel çekim modeli ile yaptığı analize neticesinde; ticaret akımları üzerinde gayri safi milli hasılları, kişi başına düşen gayri safi milli hasıla değişkenleri ile ortak dil ve ortak sınır kukla değişkenlerinin ticareti olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Fakat ülkeler arasındaki mesafe, ülkelerin yüz ölçümleri ve denize kıyısı olmayan ülkelerin uluslararası ticaret üzerinde olumsuz yönde bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Karagöz ve Karagöz (2009), 2005 yılına ilişkin verileri kullanarak Türkiye'nin 169 ülke ile olan dış ticaretini genişletilmiş çekim modeli ile incelemiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre; Türkiye'nin dış ticareti partner ülkenin ekonomik büyüklüğünden olumlu, nüfus büyüklüğü ve aradaki uzaklıktan olumsuz yönde etkilenmektedir. Ayrıca, partner ülkenin Türkiye ile tarihsel ve/ya kültürel yakınlık içinde olması, İslam ülkesi olması ile Avrupa Birliği ve/ya Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütüne üyeliği de ticarî ilişkiyi artırıcı etkide bulunduğu tespit edilmiştir. Ancak, komşuluğun ticaret üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna varılmıştır.

Tatlıcı ve Kızıltan (2011) Türkiye'nin 46 ülkeye 1994-2007 döneminde gerçekleştirdiği ihracatı genişletilmiş çekim modeli araştırmışlardır. Çalışmada elde edilen bulgulara göre, Türkiye'nin ihracatında mesafenin, Türkiye'nin gayri safi milli hasıllarının ve Türkiye'nin ihracat yaptığı ülkelerin gayri safi milli hasıllarının etkili olduğunu; ülkelerin nüfuslarının, gümrük birliği anlaşmasının ve ülkelerle ortak sınırı paylaşmanın ise anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna varılmıştır.

Genç, Artan ve Berber (2011) Karadeniz Ekonomik İşbirliği Bölgesindeki ticaret akımlarının belirleyicilerini çekim modeli aracılığıyla araştırmıştır. 1997-2007 dönemine ilişkin veriler ile panel veri analizi yapılan çalışmada ihracatçı ve ithalatçı ülkelerin gayri safi milli hasıllarının ve nüfuslarının bölgedeki ticaret akımları üzerinde daha fazla etkiye sahip olduğu ve bu etkinin pozitif yönlü tespit edilmiştir. Ayrıca ortak dilin ve ortak sınırın da ticaret akımları üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu, ülkelerin başkentleri arasındaki mesafenin ise beklendiği üzere ticaret akımı üzerinde negatif bir etki yaptığı bulgular arasında yer almaktadır.

Sandalcılar (2012), Türkiye'nin BRIC olarak adlandırılan Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin ile olan ticaretini genişletilmiş panel çekim modeli ile analiz etmiştir. Çalışma 2002-

2009 dönemine ait yıllık veriler ile gerçekleştirilmiştir. Genişletilmiş panel çekim modelinde elde edilen bulgulara göre; Türkiye'nin BRIC ülkeleriyle olan dış ticaretini ülkelerin GSYİH'ları, nüfusları ve ortak sınıra sahip olmaları pozitif yönde; ülkeler arasındaki coğrafi uzaklık ise negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Ata (2012), Türkiye'nin ihracat yaptığı 67 ülkeye ilişkin 1980-2009 dönemi verileri ile panel veri analiz yapmıştır. Çekim modelinin uygulandığı çalışmada iki ülke arasındaki ticaretin gayri safi milli hasıla ile doğru aralarındaki mesafe ve nüfus büyüklüğü ile ters orantılı bir ilişki içinde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca dünya genelinde komşuluğun ticaret arttırıcı bir etkisi bulunurken, Türkiye'nin ticareti için tam tersi bir etkisinin görüldüğü belirlenmiştir.

Turhan (2012) ise Türkiye'nin ihracat yaptığı 72 ülkeye ilişkin 1996-2010 dönemi verileri ile panel veri analiz yapmıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara göre; ülkelerin ekonomik büyüklüğün dış ticarete olumlu etkisi olduğunu, coğrafi mesafe, vize muafiyeti ve ortak sınırın ise etkisiz olduğu sonuçlarına varılmıştır.

Diñer (2013), çekim modeli aracılığıyla Türkiye'nin Avrupa Birliği ile ticaretini analiz etmiştir. 1995-2012 dönemine ilişkin verilerin analiz edildiği çalışmada, Türkiye'nin Avrupa Birliği ülkelerine gerçekleştirdiği toplam ihracatın ve Avrupa Birliği ülkelerinden gerçekleştirdiği toplam ithalatın, hem Türkiye'nin, hem de Avrupa Birliği ülkelerinin GSYH büyümesi ile pozitif yönlü bir ilişki gösterdiği tespit edilmiştir. İhracat ve ithalat analizlerinde coğrafi uzaklığın artışının dış ticareti negatif yönde etkilediği sonucu ortaya çıkmıştır.

Arıca (2014), araştırmasında Türkiye'nin dış ticaretin belirleyicilerini 162 ülkeye ilişkin 1990-2012 dönemi verilerine panel çekim modeli uygulayarak incelemiştir. Çalışmanın bulgularına göre; ekonomik büyüklük, ülkeler arasındaki mesafe ve ülkelerin kurumsal kaliteye verdikleri önem derecelerinin Türkiye'nin dış ticareti üzerinde ciddi bir etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

4.MODEL VE VERİ SETİ

Bu araştırmanın amacı Türkiye ve Irak'ın dış ticaret akımlarını analiz edilerek, iki ülke arasındaki ticaret ilişkisini değerlendirmektir. Bu doğrultuda Türkiye'nin ve Irak'ın dış ticaret ilişkilerinde mesafenin etkisinin olup olmadığını tespit etmek için aşağıdaki hipotezler test edilecektir:

H1: Türkiye'nin ihracat hacmi üzerinde mesafenin anlamlı bir etkisi vardır.

H2: Türkiye'nin ithalat hacmi üzerinde mesafenin anlamlı bir etkisi vardır.

H3: Türkiye'nin ihracat ve ithalat toplam hacmi üzerinde mesafenin anlamlı bir etkisi vardır.

H4: Irak'ın ihracat hacmi üzerinde mesafenin anlamlı bir etkisi vardır.

H5: Irak'ın ithalat hacmi üzerinde mesafenin anlamlı bir etkisi vardır.

H6: Irak'ın ihracat ve ithalat toplam hacmi üzerinde mesafenin anlamlı bir etkisi vardır.

Çekim modeli ile ticaret akımlarının analizine ilişkin literatürde çok sayıda çalışmanın yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmalar analiz yöntemine göre sınıflandırıldığında, yatay kesit verisi analizinin daha çok 1990'lardan önce uygulandığı söylenebilir.

