



**Avrupa Birliği ve Asean erevesinde
Ekonomik Entegrasyonların Türkiye'nin
Teknoloji Transferine Etkisi**

**Dr. Bahadır Murat akmaklı
(Editör: Doç. Dr. Aykut Şarkgüneşi)**

AVRUPA BİRLİĞİ VE ASEAN
ÇERÇEVESİNDE EKONOMİK
ENTEGRASYONLARIN TÜRKİYE'NİN
TEKNOLOJİ TRANSFERİNE ETKİSİ

BAHADIR MURAT ÇAKMAKLI

AVRUPA BİRLİĞİ VE ASEAN ÇERÇEVESİNDE EKONOMİK ENTEGRASYONLARIN TÜRKİYE'NİN TEKNOLOJİ TRANSFERİNE ETKİSİ

BAHADIR MURAT ÇAKMAKLI

Bu kitap, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Üniversitesi Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Anabilim Dalı'nda Doç. Dr. Aykut ŞARKGÜNEŞ danışmanlığında sunulmuş olan "Avrupa Birliği ve ASEAN Çerçevesinde Ekonomik Entegrasyonların Türkiye'nin Teknoloji Transferine Etkisi" başlıklı doktora tezinden türetilmiştir.

© Özgür Yayınları Tic. Ltd. Şti.

Bu kitabın Türkiye'deki her türlü yayın hakkı Özgür Yayınları Tic. Ltd. Şti'ne aittir, tüm hakları saklıdır. Kitabın tamamı veya bir kısmı 5846 sayılı yasanın hükümlerine göre, kitabı yayımlayan firmanın ve yazarlarının önceden izni olmadan elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemiyle çoğaltılamaz, yayımlanamaz, depolanamaz.

E-ISBN • 978-975-447-436-7

1. Baskı • Aralık, Gaziantep 2022

Editör • Aykut ŞARKGÜNEŞİ

Dizgi/Mizanpaj • Mehmet ÇAKIR

Kapak Tasarımı • Özgür Yayınları

Özgür Yayınları Tic. Ltd. Şti.

Yayıncı Sertifika No: 45503

📍 15 Temmuz Mah. 148136. Sk. No: 9 Şehitkamil/Gaziantep

☎ 0.850 260 09 97

📞 0.532 289 82 15

🌐 www.ozgurayinlari.com

✉ ozgurayinlari@gmail.com

Meteksan Basım

Sertifika No: 46519

📍 Beytepe Köyü Yolu No: 3 • 06800

Çankaya / ANKARA

☎ 0.312 395 85 71

Ön Söz

Türkiye Cumhuriyeti kuruluşundan günümüze kadar içerde ve dışarda yaşamış olduğu acı tecrübeler sonrasında ekonomik kalkınmasını gelişmiş ülkeler seviyesine taşıyamadığı görülmektedir. Küreselleşmenin ülkelere dayattığı çıkmazlara karşı ayakta durabilmek adına teknolojik dönüşümün gerçekleştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Türkiye’de halen 2022 TÜİK rakamlarına göre yüksek teknoloji ihracatı %2.6 ile çok düşük seviyede olduğu görülmektedir. Bulunduğu coğrafya özelinde her konuda gelişmişlik göstermesi gereken Türkiye’nin bunu gerçekleştirirken ekonomik entegrasyonlar vasıtasıyla teknoloji transferini gerçekleştirmesi zaman ve maliyet açısından fayda sağlayacak ve nitelikli iş gücünün oluşması içinde zaman kazandıracaktır. Bu sebeple çalışmamızda ekonomik entegrasyonlar olarak AB ve ASEAN’ın Türkiye’nin gerçekleştireceği teknoloji transferine etkileri analiz edilerek, zaman ve maliyet açısından Türkiye’nin uygulayacağı politikaların belirlenmesi amaçlanmıştır. Böylece Türkiye’nin gelişmiş ülkeler liginde yer alması için hazırlanan samimi çalışmalarla birlikte literatürümüze katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

AZİZ ŞEHİTLERİMİZE SEVGİ VE SAYGI İLE.....

İçindekiler

Ön Söz	iii
Giriş	1
1. Ekonomik Entegrasyon	7
Ekonomik Entegrasyon Oluşturma Amaçları	11
Ekonomik Entegrasyon Aşamaları	19
Ekonomik Entegrasyonların Başarı Şartları	23
Türkiye'nin Ekonomik Entegrasyonlar Açısından Değerlendirilmesi	26
2. Teknoloji Transferi	49
Teknoloji ve Kavramsal Çerçeve	52
Teknoloji Transferi	70
3. Sayısal Bulgular ile AB ve ASEAN'ın Türkiye'ye Teknoloji Transferine Etkisi	97
Literatür Özeti	98
Amaç, Kapsam ve Veri Seti	103
Metodoloji	113
Ampirik Bulgular	122
Sonuç	167
Kaynakça	173

KISALTMALAR LİSTESİ

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AET	: Avrupa Ekonomik Topluluğu
AKÇT	: Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu
APS	: Avrupa Para Sistemi
ARRA	: Amerika İyileştirme ve Yeniden Yatırım Yasası
ASA	: Güneydoğu Asya Birliği
ASEAN	: Güneydoğu Asya Uluslar Birliği
CEFTA	: Orta Avrupa Serbest Ticaret Alanı
EERP	: Avrupa Ekonomik İyileştirme Paketi
EFTA	: Avrupa Serbest Ticaret Alanı
EURATOM	: Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu
GATT	: Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması
NAFTA	: Kuzey Amerika Serbest Ticaret Anlaşması
NATO	: Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü
OECD	: Ekonomik Kalkınma ve İş birliği Örgütü
SEATO	: Güneydoğu Asya Anlaşması Örgütü
STA	: Serbest Ticaret Anlaşmaları
TAC	: Dostluk ve İş birliği Anlaşması
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
TÜSİAD	: Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği
UNCTAD	: Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı

Giriş

Ekonomi, insan faaliyetleri sonucunda oluşan süreçler toplamı şeklinde ifade edilebilir. Dolayısıyla insanın gelişimiyle beraber ekonomide ve ekonomik sistemlerde paralel bir gelişim meydana gelmiştir. İnsanoğlunun yerleşik hayata geçmesiyle birlikte yaşamlarını sürdürmek amacıyla üretime başladıkları görülmektedir. Her ne kadar üretime başlamış olsa da insanoğlunun ihtiyaçlarının sonsuz olması, insanın yaşamını devam ettirmesi için farklı yollar aramasına neden olmuştur. Ürettikleri ürünlerin ihtiyaçların çeşitlenmesini karşılamaması sebebiyle bu eksiklikleri tamamlamak için farklı ürünleri üretenlerle değiş-tokuş gerçekleştirerek ticaretin ilkel halini oluşturmaları insanın gelişimi açısından büyük bir önem taşıdığı görülmektedir. Çünkü değiş-tokuş sebebiyle, toplumlar birbirleriyle etkileşim içerisinde olmuş ve eksikliklerini tamamlama imkân bulmuşlardır. Curtis (2008) insanlık tarihinde askeri fetihlerin yıkıcı etkilerinden sonraki en büyük değişimin, ticaret ve mübadele sonucunda bilim, sanat ve teknolojiadaki değişim olduğunu belirtmiştir.

İlkel ticaretin zaman içerisinde gelişimiyle beraber ekonomik açıdan toplumlar arasında rekabetin ortaya çıktığı görülmektedir. Ekonomik rekabet, tarım sektörü ile başlamış ve sonrasında 18. yüzyılda Sanayi Devrimi ile sanayi sektörüne kaymıştır. Günümüzde ise küreselleşme ve serbest ticaret sonucunda, bilgi ve teknoloji alanındaki değişimlerin hız kazanmasıyla rekabetin bu yönde

oluşturuğu görölmektedir. Teknolojinin gelişmesiyle artan rekabet, geleneksel üretim sistemlerinin terk edilmesine ve bilgi odaklı, AR-GE ve yeniliği temel alan yeni nesil üretim sistemlerine geçilmesini sağlamıştır (Erdem & Köseoğlu;2014, s. 51). Bu sayede ekonomilerini teknolojik dönüşüme uyarlayan ölkeler hızlı, kaliteli ve düşük maliyetli ürünler üreterek üstünlük elde etmişlerdir. Teknolojik dönüşümün faydalarının farkına varan az gelişmiş veya gelişmekte olan ölkeler ise ekonomilerinde teknolojik dönüşümü sağlamak için iki alternatif kullanmaya yönelmişlerdir. Bu alternatiflerden ilki, Ar-GE faaliyetleri sonucunda teknolojiyi ölkede içerisinde üretmek, ikinci alternatif ise teknoloji kapasitesi yüksek olan ölkelerden teknolojiyi transfer etmektir.

Uluslararası rekabette teknoloji kapasitelerini yükseltmek için teknolojik dönüşümü gerçekleştirmek isteyen az gelişmiş veya gelişmekte olan ölkeler açısından önemli olan bir konu da ekonomik entegrasyonlardır. Çünkü ekonomik entegrasyon, son 70 yıllık süreçte dünya üzerinde ekonomi ve teknoloji alanlarında aktif bir etki göstermiş, aynı zamanda ekonomik faaliyetler için gerekli olan emeğin, işgünün ve malların serbest dolaşımına imkân sağlamıştır. Üretim faktörlerinin rahat dolaşımı sayesinde teknolojinin hızla değişmesi, dünya finans piyasalarının bütünleşmesine, düşük işlem ve bilgi maliyetlerine, verimlilik ve yatırım artışına; en uygun kaynak dağılımından tam istihdama kadar birçok alanda etki göstererek ekonomik büyümeye katkı sağlamıştır (İncekara & Savrul;2011, s.4). Ancak kültürleri, nüfus yapısı, eğitim ve sağlık seviyesi, coğrafi şartlarının aynı olmaması nedeniyle az gelişmiş veya gelişmekte olan ölkeler ekonomilerine aynı katkıyı sağlayamamışlardır. Bu sebeple beşerî sermaye ve bilgi açısından dezavantajlı durumda olan az gelişmiş veya gelişmekte olan ölkeler ekonomik entegrasyonlar aracılığıyla pazarlarını genişletip, içsel ve dışsal ekonomiler yaratıp, teknolojik gelişmeyle birlikte rekabet edebilirliklerini ve üretkenliklerini arttırarak ekonomik büyüme sağlamaya çalışmaktadırlar (İncekara & Savrul;2011, s.5).

Ekonomik entegrasyonların oluşması veya entegrasyona üye olunması ülkelerin pazar ve piyasalarının genişlemesine ve firmalara maliyet baskısı yaratarak, rekabette avantaj elde etmesi açısından teknolojik üretime başvurmalarına zorunlu kılmaktadır. Bu zorunluluğun yanında ekonomik entegrasyonların getirdiği üretim faktörlerinin serbest dolaşımıyla birlikte, bilginin herhangi bir engelle karşılaşmadan kolay bir şekilde yer değiştirmesi üye ülkelerin teknolojiyi elde etmelerinde ve teknolojiyi içselleştirmelerinde avantaj sağladığı görülmektedir. Entegrasyona üye ülkeler açısından teknolojiye sahip olma genellikle teknoloji transfer yöntemi ile gerçekleşmektedir. Bunun sebebi transferi engelleyecek veya zorlaştıracak yasal ve mali koşulların olmaması gösterilebilir. Teknoloji transferi, ekonomik entegrasyonla oluşan yeni pazarda denge oluşumuna katkı sağlamaktadır. Böylece firmalar veya ülkeler teknolojik dönüşüm gerçekleştirerek rekabetten daha fazla pay alabilmektedirler. Dolayısıyla ekonomik entegrasyona ulaşmak ve teknolojik dönüşüm gerçekleştirmek için teknoloji transferi araç olarak kullanılmaktadır. Başka bir ifade ile ekonomik entegrasyonlar teknolojinin üretilmesi ve gerekli olan teknolojileri cazip pazar yapısı ve tüketici sayısı ile oluşan çekim gücü sayesinde transfer edilmesine imkân sağlamaktadır. Bu sayede teknolojik seviyedeki gelişim ile aynı birim üretim faktörleri ile daha fazla mal üretilmesi ve aynı miktar malın üretiminde daha düşük kaynak kullanılmasıyla kaynak tasarrufu sağlanmasına neden olacaktır. Bu pozitif sebeplerden dolayı tezin konusu, ekonomik entegrasyonların bir ülkenin teknolojiyi içselleştirmesinin kapasitesine olan etkisi ile teknoloji transferine olan etkilerinin incelenmesi seçilmiştir.

Teknoloji transferi ve ekonomik entegrasyonların ülkelere önemli avantajlar sağlamasından dolayı Türkiye'nin bu çerçevede incelenerek politikaların oluşturulması tezin amacını oluşturmaktadır. Çünkü Türkiye teknolojiye sahip olmayı teknoloji transferi sayesinde gerçekleştiren gelişmekte olan bir ülke ve jeostratejik konumu itibarıyla de ekonomik entegrasyonlara üye veya üyelik için beklemektedir. Ayrıca üyesi olduğu ekonomik entegrasyonlardan

Karadeniz İş Birliği Teşkilat (KEİ), D-8 Ekonomik İş Birliği Teşkilatı ve Ekonomik İş Birliği Teşkilatı ile üye olmak için beklediği AB ile ekonomik ilişkilerinde cari açık verdiği ve bu durumunda makroekonomik göstergeleri olumsuz etkilediği görölmektedir. Bu sebeple ekonomik entegrasyonlara üye olma veya ekonomik entegrasyonların sağladığı avantajlardan faydalanma bakımından, izlenecek politikaların Türkiye açısından yeniden değerlendirilmesi önem taşımaktadır. Ayrıca uluslararası rekabette söz sahibi olmak için teknolojik karşılaştırılmalı üstünlüğüne sahip olunması da önemli bir başka konudur. Teknoloji ve teknolojik üstünlük sağlama açısından ise Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşundan günümüze kadar teknoloji alt yapı yatırımlarının ve AR-GE çalışan sayısının yetersiz olduğu ayrıca AR-GE'ye GSYİH'dan ayrılan payın %1 ile %2 seviyeleri arasında kaldığı görölmektedir. Teknoloji üretimi için gerekli olan bu faktörlerin azlığı neticesinde de yeterli sayıda patent elde edilememiş ve gelişmişlik göstergelerinden olan yüksek teknoloji ihracatı da %2 ile %4 arasında çok küçük oranlarda kalmıştır. Bu sebeplerden dolayı, Türkiye'nin uluslararası rekabette avantaj elde etmesi için teknolojik dönüşümünü gerçekleştirmesi ve bunun sağlanması için de teknoloji politikalarının yeniden değerlendirilmesi gerekmektedir.

Türkiye'nin teknolojik dönüşüm ve teknolojinin içselleştirilmesi için gerçekleştirdiği teknoloji transferine, ekonomik entegrasyon etkilerinin incelenerek, sonucunda politika ve önerilerin tespit edilmesi amacıyla AB ile ASEAN analiz için seçilen ekonomik entegrasyonlardır. AB'nin seçilmesindeki neden; sermaye, teknoloji ve gelişmişlik açısından yüksek standartlarda ve ekonomik entegrasyonlarda en başarılı örnek olarak değerlendirilmesi; ASEAN'ın seçilmesindeki neden ise, 1960'lara kadar Avrupalı Devletlerin sömürgesinde kalmasına rağmen günümüze kadar bilim ve teknoloji kaynaklı istikrarlı bir ekonomik büyüme sağlayarak dünyanın beşinci büyük ekonomisine sahip olması gösterilebilir.

Literatürde Türkiye'nin AB ile olan ilişkilerin ekonomi ve alt dalları açısından incelendiği birçok çalışma bulunmaktadır (Ha-

tipler 2012; Çalışkan 2010; Eşiyok 2014; Karadağ & Saraçoğlu 2015; Yıldız, 2018). ASEAN ve Türkiye ilişkileri üzerine yapılan çalışmaların çoğunluğu teorik olmakla birlikte amprik çalışmalarda mevcuttur. Ayrıca teknoloji transferi ile ilgili çalışmaların, en çok kullanılan yöntemlerin belirlenmesi için yapılan çalışmalar (Hejazi & Safarian,1999; Xu & Wang, 2000), sektörlere etkilerinin incelendiği çalışmalar (Eren vd., 2015), ekonomik büyümeye etkilerinin incelendiği çalışmalar (Konak, 2018) şeklinde görülmektedir. Kitabımızı yapılan çalışmalardan ayıran farklılıklar ise şu şekilde belirtilebilir; Türkiye üzerinde ekonomik entegrasyonların teknoloji transferi, teknolojik dönüşüm ve teknoloji içselleştirilmesine etkilerinin incelendiği ilk çalışma olma özelliğini taşımaktadır. Ayrıca Türkiye'nin AB ve ASEAN açısından ekonomik entegrasyonlarının etkilerinin karşılaştırıldığı ilk çalışma olmasının yanında, ASEAN üzerine yapılan çalışmaların günümüz ekonomisinin belirleyici faktörü olan teknoloji ile ilgili ilk çalışma olma özelliğini de taşımaktadır. Dolayısıyla çalışmamızın, Türkiye'nin ekonomik entegrasyonlara üyelik şartlarını değerlendirmesinde, teknoloji ve teknoloji transferine etkilerinin ölçülmesinin kriter görülmesi ve bu yönde yapılacak çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Teknoloji transfer yöntemlerinden en çok kullanılan yöntemlerin başında doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve yüksek teknoloji ithalatı gelmektedir. Dolayısıyla AB ve ASEAN'dan gerçekleşecek olan teknoloji transferinde bu iki ekonomik entegrasyonun doğrudan yabancı yatırım ve yüksek teknoloji ithalatı analizimizde bağımsız değişken olarak seçilmiştir. Türkiye'nin uluslararası pazarlarda rekabette üstünlük sağlayabilmesi ve ekonomik büyüme, sürdürülebilir kalkınma için kendi teknolojisini üretme imkânlarına kavuşması gerekmektedir. Bu sebeple Türkiye'nin teknoloji transferinden başarı elde etmesi ve transfer edilen teknolojinin içselleştirilerek öğrenme ve geliştirme ile yeni teknolojileri üretme kapasitesine ulaştırılması için yeterli alt yapı oluşturulması zorunluluğu bulunmaktadır.