Çalışmada uygulanacak genişletilmiş çekim modeli; ihracat, ithalat ve toplam dış ticaret akımları için ayrı şekillerde aşağıdaki formülasyon çerçevesinde uygulanacaktır.

$$\ln EX_{i,j} = \alpha + \beta_1 \text{SUMGDP}_{i,j} + \beta_2 \text{SUMSIZE}_{i,j} + \beta_3 \text{RELENDOW}_{i,j} + \beta_4 \text{DIST}_{i,j} + \beta_5 \text{BORDER}_{i,j} + \varepsilon_{i,j} \quad (5)$$

$$\ln IM_{i,j} = \alpha + \beta_1 \text{SUMGDP}_{i,j} + \beta_2 \text{SUMSIZE}_{i,j} + \beta_3 \text{RELENDOW}_{i,j} + \beta_4 \text{DIST}_{i,j} + \beta_5 \text{BORDER}_{i,j} + \varepsilon_{i,j} \quad (6)$$

$$\ln TF_{i,j} = \alpha + \beta_1 \text{SUMGDP}_{i,j} + \beta_2 \text{SUMSIZE}_{i,j} + \beta_3 \text{RELENDOW}_{i,j} + \beta_4 \text{DIST}_{i,j} + \beta_5 \text{BORDER}_{i,j} + \varepsilon_{i,j} \quad (7)$$

$EX_{i,j}$ = i ülkesinin j ülkesine olan ihracatı

$IM_{i,j}$ = i ülkesinin j ülkesinden olan ithalatı

$TF_{i,j}$ = i ülkesinin j ülkesine olan ihracatı ve j ülkesinden olan ithalatı toplamı

$\text{SUMGDP}_{i,j} = \ln(\text{GDP}_i + \text{GDP}_j)$

GDP_i ve GDP_j = i ve j ülkelerinin GDP'si

$\text{SUMSIZE}_{i,j} = \ln\left[1 - \left(\frac{\text{GDP}_i}{\text{GDP}_i + \text{GDP}_j}\right)^2 - \left(\frac{\text{GDP}_j}{\text{GDP}_i + \text{GDP}_j}\right)^2\right]$

$\text{RELENDOW}_{i,j} = \left(\ln \frac{\text{GDP}_i}{\text{POP}_i} - \ln \frac{\text{GDP}_j}{\text{POP}_j}\right)$

POP_i ve POP_j = i ve j ülkelerinin nüfusu

$\text{DIST}_{i,j}$ = i ülkesi ile j ülkesi arasındaki mesafe

$\text{BORDER}_{i,j}$ = i ülkesi ile j ülkesi arasındaki kara sınırına ilişkin kukla değişken

$\varepsilon_{t,j}$ = hata terimi

Panel veri tahminleri sabit etkiler modeli veya rassal etkiler modeli kullanılarak tahmin edilmektedir. Sabit etkiler modeli ile tahmin "zaman içinde değişmeyen" değişkenler için uygun değildir. Ayrıca rassal etkiler tahmini, sabit etkilere göre daha büyük bir serbestlik derecesi tanımaktadır.

$DIST_{i,j}$ ve $BORDER_{i,j}$ değişkenleri i ülkesi ile j ülkesi arasındaki mesafeye ve kara sınırına ilişkin bir değişken olduğundan zaman içinde değişmeyecektir. Sabit etkiler modeli ile tahmin yapıldığında bahsedilen zamanla değişmeyen değişkenleri tahmin etme imkânı olmadığından, araştırmada yukarıdaki üç denklem için de rassal etkiler tahmini uygulanacaktır.

Rassal etkiler modelini tahmin etmede, Swamy-Arora, Wallace Hussain ve Wansbeek-Kapteyn tahmincilerinden yararlanılır. Ancak, Swamy-Arora ve Wansbeek-Kapteyn tahmincileri iç regresyona dayandığından zamanla değişmeyen değişkenleri tahmin etmek için uygun değildir (Atıcı ve Güloğlu,2006:15). Bundan dolayı çalışmada kullanılan genişletilmiş çekim modelinde mesafe ve ortak sınır gibi zamanla değişmeyen değişkenler yer aldığından, modeli tahmin etmede Wallace-Hussain tahmincisinden yararlanılmaktadır.

Çalışmanın örnekleme; 1990-2016 döneminde Türkiye'nin ve Irak'ın ihracatlarının ve ithalatlarının %90'ını oluşturacak şekilde en çok dış ticaret ilişkileri olan ülkelerden oluşturmaktadır. Aşağıdaki tabloda örneklemedeki ülkeler gösterilmektedir.İhracat modellerinde Türkiye için 48 ve Irak için 25 ülke yer almaktadır. İthalat modellerinde ise, Türkiye için 38 ve Irak için de 25 ülke bulunmaktadır. İhracat ve ithalat toplamına ilişkin modellerde de Türkiye için 53 ve Irak için 34 ülke yer almaktadır.

Bağımlı değişkenin sıfır olduğu yıllara ilişkin değerler dikkate alınmadığından; Türkiye'nin ihracat modelinde 1259 ve ithalat modelinde 998 gözlem, Irak'ın ihracat modelinde 560 ve ithalat modelinde 605 gözlem bulunmaktadır. İhracat ve ithalat toplamına ilişkin modellerde de Türkiye için 1395 ve Irak için 810 gözlem yer almaktadır. Her bir kesit ve her bir zaman aralığı için bütün gözlemler mevcut olmadığından panel dengeli değildir.

İhracat ve ithalata ilişkin veriler Uluslar Arası Para Fonu (IMF) DOT (Directions of Trade) on-line veritabanından, GDP, nüfus, döviz kurları Dünya Bankası Gelişim Göstergeleri (World Bank Development Indicators WDI) on-line veritabanından, ülkeler arasındaki uzaklıklara ilişkin veriler ise Essex Üniversitesi'nin on-line veritabanından elde edilmiştir.

Tablo 4: Örneklemdaki Ülkeler

Türkiye (İhracat)	Türkiye (İthalat)	Irak (İhracat)	Irak (İthalat)
ABD	ABD	ABD	ABD
Almanya	Almanya	Almanya	Almanya
Avustralya	Avusturya	Avusturya	Avustralya
Avusturya	BAE	BAE	Brezilya
Azerbaycan	Belçika	Brezilya	Çin
BAE	Brezilya	Çin	Fransa
Belçika	Bulgaristan	Fas	Güney Kore
Brezilya	Cezayir	Fransa	Hindistan
Bulgaristan	Çek Cumhuriyeti	Güney Kore	Hollanda
Cezayir	Çin	Hindistan	İngiltere
Çek Cumhuriyeti	Endonezya	Hollanda	İsviçre
Çin	Finlandiya	İspanya	İtalya
Danimarka	Fransa	İtalya	Japonya
Fas	Güney Kore	Japonya	Kanada
Fransa	Hindistan	Kanada	Lübnan
Güney Kore	Hollanda	Macaristan	Mısır
Gürcistan	Hong Kong	Mısır	Rusya
Hindistan	Irak	Polonya	Suriye
Hollanda	İngiltere	Portekiz	Suudi Arabistan
Irak	İran	Singapur	Tayland
İngiltere	İspanya	Suriye	Türkiye
İran	İsrail	Tayland	Ukrayna
İspanya	İsveç	Türkiye	Umman
İsrail	İsviçre	Ürdün	Ürdün
İsveç	İtalya	Yunanistan	Vietnam
İsviçre	Japonya		
İtalya	Kazakistan		
Japonya	Macaristan		
Kanada	Malezya		
Kazakistan	Mısır		
Libya	Polonya		
Lübnan	Romanya		
Macaristan	Rusya		
Mısır	Suriye		
Norveç	Suudi Arabistan		
Polonya	Tayland		
Portekiz	Ukrayna		
Romanya	Yunanistan		

Rusya
Singapur
Slovenya
Suriye
Suudi Arabistan
Tunus
Türkmenistan
Ukrayna
Ürdün
Yunanistan

4.1. Değişkenler

Dış Ticaret Akımları

Çekim modelinin bağımlı değişkeni olarak dış ticaret akımları yer almaktadır. Çalışmada ihracat, ithalat ve toplam dış ticaret akımı ayrı ayrı modellerde bağımlı değişken olarak kullanılmıştır.

Ekonomik Büyüklük

Çekim modelinin açıklayıcı değişkenleri arasında yer alan ülkelerin ekonomik büyüklük için en uygun değişken Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GDP)'dir. GDP değişkeni için oluşturulacak veri setinde; cari döviz kurlu nominal GDP, sabit fiyatlar üzerinden hesaplanmış GDP ve potansiyel GDP alternatifleri yer almaktadır. Satın alma paritesine göre hesaplanmış GDP'nin dış ticaret akımlarının analizinde çekim modelinde kullanılması pek makul değildir, çünkü dış ticaretin uluslararası fiyatlarda gerçekleştiği varsayılmaktadır. Reel GDP, nominal GDP'nin aksine bir ülkenin sınırları içinde bir yılda üretilen malların miktarında zaman içinde meydana gelen değişimleri yansıttığı için bir çok çalışmada nominal GDP verisi ekonomik büyüklük değişkeni olarak kullanılmış ve para cinsi olarak ABD Doları seçilmiştir.

Bu çalışmada da ülkelerin ekonomik büyüklük göstergeleri olarak Dünya Bankası veri tabanından erişilen "World Development Indicators" verisetindeki ABD Doları cinsinden nominal GDP verileri kullanılmıştır. GDP ülkelerin ihracat ve ithalat potansiyelini gösterdiğinden hem ihracatçı ülke, hem ithalatçı ülke GDP değişken katsayılarının ticaret akımlarını pozitif olarak etkilemesi beklenmektedir.

Ekonomik Benzerliği

Çekim modelinin açıklayıcı değişkenleri arasında yer alan ülkelerin ekonomik büyüklüklerinin benzerliği nominal GDP verileri ile aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır.

$$SUMSIZE_{i,j} = \ln \left[1 - \left(\frac{GDP_i}{GDP_i + GDP_j} \right)^2 - \left(\frac{GDP_j}{GDP_i + GDP_j} \right)^2 \right] \quad (8)$$

Göreceli Faktör Donanımı

Çekim modelinin açıklayıcı değişkenleri arasında yer alan ülkelerin ekonomik büyüklüklerinin benzerliği nominal GDP verileri ile aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır.

$$RELENDOW_{i,j} = \left(\ln \frac{GDP_i}{POP_i} - \ln \frac{GDP_j}{POP_j} \right) \quad (9)$$

Mesafe

Çekim modelinin açıklayıcı değişkenleri arasında yer alan mesafe değişkeni olarak iki ülkenin başkentleri arasındaki coğrafi uzaklık alınmıştır. Mesafe değişkeni, ticaretin maliyetini yansıtmakta ve bir ticari malın nispi fiyat farkı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmaktadır.

Wang, Coyle, Gehlhar ve Vollrath; yeni taşıma teknolojilerinin gelişiminden dolayı, mesafenin ticaret akışları üzerindeki etkisinde bir azalış beklendiğini ve bu gelişimin taşıma ve iletişim maliyetlerini düşüreceğini öne sürmektedirler (Wang vd.,1998:71).

Kara Sınırı

Çekim modelinin açıklayıcı değişkenleri arasında iki ülke arasında kara sınırı olup olmadığına ilişkin kukla değişken bulunmaktadır.

5.BULGULAR

Yukarıdaki 3, 4 ve 5 nolu genişletilmiş çekim modelinde yer alan katsayılar, E-Views 9 Programı ile tahmin edilmiştir. Genişletilmiş çekim modeli tahminlerinde kullanılan serilerin durağan olup olmadıklarını sınamak için birim kök testleri yapılmıştır. Yapılan testlerin sonuçlarına göre düzeyde durağan olmayan serilerin birinci farkı alınarak bu serileri durağanlaştırılmıştır. Ayrıca, değişen varyans ve/veya otokorelasyon problemleri tespit edilen modeller için, belirlenen problemlerden arındırıldıktan sonra tahmin edilen yeni modellerin sonuçları sunulmuştur. Bu çerçevede, her bir hipoteze ilişkin genişletilmiş çekim modeli tahmin sonuçları aşağıdaki alt başlıklarda sunulmaktadır.

5.1.Türkiye'nin İhracatı Üzerine Uygulanan Genişletilmiş Çekim Modelinin Panel Regresyon Bulguları

Türkiye'nin toplam ihracatının %90'ını temsil eden 48 ülkeye yaptığı ihracata ilişkin genişletilmiş çekim modeli tahmin sonuçları aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

Tablo 5: Hipotez 1'e İlişkin Panel Regresyon Sonuçları

Değişken	Havuzlanmış Model	Rassal Etkiler Modeli
SUMGDP	0.161021*** (7.552497)	0.238183*** (9.476797)
SIMSIZE	0.040467*** (2.888883)	0.058666*** (3.338648)
D_RELENDOW	-0.239415*** (-4.408108)	-0.244116*** (-4.537946)
DIST	-0.127767*** (-6.285896)	-0.182801*** (-7.213866)
BORDER	0.036351 (1.097280)	0.049299 (1.139526)
C	-2.457435*** (-5.875184)	-3.821148*** (-7.687927)
Adjusted R-squared	0.942557 ***	0.931565 ***

Parantez içindeki sayılar t-istatistiği değerlerini göstermektedir.

(***) Katsayılar ya da istatistikler $\alpha=0,01$ önem düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 5'den görüldüğü gibi, model için panel regresyon sonuçlarına bakıldığında t yılında j ithalatçı ülkesi ile Türkiye'nin toplam ekonomik büyüklüğünü gösteren SUMGDP değişkeninin tahmin sonucunun pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuç, Türkiye'nin büyük ekonomilere doğru ihracata yöneldiği anlamına gelmektedir.

Ekonomik büyüklüklerin benzerliğini gösteren SIMSIZE değişkeni pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu bulguya göre, toplam gayrisafi yurtiçi hasıla açısından Türkiye'nin benzer ülkelere daha fazla ihracata yöneldiği sonucuna varılmaktadır.

Görelî faktör donanımını temsil eden RELENDOW değişkeninin, negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olması Türkiye'den yapılan ihracatın endüstri-içi ticaret yaptığı anlamına gelmektedir.

"Türkiye'nin ihracat hacmi üzerinde mesafenin anlamlı bir etkisi vardır" şeklindeki 1 no'lu hipotezin sınındığı DIST değişkeninin, negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olması Hipotezin geçerli olduğunu göstermektedir. Diğer bir ifade ile ülkelerin coğrafi olarak birbirine yakın olması dış ticaret için katlanılan işlem maliyetlerinin bir kısmını azaltacağı için, ihracat ile mesafe arasında ters yönlü bir ilişki olduğu savı yukarıdaki bulgular ile desteklenmektedir.