Entegrasyonların değişkenlerinin Türkiye üzerine olan etkilerinin teknolojik gelişim ve içselleştirme açısından değerlendirilmesinde, Türkiye'deki beşerî sermaye, patent sayısı, AR-GE çalışan sayısı, sanayi üretim endeksi, savunma sanayi, silah ihracatı ve ileri teknoloji ihracatı bağımlı değişken olarak seçilmiştir. Literatürde ekonomik entegrasyonun etkileri Gravity Çekim modeli üzerinden analiz edilmektedir. Ancak, Gravity Çekim modelinde ülkelerin aynı değişkenlerinin birbirine olan etkileri ölçüldüğünden, çalışmamızın amacı doğrultusunda oluşturulan modellemede katkı sağlamayacağından kullanılmamıştır. Çalışmamızda durağanlık seviyeleri farklı olan değişkenler arasındaki uzun dönemli eş bütünleşme ilişkisinin varlığının test edilmesine imkân sağlayan ve kısa-uzun dönem katsayı tahminlemelerine imkân veren Pesaran, Shin ve Smith (2001) tarafından önerilen ARDL sınır testi yaklaşımı en uygun yöntem belirlenmiş; belirlenen yöntem ve modelleme ile AB ve ASEAN'ın Türkiye'nin teknoloji transferine olan etkileri kısa ve uzun dönem olacak şekilde amprik analiz edilmiştir.

Çalışmanın birinci bölümde ekonomik entegrasyonun tanımı, amaçları, aşamaları, etkileri, başarı şartları, AB ve tarihi, ASEAN ve tarihi ile Türkiye'nin AB ve ASEAN ile olan siyasi ve ekonomik ilişkileri incelenmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümde teknoloji ve teknolojinin iktisadi düşünce sistemleri içerisindeki değerlendirmeleri, teknoloji transferi tanımı, nedenleri, teknoloji transfer süreci, teknoloji transfer kanalları incelenmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde ise AB ve ASEAN ekonomik entegrasyonlarının Türkiye'nin teknoloji transferi ve teknoloji içselleştirmesine etkileri analiz edilmiştir. Sonuç kısmında analiz neticesinde ortaya çıkan veriler değerlendirilerek Türkiye için teknoloji transfer politikaları özelinde ekonomik entegrasyonlar ile kuracağı ilişkiler açısından önerilere yer verilmiştir.

1. Ekonomik Entegrasyon

Temel bilimlerdeki birçok terim ve kavram gibi entegrasyon kelimesi de Latince kökenli olma özelliğini taşımaktadır. 'Integratio' şeklinde Latince'de yer alan entegrasyon "yenileme" anlamına gelmektedir (Ertürk,1993, s.5). İnsanoğlunun gelişimiyle birlikte insan icadı olma özelliği taşıyan ekonomi ve ekonominin alt parametreleri ve kavramı sürekli bir değişim içerisinde olmuştur. Ekonomi alanında çalışmalarda bulunan birçok iktisatçı kavramlara kendi çalışmaları açısından baktığından dolayı tanımlamalarda çeşitlilik olması gayet normal gözükmektedir.

Ancak her ne kadar bilim insanlarının ekonomik entegrasyon hakkında yapmış oldukları tanımlamalarda farklılık olsa da ortak noktalarında olduğu görülmektedir. Bu ortak özellikler;

- Ülkeler arasında eşitsizliğin giderilmesi, üretim faktörlerinin serbest hareket etmesi ve sınırların kalkması,
- Ekonomik entegrasyonu bölgeselcilik olarak değerlendirilmesi,
- Tarifelerin kaldırılması,
- Ülkelerin birbirlerine bağlanması,

- Organizasyon ve iş birliği ile yeni kurum ve kuruluşların kurulması,
- Diğerleri, şeklinde bir sınıflandırma yapılabilmektedir.

Yapılan tanımlamaların ortak özelliklerine göre yapılacak olan sınıflandırma şu şekilde özetleyebiliriz;

- *Ülkeler arasında eşitsizliğin giderilmesi, üretim faktörlerinin serbest hareket etmesi ve sınırların ortadan kalkması şeklinde olan tanımlamalar;*

Myrdal (1959)'a göre ekonomik entegrasyon, fırsat eşitliği sağlanması için entegrasyona üye ülkelerin ekonomilerinin kendi aralarında üretim faktörlerinin serbest hareket etmesidir; Balassa (1987)'ya göre siyasal ve ekonomik birleşmelerin ülkeler arasındaki eşitsizliğin ve ayrımcılığın ortadan kaldırılmasına neden olmasıdır; Hohman (1976)'a göre ülkeler arasındaki eşitliği üretim faktörleri ve üretimden sonra malların fiyatlarının eşitlenmesi şeklinde ortaya çıkan durumdur. Robson (1987)'a göre ekonomik entegrasyon ile kaynakların entegrasyon içerisinde verimli kullanıldığı, bunun da üretim faktörleri ve ticarete konu malların serbest dolaşımı vasıtasıyla entegrasyona üye ülkelerindeki farklılıkların kalkacağı bir sistem bütünüdür. Kahnert (1969)'e göre entegrasyon kurma iradesi gösteren ülkelerin sınırları arasındaki ayrımcılığın belirli bir süreç içerisinde kalkmasıdır. Oğuz (1969) ise ekonomik entegrasyonu, ülkelerin hayat standartlarını ve refahlarını yükseltmek maksadıyla bir araya geldikleri, mal, hizmet, sermaye ve insan hareketlerinin serbest dolaşımını sağladığı ve ülkelerin anlaşarak birlik oluşturmaları şeklinde tanımlamıştır. Pelksmans (1984)'a göre ekonomik olan sınırların kaldırılmasıdır.

- *Ekonomik entegrasyonu bölgeselcilik olarak değerlendiren tanımlamalar;*

Ravenhill (2005) bölgeselciliği, iki veya daha fazla ülkenin hükümetleri arasında resmi iş birliğinin oluşma süreci olarak tanımlarken, ayrıca bölgeselleşmeyi de belirlenen coğrafi sınırlar içerisinde

ekonomilerin karşılıklı bağımlılığının artması şeklinde tanımlamıştır. Yine bölgeselcilik yaklaşımı gösteren Gavin ve Van Langenhove (2003) ticaret ve yatırım akışlarının piyasadaki güce sahip olanlar tarafından oluşturulan bir süreç şeklinde bölgeselleşmeyi tanımlamışlardır, ancak bölgeselleşmenin anlaşmaya taraf devletlerin öncülüğünde iş birliği oluşacak şekilde anlaşma imzalanması gerekliliğini de belirtmişlerdir. İncekara (1995)'nın ekonomik entegrasyon tanımı ise; farklı ulusların bir bölge içinde serbest ticarete yönelik politikaları takip ederek ekonomik birlik oluşturmaları şeklindedir.

- *Ekonomik entegrasyonların tanımlamalarında ortak nokta olarak tarifelerin kaldırılması şeklinde yapılan tanımlamalar;*

E. Marinov (2014)'na göre iki veya daha fazla ülke arasında ticaretin önündeki tarife ve tarife dışı engellerin azaltılması veya ortadan kaldırılması ile karakterize edilen ve üye ülkelerin refahının artırılmasının amacıyla olan ekonomik anlaşmadır. Lipsey (1960)'e göre coğrafi ayrımcılıktan dolayı ticarete olan değişikliklerin konu alan bir tarife teorisidir. Machlup (1979)'a göre gümrüklerdeki vergilerin ortadan kaldırılarak bürokratik işlemlerin hızlanmasıdır.

- *Ekonomik entegrasyonları ülkelerin birbirine bağlanmaları olarak ortak noktaları olan tanımlamalar;*

V. Marinov (1999)'a göre geri dönülemez ve karmaşık bir ekonomik yapının oluşturulması için ülkelerin üretim süreçlerinin bağımlı bir birleşme süreci olacak şekilde bütünleşmesidir. Shikova (2011)'ya göre ulusal ekonomilerin ekonomik açıdan birleşmeleridir. Savov (1995) ekonomik entegrasyonu bölgesel ekonomik bütünleşmelerle beraber değerlendirmiş ve bu iki yapının birleşiminin paydaş ülkeleri, birbirlerine olan bağımlılığını arttıran bir organizasyon olduğunu söylemiştir. Kaplan ve Kar (2006)'a göre iki veya daha fazla ülkenin genellikle tercihli ticaret düzenlemeleri ile entegrasyon anlaşmaları kapsamında ticaret önündeki engellerin ortadan kaldırılmasıyla ekonomilerinin birbirine bağlanmasıdır.

- *Ekonomik entegrasyon tanımlamalarında ortak nokta olarak organizasyon, iş birliği ve oluşturulacak kurumlar noktasında yapılan tanımlamalar;*

Tinbergen'e (1965) göre uluslararası alandan iş birliğinin ma-kul düzeye gelmesidir; Hix (2001)'e göre entegrasyon egemen ulus devletlerin kolektif yönetim için ortak siyasi, hukuki, ekono-mik ve sosyal kurumlar oluşturduğu çok yönlü bir süreçtir. El-Ag-raa (1998)'ya göre en az iki ülke arasında belirli bir koordinasyon ve iş birliği kurularak ticareti engelleyen tüm faktörlerin ortadan kaldırılmasıdır.

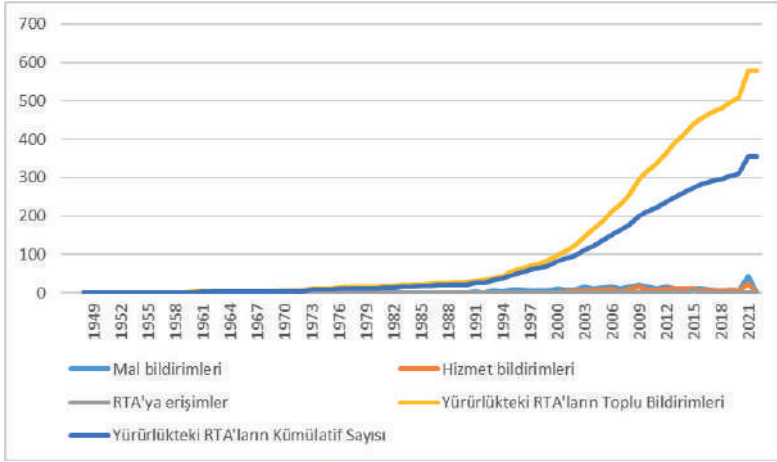
Ayrıca Kinleberger (1970) ekonomik entegrasyonu, bütün-leşmenin sadece organizasyon ve örgüt şeklinde kalmaması için içeriği belirlenmiş olan ekonomik anlaşma şeklinde değerlendire-rek diğer tanımlamalardan ayrı bir bakış açısı sergilemiştir. Kinle-berger farklı bir bakış açısı sergileyen Vajda'da (1971) ekonomik entegrasyonu bölümlere ayırmıştır. Vajda piyasa entegrasyonu ile gelişme entegrasyonu arasındaki ayırımına dikkat çekmiştir. Piy-a-sa entegrasyonundaki üyelerin ticarete satışlara engel bir tutum içinde olmamaları gerektiğini belirtmiş, gelişme entegrasyonunda da bunlara ilave olarak üretimde noksan olan gelişmemiş ülkelerin uluslararası ticarete çıkmalarının desteklenmesini sağladığını belir-ten bir mekanizma olduğunu belirtmiştir.

Bu tanımlamaların ortak hedefi ise ekonomik entegrasyonu oluşturacak ülkeler arasında ekonomik eşitliğin sağlanmasıdır. Bazı tanımlamalarda bu vergi ve tarifelerin ortadan kaldırılması şeklinde görülürken, bazılarında ise yeni ve ortak kurumların kurulmasıyla gerçekleştirileceğinden bahsedilmektedir. Ayrıca tanımlamalar göz önüne alındığında ekonomik entegrasyonu oluşturan ülkelerin, tek bir ülkenin farklı eyaletleri veya şehirleri arasında kolaylıkla yapılan ticaret gibi entegrasyona üye ülkeler arasında da ticaretin sınırlama olmadan, kolaylıkla gerçekleşmesi ve ortak oluşturulacak ekono-mik politikalar vasıtasıyla refahın üyeler arasında eşit dağıtılması amaçlandığı da çıkarılacak sonuçlar arasında görülmektedir.

1.1. Ekonomik Entegrasyon Oluşturma Amaçları

II. Dünya Savaşından sonra Bretton Woods sistemi ile çok taraflı ticaretin başlaması uluslararası rekabetinde gelişmesine katkı sağlamıştır. 1989 yılında Berlin Duvarının yıkılması ve 1991'de kapitalizmin sosyalizm karşısındaki zaferinden sonra Sovyetler Birliği'nin dağılması ve yeni ülkelerin de serbest piyasa politikalarına açık bir anlayış sergilemeleri, var olan küreselleşmenin daha da hızlanarak, kapitalizmin etki alanının genişlemesine neden olduğu görülmektedir. Kısacası II. Dünya Savaşı, küresel ekonomik sistemin değişmesinin ve bunun sonucunda, devletlerin yıkılmasının ve yeni devletlerin ortaya çıkmasının sebebi olarak değerlendirilebilir. Bu büyük değişimden uluslararası ticaret ve ülkelerin ekonomi politikalarının da etkilenmesi, ekonomik entegrasyon kurma amaçlarında da değişikliğe neden olmuştur. Örneğin II. Dünya Savaşı sonrası ABD'nin ekonomik çıkarları doğrultusunda Avrupa'yı yeniden inşa etme çabasının altındaki nedeni rakibi Sovyetler Birliği'ne karşı üstünlük kurmak iken, daha sonra Avrupalı ülkelerin hızla toparlanması ve sonrasında ABD olmadan kendi coğrafyalarında AB'ni kurma iradesi göstermeleri ABD'nin ekonomik gücünü kaybetmemek ve uluslararası ticarete tek kalmamak için Kanada ve Meksika ile NAFTA'yı kurmasına neden olmuştur. Bu durum da ekonomik politikaların pragmatik ve dinamik bir şekilde değiştiğini göstermektedir. Dolayısıyla ekonomik entegrasyonu kurmak isteyen ülkelerin farklı düşünce ve ihtiyaçlara göre entegrasyona taraf olma, hatta tek bir ülkenin farklı farklı stratejiler izleyerek birçok ekonomik birliğe üye olması düşünceleri mevcuttur.

1990 sonrası dünya, ekonomik entegrasyonlar açısından altın çağını yaşadığı bir döneme girmiştir. Artık ekonomik ve politik olarak çift kutupludan tek kutuplu duruma evrilen uluslararası sistemle birlikte, ülkeler ekonomilerini geliştirmek ve dünyadaki refahtan daha fazla pay alma istekleri neticesinde entegrasyon kurma veya üye olmayı tercih ettikleri görülmektedir. (Grafik 1)

Grafik 1.1: Bölgesel Ticaret Anlaşmaları (1948-2022)

*Kaynak: <http://rtais.wto.org/UI/PublicMaintainRTAHome.aspx>
WTO,2022*

Hızla gelişen bölgeselleşme ve sonucunda ekonomik entegrasyon kurma nedenleri çeşitli sebeplerden kaynaklandığı görülmektedir. Her ülkenin ekonomik entegrasyonu kurma veya üye olma istek ve nedenleri farklılık gösterse de ekonomik entegrasyonun oluşma nedenlerini şu şekilde sıralayabiliriz; i) Ekonomik nedenler ii) Güvenlik ve Siyasi Nedenler iii) Diğer nedenler

1.1.1. Ekonomik Nedenler

Küreselleşmenin etkileri I. ve II. Dünya Savaşı öncesinde ve sonrasında oldukça sınırlanmıştır. Savaşlar dönemi ve sonrasında dış ticaretin canlanması ve bu canlanma sonucunda ülkelerin entegrasyon kurma sebepleri ile günümüzde kurulacak entegrasyon kurma ve üye olma sebepleri arasında belirli farklılıklar olduğu görülmektedir. Bretton Woods ve GATT sonrası, ülkelerin entegrasyondan beklentilerini şu şekilde özetleyebiliriz; üretim kapasite ve verimliliklerini artırma istekleri, üretimdeki kaynakları etkin bir

şekilde kullanma, teknolojik geri kalmışlığını gidererek sanayileşmeyi hızlandırma, üretim faktörlerinin ve ekonomi ile ilgili tüm alt parametlerin serbest hareket etmesi sayesinde bölgesel ve entegrasyon içerisinde eşitliği oluşturma isteği, uluslararası ticarete ayakta kalabilmek ve rekabet edebilirlik kapasitesini yükseltme isteği ve bunların toplamı olarak refahlarını yükseltme istekleridir.

Ancak günümüzde ekonomik entegrasyonların ekonomik faaliyetleri sadece mal ticareti ile sınırlı kalmamış, gelişen bilim ve teknoloji, ekonomik sistemde hizmet sektörünün yoğun kullanılması, dış yatırımların artması, uluslararası ekonomik sistemde belirli standartların oluşması, inovasyon ve sonrasında fikri mülkiyet hakları ve sonucunda rekabet kurallarının oluşması, gelişen sanayileşme ile çevresel konular ekonomik entegrasyon oluşturma nedenleri arasında dahil olmuştur (Estevadeoral, Suominen & Teh,2009, s.1). Günümüz ekonomik entegrasyonları kurmanın ekonomik nedenleri şu şekilde sıralamak mümkündür;

- *Ölçek ekonomisi oluşturma:*

Entegrasyona üye ülkelerin uzmanlıkları neticesinde üretecekleri belirli ürünleri üretmeleri, entegrasyonun sağladığı serbest ticaret sayesinde üretimin en verimli olan yerde yapılmasını sağlayacaktır. Deichmann ve Gill (2008) yeterli alt yapı ve nitelikli işçiye sahip olmayan ülkelerin ekonomik entegrasyonlar sayesinde uzmanlaşmalardan ve kaynaklardan yararlanarak arz kapasitelerini arttırabileceklerini belirtmiştir. Dolayısıyla ekonomik entegrasyonlar üretimde kullanılan kaynakların verimli kullanılması ve büyük çaplı piyasaların oluşmasıyla ölçek ekonomilerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Ölçek ekonomileri ise üretim hacmindeki genişlemeler sonucunda firma içinden kaynaklanan maliyetlerin düşmesini gerçekleştiren etkiler olan *içsel ölçek ekonomileri* ve faaliyette bulunan endüstrinin entegrasyon sayesinde genişlemesi sonucunda firma dışından kaynaklanan tasarruflar olan *dışsal ölçek ekonomileri* şeklinde iki gruba ayrılmaktadır (Dura vd., 2015, s.24).