Diğer taraftan, kara sınırına ilişkin BORDER kukla değişkeni pozitif olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı değildir.

5.2.Türkiye'nin İthalatı Üzerine Uygulanan Çekim Modelinin Panel Regresyon Bulguları

Türkiye'nin toplam ithalatının %90'ını temsil eden 38 ülkeden yaptığı ithalata ilişkin genişletilmiş çekim modeli tahmin sonuçları aşağıdaki tabloda sunulmaktadır. Tablo 6'dan görüldüğü gibi, model için panel regresyon sonuçlarına baktığımızda t yılında j ihracatçı ülkesi ile Türkiye'nin toplam ekonomik büyüklüğünü gösteren SUMGDP değişkeninin tahmin sonucunun pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuç, Türkiye'nin büyük ekonomilere doğru ithalata yöneldiği anlamına gelmektedir.

Ekonomik büyüklüklerin benzerliğini gösteren SIMSIZE değişkeni pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu bulguya göre, toplam gayrisafi yurtiçi hasıla açısından Türkiye'nin benzer ülkelerden daha fazla ithalata yöneldiği sonucuna varılmaktadır.

Görelî faktör donanımını temsil eden RELENDOW değişkeni pozitif olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı değildir.

"Türkiye'nin ithalat hacmi üzerinde mesafenin anlamlı bir etkisi vardır" şeklindeki 2 no'lu hipotezin sınındığı DIST değişkeninin, negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olması Hipotezin geçerli olduğunu göstermektedir. Diğer bir ifade ile ülkelerin coğrafi olarak birbirine yakın olması dış ticaret için katlanılan işlem maliyetlerinin bir kısmını azaltacağı için, ithalat ile mesafe arasında ters yönlü bir ilişki olduğu savı yukarıdaki bulgular ile desteklenmektedir.

Diğer taraftan, kara sınırına ilişkin BORDER kukla değişkeni negatif olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Tablo 6: Hipotez 2'ye İlişkin Panel Regresyon Sonuçları

Değişken	Havuzlanmış Model	Rassal Etkiler Modeli
SUMGDP	0.301353*** (8.613025)	0.432642*** (10.62229)
SIMSIZE	0.170912*** (4.715173)	0.237370*** (5.144240)
D_RELENDOW	0.057482 (0.644648)	0.038676 (0.440534)
DIST	-0.121237*** (-4.297850)	-0.182437*** (-4.652676)
BORDER	0.003578 (0.062848)	-0.002175 (-0.026587)
C	-5.669393*** (-7.635258)	-8.181483*** (-9.312464)
Adjusted R-squared	0.901733***	0.874673***

Parantez içindeki sayılar t-istatistiği değerlerini göstermektedir.

(***) Katsayılar ya da istatistikler $\alpha=0,01$ önem düzeyinde anlamlıdır.

5.3. Türkiye'nin İhracat ve İhracatı Üzerine Uygulanan Çekim Modelinin Panel Regresyon Bulguları

Türkiye'nin ihracat ve ithalat toplamının %90'ını temsil eden 53 ülke ile yaptığı dış ticarete ilişkin genişletilmiş çekim modeli tahmin sonuçları aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

Tablo 7'den görüldüğü gibi, model için panel regresyon sonuçlarına baktığımızda t yılında j ülkesi ile Türkiye'nin toplam ekonomik büyüklüğünü gösteren SUMGDP değişkeninin tahmin sonucunun pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuç, Türkiye'nin büyük ekonomilere doğru dış ticarete yöneldiği anlamına gelmektedir.

Ekonomik büyüklüklerin benzerliğini gösteren SIMSIZE değişkeni pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu bulguya göre, toplam gayrisafi yurtiçi hasıla açısından Türkiye'nin benzer ülkelerle daha fazla dış ticarete yöneldiği sonucuna varılmaktadır.

Tablo 7: Hipotez 3'e İlişkin Panel Regresyon Sonuçları

Değişken	Havuzlanmış Model	Rassal Etkiler Modeli
SUMGDP	0.205144*** (9.339872)	0.313001*** (1.178058)
SIMSIZE	0.076095*** (5.518259)	0.114619*** (6.349458)
D_RELENDOW	-0.00943 (-0.190563)	-0.013064 (-0.267392)
DIST	-0.115318*** (-6.539225)	-0.175110*** (-7.497869)
BORDER	0.060134** (1.977383)	0.085934** (2.016296)
C	-3.485258*** (-8.048418)	-5.423206*** (-1.027418)
Adjusted R-squared	0.953984 ***	0.940624 ***

Parantez içindeki sayılar t-istatistiği değerlerini göstermektedir.

(**) Katsayılar ya da istatistikler $\alpha=0,05$ önem düzeyinde anlamlıdır.

(***) Katsayılar ya da istatistikler $\alpha=0,01$ önem düzeyinde anlamlıdır.

Görelî faktör donanımını temsil eden RELENDOW değişkeninin, negatif olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı değildir.

“Türkiye'nin ihracat ve ithalat toplam hacmi üzerinde mesafenin anlamlı bir etkisi vardır” şeklindeki 3 no'lu hipotezin sınındığı DIST değişkeninin, negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olması Hipotezin geçerli olduğunu göstermektedir. Diğer bir ifade ile, ülkelerin coğrafi olarak birbirine yakın olması dış ticaret için katlanılan işlem maliyetlerinin bir kısmını azaltacağı için, dış ticaret ile mesafe arasında ters yönlü bir ilişki olduğu savı yukarıdaki bulgular ile desteklenmektedir.

Diğer taraftan, kara sınırına ilişkin BORDER kukla değişkeni pozitif olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı değildir.

5.4. Irak'ın İhracatı Üzerine Uygulanan Çekim Modelinin Panel Regresyon Bulguları

Irak'ın toplam ihracatının %90'ını temsil eden 25 ülkeye yaptığı ihracata ilişkin genişletilmiş çekim modeli tahmin sonuçları aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

Tablo 8: Hipotez 4'e İlişkin Panel Regresyon Sonuçları

Değişken	Havuzlanmış Model	Rassal Etkiler Modeli
SUMGDP	0.918258*** (7.076660)	1.095897*** (7.337964)
SIMSIZE	0.710199*** (5.113584)	0.964322*** (5.582724)
RELENDOW	-0.142053 (-1.475986)	-0.239579* (-1.688235)
DIST	0.225520 (0.929084)	0.438433 (1.240976)
BORDER	1.484081*** (2.942720)	1.927510*** (2.609080)
C	-24.03797*** (-6.949662)	-29.93495*** (-7.060163)
Adjusted R-squared	0.607874 ***	0.550374 ***

Parantez içindeki sayılar t-istatistiği değerlerini göstermektedir.

(*) Katsayılar ya da istatistikler $\alpha=0,10$ önem düzeyinde anlamlıdır.

(***) Katsayılar ya da istatistikler $\alpha=0,01$ önem düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 8'den görüldüğü gibi, model için panel regresyon sonuçlarına baktığımızda t yılında j ithalatçı ülkesi ile Irak'ın toplam ekonomik büyüklüğünü gösteren SUMGDP değişkeninin tahmin sonucunun pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuç, Irak'ın büyük ekonomilere doğru ihracata yöneldiği anlamına gelmektedir.

Ekonomik büyüklüklerin benzerliğini gösteren SIMSIZE değişkeni pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu bulguya göre, toplam gayrisafi yurtiçi hasıla açısından Irak'ın benzer ülkelere daha fazla ihracata yöneldiği sonucuna varılmaktadır.

Görelî faktör donanımını temsil eden RELENDOW değişkeninin, negatif ve zayıf olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı olması Irak'tan yapılan ihracatın endüstri-içi ticaret yaptığı anlamına gelmektedir.

"Irak'ın ihracat hacmi üzerinde mesafenin anlamlı bir etkisi vardır" şeklindeki 4 no'lu hipotezin sınıandığı DIST değişkeninin istatistiksel olarak anlamlı olmaması Irak için Hipotezin geçerli olmadığını göstermektedir.

Diğer taraftan, kara sınırına ilişkin BORDER kukla değişkeni pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuç, Irak'ın sınır komşusu ülkelere doğru ihracata yöneldiği anlamına gelmektedir.

Irak'ın Körfez Savaşı ve Birleşmiş Milletler ambargosu dönemi (1990-2012) ile Birleşmiş Milletler ambargosu sonrası dönemi (2013-2016) ihracatına ilişkin genişletilmiş çekim modeli tahmin sonuçları karşılaştırmalı olarak aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

**Tablo 9: Hipotez 4'e İlişkin Panel Regresyon Sonuçları:
Ambargo Öncesi ve Sonrası Dönem Karşılaştırması**

Değişken	Savaş ve Ambargo Dönemi (1990-2002)	Ambargo Sonrası Dönem (2013-2016)
SUMGDP	3.686941*** (7.064859)	0.676606*** (3.525039)
SIMSIZE	3.743764*** (7.017607)	0.220524 (1.050009)
RELENDOW	-0.464891 (-1.625635)	-0.022407 (-0.189876)
DIST	0.937327 (1.230983)	-0.133580 (-0.482579)
BORDER	5.109692*** (3.344575)	0.358735 (0.615182)
C	-94.62179*** (-7.521200)	-15.38165*** (-3.055708)
Adjusted R-squared	0.428414 ***	0.620210 ***

Parantez içindeki sayılar t-istatistiği değerlerini göstermektedir.

(***) Katsayılar ya da istatistikler $\alpha=0,01$ önem düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 9'dan görüldüğü gibi, SUMGDP değişkeninin tahmin sonucunun iki dönemde de pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuç, Irak'ın hem savaş ve ambargo döneminde hem ambargo sonrası dönemde büyük ekonomilere doğru ihracata yöneldiği anlamına gelmektedir.

Ekonomik büyüklüklerin benzerliğini gösteren SIMSIZE değişkeni ise savaş ve ambargo döneminde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı iken, ambargo sonrası dönemde pozitif olmakla birlikte anlamlı değildir. Bu bulguya göre, ambargo sonrası dönemde Irak'ın sadece toplam gayrisafi yurtiçi hasıla açısından benzer ülkelere değil, tüm ülkelere ihracat yapmaya yöneldiği sonucuna varılmaktadır.

Görelî faktör donanımını temsil eden RELENDOW değişkeni ise iki dönemde de istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Türkiye ve Irak Arasındaki Dış Ticaretin Çekim Modeli ile Analizi

“Irak’ın ihracat hacmi üzerinde mesafenin anlamlı bir etkisi vardır” şeklindeki 4 no’lu hipotezin sınındığı DIST değişkeninin ne savaş ve ambargo döneminde ne de ambargo sonrası dönemde istatistiksel olarak anlamlı olmaması Irak için Hipotezin geçerli olmadığını bir kez daha göstermektedir.

Diğer taraftan, kara sınırına ilişkin BORDER kukla değişkeni savaş ve ambargo döneminde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı iken, ambargo sonrası dönemde anlamlı değildir.

5.5.Irak’ın İthalatı Üzerine Uygulanan Çekim Modelinin Panel Regresyon Bulguları

Irak’ın toplam ithalatının %90’ını temsil eden 25 ülkeden yaptığı ithalata ilişkin genişletilmiş çekim modeli tahmin sonuçları aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

Tablo 10: Hipotez 5’ye İlişkin Panel Regresyon Sonuçları

Değişken	Havuzlanmış Model	Rassal Etkiler Modeli
SUMGDP	0.108770** (2.490456)	0.108770** (2.484369)
D_SIMSIZE	1.337472*** (3.276977)	1.337472*** (3.268967)
D_RELENDOW	1.073484*** (3.102334)	1.073484*** (3.094752)
DIST	-0.137522 (-1.514077)	-0.137522 (-1.510376)
BORDER	0.392330** (2.009675)	0.392330** (2.004763)
C	-0.820772 (-0.800304)	-0.820772 (-0.798348)
Adjusted R-squared	0.737046 ***	0.737046 ***

Parantez içindeki sayılar t-istatistiği değerlerini göstermektedir.

(**) Katsayılar ya da istatistikler $\alpha=0,05$ önem düzeyinde anlamlıdır.

(***) Katsayılar ya da istatistikler $\alpha=0,01$ önem düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 10’dan görüldüğü gibi, model için panel regresyon sonuçlarına baktığımızda t yılında j ihracatçı ülkesi ile Irak’ın toplam ekonomik büyüklüğünü gösteren SUMGDP değişkeninin tahmin sonucunun pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuç, Irak’ın büyük ekonomilere doğru ithalata yöneldiği anlamına gelmektedir.

Ekonomik büyüklüklerin benzerliğini gösteren SIMSIZE değişkeni pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu bulguya göre, toplam gayrisafi yurtiçi hasıla açısından Irak'ın benzer ülkelerden daha fazla ithalata yöneldiği sonucuna varılmaktadır.

Görelî faktör donanımını temsil eden RELENDOW değişkeni pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olması Irak'ın endüstriler arası ithalat eğilimine sahip olduğuna işaret etmektedir.

Tablo 11:Hipotez 5'ye İlişkin Panel Regresyon Sonuçları:

Ambargo Öncesi ve Sonrası Dönem Karşılaştırması

Değişken	Savaş ve Ambargo Dönemi (1990-2002)	Ambargo Sonrası Dönem (2013-2016)
SUMGDP	-0.028165 (-0.323445)	0.182604*** (4.163595)
D_SIMSIZE	1.264408* (1.726890)	0.343485 (0.871859)
D_RELENDOW	1.211093* (1.909868)	0.536718* (1.705547)
DIST	0.051939 (0.254636)	-0.150802** (-2.115734)
BORDER	0.615978 (1.295055)	0.315059** (2.173478)
C	1.326658 (0.622784)	-2.470087*** (-2.629401)
Adjusted R-squared	0.527606 ***	0.738705 ***

Parantez içindeki sayılar t-istatistiği değerlerini göstermektedir.