Ölçek ekonomilerin oluşması aynı zamanda entegrasyon sonucunda oluşan piyasanın teknolojik seviyesi ile ilgilidir. Oluşacak büyük bir piyasada üretim teknikleri açısından geri kalmış ülke ve firmaların, oluşan rekabet ortamında ayakta kalabilme veya endüstrisi ileri teknolojiye sahip piyasalarda faaliyette bulunmak için AR-GE ve inovasyona yatırım yapması, entegrasyonun teknoloji seviyesinin de artmasına neden olmaktadır. Entegrasyonun teknolojik gelişim açısından sağladığı bir başka avantajı ev sahibi ülke ve entegrasyon içindeki diğer ülke açısından ise şu şekilde açıklayabiliriz. Teknolojik gelişimini tamamlamış ülkelerin entegrasyon sayesinde piyasalara rahat ulaşımı ve teknolojik gelişimi geride olan ülkelere yapacağı yatırım, ev sahibi ülke açısından hem yatırımların çekilmesine hem de yatırımlar sayesinde teknolojinin transfer edilmesine imkân sağlayabilmektedir. Bu şekilde gerçekleşecek entegrasyon içindeki ticaret ev sahibi ülkenin teknoloji gelişimini arttırabilirken, diğer ülke açısından ise piyasaya girme ve yatırımlarında ucuz işgücünü sağlama, birlik dışındaki ülkelere yapacağı ticarete karşılaştıkları tarife veya kotalara karşılaşmadan satış yapma ve kârlarını arttırma imkânları elde etmeleridir.

- *Yatırımları arttırma ve yatırımları ülkeye çekme için çekim merkezi olma:*

Ekonomik entegrasyon sayesinde oluşacak büyük pazarların yatırım çekiciliği daha fazla olduğu görülmektedir. Bu durum ekonomik entegrasyonun dinamik yapısından kaynaklanmaktadır. Pazarların büyük ve tüketicilerin çok olduğu bir ekonomik yapı yatırımcılar açısından son derece önemli bir hedef haline gelebilmektedir. Yatırımların artmasıyla birlikte entegrasyondaki risklerin azalması ilerleyen süreçte daha çok sermayenin gelmesine neden olabilmektedir.

Ekonomik entegrasyon sayesinde oluşacak büyük bir pazar, ölçek ekonomisi oluşturan firmaların maliyetlerinin azalmasına, bütün zevk grubunun dahil olduğu büyük bir müşteri havuzuna

oluşmasına, firmaların iş döngüleri ve mevsimlik satın alma kalıplarının değiştirilerek ulusal pazarlar herhangi bir zamanda hizmet vermesiyle risklerin azaltılmasını sağlar (Brada & Mendez, 1988, s.163).

Ayrıca günümüz koşullarında çok uluslu şirketler bir bütün olarak entegrasyona yapacakları ticarete kendilerine uygulanan tarifeleri aşmak adına entegrasyon bölgesi içine yatırımlarının doğrudan yaparak, bu anlamda entegrasyona dahil olabilir. Bu durum entegrasyon açısından dış kaynak sağlamanın bir yolu olarak da görülebilir.

- *Üye ülkelerde rekabeti arttırma:*

Entegrasyona dahil olan ülkeye çok uluslu firmalar tarafından yapılacak olan doğrudan yabancı yatırımlar sayesinde büyük firmalarla rekabet ortamı oluşması yerel firmaların rekabet edebilirliği açısından önemlidir. Rekabette ayakta kalmak isteyen yerel firmalar AR-GE ve inovasyona önem vermesi veya açığı giderme adına teknolojiyi transfer etmesi ülkenin makro ekonomisi açısından büyük katkı sunacaktır. Ülkede oluşan kârın belirli çıkar gruplarının elinde toplanılmasının önlenmesi yönünde yapılacak olan bu rekabette, gelir dağılımında iyileşmeler ve teknolojik ilerlemeler oluşması entegrasyonun pozitif yönlerinden biri olarak görülebilir (Balassa & Stoutjesdijik, 1975, s.41).

- *Ortak Döviz Kuru Politikası;*

Döviz kuru önemli bir makroekonomik değişken ve politika aracıdır. Üretim faktörleri için iki önemli fiyat olan faiz oranı ve ücret düzeyinin dışında ekonomilerin görelî üretkenliğini (kârlılığını) yansıtır. Farklı ekonomilerin uyum yöntemleri ne kadar çeşitli olursa ve ticarete konu olan malların birbirleriyle ilişkisi ne kadar yakın olursa fiyat esnekliğine ihtiyaç o derece büyük olur. Dolaşısıyla ekonomilerin makro ekonomik uyum sağlaması açısından ortak bir döviz kuru politikasına ihtiyaç duydukları açıktır. Ekonomik entegrasyon ile ortak döviz kuru rejimine katılmak isteyen

ülkeler; dezenflasyon maliyetinin en aza indirilmesi, ekonomik büyüme ve yakınlaşmayı kolaylaştırmak, gerçek şoklara uyum sağlamaya yardımcı olma ve dış dengeyi koruma ve tersine çevrilebilir sermaye akışlarına maruz kalma gibi avantajlardan yararlanabilmektedirler (Kröger & Redonnet, 2001, s.13).

- *Pazarlara ulaşma:*

Ekonomik entegrasyon sayesinde gelişmiş bir ülkenin ülke içerisinde ürettikleri ürünlerin iç piyasa yetersizliğinden dolayı dış pazarlara satma zorunluluğu dış ticarete önemi bir konu olmaktadır. Gelişmiş ülkelerin ürünleri için tarifersiz bir şekilde pazarlara ulaşmanın yollarından biri ekonomik entegrasyonlardır. Ancak burada dikkat edilmesi gereken konulardan biri de entegrasyon sonrasında oluşacak ortak tarife politikası sebebiyle dış pazar kaybının gerçekliğidir. Smith ve Venables (1991) AB özelinde firmalar üzerinde yapmış oldukları çalışmalarında AB firmalarının entegrasyon sonrası dünyanın geri kalınında pazar kaybı yaşadıklarını tespit etmişlerdir.

- *Günümüz ekonomik gelişmişliğin göstergesi olan teknolojik gelişim için eksik teknolojiyi transfer etme:*

Sermaye birikimi, yeni teknolojilere erişim ve bu teknolojilerin benimsenmesi ekonomilerin uzun vadeli büyümesinin merkezinde yer almaktadır. Bu nedenle güçlü teknolojik kaynaklara etkin erişim oluşturulması ve bunun süreklilik kazanması son derece önemli bir konudur (UNCTAD, 2003, s.6). Ekonomik entegrasyon ile oluşturulacak serbest hareket kabiliyeti sanayisini geliştirmek isteyen ülkelerin teknolojiye ulaşmada önündeki engellerin kaldırılmasına da önemli bir rol oynayacaktır. Başka önemli bir avantaj ise, ekonomik entegrasyonun sağladığı ekonomik faydalardan olan doğrudan yabancı yatırımların beraberinde yatırım yapan firmanın teknolojisini de getirmesinden dolayı transferin kendiliğinden gerçekleşecektir. Firmalar veya üye ülkeler transfer edecekleri teknoloji için ek maliyetlere de katlanmamış olmaktadır.

1.1.2. Siyasi ve Güvenlik Nedenleri

Siyasi ve Güvenlik nedenlerinin, ülkelerin ekonomik entegrasyon kurma eylemleri açısından günümüzde iki önemli örneği bulunmaktadır. Bunların ilki AB diğeri Güneydoğu Asya Uluslara Birliğı olan ASEAN'dır. Bu iki entegrasyon özelinden genel bir değerlendirme yapılacak olursa, ülkelerin bir blok halinde rekabette elde edecekleri kazanımları, politik alanlarda da beraber götürme istekleri entegrasyon kurma amaçlarından görülebilir (Yalın, 2018, s.17). Uluslararası ticaret ve rekabet, geçmişten günümüze yumuşak güç olan diplomasiden sert güç olan askeri müdahaleye karşı her zaman alan açması, ülkelerin birlik halinde hareket etme yönlerini geliştirmiştir. Bu durum ekonomik entegrasyon süreçlerinin en son ve tam entegrasyon aşaması olan siyasi, politik ve ekonomik birlik olduktan sonra gerçekleşen bir eylem türüdür.

İkinci amaç bölgesel bir barış ortamının oluşması gösterilebilir. Avrupa'da yaşanan I. ve II. Dünya Savaşları bölgeyi ekonomik ve siyasi açıdan bir harabeye çevirdiğı bilinmektedir. Çözüm II. Dünya Savaşı bitmeden 44 ülkenin katılımıyla gerçekleşen Bretton Woods anlaşması ile aşılmaya çalışılmıştır. Bu anlaşma ile ülkeler birbirleri ile mücadele etmenin ötesinde serbest ticaret ve iş birlikleriyle birbirlerine yaklaşma imkanları bulmuşlardır. Özellikle Almanya ve Fransa arasındaki tarihsel gerilimlerin aşılması ve Avrupa'da artık barışın tesis edilmesi için savaşlarda harcanacak olan enerjinin barışı oluşturmada kullanılması ve toplumların refahını arttırma arayışları Fransa dışişleri bakanı Robert Schuman tarafından (Schuman Bildirisi) duyurulan Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğı (AKÇT) ile gerçekleşme imkânı bulmuş ve 1948 yılında altı Batı Avrupa ülkesi tarafından hayata geçmiştir. AKÇT'nin kurulmasıyla birlikte Avrupa'da demokrasinin benimsenmesi ve ilerleyen süreçte entegrasyonun daha da derinleştirilerek AB'nin kurulması için referans oluşturduğu görülmektedir.

Diğer ekonomik entegrasyon olan ASEAN'da benzer özellikler taşımakla birlikte sömüründen kurtulma ve özgürleşmeyi de ekleyebiliriz. II. Dünya Savaşı coğrafi olarak Avrupa'da yaşansa da etkisi Asya'da da hissedildi hatta çok büyük değişimlere neden olduğu görölmektedir. Çünkü 1960'a kadar yaklaşık 400-500 yıllık bir süreçte Avrupa Devletlerin sömürüsü altında olan Güneydoğu Asya ülkeleri II. Dünya Savaşı nedeniyle güç kaybeden sömürü devletlerine karşı bağımsızlık savaşı vermişlerdir. 1965'e kadar bölgedeki tüm ülkelerin bağımsızlıklarını elde etmeleri, bölgedeki sorunları tamamen ortadan kaldırmamıştı ve bölge ülkeleri bu durumu ilerleyen süreçlerde acı bir şekilde öğrenmiş oldular. Çünkü Avrupa Devletleri diğer sömürü bölgelerinden çekilirken geride bıraktıkları etnik, dini ve milli unsurların birbirine geçmiş halini Güneydoğu Asya'da da bırakarak, karmaşanın hâkim olduğu bir durum yaratmışlardı. Bölge ülkeleri arasındaki çatışma riski ile Çin-hindi Savaşları (Vietnam Savaşı olarak da biliniyor) bölgedeki gerilimi üst seviyede tutsa da, bölge ülkeleri Güneydoğu Asya'yı Güneydoğu Asyalılar yönetmeli mottosuyla birlik kurma içerisinde bulunarak refahlarını arttırma girişimlerinde bulundular. Başarısız bir iki girişimden sonra 1967 yılından günümüze kadar gelen ve şu an Dünyanın 5. Büyük ekonomisi olma özelliğini gösteren ASEAN'ı kurdular (ASEAN Report, 2019, s:6). Bölge ülkelerinin sessiz ve soğuk diplomasi önceliğinde sorunları soğutarak ve iç işlerine karışmama prensibiyle (Jones,2010; Dosch vd. 2011) sadece bölgeyi ekonomik ve siyasi güçlendirme bakış açısıyla bashedikleri bir entegrasyon hareketi olarak ASEAN faaliyetlerine devam etmektedir.

1.1.3. Diğer Nedenler

Geldi (2010) ekonomik entegrasyonun oluşturma nedenlerine bakış açısı oldukça farklıdır. Bazı ülkelerin serbest piyasa ekonomisine ulaşmak adına ekonomik entegrasyonu bir araç şeklinde kullandıklarından bahseder. Bundan hareketle Doğu Avrupa ve Baltık ülkelerinin oluşturduğu Orta Avrupa Serbest Ticaret Alanı'nı (CEFTA) örnek verir.

Benni ve Plummer (2008) ülkelerin kendi ulusal ekonomilerini güçlendirmek amacıyla dış kaynak sağlama isteği sonucunda ekonomik entegrasyonu oluşturabileceği veya girebileceğinden bahsederler. Günümüz ekonomik entegrasyonlarında bu durumuna, NAFTA 'ya üye olan Meksika, ASEAN'a üye olan Vietnam ve AB'ne üye olan Yunanistan, Portekiz örnek gösterilebilir.

Schiff ve Winters (2003) ABD'nin NAFTA'yı kurmasındaki amacın AB'nin kurulmasına karşı gösterdiği refleks şeklinde değerlendirerek, tek başına kalmama düşüncesi nedeniyle entegrasyonu kurma çabasında olduğunu ve bununla entegrasyon kurma nedenlerinden sayılabileceğini söylemişlerdir.

Ravenhill (2005) çevre kirliliği, narkotik ve organize suçlarla mücadelenin, entegrasyonu oluşturma nedenleri arasında değerlendirilmesi gerektiğini belirtmiştir.

1.2. Ekonomik Entegrasyon Aşamaları

Ekonomik entegrasyonun aşamaları literatürde kabul görmüş hali en basit anlaşma ile yapılacak olan ticaret akımlarından, en karmaşık ve üst düzey entegrasyon anlaşmasına gidecek şekilde bir sıralama mevcuttur. Ancak bazı çalışmalar tercihli ticaret anlaşmalarını ekonomik entegrasyonun ilk safhası şeklinde görürken (Batmaz,2021;Savaş,2004;Yalın,2018;Suranovic,2009) bazı çalışmalarda ekonomik entegrasyon aşamalarını serbest ticaret anlaşması veya bölgesinden başlatmışlardır (Balassa, 1994; Karluk, 2012; Dartan vd.,2002; Seyidoğlu,2003; Eroğlu, 2006; Qurbanov, 2006; Kılıç, 2002).

Çalışmamızda ekonomik entegrasyonlar aşamaları veya çeşitlerini Chacholiades (1990) çalışmasına bağlı kalarak tercihli ticaret anlaşmaları ile başlayarak sırasıyla serbest ticaret bölgesi, gümrük birliği, ortak pazar, ekonomik birlik şeklinde açıklayacağız.

1.2.1. Tercihli Ticaret Anlaşmaları (veya Kulübü)

Uluslararası ekonomik entegrasyon için atılan ilk adım tercihli ticaret anlaşmaları, uluslararası ticaretin yapısında bir değişikliğe

gidilmesinden ziyade mevcut ticaret hacmini geliştirmek maksadıyla kurulan bir ilişkidir. Dolayısıyla ekonomik entegrasyonun diğer safhalarına göre ilişkiler zayıf kalmaktadır. İki veya daha fazla ülkenin birbirlerinden tüm malların ithalatına ilişkin vergilerini düşürdüklerinde tercihli bir ticaret kulübü oluştururlar. Kulübü kuran ülkeler birbirleri arasında geçerli tarife indirimlerini anlaşma dışı olan dış dünyaya karşı korurlar (Chacholiades,1990, s.223). Tercihli ticaret anlaşmalarına örnek, Britanya (İngiltere) ile Commonwealth (İngiliz Ulusları Topluluğu) arasında 1932 yılında imzalanan Commonwealth Tercihli Sistemi (Commonwealth Preference System) örnek verilebilir.

1.2.2. Serbest Ticaret Anlaşmaları (veya Bölgesi)

Bir hükümet bir anlaşma yapıp yapmamayı ve böyle bir anlaşmanın hükümlerinin ne olması gerektiğini düşündüğu için, birçok siyasi baskıya maruz kalabilmektedirler. Bretton Woods sistemiyle birlikte çok taraflı ticaret sisteminin hâkim olduğu dönemde dâhil olmak üzere özellikle küreselleşmenin hız kazandığı 1990'lı yıllardan sonra bölgesel ticaret anlaşmaları imzalanmıştır. Çok taraflılığa alternatif yapılan bölgesel ticaret anlaşmalarının, çok taraflı görüşmelerin yavaş ilerlemesi nedeniyle ilerlediği belirtilmektedir (Krugman,1991; Bhagwati, 1993,2008).

Tanım olarak serbest ticaret anlaşmaları (STA) iki veya daha fazla ülkenin arasında anlaşmaya taraf ülkelerde üretilen mallar üzerindeki tüm tarifelerin kaldırıldığı ve anlaşmaya taraf olmayan ülkelerle ticari ilişkilerin ve tarifelerin korunduğu bir anlaşmadır (Athukorala,20019, s.1). Serbest ticaret politikası kapsamında mal ve hizmetler, çok az hükümet tarifesi, kota, sübvansiyon ve bunların değişimini engelleyen yasaklar olmaksızın uluslararası sınırların ötesinde alınıp satılabilir.

Kısacası serbest ticaret kavramı ticari korumacılığın veya ekonomik izolasyonculuğun karşıtıdır.

Serbest ticaret anlaşmalarının işleyişi günümüz modern dünyamızda çok taraflı ticarete paralel şekilde ülkelerin resmi ve karşılıklı anlaşmaları yoluyla gerçekleşmektedir. Bu anlaşmalar ülke içerisinde bölgelerin, şehirlerin arasında gerçekleşecek olan ticaretten çok farklı değildir. Serbest ticaret anlaşmasına taraf olan ülkeler kaynaklarının optimum seviyede kullanarak mal üretme ve satma amacıyla hareket ederken, bazı ülkeler üretim için gerekli olan kaynakları ithal etme yoluna gitmektedirler. Bu döngü altında ülkelerdeki tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılama, geniş piyasalara giriş imkânı, üretim faktörlerine ulaşma gibi üretim açısından önemli parametreleri elde etmenin anahtarı görevindedir.

David Ricardo (1817) serbest ticaretin, bir ulusun yerel kaynaklarını, teknolojisini ve uzmanlaşmasını kullanırken çeşitliliğin artacağını ve bu sayede üretim artarak piyasada oluşacak mal fazlalığından dolayı fiyatların düşeceğini ilk savunan iktisat düşünüdür.