(*) Katsayılar ya da istatistikler $\alpha=0,10$ önem düzeyinde anlamlıdır.

(**) Katsayılar ya da istatistikler $\alpha=0,05$ önem düzeyinde anlamlıdır.

(***) Katsayılar ya da istatistikler $\alpha=0,01$ önem düzeyinde anlamlıdır.

“Irak'ın ithalat hacmi üzerinde mesafenin anlamlı bir etkisi vardır” şeklindeki 5 no'lu hipotezin sınındığı DIST değişkeninin istatistiksel olarak anlamlı olmaması Irak için Hipotezin geçerli olmadığını göstermektedir.

Diğer taraftan, kara sınırına ilişkin BORDER kukla değişkeni pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuç, Irak'ın sınır komşusu ülkelerden ithalata yöneldiği anlamına gelmektedir.

Irak'ın Körfez Savaşı ve Birleşmiş Milletler ambargosu dönemi (1990-2012) ile Birleşmiş Milletler ambargosu sonrası dönemi (2013-2016) ihracatına ilişkin genişletilmiş çekim modeli tahmin sonuçları karşılaştırmalı olarak aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

Tablo 11'ten görüldüğü gibi, SUMGDP değişkeni savaş ve ambargo döneminde istatistiksel olarak anlamlı değil iken, ambargo sonrası dönemde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu sonuç, Irak'ın ambargo sonrası dönemde büyük ekonomilere doğru ithalata yöneldiği anlamına gelmektedir.

Ekonomik büyüklüklerin benzerliğini gösteren SIMSIZE değişkeni savaş ve ambargo döneminde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olmakla birlikte, ambargo sonrası dönemde istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu bulguya göre, ambargo sonrası dönemde Irak'ın sadece toplam gayrisafi yurtiçi hasıla açısından benzer ülkelerden değil, tüm ülkelerden ithalat yapmaya yöneldiği sonucuna varılmaktadır.

Görelî faktör donanımını temsil eden RELENDOW değişkeni hem savaş ve ambargo döneminde hem ambargo sonrası dönemde pozitif ve istatistiksel olarak zayıf olmakla birlikte anlamlı olması Irak'ın endüstriler arası ithalat eğilimine sahip olduğuna işaret etmektedir.

"Irak'ın ithalat hacmi üzerinde mesafenin anlamlı bir etkisi vardır" şeklindeki 5 no'lu hipotezin sınındığı DIST değişkeni savaş ve ambargo döneminde istatistiksel olarak anlamlı değil iken, savaş sonrası dönemde negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Dolayısıyla ambargo ve savaşın bitmesi ile birlikte, Irak için Hipotezin geçerli olduğu söylenebilir.

Diğer taraftan, kara sınırına ilişkin BORDER kukla değişkeni savaş ve ambargo döneminde istatistiksel olarak anlamlı değil iken, savaş sonrası dönemde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu sonuç, Irak'ın savaş ve ambargo sonrası dönemde sınır komşusu ülkelerden ithalata yöneldiği anlamına gelmektedir.

5.6. Irak'ın İhracatı ve İthalatı Üzerine Uygulanan Çekim Modelinin Panel Regresyon Bulguları

Irak'ın ihracat ve ithalat toplamının %90'ını temsil eden 34 ülke ile yaptığı dış ticarete ilişkin genişletilmiş çekim modeli tahmin sonuçları aşağıdaki tabloda sunulmaktadır. Tablo 12'den görüldüğü gibi, model için panel regresyon sonuçlarına baktığımızda t yılında j ülkesi ile Irak'ın toplam ekonomik büyüklüğünü gösteren SUMGDP değişkeninin tahmin sonucunun pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuç, Irak'ın büyük ekonomilere doğru dış ticarete yöneldiği anlamına gelmektedir.

Ekonomik büyüklüklerin benzerliğini gösteren SIMSIZE değişkeni pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu bulguya göre, toplam gayrisafi yurtiçi hasıla açısından Irak'ın benzer ülkelerle daha fazla dış ticarete yöneldiği sonucuna varılmaktadır.

Görelî faktör donanımını temsil eden RELENDOW değişkeni pozitif olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Tablo 12: Hipotez 6'ya İlişkin Panel Regresyon Sonuçları

Değişken	Havuzlanmış Model	Rassal Etkiler Modeli
SUMGDP	0.791420** (11.28716)	0.922915*** (11.65259)
SIMSIZE	0.593598*** (7.714961)	0.743402*** (7.900490)
RELENDOW	0.080900 (1.616367)	0.062840 (0.859176)
DIST	-0.001392 (-0.012751)	0.048082 (0.295577)
BORDER	0.880686*** (3.607403)	1.003301*** (2.799784)
C	-17.61485 (-9.955080)	-20.91071 (-9.921314)
Adjusted R-squared	0.681476 ***	0.660898 ***

Parantez içindeki sayılar t-istatistiği değerlerini göstermektedir.

(**) Katsayılar ya da istatistikler $\alpha=0,05$ önem düzeyinde anlamlıdır.

(***) Katsayılar ya da istatistikler $\alpha=0,01$ önem düzeyinde anlamlıdır.

“Irak'ın ihracat ve ithalat toplam hacmi üzerinde mesafenin anlamlı bir etkisi vardır” şeklindeki 5 no'lu hipotezin sınındığı DIST değişkeninin istatistiksel olarak anlamlı olmaması Irak için Hipotezin geçerli olmadığını göstermektedir.

Diğer taraftan, kara sınırına ilişkin BORDER kukla değişkeni pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuç, Irak'ın sınır komşusu ülkeler ile dış ticarete yöneldiği anlamına gelmektedir.

Irak'ın Körfez Savaşı ve Birleşmiş Milletler ambargosu dönemi (1990-2012) ile Birleşmiş Milletler ambargosu sonrası dönemi (2013-2016) ihracatına ilişkin genişletilmiş çekim modeli tahmin sonuçları karşılaştırmalı olarak aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

**Tablo 13: Hipotez 6'ya İlişkin Panel Regresyon Sonuçları:
Ambargo Öncesi ve Sonrası Dönem Karşılaştırması**

Değişken	Savaş ve Ambargo Dönemi (1990-2002)	Ambargo Dönem (2013-2016)	Sonrası
SUMGDP	0.603217*** (7.537287)	3.133585*** (10.88812)	
SIMSIZE	0.221092** (2.490600)	2.976188*** (9.503175)	
RELENDOW	0.082460 (1.395097)	-0.032711 (-0.190904)	
DIST	-0.084397 (-0.664719)	0.246782 (0.621914)	
BORDER	0.616465** (2.245394)	2.467447*** (2.879229)	
C	-12.28338*** (-6.290190)	-73.83792*** (-10.32836)	
Adjusted R-squared	0.616739 ***	0.493624 ***	

Parantez içindeki sayılar t-istatistiği değerlerini göstermektedir.

(**) Katsayılar ya da istatistikler $\alpha=0,05$ önem düzeyinde anlamlıdır.

(***) Katsayılar ya da istatistikler $\alpha=0,01$ önem düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 13'den görüldüğü gibi, SUMGDP değişkeninin tahmin sonucunun iki dönemde de pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuç, Irak'ın hem savaş ve ambargo döneminde hem ambargo sonrası dönemde büyük ekonomilere doğru dış ticarete yöneldiği anlamına gelmektedir.