Friedman (1978) serbest ticaretin önemi hakkında yapmış olduğu değerlendirmede İngiltere'nin 1800'lü yıllardan I. Dünya Savaşı'na kadar tam bir serbest ticaret içerisinde olduğunu ve bu dönem İngiltere'nin refah ve ihtişam dönemi olarak nitelendirmiştir. Ayrıca serbest ticaretin başka önemli bir konusuna da değinmiştir. Serbest ticaretin görüldüğü yüzyıllık bu İngiliz deneyimi uluslararası barış yüzyılı olduğuydu. Bunun gerçekleşmesinde ülkelerin tarife ve kota gibi konulardan uzaklaşırsa toplumların birbirleriyle ilgileneceklerini ve tanımlarını sağlayacağını, tam tersi durumda yani ticarete koruma, tarifeler, kısıtlamalar gelir ise ülkeler arasında kendi refahını koruma içgüdüsü ile korunma maksatlı bir gerilime ve bu da bölünmeye sebep olacağını belirtmiştir. Dolayısıyla serbest ticaret hem refah hem de dünya barışı adına önemli bir faktördür. Birçok serbest ticaret anlaşması olmasına rağmen 1960 yılında Stockholm sözleşmesi ile kurulan Avrupa Serbest Ticaret Bölgesi (European Free Trade Area, EFTA) entegrasyon aşamalarını kademeleri gerçekleştiren ve günümüzde en başarılı ekonomik entegrasyon olan AB için atılan bir adım olması özelliğini taşımaktadır.

1.2.3. Gümrük Birliği

Gümrük Birliği anlaşmaya taraf ülkelerin arasında bulunan gümrük vergileri gibi çeşitli kısıtlamaların kaldırıldığı bir anlaşmadır. Serbest ticaret anlaşmaları gibi görülse de aralarında oldukça önemli bir fark bulunmaktadır. Serbest ticaret anlaşmasını imzalayan ülkeler üçüncü ülkelere karşı ortak bir ekonomik davranış içerisinde bulunmamaktadırlar. Ancak Gümrük Birliği anlaşması imzalayan ülkeler üçüncü ülkelere karşı ortak bir tarife uygulamayı taahhüt altına almaktadırlar. (Habibulloev, 2020; Noyan, 2015; Çelik, 1992; Şinasi, 1996; Mirca, 2016; Limao, 2016)

Bu sebeple Gümrük Birliği anlaşmaları birlik içerisinde serbest ticareti arttırıcı, birlik dışına karşı ise korumacılığı arttırıcı veya müdahale edici olmaktadır.

1.2.4. Ortak Pazar

Ekonomik birliğe giden süreçte gümrük birliğinden sonraki süreç olan ortak pazar; hizmetlerin, üretim faktörlerinin, sermayenin, girişimcilerin serbest hareket etme imkânı kazandığı bir evredir (Yalın,2018; Karluk,2012;Noyan,2015). Bu evrede tüm engellerin ortadan kalktığı ve ekonomik birliğin tam oluşması adına psikolojik eşliğin atlatıldığı bir evre olarak görülmektedir. Çünkü engellerin ortadan kaldırılması hukuki, ekonomik, pazar alt yapısının uyumlu hale gelmesi anlamına gelmektedir.

1.2.5. Ekonomik Birlik

Ortak pazardan sonraki ve tam entegrasyon aşaması görülen son evre ekonomik birlik evresidir. Ekonomik birliğe oluşturabilmek için üye ülkelerin ortak bir para sistemine ve sermaye akışlarının kontrol edilebilmesi için ortak bir bankacılık sistemine, mali politikalarda istikrar sağlanması bakımından ortak maliye politikalarına ve birlik üyelerinin uygulamaları gereken ekonomi politikalarının hem mikro ölçekte ülkelerin kendi içlerinde hem de makro ölçüde birlik içerisinde ulus üstü kurumlara ihtiyaç olmak-

tadır (Çak,2007; Karluk,2012; Appleyord & Field,1992; Seyidoğlu,2017; Garcia, Ponetta & Ventura, 2020;Sarı, 2005).

El-Agraa (1999) ise üst otoriteye ihtiyaç olduğunu belirtirken, ayrıca bu durumda oluşacak birliğin tek bir devlet şeklinde görüleceğini de belirtmiştir.

Literatürde ekonomik birliği, siyasi birlik ve parasal birliği içinde barındıran son aşama olduğunu belirten çalışmalar olduğu gibi (Çakmak,2004;Noyan, 2015; Akcanbaş,2011; Habibulloev,2020; Brau & Ruta, 2011; Sarı,2005; Yalın,2018; Pehlivan,2013; Şanlı, 2008), ekonomik birliğin tam birleşme için parasal ve siyasi birliğinin hazırlık aşaması olarak gören çalışmalarda mevcuttur (Demir,2015; Batmaz, 2021).

Ekonomik entegrasyon hareketlerinin başka bir şekli olan parasal birliği değerlendiren Seyidoğlu (2015) parasal birlik hareketinin ekonomik entegrasyon alanı içerisinde uygulanabileceği gibi entegrasyondan ayrı da uygulanabileceğinden bahseder (Seyidoğlu,2015, s.241).

Bir ülkenin ekonomi ve para politikaları ülkenin siyasi iradesinden bağımsız olmamakla beraber oluşturulacak tam entegrasyonda da durum aynı şekilde devam etmektedir. Dolayısıyla siyasi entegrasyon ile ekonomik entegrasyon arasında yakın ilişki mevcuttur. Brau ve Ruta (2011) da ekonomik ve siyasi entegrasyonun birbirlerini tamamlayan unsurlar olarak görmektedirler. Bu tamamlayıcılığa örnek verecek olursak, Bismarck Alman uluslarının öncelikle siyasi birliğini sağlamış daha sonrasında 1834 yılında bu uluslararası Zolleverein ekonomik birliğini oluşturmuştur.

1.3. Ekonomik Entegrasyonların Başarı Şartları

Ekonominin başarılı bir şekilde devam edebilmesi için birçok faktörün istenilen düzeyde katkı sağlaması gerektiği gibi ekonomik entegrasyonların başarılı olabilmesi içinde entegrasyonu oluşturan ülkelerin ve entegrasyondaki ulus üstü kurumların istenilen düzeyde organizasyonel çalışması gerekmektedir. Ancak buradaki durum

tek bir ülkenin ekonomisinin başarılı olması durumundan daha komplike yapıdadır. Ekonomik entegrasyon oluştuktan sonra entegrasyon üyelerinin, ulus üstü kurumların dünya konjonktürünü ve ticaret eğilimlerini dikkate alarak belirlediği politikalara uyma zorunluluğu bulunmaktadır. Dolayısıyla birbirine ihtiyaç duyan ülkelerden herhangi biri veya birkaçı uygulaması istenilen politikaları uygulamadıkları takdirde, öncelikle kendi ekonomilerinde görülen bozulmalar daha sonra bütüncül bir şekilde diğer entegrasyon üyelerine sürtü psikolojisi etkisiyle bulaşarak negatif etkileyebilirler. Ertürk (1993) bu durumu milli hakimiyet anlayışı çerçevesinde entegrasyonun başarılı olma şartlarından biri şeklinde adlandırmıştır.

Bu duruma en iyi örnek 2007 yılında ABD'de başlayan subprime mortgage krizinin Yunanistan, İzlanda, İtalya, İspanya ve Portekiz'in, AB'nin ekonomik ve parasal birliğe katılım için öngörül-müş zorunlu koşullar şeklinde belirlenen Maastricht Kriterlerinden " üye devletlerin planlanan ya da fiili kamu borç stoklarının gayri safi yurt içi hasılası oranının %60'ı geçmemesi zorunludur" maddesine uymadıkları ve ayrıca üye ülkelerden İspanya ve İrlanda'da gayrimenkuldeki kredi balonlarının olmasının yanında Portekiz İspanya ve İrlanda'da cari dengesizlikler olması nedeniyle AB'ndeki tüm üyelerin etkilenmesi gösterilebilir.

Ekonomik entegrasyonların başarı koşullarından bir diğeri ise üye ülkelerin ekonomik yapılarının benzer olmalarıdır. Bu benzerlik gelişmişlik düzeyi, faktör donatımı ve üretim yapılarının benzerliğini içermektedir. Ertürk (1993) bu durumu kalkınma düzeyi, üretim yapısı ve kaynak donatımının benzerliği şeklinde sınıflandırmıştır.

Ekonomik entegrasyon oluşmasıyla birlikte bölge içi ve bölge dışı ticaret sapsmalarından dolayı yeni ticaret kalıpları oluşabilecek-tir. Bu yeni durumun getirdiği ekonomik şartlar doğrutusunda döviz kurunu gerçekçi bir şekilde optimum seviyede tutmak kolay olmayacaktır. Döviz kuru hem yatırım çekmede hem de birlik üyelerinin ticaretine engel olmayacak şekilde olması gerekliliği, böl-

ge içerisinde ticaret ve ödeme sorunlarını çözmek adına finansal kuruluşların kurulması gerekliliğini ortaya koymaktadır (Kahnet vd., 1969, s.38). bu sebeplerden entegrasyonun diğer başarı şartı; ödemeler dengesi, döviz kuru ve aynı zamanda ortaya çıkacak farklılıklar ve tanzim prensibidir (Ertrürk.1993, s. 85-87).

Ekonomik entegrasyonların kurulmasıyla birlikte ülkelerin birlik içinde ve birlik dışında ortak oluşturulan ekonomik programlara uyma zorunluluğu ulus üstü kurumların entegrasyon içerisinde kurulmasıyla gerçekleştirilebilecek bir durumdur. Dolayısıyla ölçek ekonomilerinden ve uzmanlaşmadan yararlanmak ve ekonomik bir blok şeklinde ticaretten fayda sağlamak amacıyla entegrasyona dahil olan ülkelerin temsilcilerinden oluşan ulus üstü kurumların oluşturulması ve burada belirlenen politikalara mikro ölçekte üyelerin uyması ekonomik entegrasyonun başarı şartlarından bir diğeridir.

Ekonomik entegrasyonların başarı şartlarını kısaca özetlemek gerekirse Yiğit (2003) şu şekilde sıralamıştır;

- Coğrafi yakınlık (Wohlstetter, 1968)
- Ortak kültür (Darby,1973)
- Dış ticaretteki sanayileşme politikalarının benzerliği
- Alt yapı gelişmişliği
- Üretim faaliyetleri kapasiteleri ve üretimde kullanılan sektörlerin benzerliği
- Ülkelerin entegrasyon içerisinde birbirine rakip olmak yerine tamamlayıcı olmaları;

Küçükahmetoğlu'nun (2013) başarı şartlarını değerlendirmesinde ise Yiğit'in (2003) ülkelerin birbirlerine tamamlayıcı olması gerektiği şeklinde yapmış olduğu değerlendirmeye katılmayıp, rakip ekonomilerin olması durumunda kazançların yüksek olacağını belirtmiştir. Bu değerlendirmesinin dayandığı argüman ise; üretim maliyetlerinin benzer olduğu ülkeler arasında üretim etkinliğinin

görelî daha az olan ülkenin, yurt içindeki üretimini durdurarak ithalata yönelmesi ve bu sebeple birlik içerisinde ticaret yaratma etkisi ortaya çıkmasıdır. Rakip ülkeler arasında belirli bir ürünle ilgili maliyet farkı ne kadar yüksek olursa ticaret yaratma etkisi de o derece yüksek olacaktır. Tamamlayıcı ülkelerde ise bir ürünün ayrı ayrı maliyetlerle üretileceğinden dolayı ortaya çıkan refah kazancı rakip ekonominin durumuna göre daha düşük düzeyde kalacaktır.

1.4. Türkiye'nin Ekonomik Entegrasyonlar Açısından Değerlendirilmesi

Türkiye Cumhuriyeti kuruluşundan itibaren ekonomik, sosyal ve siyasal gelişme çabası içerisinde bulunmuştur. Jeopolitik konumu itibarıyla doğu-batı arasında önemli bir konuma sahip olan Türkiye'nin uluslararası ticaretten maksimum fayda sağlaması açısından tek kutuplu bir faaliyette bulunması, küreselleşmenin sağladığı avantajlardan yararlanamamasına neden olacaktır.

Türkiye'nin uluslararası ticaretten fayda sağlaması için ticari ilişkilerini ekonomik entegrasyon kurma veya ekonomik entegrasyonlara üye olma açısından büyük önem taşımaktadır. Çünkü ekonomik entegrasyonlar piyasaların genişlemesine, üretim faktörlerinin ve günümüz ekonomik yapının temelini oluşturan faktörlerden teknolojinin elde edilmesi noktasında avantajlar sağlamaktadır. Bu sebeple Türkiye'nin AB ile ASEAN arasındaki ilişkilerinin, Türkiye'nin teknoloji transferine etkileri ile teknoloji üretme kapasitesine katkılarının tespit edilmesi çalışmanın amacı doğrultusunda incelenecektir.

1.4.1. Türkiye -AB İlişkisi

Türkiye'nin AB ile olan ilişkisi siyasal ve ekonomik olarak iki şekilde incelenecektir.

1.4.1.1. Türkiye -AB Siyasal İlişkisi

Türkiye'nin Anadolu coğrafyasından 14. yüzyıldan itibaren Avrupa'ya doğru yayılcı siyaset izlemesi, AB üyesi ülkelerle olan

ilişkilerinin çok eskilere dayandığını göstermektedir. Bu durum Avrupalı ülkelerin, Türklere karşı ortak hareket etmeyi de beraberinde getirmiş ve yüzyılları aşan savaş, barış, ticaret ve toprakları ele geçirmelerle dolu karmaşık bir ilişki oluşmuştur. Bu açıdan Türkiye ve AB ilişkileri kimlik, din, ticaret, ekonomi, insan hakları, demokrasi düzeyi ve hukukun üstünlüğü hakkında yıllardır süren bir süreçtir (Afşar,2014, s.12).

II. Dünya Savaşına aktif katılmayan Türkiye savaş sonrası dönemi oldukça dikkatli bir şekilde izlemiş ve Avrupalı devletlerin ekonomik hızlı toparlanmaları karşısında kurmuş oldukları birliğe, pragmatik davranarak üyelik başvurusunda bulunmuştur. Türkiye'nin yapmış olduğu bu başvuru Osmanlı Devleti'nin ıslahat ve reform yapmak için Avrupa'yı örnek almasının devamı şeklinde görülebilir. Avrupalı Devletlerin savaştan sonra ekonomilerini ve ticareti öncelikli olarak gören düşünceleri ilk 1951 yılında imzaladıkları Paris Anlaşmasıyla kurulan Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu (AKÇT) ile kendini göstermiştir. İlerleyen süreçte Avrupalı Devletlerin barış ve refah ortamı 1959 yılında Roma Anlaşmasıyla belirli sektörlerde olmayan ekonominin tüm sektörlerini kapsayacak şekilde birlik oluşturma amaçları Avrupa Ekonomik Topluluğu ile sonuçlanmıştır.

Türkiye Roma Anlaşmasının 237. Maddesindeki 'Her Avrupa Devleti Topluluğa üye olmak için başvuruda bulunabilir.' Maddesine istinaden 1959 yılında AET'ye üyelik başvurusunda bulunmuştur. AET Bakanlar Konseyi Komisyon başkanı Walter Hallstein Bakanlar Konseyi'nin Türkiye'nin başvurusuna olumlu cevap verilmesini önermiştir. Ayrıca Hallstein Ankara'da yapılan imza töreninde anlaşmanın siyasi yönüne değinerek şunları belirtmiştir.

"Bu coğrafi bir nitelendirmenin kısaltılmış ifadesinden yabut birkaç yüzyıldır geçerliliği süregelen bir tarihi gelişmenin saptamasından çok bir gerçeğin belirtilmesidir. Türkiye Avrupa'ya dabilirdir. " (Karlık,2013, s.6)

Bu ifade yüzyıllardan beri gelen Avrupa'daki Türkler hakkındaki dar bakış açısının da yıkılması anlamını taşıyor ve bunu topluluğun yetkili biri söylemesi Türkiye'nin topluluğa dahil olması noktasında büyük bir kolaylık sağlıyordu.

Türkiye'nin AET'ye başvuru nedenlerini ise şu şekilde sıralayabiliriz

- Sovyetler Birliği'nin yayılmacı politikası
- Avrupa Konseyi ve NATO'ya üye olan Türkiye'nin Avrupa ile siyasi ve ekonomik olarak iş birliği ve entegrasyon gerçekleştirmek istemesi,
- Dış ticareti geliştirmek istemesi
- AET'den fon sağlama kolaylığını düşünmesi,
- Jeostratejik açıdan Yunanistan'ın başvurusundan geri kalma düşüncesidir (Tecer,2007, s163-164).

AB Yunanistan ve Türkiye'nin başvuruları sonucunda iki ülke arasındaki süreci birlikte olacak şekilde yürütmek istese de Türkiye'de gerçekleşen 27 Mayıs 1960 askeri darbesi Türkiye'nin AB ilişkisini 1963'e kadar kesilmesine neden oldu. 12 Eylül 1963'te imzalanan Ankara Anlaşması ile Türkiye ile AB arasında hukuki bir temel atılmış ve ortaklığın temel ilkeleri belirlenmiştir. Ortaklık Anlaşması, birlik üyesi olmaya hazırlıklı olmayan ve üyelik yükümlülüklerini yerine getirmeyen Avrupa Devletleriyle gelecekte oluşacak tam üyelik için tüm koşulların hazırlanması ve ekonomik olarak gümrük birliğinin hayata geçirilmesi için imzalanan bir anlaşmadır. Dolayısıyla burada AB'ye üye olmak isteyenleri birlik kurallarına uyumlu hale getirme hedeflenmektedir (Sandalcılar & Erdoğan,2017, s.125).

Ortaklık anlaşmaları iki veya daha çok ülke arasında oluşturulacak olan tercihli ticaret anlaşmalarından daha kapsamlı bir anlaşmadır. Çünkü bu anlaşma ile ekonominin bütün alt parametrelerinin kapsamlı bir şekilde iş birliği yapılacak şekilde tasarlanmasını

gerektirir, bunu gerçekleştirirken de başka ayırıcı bir unsur olarak AB mali açıdan destekleyici rol üstlenmektedir. Tam entegrasyon seviyesinde gerçekleşen mal, sermaye, hizmet ve girişimcilerin serbest dolaşımı ve sosyo-kültürel yakınlaşmalar sağlanmaya yönelik politikalar hayata geçirilmektedir. Ankara Anlaşması bu süreçlerin Türkiye ve AB arasında gerçekleştirilmesi amacıyla imzalanmıştır. Ankara Anlaşmasının ikinci maddesinde bu durum şu şekilde ifade edilmiştir,

Anlaşmanın amacı Türkiye ekonomisinin kalkınmasını hızlandırmak ve Türk halkının iş yaşamı seviyesi ve yaşam şartlarının yükseltilmesini gerçekleştirmesi göz önünde bulundurularak, taraflar arasında ticari ve ekonomik ilişkiler aralıksız ve dengeli bir şekilde güçlendirilmek maksadıyla teşvik etmektir.⁷

Bu amacın gerçekleşmesi ve nihayetinde gümrük birliğine geçilmesi Ankara Anlaşması 3 aşamalı bir süreçten geçmiştir.