Ekonomik büyüklüklerin benzerliğini gösteren SIMSIZE değişkeninin tahmin sonucunun iki dönemde de pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre, Irak'ın hem savaş ve ambargo döneminde hem ambargo sonrası dönemde toplam gayrisafi yurtiçi hasıla açısından kendisine benzer ülkelerle daha fazla dış ticarete yöneldiği sonucuna varılmaktadır.

Görelî faktör donanımını temsil eden RELENDOW değişkeni iki dönemde de istatistiksel olarak anlamlı değildir.

"Irak'ın ihracat ve ithalat toplam hacmi üzerinde mesafenin anlamlı bir etkisi vardır" şeklindeki 5 no'lu hipotezin sınındığı DIST değişkeninin iki dönem için de istatistiksel olarak anlamlı olmaması Irak'ın dış ticareti için Hipotezin geçerli olmadığını göstermektedir.

Diğer taraftan, kara sınırına ilişkin BORDER kukla değişkeni tahmin sonucunun iki dönemde de pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuç, Irak'ın hem savaş ve ambargo döneminde hem ambargo sonrası dönemde sınır komşusu ülkeler ile dış ticarete yöneldiği anlamına gelmektedir.

SONUÇ

Ülkelerin ekonomik büyüme ve gelişmeleri açısından dış ticaret akımları son derece önemlidir. Ülkelerin ticaret ortakları ile yaptığı ihracat ve ithalat işlemleri üzerinde etkili olduğu düşünülen faktörlerin belirlenmesi hem şirketler açısından hem ülkeler açısından önem taşımaktadır.

Son yıllarda uluslararası ticarete bu faktörlerin belirlenmesi ve etkisinin ölçülmesi amacıyla Newton'un fizik alanındaki yer çekimi yasasına dayanan çekim modeline sıklıkla başvurulmaktadır. Çekim modelinin temel savı iki ülke arasındaki dış ticaret akımını ülkelerin gayri safi milli hasıllarından ve ülkeler arasındaki mesafeden etkilendiği şeklindedir. Çekim modeline göre dış ticaret akımları ülkelerin gayri safi milli hasıllarından pozitif yönde, ülkeler arasındaki coğrafi mesafeden ise negatif yönde etkilenecektir.

Çekim modeline ülkelerin gelirlerine ve aralarındaki mesafelere ilişkin değişkenlerin yanı sıra, ekonomik büyüklüğün bir göstergesi olarak, nüfus değişkeninin kullanılması ile geliştirilen model genişletilmiş çekim modeli olarak adlandırılmaktadır. Genişletilmiş çekim modeline nüfus değişkeninden sonra ortak sınır, ortak dil, ikili veya çok taraflı anlaşmaya taraf olma gibi bir çok değişken eklenmiş ve çok sayıda ampirik çalışmalar yapılmıştır.

Bu çalışmada, genişletilmiş çekim modeli Türkiye'nin ve Irak'ın dış ticaret akımlarına uygulanmış ve panel veri analizi yardımıyla, genişletilmiş çekim modelinde kullanılan değişkenlerin katsayıları tahmin edilerek yorumlanmıştır.

Çalışmada, 1990-2016 yılları arasındaki verilere ve bu dönemde ihracat ve ithalatın %90'ını temsil edecek şekilde, Türkiye için 53 ve Irak için 34 ülkeye yer verilmiştir.

Çalışmanın dönemi 1990-2016 yıllarını kapsamakla birlikte, Irak için yapılan analizde söz konusu dönem iki alt döneme ayrılmıştır. Bu alt dönemlerin ilki Körfez savaşını ve Irak'a Birleşmiş Milletler ambargosunun uygulandığı dönemi kapsayacak şekilde 1990-2002 yıllarını kapsamakta, ikinci alt dönem ise ambargo sonra dönemi, 2003-2016 yıllarını kapsamaktadır. Irak için yapılan analiz çalışma döneminin yansısı bu iki alt dönemin karşılaştırılması şeklinde gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada ihracat, ithalat ve toplam dış ticaret hacmi bağımlı değişken olarak ayrı ayrı incelenmiştir. Bağımsız değişkenler ise ülkelerin ekonomik büyüklüğü, ülkelerin ekonomik benzerliği, göreceli faktör donanımı ve ülke başkentleri arasındaki mesafe olarak alınmıştır. Ayrıca, ülkeler arasında kara sınırı olup olmadığına ilişkin kukla bir değişken de panel çekim modeline dahil edilmiştir.

Türkiye için genişletilmiş panel çekim modelinin tahmin sonuçlarına bakıldığında; ekonomik büyüklük ve ekonomik büyüklük benzerliği değişkenlerine ilişkin katsayıların ihracat, ithalat ve dış ticaret modellerinin hepsinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular ile; Türkiye'nin büyük ekonomilere doğru dış ticarete yöneldiği ve toplam gayrisafi yurtiçi hasıla açısından Türkiye'nin benzer ülkelerle daha fazla dış ticarete yöneldiği sonucuna varılmaktadır. Göreceli faktör donanımına ilişkin tahmin edilen katsayı sadece ihracatın bağımlı değişken olduğu modelde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu bulguya dayalı olarak; Türkiye'den yapılan ihracatın endüstri-içi ticaret olduğu söylenebilir. Coğrafi mesafeye değişkeninin katsayısının ihracat, ithalat ve dış ticaret modellerinin hepsinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Bu bulguya göre; ülkelerin coğrafi olarak birbirine yakın olması dış ticaret için katlanılan işlem maliyetlerinin bir kısmını azaltacağı için, dış ticaret ile mesafe arasında ters yönlü bir ilişki olduğu savının Türkiye için geçerli olduğu ifade edilebilir.

Irak için genişletilmiş panel çekim modelinin tahmin sonuçlarına bakıldığında; ekonomik büyüklük ve ekonomik büyüklük benzerliği değişkenlerine ilişkin katsayıların ihracat, ithalat ve dış ticaret modellerinin çoğunluğunda pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular ile; Irak'ın büyük ekonomilere doğru dış ticarete yöneldiği ve toplam gayrisafi yurtiçi hasıla açısından Irak'ın benzer ülkelerle daha fazla dış ticarete yöneldiği sonucuna varılmaktadır. Göreceli faktör donanımına ilişkin tahmin edilen katsayı sadece ithalatın bağımlı değişken olduğu modelde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu bulguya dayalı olarak; Irak'ın ithalatının endüstri-içi ticaret olduğu söylenebilir. Coğrafi mesafeye değişkeninin katsayısının ihracat, ithalat ve dış ticaret modellerinin hepsinde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Bu bulguya göre; ülkelerin coğrafi olarak birbirine yakın olması dış ticaret için katlanılan işlem maliyetlerinin bir kısmını azaltacağı için, dış ticaret ile mesafe arasında ters yönlü bir ilişki olduğu savının Irak için geçerli olmadığı ifade edilebilir. Bununla birlikte, kara sınırına ilişkin kukla değişkene ilişkin katsayıların ihracat, ithalat ve dış ticaret modellerinin hepsinde çoğunluğunda pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu bulguya göre, Irak'ın sınır komşusu ülkeleri ile dış ticarete yöneldiği söylenebilir.