- Hazırlık Aşaması (1964-1973)
- Geçiş Dönemi (1973-1995)
- Son Aşama (1996-...süreç devam etmektedir)

1.4.1.1.1. Hazırlık Aşaması

Hazırlık aşaması Türkiye'ye hiçbir şekilde mali külfet getirmediği gibi Topluluk Türk ekonomisinin kalkınması için katkıda bulunacaktı. Bu dönemde Türkiye'ye ticari kolaylıkların yanında mali yardımlarda sağlanmıştır. Bu kolaylıklar Ankara Anlaşmasının üçüncü maddesinde şu şekilde açıklanmıştır;

“Hazırlık döneminde Türkiye, geçiş dönemi ve son dönem boyunca kendisine düşecek yükümlülükleri üstlenebilmek için, Topluluğun yardımı ile ekonomisini güçlendirir. Bu hazırlık dönemine ve özellikle Topluluğun yardımına ilişkin uygulama usulleri, Anlaşma'ya ekli Geçici Protokol ile Mali Protokol'de belirtilmiştir.” (https://www.ab.gov.tr/_117.html)

Yine üçüncü maddenin ikinci fıkrasında " Hazırlık döneminin süresi, Geçici Protokol'de öngörülen usullere uygun uzatma dışında, beş yıldır." Belirtilerek hazırlık döneminin bir an önce gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır.

1.4.1.1.2. Geçiş Dönemi

1970 yılında Katma Protokolü'n imzalanması ve 1973 yılında yürürlüğe girmesiyle birlikte hazırlık dönemi bitmiş ve geçiş dönemine geçilmiştir. Katma Protokolde AB-Türkiye arasında oluşacak olan Gümrük Birliği'nin tamamlanmasıyla ilgili koşullar belirlenmiştir. Katma protokole göre Türkiye Topluluktan ithal edilen sanayi ürünlerine kademeli 12 yıl içerisinde gümrük vergilerini kaldıracak, Topluluk ise Türkiye'den ithal edilen tüm sanayi ürünlerindeki gümrük vergilerini sıfırlayacaktı. Tarım ile alakalı da Topluluğun Ortak Tarım Politikasına 22 yıl içerisinde uyum sağlayacaktı.

Katma Protokolün şartlarından da anlaşıldığı üzere geçici dönemde Türkiye ile AB arasında gümrük birliğinin oluşturulması hedef olarak belirlenmiştir. Ancak geçici dönem istenildiği şekilde ilerlememiştir. Türkiye'nin içerisinde bulunduğu siyasi istikrarsız durum, 1973 yılındaki petrol krizi ve bu krizi ülkelerin derinden hissetmesi, Türkiye'nin 1974 Kıbrıs Barış harekatı ve sonucunda Yunanistan'ı yöneten Albaylar Cuntasının düşmesiyle Yunanistan'ın üyelik başvurusunu hızlandırması ve 1979 yılında Atina'da üyeliğe katılım anlaması imzalayarak Birliğin tüm üst kurullarında Yunanistanlı yetkililerin olması ve Türkiye'nin katılımında zorluk çıkarmaları, 1980 yılına gelindiğinde Türkiye'de tekrar askeri darbenin yaşanması ve Türkiye'nin bu süreçte Katma Protokoldeki mali yükümlülükleri yerine getirmedeki isteksizliği ve başarısızlığı nedeniyle süreç oldukça uzun bir zaman bazen tek taraflı bezende çift taraflı olarak dondurulmak zorunda kalındı.

1987 yılında tekrar birliğe kesilmiş olan ilişkileri canlandırma talebinde bulunan Türkiye'ye nüfusunun ve işsizliğinin fazla olması, Avrupalı Devletlerin ortalamasından düşük gelişmişlik sevi-

yesinde olması, insan haklarına saygı noktasında yeterli düzeyde olunmaması gibi nedenlerden dolayı Komisyon 1989 yılında yayınladığı raporla onay vermemiştir.

1.4.1.1.3. Son Aşama

Ankara Anlaşması'nın beşinci maddesine göre son dönem olacak şekilde Gümrük Birliği'nin kurulması ve ekonomik politikalarındaki koordinasyonun arttırılmasına dayanıyordu. 1995 yılında Ortaklık Konseyinin kararı ile geçiş dönemi bitirilerek Son Döneme başlanılmıştır. 1995 yılında Türkiye Topluluğa karşı tüm gümrük vergilerini ve kısıtlamalarını kaldırmıştır. Gümrük Birliğinin 1996 yılında başlamasıyla birlikte Gümrük Birliği'nin gereği olan üçüncü ülkelere karşı ortak gümrük tarifesi uygulanmaya başlamıştır. Gümrük Birliği ile sonraki aşama olan ortak Pazar ve tam entegrasyona uyum sağlanması açısından bazı kurumsal ve hukuki düzenlemelerin yapıldığı da görülmektedir.

Türkiye üye olmadan Gümrük Birliğine sahip tek ülke pozisyonundadır. Dolayısıyla bu durumla alakalı ekonomik kazançların sağlandığı çalışmaların olduğu kadar bu durumu eleştiren çalışmalarda mevcuttur.

Özsoy ve Özsoy (2006) kazanç sağlanan noktaları şu şekilde özetlemişlerdir,

- Uluslararası ticaret sistemine entegre olma süreci hızlanmıştır
- Ülkeye yabancı sermaye girişi artmıştır
- Ülkelerin uluslararası ticaretteki pazarlık yapma gücü artmıştır,
- Ölçek ekonomileri oluşmuştur,
- Rekabetten dolayı üretim kalitesi artmıştır,
- Hukuki düzenlemeler dünya standartlarına yaklaşmıştır,
- Ülkeler arasında bilginin dolaşımı hızlanmıştır.

Gümrük birliğini eleştirenler ise; Somuncuoğlu (2002) ve Manisalı (2009) Gümrük Birliği'nin Türkiye'ye yükümlülöklere tabi tutarak AB'ye bağımlı olarak hareketsiz bir vaziyette kalındığını söylemişlerdir. Dura (2010) dış ticaret açığı gibi ekonomik sorunların baş gösterdiğini belirtmiştir. Doğan (2004) yatırımın Avrupa'dan gelmediğini hatta azaldığını söylemiştir. Gümrükçü (2002) AB'nin Gümrük Birliği vasıtasıyla nüfusu yüksek bir pazara erişim kazandığını Türkiye'nin ise bundan yararlanamadığını belirtmiştir.

Aynı zamanda AB'nin başka ölkelerle olan serbest ticaret anlaşmaları neticesinde diğer ölkelerin AB üzerinden Türkiye pazarına gümrüksüz girmeleri Türkiye'nin iç piyasasında üreticileri olumsuz yönde etkileyen başka bir unsurdur. Tüm bu eleştirilerden anlaşılana o dur ki Türkiye Gümrük Birliği'ni imzalarken yeterli düzeyde çalışmalarda bulunmaması ve aynı zamanda Avrupalı firmaların teknolojik gelişmişliğine sahip olmadan rekabette dezavantajlı konumda kalınarak ihracatımızın düşük, ithalatımızın yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

1996 yılında ekonomik entegrasyon aşamalarından Gümrük Birliği'nin hayata geçmesine rağmen 19 Eylül 1996'da Avrupa Parlamentosu'nun Türkiye'ye yardımları askıya alması, oluşan bu olumlu havanın dağılmasına neden olmuştur. Ayrıca 1997 yılında Kopenhag Zirvesi kararı gereği Merkezi ve Doğu Avrupa Ölkelerinin ve Güney Kıbrıs Rum Yönetiminin Birliğe alınması için "Gündem 2000" isimli raporun yayınlanması, aradaki gerilimi daha da arttırdı. Çünkü Türkiye bu ölkeler içinde yer almazken yapması gereken ödevleri olduğu belirtiliyordu. 1997 yılındaki Lüksemburg Zirvesi ise Gündem 2000 raporunun kararlarına paralel kararlar alması Türkiye'nin sert tepkisiyle karşılandı. Yapılan oyalamalara karşılık olarak Türkiye Avrupa Konferansına katılmayacağını ve bu durumun çözümünün AB'nin siyasi düşüncesindeki değişikliğe bağlı olacağını belirtmiştir. Türkiye'ye karşı 1959'dan darbeler veya ekonomik nedenlere rağmen ilişkilerin 1990'lara kadar normal seyrinde olurken, 1990'dan sonraki AB'nin sert tavrının altında birliğe Yunanistan'ın katılması ve Soğuk Savaş ve komünizme

karşı Türkiye'yi tampon bölge tutma ihtiyacı görülebilir. Bu durumu Balkır (1998) Türkiye'nin AB'ye asla tam üye olamayacağını ancak AB için Türkiye'nin Ortadoğu ile kendisi arasında "tampon bölge" veya "atlama taşı" şeklinde kullanacağını belirtmiştir. Ayrıca 1993 yılında gerçekleşen AB üyeliği için gerekli kriterlerin açıklandığı Kopenhag kriterleri Türkiye için önemli argüman olarak sunulmuştur. Kopenhag Kriterleri AB'ye üye olmak isteyen ülkelerin, uygulayacakları siyasi, ekonomik ve topluluk mevzuatını benimseme kriterleri şeklinde belirlenmiştir. Ancak Türkiye'nin önüne konan engellerin çoğunun siyasi içerikli olması Yunanistan tarafından gayet kolay bir gerekçe ile sunuluyordu. Yunanistan siyasi konularında öne sürdüğü propaganda konuları ise Ege sorunu, Kıbrıs Sorunu, azınlıklar sorunu olduğu görülmektedir.

1997 Lüksemburg Zirvesi sonrası Türkiye'nin sert tepkileri sonucu Türkiye'yi kaybetmek istemeyen AB Mart 1998'de Avrupa Stratejisi belgesi ile Türkiye ile arasındaki ilişkilerin düzeltilmesini açıkladı. Bunun kayıt altına alınmasını da belgenin giriş bölümünde strateji belgesinin uygulanmasıyla Türkiye'nin AB'nin genişleme sürecinde yer alacağını belirterek yapmışlardır. Haziran 1998'de Cardiff Zirvesi ile Türkiye'nin üyelik adayı belirtilmesi ilişkilerin iyileştiğinin göstergesi şeklinde anlaşılabilir. Haziran 1999'da gerçekleşen Köln Zirvesi ise başta Yunanistan olmak üzere birkaç üyenin engellemeleriyle geçti. Tüm bu oyalamalardan sonra Aralık 1999'da Helsinki Zirvesinde Türkiye resmen aday ülke ilan edildi (Dura vd., 2015, s.593).

2000'li yılların başında Türkiye'nin AB'ye üyeliği için yeni bir fikir Fransa ve Alman siyasi liderleri Sarkozy ve Merkel tarafından Türkiye'ye önerildi. Önerilen model imtiyazlı ortaklık idi. İmtiyazlı ortaklık hizmet ve sermayenin serbest dolaşımında olduğu ortak pazar modeli olarak görülse de, AB'nin ortak politikaları için karar alma mekanizmalarında yer almama ve işgücünün serbest olmaması gibi daha yüksek dezavantajları olan bir anlaşma çeşidi özelliğini taşımaktaydı. Bu durumu kabul etmeyen Türkiye ise AB'nin ahde vefalı davranmadığını belirtmiştir (Sandalcılar & Erdoğan,2017, s.131).

2002 Kopenhag Zirvesi sonrasında AB ve Türkiye arasındaki entegrasyon sürecinin belirleyicisi olarak en belirgin sorunun Kıbrıs Sorunu etrafında gerçekleştiği görölmektedir. 1990'lı yılların başına kadar Kıbrıs sorununa ilgi göstermeyen ve bu durumun Birleşmiş Milletler nezdinde çözüme kavuşması gerektiğini düşünen AB, tek kutuplu dünya sisteminde daha fazla rol alma isteği ve üyesi olduğu Yunanistan'ın gayretleriyle Kıbrıs Sorunu ile yakından ilgilenmiştir. 2004 yılında Güney Kıbrıs Rum Yönetiminin AB'ye girmesi ve daha sonra gerçekleşen referandumu Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nin desteklemesine rağmen Güney Kıbrıs Rum Yönetimi tavrını değiştirmemiş ve AB ile Türkiye arasında ilişkilerin gergin olmasını sağlamıştır.

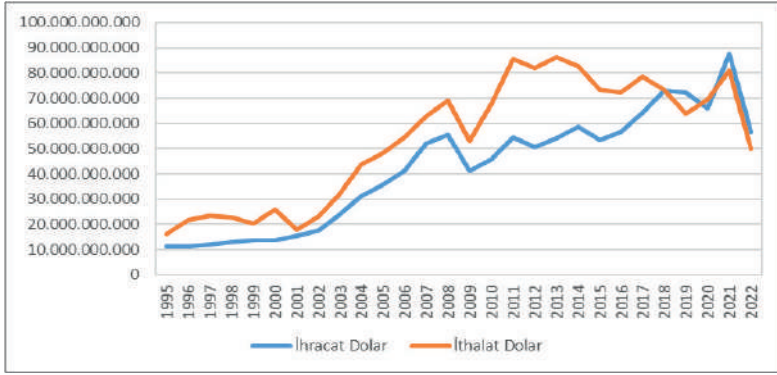
İlerleyen süreçte Türkiye'de yaşanan iç güvenlik problemleri AB tarafından ilişkilerin askıya alınmasına sebep olmuştur. 2020 yılına gelindiğinde ise Türkiye'nin 2003 yılından itibaren Doğu Akdeniz'de Güney Kıbrıs Rum Yönetimi ve komşuları ile doğalgaz arama faaliyetlerinin hukuksuz olduğu söylemesine rağmen, Güney Kıbrıs Rum Yönetiminin ABD'li enerji şirketi olan ExxonMobil'e Kıbrıs açıklarında sondaj yapma izni vermesi tekrar AB ile gerilime neden oldu ve 2022 yılında da halen bu kriz devam etmektedir.

1.4.1.2. Türkiye AB Ekonomik İlişkisi

Türkiye'nin Avrupa ile olan ilişkileri Osmanlı Devleti ile başladığı bilinmektedir. Osmanlı Devleti ile olan ilişkisi yaklaşık 650 yıl boyunca askeri, siyasi ve ekonomik olarak gerçekleşmiştir. Türkiye ile olan ilişkileri ise 1923 sonrasında siyasi ve ekonomik olarak günümüze kadar devam etmiştir. 1923 sonrasında Türkiye'nin ekonomik model olarak serbest ticareti benimsemesi ekonomik ilişkiler gelişmesi açısından oldukça önemli bir hamle olarak görölmektedir. Ancak Avrupa'nın I. Dünya Savaşı sonrası uluslararası ticareti engelleyici tarife ve kotaların kullanılması dış ticareti kilitlemiş, ekonomilerin sıkıntı yaşamasına neden olmuştur.

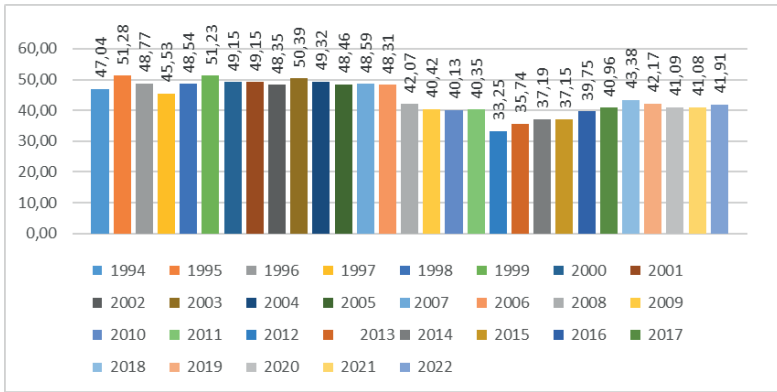
1929 yılına gelindiğinde Amerika’da başlayan ekonomik kriz kısa sürede Avrupa’da da etkisini göstermesiyle birlikte buhrana sebep olmuş ve uluslararası ticaret durma noktasına gelmiştir. Türkiye bu durum karşısında ekonomik sisteminde milli ekonomi modelini benimseyerek, sanayi sektöründen, tarım sektörüne kadar milli imkanlar dahilinde hareket etmiştir. 1939 yılında Avrupa’da başlayan II. Dünya Savaşı büyük bir yıkıma neden olmuştur. Avrupa gerçekleşmesine rağmen etkisi Asya’ya kadar uzanan savaş büyük değişimlere yol açmıştır. Savaş bitmeden uluslararası ticaretin tıkanması sebebiyle 1944 yılında 44 ülkenin katılımıyla birlikte Bretton Woods Sistemi hayata geçmiş ve dış ticaret önündeki engeller ortadan kaldırılmaya çalışılmıştır. Kısa sürede toparlanan Avrupalı Devletler 1951 yılın Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu’nu ve 1959 yılında Avrupa Ekonomik Topluluğu’nu kurarak tam ekonomik entegrasyon yolunda hareket etmişlerdir. 1959 yılında üyelik için başvuran Türkiye’nin 1996 yılına kadar hem ülke içerisinde gerçekleşen hem de ülke sınırları dışında gerçekleşen askeri, siyasi olaylar neticesinde sonuç alamadığı görülmektedir.

Ancak AB ile olan ilişkimiz 1996 tarihi ile başka bir evreye evrilmiştir. AB’ye üye olmadan gümrük birliğine üye olmuş tek ülke olarak AB ile gümrük birliği anlaşmasını imzalamıştır. 1996 yılı itibariyle artan ticaret hacmimiz ithalat yönünde daha fazla olduğu görülmektedir (Grafik 1.2). Ancak 2021 yılı itibariyle ihracatımız ithalatımız oranlarını geçerek AB özelinde cari fazla vermiş durumdadır.