Türkiye'nin ihracat, ithalat ve toplam dış ticaret hacmi üzerinde mesafenin negatif ve anlamlı bir etkisinin ve Irak'ın ihracat, ithalat ve toplam dış ticaret hacmi üzerinde sınır komşuluğunun pozitif ve anlamlı bir etkisinin tespit edilmesinden dolayı, bu iki ülke arasındaki dış ticaret ilişkilerinin karşılıklı olarak daha da arttırılabileceği değerlendirilmektedir.

KAYNAKÇA

- Aitken, N. D. "The Effect of the EEC and EFTA on European Trade: A Temporal Cross-Section Analysis", *The American Economic Review*, 1973, 63 (5), 881-892.
- Antonucci, D. ve Manzocchi, S. "Does Turkey have a Special Trade Relation with the EU? A Gravity Model Approach", *Economic Systems*, 30, 2006, s.157-169.
- Arıca, Feyza. Türkiye'nin Dış Ticaret Potansiyelinin Genişletilmiş Linder Hipotezi Çerçevesinde Değerlendirilmesi: Bir Panel Data Analizi. (Doktora Tezi), Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale, 2014.
- Ata, S. "Türkiye'nin İhracat Potansiyeli: Çekim modeli Çerçevesinde Bir İnceleme", *International Conferance on Eurasian Economies*, 2012, ss.276-282.
- Atıcı, Cemal; Güloğlu, Bülent. "Gravity Model of Turkey's Fresh and Processed Fruit and Vegetable Export to the EU: A Panel Data Analysis", *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*, Vol.18(3/4), 2006, ss.8-21, s.15.
- Baier, Scott L. ve Bergstrand, Jeffrey H. "Do Free Trade Agreements Actually Increase Members' International Trade?", *Journal of International Economics*, 2007, 71 (1), 72-95.
- Bebek, Ufuk Güneş. "An Assesment of the Impact of Customs Union on Turkish Bilateral Trade Flows with the EU: A Gravity Model Approach", *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul, 2006, ss. 1-95.
- Bergstrand, J. H. "The gravity equation in international trade: Some microeconomic foundations and empirical evidence", *Review of Economics and Statistics*, 1989, 71(1): 143 - 153.
- Bergstrand, J. H. "The Heckscher-Ohlin-Samuelson Model, the Linder Hypothesis and the Determinants of Bilateral Intra-Industry Trade", *Economic Journal*, 1990, 100: 1216-29.
- Cheng, I-Hui ve Wall, Howard J., "Controlling for Heterogeneity in Gravity Models of Trade and Integration", *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 2005, 87 (1), 49-63.
- Çetinsaya, Gökhan - Özhan, Taha, *İşgalin 6. Yılında Irak*, Seta Yayınları IV, Ocak 2009
- Deardorff, A. *Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World?* In: Jeffrey F. (9ed). *The Regionalism of the World Economy*. University of Chicago Press, Chicago, 1998.
- DEİK, Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu, *Irak Ülke Bülteni*, Ekim 2017.

- Di Mauro, F. "The Impact of Economic Integration on FDI and Exports: A Gravity Approach", *CEPS Working Document*, 2000, s. 156.
- Dinçer, G. "Dış Ticaret Kuramında Çekim Modeli: Türkiye-AB Ticaretinin Analizi", *Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi*, 2013.
- Evenett S. J. ve Keller W., "On Theories Explaining the Success of the Gravity Equation", *Journal of Political Economy*, 2002, 110 (21): 281 - 316.
- Genç, Murat Can, Seyfettin Artan ve Metin Berber. "Karadeniz Ekonomik İşbirliği Bölgesinde Ticaret Akımlarının Belirleyicileri: Çekim Modeli Yaklaşımı", *Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi*, 2011, 25(2): 207-224.
- İnançlı, Selim - Ak, Mehmet Zeki, "Türkiye'nin Komşu Ortadoğu Ülkeleri ile Ticari İlişkilerine Ekonomik ve Siyasi Gelişmelerin Etkileri", *Ortadoğu Yıllığı 2005*, ss.385-417
- Karagöz, Kadir ve Karagöz, Murat. "Türkiye'nin Küresel Ticaret Potansiyeli: Çekim Modeli Yaklaşımı", *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt:10, Sayı:2, 2009, ss.127-144.
- Linneman, H. *An Econometric Study of International Trade Flows*, North Holland, Amsterdam, 1966.
- Mathur, S. K. "Pattern of International Trade, New Trade Theories and Evidence from Gravity Equation Analysis", *The Indian Economic Journal*, 1999, 47(4): 68-88.
- Nitsch, V. "Does the G7/G8 promote trade?", *Economics Letters*, 2007, 94(1): 136-140.
- Nurladın, Aram Wrya, "ABD'nin Irak Savaşı ve Birleşmiş Milletlerin Rolü", *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi*, 2015
- Paas, Tiiu. "European Integration and EU Eastward Enlargement Process in International Trade: Using A Gravity Approach for Exploring Bilateral Trade Flows", *The 42nd Congress of the European Regional Science Association*, Dortmund, Germany, 2002, ss.1-5.
- Rojid, S. "COMESA Trade Potential: A Gravity Approach", *Applied Economics Letters*, 2006, 13: 947-951.
- Sağsen, İlhan "Sektörler Bazında Türkiye-İrak İlişkileri ve Su", *Ortadoğu Analiz*, Cilt:3, Sayı:36, 2011, ss.60-72
- Sandalcılar, Ali Rıza. "Türkiye'nin BRIC Ülkeleriyle Ticari Potansiyeli: Panel Çekim Modeli Yaklaşımı", *Journal of Yasar University*, Cilt:25, No:7, 2012, ss.4164-4175
- Tatlıcı, Ö. ve Kızıltan, A. "Çekim Modeli: Türkiye'nin İhracatı Üzerine Bir Uygulama" *Atatürk Üniversitesi İİBF*, 2011. Dergisi 10. Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Özel sayısı.
- Tinbergen, T. *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy*, New York: The Twentieth Century Fund. Pekin, 1962.
- Turhan, Gökçe Tekin. Kara Sınırı Komşuları İle Ticaretin Türkiye'nin Kalkınmasına Etkisi: Çekim Modeli Yaklaşımı. (Doktora Tezi), *Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul, 2012.
- Turunc, Hasan, "Turkey's global strategy: Turkey and Iraq", *IDEAS reports - special reports*, Kitchen, Nicholas (ed.) SR007. LSE IDEAS, *London School of Economics and Political Science*, 2011, London, UK., ss.40-44.

Wang, Zhi Coyle, T.William, Mark Gehlar ve Tom Vollrath, "The Impact of Distance on U.S.Agricultural Exports: An Econometric Analysis", *Economic Research Services (ERS) USDA, Technological Changes, Transportation Sector/MP-1566, 1998, s.71-83.*

Türkiye Cumhuriyeti ile Irak Cumhuriyeti Hükümetleri Arasında Yüksek Düzeyli İşbirliği Konseyi'nin Kurulmasına İlişkin Ortak Siyasi Bildirge, 10.07.2008