Grafik 1.2: Gümrük Birliği Sonrası AB ile Dış Ticaretimiz (1996-2022)

Kaynak: <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=6¶m2=0&sitrev=0&isicrev=0&sayaç=5809>, TÜİK, 2022

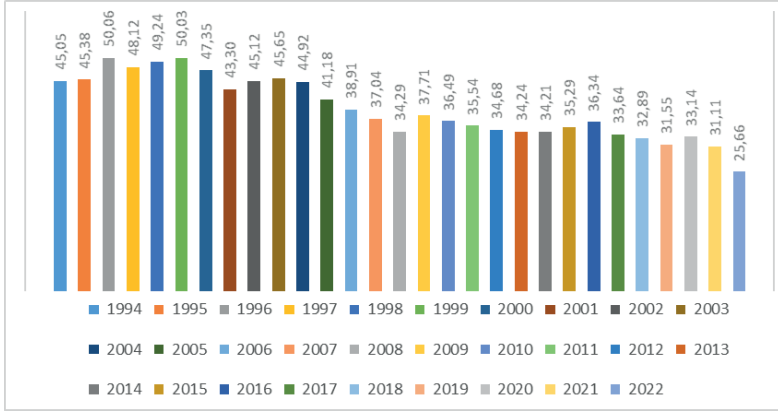
AB 2021 yılı sonu itibariyle 93 milyar dolar ile toplam ihracatımızın %41 oranında yer alarak ihracatımızda ilk sırada yer almaktadır (Grafik 1.3).

Grafik 1.3: AB'nin Türkiye'nin Toplam İhracatındaki Yüzde Değişimi (1994-2022)

Kaynak: TÜİK 1994-2022 verileri kullanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır.

AB'nin Türkiye'nin ithalat yüzdeleri düzenli olarak düşme eğilimi gösterdiği görülmektedir. Türkiye'nin 2021 yılındaki 271 milyar toplam ithalatının 85 milyar dolarlık kısmı %31,1'i AB ülkelerinden gerçekleştiği görülmektedir (Grafik 1.4).

Grafik 1.4: AB'nin Türkiye'nin Toplam İthalatındaki Yüzde Değişimi (1994-2022)

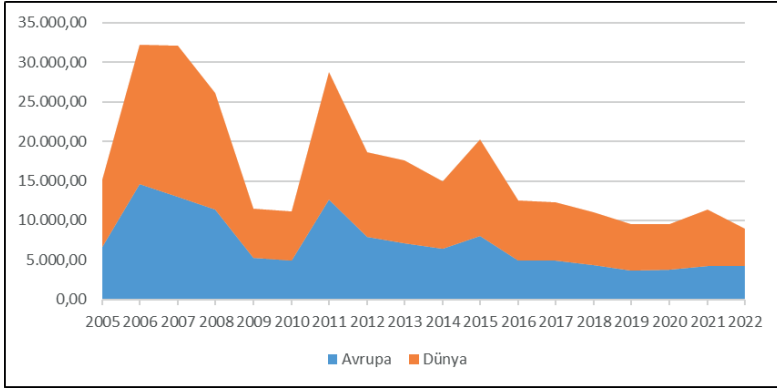


Kaynak: TÜİK 1994-2022 verileri kullanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır

Grafik 1.5 ve Grafik 1.6'da çalışmanın amacı olan AB'nin DYY ve yüksek teknoloji ithalatının Türkiye'ye yapılan toplam DYY ve toplam yüksek teknoloji ithalatı içerisindeki durumları gösterilmektedir.

Bu iki grafikten de anlaşılacağı üzere Türkiye'nin dış ticaret partneri olarak AB'nin ilk sırada olması DYY ve yüksek teknoloji ithalatında da geçerli olduğu görülmektedir. Bu sebeple Türkiye'nin teknoloji ihraç etmek amacıyla gerçekleştireceği DYY ve yüksek teknoloji ithalatındaki artışın kaynağını çeşitlendirmesi gerekmektedir. Bu durumu gerçekleştirmediği takdirde sanayi yapısının ve sektörlerinin belirli alanlarda sıkışıp kalmasının önüne geçemeyecek ve teknoloji bakımından Avrupa'ya bağımlı hale gelecektir.

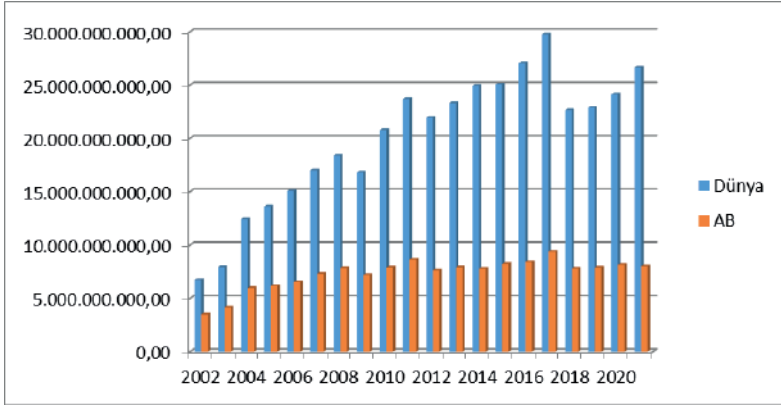
**Grafik 1.5 : Türkiye'ye Gelen Toplam DYY ve AB'den Yapılan DYY
(Milyon ABD doları)**



Kaynak: <http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Istatistikler/Odemeler+Dengesi+ve+Ilgili+Istatistikler/Odemeler+Dengesi+Istatistikleri/Uygulama+Test>

DYY oranının yüksek görünmesi her zaman teknolojiyi transfer etme noktasında bir gösterge olarak değerlendirilmeye bilinir. Zira şirket satın almalar veya varolan şirketlere ortak olma gibi finansal olarak yapılan DYY'lar teknoloji transferi açısından istenilen sonuçları vermeyebilir. Bu sebeple Türkiye AB'nden elde edeceği DYY'ların nicelik olmasından ziyade nitelik açısından çekilmesi noktasında politikalar gerçekleştirmek zorundadır.

Grafik1.6 Türkiye'nin Gelen Toplam YTI ve AB'nden Yapmış Olduğu YTI (2002-2021)



Kaynak: TÜİK verilerinden yazar tarafından hazırlanmıştır: TÜİK,2022

Teknoloji transfer yöntemlerinden olan yüksek teknoloji ithalâtında AB'nin büyük payı olması Türkiye'nin transfer ettiği teknolojileri içselleştirmesi açısından AB'nin önemini ortaya çıkarmaktadır. Yüksek teknoloji ithal edilmesi ve elde edilen fiziksel teknolojiyi içselleştirmek amacıyla yeterli nitelikli insanın mevcut olmaması durumunda sadece elektronik eşya transferi gerçekleşmiş olacaktır. Bu sebeple ticari ilişkilerin çok yoğun olduğu AB ile gerçekleşen yüksek teknoloji ithalâtı içselleştirme kapasitesinin yüksek olduğu sektörlerde veya transfer edilen teknoloji açısından nitelikli işgücünün oluşturulması gerekmektedir.

1.4.2. Türkiye'nin ASEAN ile İlişkisi

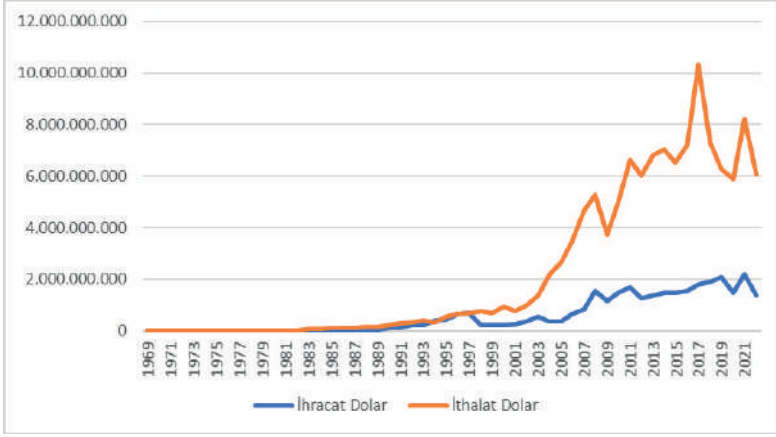
Türkiye'nin ASEAN ile olan ilişkisi AB ile olan ilişkinin incelendiği siyasal ve ekonomik olarak incelenecektir.

1.4.2.1. Türkiye ASEAN Siyasal İlişkisi

Türkiye'nin ASEAN ile olan ilişkileri kurumsal olarak ilişkiler 2010 yılında başlamış olsa da ASEAN ülkeleri ile olan ilişkileri

ekonomik anlamda daha önceki yıllarda başladığı görülmektedir (Grafik 1.7).

Grafik 1.7: ASEAN Türkiye İthalat ve İhracat Oranları (1969-2022)



Kaynak: TÜİK 2022 verilerinden yazar tarafından hazırlanmıştır.

Türkiye'nin ASEAN ülkeleri ile olan ekonomik ve siyasal kurumsal yapı içinde ilişkilerin başlaması ise 1997 yılında kurulan D8 Ekonomik İş birliği Teşkilatı ile olmuştur. D8 Türkiye'nin öncülüğünde 1997 yılında kurulduğunda temel amaç, zengin kaynakları, geniş nüfusu ve coğrafi alanları temsil eden 8 ülke arasında potansiyel bir ekonomi organize etme şeklinde belirlenmiştir (Acar & Karaağaç, 2021, s.68). Kurulan D8 teşkilatının üyeleri ise; Türkiye, Mısır, Pakistan, Bangladeş, Malezya, Endonezya ve Nijerya'dır.

Türkiye'nin ASEAN ülkelerinden Malezya ve Endonezya ile kurduğu ilişki D8 teşkilatından sonra, ASEAN ile 1999 yılında kurumsal düzeyde gerçekleşerek devam etmiştir. Bu kapsamda 1999 yılında ASEAN ile diyalog ve sektörel diyalog ortağı olmak için Türkiye niyetini beyan etmiştir. Bunun neticesinde 2010 tarihinde Türkiye, ASEAN ile ilişkilerin geliştirilmesi için ASEAN Dostluk ve İş birliği Anlaşmasına (TAC) Vietnam'da düzenlenen 43. ASE-

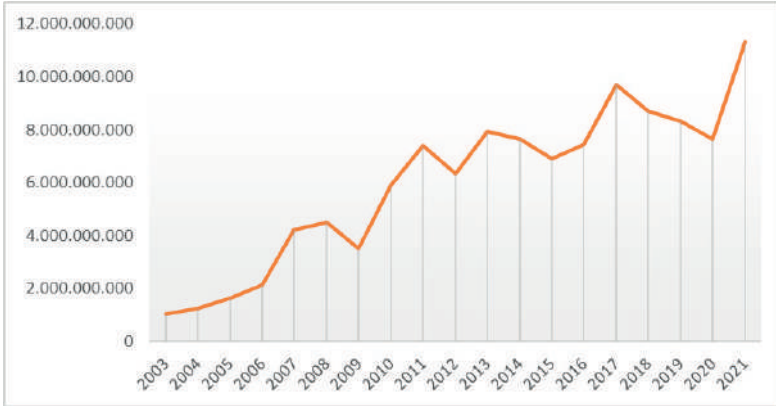
AN Dış İşleri Bakanları toplantısında taraf olmuştur. TAC'a taraf olan Türkiye'nin aynı yıl içerisinde Cakarta büyükelçiliğinin ASEAN açısından akredite edilmesi ilişkilerin geliştirilmesi açısından büyük bir öneme sahiptir. Türkiye'nin bu girişimlerinden sonra 2013 yılı itibarıyla ASEAN tarafından her yıl düzenlenen ASEAN Dış İşleri Bakanları toplantısına düzenli olarak davet edilmektedir. ASEAN ile ilişkilerin mikro ölçekte ülkeler açısından geliştirilmesi içinse Türkiye, ASEAN'a üye ülkelerde büyükelçilikler açmış bulunmaktadır.

ASEAN ekonomik entegrasyonuna bölge dışında katılımlarda çok katı davrandığı görülmektedir. Bölge dışı aktörlerde kurulan en ileri kurumsal ilişki Diyalog ortaklığı şeklinde ilerlemektedir. Türkiye, ASEAN ile olan ilişkilerinde Diyalog Ortağı olma noktasında hedefini açıklamıştır. Ancak ASEAN Diyalog ortaklığı konusunda moratoryum uygulamakta ve bu durum ortadan kalkmadığı süreçte Diyalog Ortaklığı gerçekleşmemektedir. Bu sebeple ASEAN ile Türkiye arasındaki ilişkilerde kayıp olmaması için, 2015 yılında başlatılan Sektörel Diyalog Ortaklığı çalışmaları, 2017 yılında Manila'da düzenlenen 50. ASEAN Dış işleri bakanları toplantısında sonuçlanmış ve 2018 yılında Birinci ASEAN-Türkiye Ortak Sektörel İş birliği Komitesi Toplantısının toplanmasıyla kurumsallaşmıştır. Toplantı sonucunda ASEAN-Türkiye Ortak Sektörel İş birliği Komitesinin görevleri belirlenerek imzalanmıştır. Daha sonra Sektörel Ortaklık için pratik bir yol gösterici olacak olan Pratik İş Birliği Alanları listesinin geliştirilmesi kararlaştırılmış, ASEAN Topluluk Vizyonu 2025'e uyumlu ve onun tarafından yönlendirilen alanlar belirlenmiştir. Pratik İş birliği Alanları ASEAN'a katılım ve iş birliği için pratik bir rehber ve öncelikleri göstermesi bakımından hizmet ettiği görülmektedir. Bu alanlar, terörizm ve şiddet içeren aşırıcılıkla mücadele, ticaret ve yatırım, e-ticaret, kamu-özel ortaklığı, turizm, yenilenebilir enerji, bilim ve teknoloji, eğitim, afet yönetimi dahil olmak üzere bu konularda pratik iş birliği alanlarına odaklanarak kalkınmadaki boşlukların kapatılması hedeflenmektedir.

1.4.2.2. Türkiye-ASEAN Ekonomik İlişkiler

ASEAN Türkiye ekonomik ilişkiler açısından 1990'ların sonu ile başlayan yükselen bir trend 2008 krizi ile kayıplara neden olduğu görülmektedir. (Grafik1.8) İlerleyen süreçte 2020 itibariyle dünya ekonomilerini etkileyen COVID-19 pandemi etkisi ekonomik ilişkilerde %8,53 oranında azalarak 7.642 milyar dolara gerilemiş olmasına rağmen 2021 yılında hızlı şekilde toparlanarak Türkiye'nin ASEAN ile olan dış ticareti 11.313 milyar dolara gelerek günümüze kadar en yüksek rakamlara ulaşmıştır.

Grafik 1.8: Türkiye -ASEAN Arasındaki Toplam Dış Ticaretin Değişimi (2003-2021)

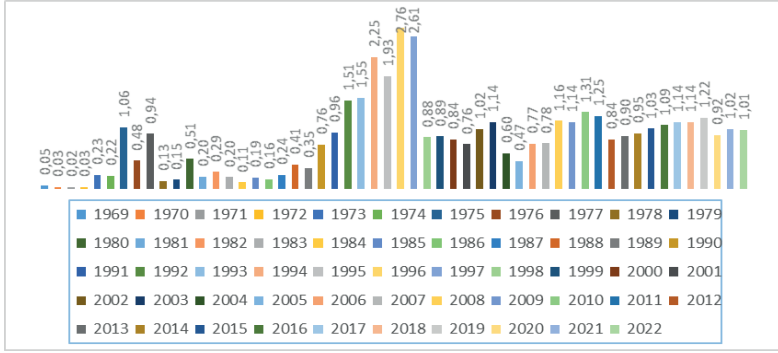


Kaynak: <https://data.aseanstats.org/trade-annually>, ASEAN Statistics,2022

Grafik 1.9 ve Grafik 1.10'da Türkiye'nin toplam ithalat ve ihracatındaki ASEAN'ın yüzdelik değişimlerini göstermektedir. Tablolara baktığımızda Türkiye'nin ihracatında ASEAN'ın oranı çok düşük kaldığı görülmektedir. 1990'ların sonunda en yüksek rakama ulaştıktan sonra yaşanan 2001 krizi ve sonrasında ihracatımızın dalgalı bir şekilde geliştiği görülmektedir. Toplam İthalatımız içindeki yerine baktığımızda ise ASEAN 1969 yılı itibariyle sürekli artan şekilde dış ticaretimizin geliştiği görülmektedir. ASEAN ile

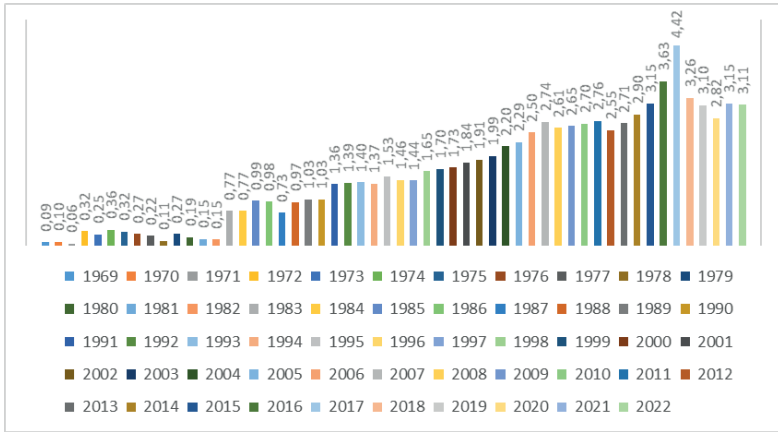
dış ticaret hacmimiz gelişim gösterse de tıpkı AB gibi Türkiye'nin cari açık verecek şekilde arttığı görülmektedir. Bu durumun kaynağı olarak ASEAN bölgesinden teknoloji menşeli ürünleri ithal etmemizin katkısı yüksek olduğu görülmektedir.

Grafik 1.9: ASEAN'm Türkiye'nin İhracatındaki Yüzdeler Değişimi (1969-2022)



Kaynak: TÜİK verilerinden yazar tarafından oluşturulmuştur:TÜİK,2022

Grafik 1.10: ASEAN'm Türkiye'nin Toplam İthalatındaki Yüzdeler Değişimi (1969-2022)

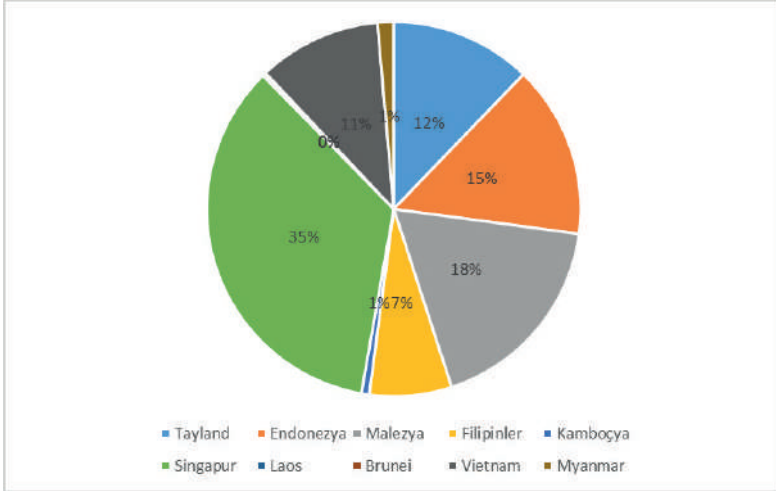


Kaynak: TÜİK verilerinden yazar tarafından oluşturulmuştur:TÜİK,2022

Cari açık vererek ilerleyen dış ticaret politikamızın günün değişen koşulları gereği teknoloji yoğun bir şekilde Türkiye'nin endüstri alanının gelişmesi gerekliliği Grafik 1.11'e bakarak da görülmektedir. Türkiye'nin ASEAN'dan ithal edilen ürünlere bakıldığında bu durum daha net anlaşılmaktadır. ASEAN içerisinde yüksek teknoloji ihraç eden ve ülkeler arasında yüksek kişi başına GSYİH'na ve yüksek teknoloji ürün ihracatında yine ülkeler sıralamasında önemli bir yerde olan sahip Singapur, Tayland, Malezya ve Endonezya, ASEAN ülkeleri arasında toplam ithalatımızın %80 oranında bir değere sahiptir.

Vietnam'ın son yıllardaki teknoloji yoğun ürün ihraç ettiği düşünüldüğünde bu oran %91 gibi çok yüksek bir rakama ulaşmaktadır.

Grafik 1.11: ASEAN'dan Yapılan Toplam İhracattaki Üye Ülkelerin Oranları



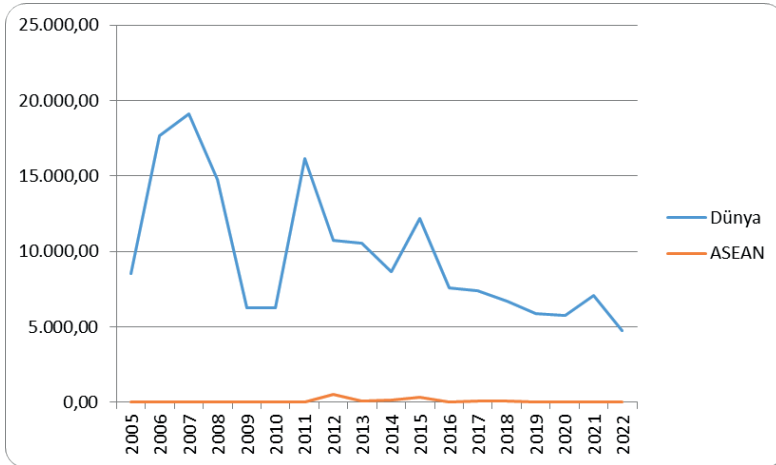
Kaynak: TÜİK 2022 verilerinden yazar tarafından oluşturulmuştur

Grafik 1.12'de çalışmanın amacı doğrultusunda ASEAN'dan gerçekleşen DYY miktarı görülmektedir. Ancak toplam DYY miktarıyla

değerlendirildiğinde oldukça küçük değerle de gerçekleşen DYY istenilen seviyede olmadığı da bir gerçektir. 650 Milyon nüfusa sahip ve dünyanın beşinci büyük ekonomisini elinde bulunduran ASEAN üyelerinden gelecek olan DYY'ların Türkiye açısından yüksek kazanımlar sağlayacağı açıktır. Ucuz işgücü sayesinde her ürünün üretildiği profilden, teknolojik ürünleri üretme kapasitesini artırılması bakımından artık çıtayı yükselttikleri görülmektedir.

Bu sebeple ASEAN ülkelerinden gerçekleşecek olan DYY'ların daha fazla çekilmesi ve gelecek olan DYY ile teknolojinin de gelmesi sağlanarak teknoloji kapasitesinin artırılması sağlanmalıdır. Bu sebeple kurulacak olan diyalogların ASEAN'ın karakteristik özelliği olan uzun soluklu toplantılarla yapılması gerekmektedir. DYY çekilmesi ve sonucunda teknoloji kapasitesinin artması Türkiye'nin bölge ile arasında bir çekim gücü oluşturacak ve Türkiye'den ihracatın artırılması noktasında gelişmeler sağlanacaktır.

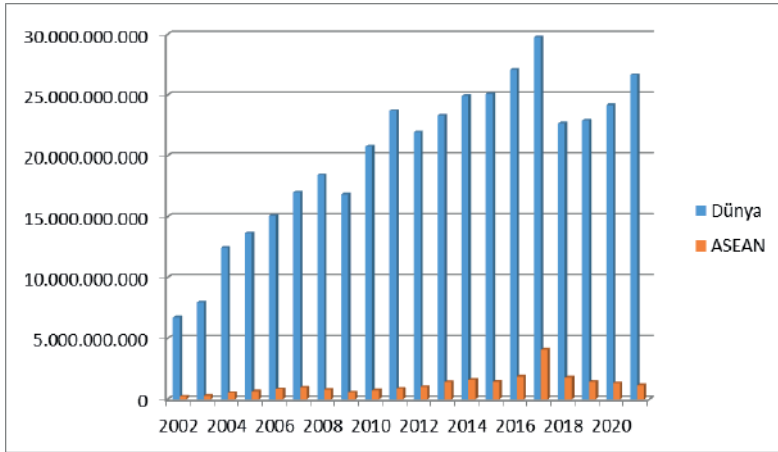
Grafik 1.12 Türkiye'ye Toplam ve ASEAN'a Üye Ülkelerden Yapılan Doğrudan Yabancı Yatırımlar (2005-2022)



Kaynak: <http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Istatistikler/Odemeler+Dengesi+ve+Ilgili+Istatistikler/Odemeler+Dengesi+Istatistikleri/Uygulama+Test>

ASEAN'dan gerçekleşen ileri teknoloji ithalatı da DYY gibi oldukça düşük seviyelerde olduğu Grafik 1.13'den anlaşılmaktadır. Asya ucuz iş gücü sayesinde özellikle Çin'in başını çektiği dünyanın fabrikası olma noktasında bir durumdadır. Ancak zamanla dünyanın geri kalanında üretilen yüksek teknoloji ürünlerinin de yatırımlarını ve teknolojilerini Asya bölgesine kaydırması Asya'yı bu anlamda teknoloji vadesi haline getirmektedir. Dolayısıyla teknoloji transfer yöntemlerinden olan teknoloji ithalatının ASEAN bölgesinden çok düşük oranlarda gerçekleşmesi bölgede üretilen ve dünyaya ihraç edilen teknolojilerden mahrum kalma anlamına gelecektir. Bu sebeple Türkiye'nin teknoloji elde edilmesi ve içleştirilmesi noktasında stratejik teknoloji ithalatı gerçekleştirmesi gerekmektedir. ASEAN bölgesinden bunu gerçekleştirmesi hem güncel hem de ucuz olması sebebiyle avantaj sağlayacağı söylenebilir.

Grafik 1.13 Türkiye'nin Toplam ve ASEAN Ülkelerinden Gerçekleştirdiği İleri teknoloji İthalatı (2002-2021)



Kaynak: TÜİK verilerinden yazar tarafından düzenlenmiştir. TÜİK, 2022

ASEAN'ın Türkiye'ye ihraç ettiği ürünlerin elektrikli makine ve teçhizat ve bu ürünlerin aksamı, televizyon ve görüntüleme sistem-

leri gibi teknolojik aletler olduğu görülmektedir (<https://asean.org/turkey/>,2022).

Türkiye'nin ASEAN ülkelerine yapmış olduğu ihraç ürünleri ise; en yüksek oranda imalat sanayi ürünleri yer almaktadır, diğer ürün grubu ise inşaat, bilgi ve iletişim, taşıma ve depolama, insan sağlığı ve sosyal hizmetler, finans ve sigorta faaliyetleri olarak görülmektedir (aseandata, 2022). Türkiye ve ASEAN, ASEAN Sekreterliği bünyesinde ekonomik faaliyetlerin geliştirilmesi ve ASEAN-Türkiye Sektörel Diyalog Ortaklığı 2019-2023 Pratik İş birliği alanlarında yapılacak olan faaliyetleri desteklemek için, ASEAN-Türkiye fonu kurulmuştur. Türkiye ekonomik faaliyetler ve ASEAN ile olan ilişkilerin geliştirilmesi adına 2019'da 1 milyon dolar ve 2021'de 690,000 dolar fon sağlanmıştır.

2000'li yıllara kadar sadece ülkesel olarak geliştirilen ekonomik ilişkiler daha sonrasında kurumsal olarak devam edecek şekilde sürecin evrildiği görülmektedir. Türkiye'nin ASEAN ile ilerleyen süreçte, ekonomik faaliyetlerin geliştirilmesi ve Diyalog Ortaklığı kurulması ekonomik, uluslararası lojistik, bilim ve teknoloji, doğrudan yabancı sermaye çekme ve bunun pozitif etkileriyle teknoloji transfer ederek endüstrisini dönüştürmesine katkı sağlaması açısından son derece önemlidir. ASEAN ile kurulacak olan Diyalog Ortaklığının ASEAN bölgesinde bulunan dünyanın fabrikası olarak görülen Çin ve gelişmişlik açısından G20 ülkelerinden olan Japonya, Hindistan, Güney Kore ile ekonomik ve siyasi ilişkilerin geliştirilmesine de imkân sağlayabilecektir. ASEAN ile bu ülkelerin ilişkilerinin çok güçlü olması bilim ve teknolojik gelişmeler ile dünyadaki sermayenin bu bölgeye akması Türkiye açısından son derece önemli görülmektedir. D8 ile ekonomik ve siyasal olarak gerçekleştirilmek istenen birlikteliğin Güneydoğu Asya Bölgesi ile yakınlaşma neticesinde elde edilebilir.

2. Teknoloji Transferi

Ülkelerin teknolojiyi elde etme alternatifleri, yeterli AR-GE faaliyetlerinde bulunarak kendi üretimlerini sağlamaları veya teknoloji yoğun ülkelerden transfer etmeleri şeklinde görülmektedir. Teknolojik alt yapıya sahip gelişmiş ülkeler faaliyet alanlarını geliştirerek uluslararası rekabette paylarını koruma davranışları gösterirken, teknoloji yoksunu ülkeler bu açıklarını transfer yöntemiyle kapatmaya çalıştıkları görülmektedir. Bu sebeple teknoloji transferi herhangi bir ulusun ekonomik ve endüstriyel gelişiminde anahtar rol oynamaktadır. Teknolojik bakımından yeterli düzeyde olmayan ülkelerin teknoloji yoğun ekonomik yapısına sahip ülkelerden, teknoloji transferi sonucunda teknik bilgi ve yetenekler elde ederek üretimin tüm evrelerinde üretim faktörlerini verimli bir şekilde kullanmaları sonucunda uluslararası rekabette ayakta kalmaya çalıştıkları görülmektedir. Teknolojinin, ülkelere sağladığı avantajları elde etmek amacıyla yeterli düzeyde bilgi ve teknoloji alt yapısına sahip olmayan ülkeler; sadece teknolojiyi transfer ederek başarı elde edemeyeceklerinden dolayı, teknolojik alt yapılarına katkı sağlayacak transferlerde bulunmak zorundadırlar. Bu aynı zamanda teknoloji transferinin sürdürülebilir bir kalkınma için stratejik öneme sahip olduğunu göstermektedir. Bu duruma Asya Kaplanları olarak

nitelendirilen ülkelerin gelişmişlik seviyelerinin başlangıcı örnek verilebilir. Teknoloji transfer politikaları sayesinde nitelikli iş gücü vasıtasıyla ithal edilen teknolojiler içselleştirilerek çıktı miktarlarında artış yaşanmıştır. Aynı zamanda karşılaştırmalı üstünlük kurmayı planladıkları sektörler belirlenerek teknolojilerin transferleri gerçekleştirilmiş ve içselleştirilmeleri sayesinde endüstrileşme süreçlerinin hızlı bir şekilde gerçekleştiği görülmektedir. Örneğin Adam vd. (1988) doğrudan yabancı yatırım alternatiflerinden lisanslama üzerine yapmış oldukları çalışmalarında, Japon imalat sektöründe görülen büyümenin 1955-1979 yılları arasında yaklaşık %29 oranında teknolojik ilerleme nedeniyle olduğunu tespit etmişlerdir.

Ülkelerin ekonomi tarihlerine bakıldığında son 150-200 yıllık periyotta teknoloji seviyelerini arttıran ülkeler olduğu gibi, bu teknoloji lideri ülkeleri geriden gelip yakalayan ülkelerin de olduğu görülmektedir. Dolayısıyla bu durum teknoloji fakiri olan ülkelerin, günümüz gelişmişlik göstergelerinden olan teknolojiyi elde edebileceklerini göstermektedir.

Teknolojinin kaynağının bilgi olması ve bilginin de diğer üretim faktörlerinden farklı olarak ucuz ve paylaşıldıkça çoğalmasından dolayı, ülkeler arasındaki teknoloji transferiyle birlikte bilginin de elde edilmesi ülkeler arasındaki gelişmişlik seviyesinin kapanmasına neden olacaktır.

Teknoloji transferinde dikkat edilmesi gereken önemli bir konuda; teknolojiyi transfer eden her ülkenin teknolojik gelişim içerisinde olup olmayacağıdır. Özümseme kapasitesindeki eksiklik, sektörlerin teknolojiyi transfer etmekteki isteksizliği ve yeterli alt yapıya sahip olmamaları gibi nedenlerden dolayı transferden elde edilecek avantajların sınırı kaldığı görülmektedir. Karşılaşılacak bu olumsuz tablodan kaçınmak için, teknolojiyi transfer eden ülkenin devlet ve hükümet organları ile özel kesimin transfer sonucunda maksimum fayda elde edilecek sektörlerin ve iş alanlarının belirlenerek transferin gerçekleşmesini sağlamaları ve bunun için de gerekli yasal mevzuatın oluşturulmasından sonra nitelikli beşerî sermaye

ile desteklenmeleri gerekmektedir. Bu durum teknoloji transferinin ön fizibilite raporu olarak görülebilir. Ülkenin hangi teknolojik gereksinimlere ihtiyacı olduğunun tespiti, ihtiyaç duyulan teknoloji için gerekli kaynağın temin edilip edilmeyeceği, transfer edilecek olan teknolojinin ülke endüstrisine adapte edilip edilmeyeceği veya tersi durum olan endüstrinin teknolojiye dönüştürülüp dönüştürülmeyeceği, bu teknolojinin endüstri kollarında nasıl kullanılacağı, teknoloji transferine karar veren yönetici kadroların ihtiyaç duyuları, beşeri yetenek ve kapasiteleri, teknoloji seçme noktasında önceliklerinin neler olduğu gibi kritik konuların planlı programlı bir makro çerçeve de tasarlanması gerekmektedir. Çünkü teknoloji ürün değil bilgidir ve teknoloji transferi sadece üretimle ilgili bilgi edinme değil aynı zamanda ülkenin teknolojik kapasitesinin inşasıdır (Chen,1996, s.182).

Zhao ve Reisman (1992) bu sürecin karmaşıklığı hakkında teknoloji transferinin sadece firmalar, iktisatçılar veya ekonomistler ve teknoloji uzmanları için olmadığını, aynı zamanda antropoloji ve sosyoloji gibi diğer disiplinlerin de ilgi alanına giren bir süreçler topluluğu olduğunu belirtmişlerdir. Dolayısıyla sosyal bilimin kalelerinden olan ekonomiyi belirleyen en önemli etkenlerden biri olan teknolojinin transferi, çok karmaşık bir hal içerisinde olduğu görülmektedir.

Bu sorular ve daha fazlası soruların cevaplarının bulunmadan ve plan program dahilinde gerçekleştirilmeden teknolojinin transfer edilmesi, elektronik alet almak ile aynı anlama gelmektedir. Yani sadece kullanım açısından bir fayda elde edilir. Transfer edilen teknolojinin sınırları dâhilinde teknolojiden yararlanılır, daha ilerisi ve daha faydalısını üretme ve ithal eden ülke pozisyonundan ihraç eden ülke pozisyonuna geçilmemiş olur ve belki de en önemlisi ihraç eden ülkenin transferine müsaade ettiği ölçüde endüstrinin şekillenmesi gerçekleşmektedir.

Teknoloji transfer etme politikalarının hedefi hızlı ekonomik ve endüstriyel ilerlemeyi gerçekleştirmek için teknolojiyi en iyi şekil-

de kullanmak olduğundan bu doğrultuda oluşturulacak politikalar ülkenin ekonomik, sosyal ve makro açıdan yürütülecek planlardan soyutlanamaz ve yalıtılamaz. Teknolojiyi elde etmek için en iyi planların uygulanması yoluyla bir ülkenin gelişmiş ülke veya ülkelere olan bağımlılığı azalmış olacaktır.

2.1. Teknoloji ve Kavramsal Çerçeve

2.1.1. Teknoloji

Ülkeler arasında ekonomik farklılıkların temelinde mikro açıdan teknolojik gelişmişlik makro açıdan ekonomik yapılarındaki farklılıklar yatmaktadır. Ülkelerin ellerinde bulundurdukları fiziki ve beşerî kaynakların bu durumu açıklamakta yetersiz kaldığı görülmektedir. Ülkelerin teknolojik gelişme seviyeleri arasındaki farklılıklar zaman içerisinde arttıkça gelişmiş ülkelerin dünyadaki diğer ülkelerle aralarında olan gelir dağılımı eşitsizliği de artmaya devam edecektir. Bu sebeple ülkelerin veya bölgelerin aralarındaki bu farklılıkları minimize etmek için izleyecekleri yol ve yöntemler büyük önem taşımaktadır. Günümüz ekonomik gelişmişlik farklılıkları arasında en önemli faktör olarak teknolojik gelişmişlik düzeyleri arasındaki farklılık olduğu görülmektedir. İnsanlık tarihinde teknolojinin gelişimi insanın yerleşik hayat geçtiği zamandan itibaren hayatını devam ettirmek üzere kullandıkları aletlerle başlayan teknolojinin insan hayatına etkisi, zaman içerisinde insanlığın gelişimiyle birlikte farklı şekillerde kendini göstermiştir. Sanayi devriminden sonra toplumların ekonomide kullandıkları teknolojik gelişim, ikinci dünya savaşından sonra askeri alanda kullanılan bilgisayarların endüstride kullanılmasıyla birlikte farklı bir evreye geçtiği görülmektedir. Endüstrilerin verimliliklerini arttırma amacıyla teknolojiyi başat faktör kullanmaları neticesinde gelişmişlik düzeyi de, teknoloji seviyesine bağlı bir durum şeklinde değerlendirilmiştir. Teknolojiyi diğer ülkelere göre kendi endüstrilerinde kullanan ülkeler, uluslararası ticarete de fark yarattığı ve gelişmiş ülkeler olarak dünyadaki refah payından daha fazla pay alarak etki

güçlerini fazlaştırmışlardır. Bu sayede teknolojik kapasitesi yüksek olan ülkeler uluslararası ticarete yön veren pozisyonlarını korumuşlardır.

Ülkeler açısından bu kadar büyük bir öneme sahip olan teknolojinin tanımı ise diğer tanımlamalarda olduğu gibi çeşitlilik içermektedir. Teknoloji Yunanca’da ustalık anlamında kullanılan “tech” ve bilgi anlamında kullanılan “logy” kelimelerinin birleşmesinden oluşmuştur (Kasap,2010, s.214; Willoughby, 1990 s. 28). Dolayısıyla teknoloji tekniklerin ustalık maharetiyle sistematik olarak derlenmesi ve ustanın bilgisi ve tecrübesi sonucunda icatların ve keşiflerin oluşmasıyla insanların ihtiyaçlarını ve arzularını karşılanmanın tüm yolları olarak tanımlayabiliriz.

Teknolojinin, üzerinde mutabakata varılmış bir kavram olmadığı literatürde görülmektedir. Bu sebeple teknoloji detaylı bir şekilde değerlendirilmesi için farklı tanımlamaları göz önünde bulundurmak faydalı olacaktır.

Bronowski’ye (1964) göre teknoloji, üretimde üreticilerin kullandıkları yol ve yöntemlerdir. Jantsch’e (1967) göre teknoloji fiziksel, yaşam ve davranış bilimlerinin içeriğinin amaca yönelik geniş uygulama alanını ifade eder. Toplam donanım ve yazılım içeriği ile tıp, tarım, yönetim ve diğer alanların yanı sıra tüm teknik kavramını içerir. Dahlman ve Westphal (1982) teknolojiyi, toplumsal bir süreç olarak değerlendirmiş ve girdilerin çıktılara dönüşümü olarak tanımlamışlardır. Gözlü (1986), belirli bir hedef doğrultusunda teknikler toplamının ilk aşamadan son aşamaya kadar bir bütün halinde gösteren yöntem olarak tanımlamıştır. Erbesler’e (1987) göre teknoloji, belirli amaca doğru bir dizi tekniğin amaçlar doğrultusunda sıralanması ve bu tekniklerin kullanılırken izlenecek yolların bilime uygun olarak sistemleştirilmesidir. Jenkins (1987) teknolojiyi, üretim faaliyeti için intizama konulmuş bilgi veya ekonomik faaliyetlerle alakalı her durumun nasıl yapılacağına bilinmesi olarak tanımlamıştır.

Rubinstein'e (1989) göre teknoloji, üretimdeki farklı aşamalarda olan girdidir. Heinrich vd.'ne (1993) göre teknoloji, bilimsel faaliyetler sonucu oluşan bilginin uygulama alanlarında sistemli bir şekilde yapılmasıdır. Sözen'e (1995) göre teknoloji, endüstride çeşitli faaliyet alanlarında kullanılan üretim ve yöntemler ile teknik bir alanda bilimsel temellere dayanan bilgi ve onun uygulamalarını ifade etmektedir. Dönek (1995) teknolojiyi bilimsel bilgi veya yeni elde edilen bir ürünün üretimi süreçlerine katkıda bulunan teknik veya yöntemle ilgili bilgi akışı olarak tanımlamıştır. Çakmakçı (1999) bilginin, kültürün, düşüncenin, üretilen ürüne yansıtılması olarak teknolojiyi tanımlamıştır. Kaymakçalan'a (1999) göre teknoloji bilimsel bilginin iş ve çalışma ortamına uygulanmasıdır. Tekin vd. 'ne (2000) göre teknoloji, insan ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla üretim süreçlerine bilginin uygulanmasıdır. Üreten (2002) mal ve hizmet üretiminde kullanılan ya da kullanılabilecek olan bilgiyi yaratma veya kullanma yeteneğidir. Kiper (2004) teknolojiyi, üretimde kullanılan makinelerde ve üretim yöntemlerinde yenilik sağlayan ve bu yeniliklerle üretimi arttırmayı, verimliliği yükseltmeyi, rekabet üstünlüğünü ve karlılığı arttırmayı sağlayan anahtar olarak tanımlamıştır. Zaim'e (2006) göre teknoloji, AR-GE faaliyetlerinden müşteriye satış sonrasına kadarki süreci verimli kullanılmasını sağlayan bilgi ve yeteneklerin teknoloji denilmektedir. TDK (2022) bir endüstriyle alanı ile ilgili yapım tekniklerini, kullanılan alet ve edevatlar ve kullanılma şekillerini kapsayan faaliyet bilgisidir.

Teknolojinin tanımlarına bakıldığında 1990'lara kadar sadece üretim ve üretim yöntemlerinin çıktısı üzerine odaklanılmış bir bakış açısıyla bir değerlendirilme yapıldığı, 1990'lardan sonra teknolojinin tanımı içerisinde bilginin girdiği ve tanımlamalarında bu çerçeve de şekillendiği görülmektedir. Bu durumun aynı zamanda ekonomik büyüme modellerine bakış açılarının değişikliği ile de paralellik izlediği görülmektedir. Yardımcı (2006) 20. yüzyılın ortalarından itibaren üretim faktörlerine bilginin de girdiğini ve böylece bilgi devrimin gerçekleştiğini belirtmiştir. Aynı zaman-

da büyüme literatürüne bilgi toplumu, bilgi ekonomisi, AR-GE, yaparak öğrenme ve teknoloji yayılımı gibi yeni kavramların girildiğinden de bahsetmektedir. Bu açıdan teknolojinin iktisadi dönüşümler açısından değerlendirilmesi sürecinin evrimi, teknoloji ve transferinin önemi açısından son derece önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

2.1.2. Teknolojinin İktisat Düşünce Sistemi Açısından Değerlendirilmesi

Teknolojide ekonomi gibi insan icadı olması sebebiyle insanın ilk döneminden günümüze kadar sürekli bir gelişim içerisinde olmuş ve gelecekte de ihtiyaçlar doğrultusunda kendisini değiştirmeye ve dönüştürmeye devam edecektir. İnsan yerleşik hayattaki ilk döneminden başlayarak insan hayatı için bir konfor alanı yaratması teknolojinin vazgeçilmez olmasına neden olmuştur. İlk dönemlerde sadece yaşamsal aktiviteler araç olarak kullanılan teknoloji insanın gelişmesi ve ihtiyaçlarının çeşitlenmesi sonucu amaç olarak görülmeğe de başlanılmıştır. Özellikle Sanayi Devrimi ile ekonomik hayata etkisinin zirveye çıkması artık teknoloji hakkında düşünürlerin fikrilerini açıkça beyan etmesine neden olmuştur. Günümüze kadar teknolojiye karşı olanlarla teknolojiyi benimseyenler arasında kıyasıya bir kutuplaşma olsa da tüm uluslar teknolojiyi elde etmek için sürekli faaliyetler içerisinde bulunmuşlardır. Toplumlar açısından büyük bir önem taşıyan teknolojiyi Freeman ve Soete (2004) şu şekilde açıklamaktadır.

“teknolojiyi ister sosyolog Marcuse ya da romancı Simone de Beauvoir gibi, insanoğlunun esaretinin ve yıkılışının aracı, ister Adam Smith ya da Marx gibi öncelikle özgülüğü sağlayarak bir güç olarak görelim, hepimiz onun gelişme sürecinin ortasında yerimizi almış durumdayız. Ne kadar istersek isteyelim, onun günlük hayatımız üzerindeki etkisinden, önümüze koyduğu ahlaki toplumsal ya da iktisadi iklimlerden kaçamayız. Onu lanetleyebiliriz de yüceltebiliriz de ama yok sayamayız.” (Freeman ve Soete ,2004,s. 2)

Aynı görüşleri Willoughby'de (1990) Şu Şekilde açıklamıştır;

“Bazıları onu, insan varoluŐunun daimi sorunlarının çoğunu çözebilecek bir tür kurtarıcı olarak görüyor; diğerleri onu insan toplumunun ve çevrenin sağlığını tehdit eden bir tür Őeytan olarak görüyor. Bazıları, mutlu bir geleceğin ancak sürekli artan teknolojik büyümeyle mümkün olacağını iddia ediyor; diğerleri, özünde yıkıcı olduğunu öne sürerek teknolojinin reddini talep ediyor.” (Willoughby,1990, s.3)

Gerçekten de insanoğlunun teknoloji ile tanışmasından günümüze kadar geçen sürede teknoloji, bazılarının hoŐ gördüğü bazılarının ise insanoğlunun zararına olduğu bir anlayış içerisinde gelişimini sürdürdü. Ekonomik hayat için önemi ise modern iktisadın kurucusu olarak görülen Adam Smith'in 1776 yılında yayınlamıŐ olduğu Ulusların Zenginliği kitabında, makinelerin gelişmesi ve iş bölümü üzerine yazdıklarıyla değerlendirilmeye alındığı görülmektedir.

Adam Smith ile başlayan bu süreç sonrasında iktisadi kuramlar açısından ekonomik büyüme ve dış ticaret teorilerinde ele alınmıştır. Ünsal (2007) iktisadi düşünce sistemlerinin teknolojiye bakış açılarının ortaya konulması için ekonomik büyüme teorilerinde, teknolojinin değerlendirilmesi içsel ve dışsal etkiler olarak iki grupta ele alındığından bahsetmektedir. Teknolojinin dışsal olarak ele alınması üretimdeki artışların üretim faktörleri tarafından açıklanamayan payının teknoloji olarak değerlendirildiği bakış açısidir. Bu bakış açısı teknolojinin refah üzerinde olumlu bir etkisinin olduğunu kabul etmekle birlikte ekonomik faktörlerle bir ilişkisinin olmadığına dayanmaktadır. Seyidoğlu (2006) 1980 sonrasında teknolojinin içsel bir faktör olduğuna dair çalışmalar yapıldığını ve teknolojik gelişmenin de ekonomik faktörlerin etkileri sonucu olduğuğunun ortaya konulduğuğundan bahsetmektedir.

Görüldüğu gibi teknolojinin zaman içerisinde elde etme amacından kullanım amacına kadar insanın mikro isteklerini ve hayatını devam ettirme oğusundan, toplumların refahını etkileyen ve

ona ulaşmak için düşünce sistemine kattıkları bir üretim faktörüne dönüşmüştür. Teknolojinin insan hayatını kolaylaştıran ve elde etme amaçları teknik bilgilerin konusuna girdiğinden, toplumların refahını etkileyen ve bu toplumsal hayatı düzenlemeye ya da anlamaya çalışan iktisadi düşünürler açısından teknolojiyi değerlendirmek yerinde olacaktır.

2.1.2.1. Klasik İktisat Düşünürleri ve Teknoloji

Teknik değişim ve bunun zenginlik, tüketim, gelir dağılımı üzerindeki etkileri klasik iktisat teorisyenlerinin çalışmalarında ana tema olarak göze çarpmaktadır. Adam Smith'in iş bölümünün artmasının nedenleri ve etkileri üzerindeki ilk tartışmasının ardından Say, Malthus gibi klasik iktisat ekolündeki

iktisatçılar arasında ücret tartışması görüldü. Bu düşünceyi insanlık tarihinin en uzun ve en yoğun tartışmalarından birini makine sorununa değinen Ricardo ve Marx takip etti (Brugger & Gerke, 2018, s.664).

2.1.2.1.1. Adam Smith

Smith iş bölümü sayesinde makinelerin çalışmasının ve üretim yönetimindeki değişimler sonucunda inovasyonun ortaya çıktığını bunun sonucunda da artan verimler yasasının geçerli olduğunu açıklamıştır (Erdoğan & Canbay, 2016, s. 31). Klasik iktisatçılar değişik bir terminoloji kullansalar da Ar-Ge'nin iktisat içinde önemli bir değere sahip olduğunun farkındalardı. Adam Smith makinelerin gelişmesinin hem üreticiler ve makineyi kullananlar hem de her şeyi algılayan ve gözlemleyen ancak hiçbir iş yapmayan "filozoflar ve düşünürler" tarafından gerçekleştirildiğini söylemiştir. Ancak Smith her ne kadar "doğa filozoflarının" önemine dikkat çekmişse de söz konusu dönemde teknolojik gelişmeler büyük ölçüde doğrudan doğruya üretim sürecinde yer alan ya da üretimle yakın ilişkisi olan kişilerin yaratıcılıklarına bağlıydı (Freeman & Soete, 2006, s.10).

Smith iş bölümü ve uzmanlaşma ile servetin artacağından bahseder. Smith'e göre ekonomide servet artışı ürünü üreten emek aracılığıyla oluşmaktadır ve bütün değişim bedelinin toplanmasıyla servetin ölçülmesi gerçekleşmektedir. İş bölümü emeğin aktivitesini arttırmak suretiyle, uzmanlaşma ise normalde üreteceğinden daha fazla ürün elde edilmesiyle servetin artmış olacaktır. Ünlü toplu işne örneği, iş bölümü ile iş miktarının artışı,

- İşçilerin hünelerinin artması,
- İşler arasındaki geçiş zamanından tasarruf sağlanması ve
- Makineleşmenin fazla olmasına bağlamaktadır (Smith,2004, s.20).

Böylelikle çalışan sayısı artmadan iş miktarı artmış olacaktır.

2.1.2.1.2. Jean- Baptiste Say

Jean Baptiste Say ve Frederic Bastiat Adam Smith'e ait modelin geliştirilerek evrensel olmasına katkı sağlayan iktisatçıların başında gelmektedirler. Say ve Bastiat yaratıcı düşünceye sahip olan girişimcilerin başat faktör olduğu serbest sanayileşmiş bir ekonominin sayısız fırsatlar oluşturacağını savunmuşlardır. (Skousen, 2019, s.47). Say merkantalistlere karşı açıklamalarda bulunurken maliyet tasarrufu sağlayan teknolojiden kaynaklanan net sosyal faydaları vurgulamak için klasik terimlerle ilerleyerek, Melon ve Forbonnais olmak üzere fizyokrat ve merkantalistlere karşı ücret mallarını etkileyen teknik değişimin maliyetleri düşürdüğünü ancak gerçek ücretleri düşürmediğini savunmaktadır.

2.1.2.1.3. Malthus

Bir diğer klasik iktisat düşünürü Malthus nüfus artışı ve gelir arasındaki ilişkinin en temel tanımını yapmıştır. Malthus modelinin iki temel faktör bulunmaktadır. Birincisi sabit arzda olan ve diğer tüm faktörler için ölçeğe göre azalan getiri anlamına gelen toprak gibi bazı üretim faktörlerinin varlığıdır. İkincisi, yaşam

standardının nüfus artış hızı üzerindeki pozitif etkisidir. Malthus'a göre, nüfusun az sayıda olması, yaşam standardının yüksek olmasına neden olacak ve nüfus, cinsiyetler arasındaki tutkunun doğal bir sonucu olarak artacaktır. Nüfus büyüklüğü büyük olduğunda, yaşam standardı düşük olacak ve nüfus ya "önleyici kontrol" (doğurganlığın kasıtlı olarak azaltılması) ya da "olumlu kontrol" (yetersiz beslenme, hastalık ve kıtlık) ile azaltılacaktır (Galor & Weil, 2000, s. 807).

Malthus nüfus ile olan yaklaşımıyla teorisinin temelini oluşturduktan sonra teknolojiye yaklaşımını da nüfus üzerinden yaptığı görülmektedir. Teknoloji ve tarımda kullanılan arazinin durumunda değişiklik olmadığında nüfus büyüklüğünün kendi kendine dengeye geleceğini söyler. Teknolojik bakımdan daha üstün olan ülkelerinde nüfusun fazla olacağını, ancak bu ülkelerin yaşam standardı zaman içerisinde ve ülkeler arasında teknoloji düzeyi ile ilgili olmayacağını belirtir. Bu durum ile yapılan literatür çalışmalarında (Lee,1980; Chao,1986; Mokry, 1990; Pritchett, 1997; Lucas, 1997; Livi-Bacci, 1997; Kremer, 1993) nüfus ile teknoloji arasındaki ilişkiyi, nüfus artış oranları, evlilik oranları, eğitim oranları, üretim çıktısı oranları, kişi başına düşen gelir, çocuk doğurma oranları, beşerî sermaye açısından inceleyerek Malthus'un teorisinin yaşam standartları açısından sabit ve ülkeler arasında ekonomik farklılıkların çok yüksek görülmediğini ortaya koymuşlardır. Bu durum Malthus modelinin kanıtlarının, yapılan çalışmaların tarihsel verileri göz önüne alındığında insanlık tarihinin çoğu için teknolojinin, nüfusun ve kişi başına düşen çıktının evrimi ile tutarlı görülmektedir.

2.1.2.1.4. *David Ricardo*

Bir başka klasik iktisat düşünür ise David Ricardo'dur. Ricardo sanayi devriminin gerçekleştiği yıllarda yayınladığı eserinde makinelerdeki gelişmenin önemini farkında olarak, makineleşmenin işçiler hariç diğer tüm kesimler için olumlu sonuçlar doğuracağını belirtmiştir (Erdoğan & Canbay, 2016, s.32). Ricardo çalışma-

larında ve döneminin iktisat düşünürleri ile yapmış olduğu mektuplaşmalarında teknoloji ve teknolojik gelişmeyi, makineleşme ve makinelerin iyileştirilmesi terimlerini kullandığı görülmektedir (Ardor & Varlık, 2009, s.16).

Ricardo (2007) çalışmasında emek, rant, maden, kar gibi çeşitli yönlerde makineleşmenin (teknolojinin) faydalarından bahsetmektedir. Makineleşme ile o iş kolunda iş gücünün azalmasına rağmen verimliliğin artacağını söylemektedir. Toplumsal açıda yaptığı bir değerlendirmede toplumun ilerlemesi sonucunda emeğin fiyatının yükseleceğini, bunun sebebinin de üretilmesi giderek zorlaşan mallar olduğundan bunu yapacak olan emeğinde pahalılaşacağından bahsetmektedir. Devamında mahsul ve emeğin dışında tüm malların fiyatlarının zenginliğin ve nüfusun artmasıyla birlikte azalacağını, hammadde fiyatlarının artmasının üretilen malların fiyatlarını arttırıcı etkisinin olmasının ise makinelerdeki yenilik sayesinde dengeleyici bir unsur olduğunu belirtmiştir (Ricardo, 2007, s. 157).

Aynı zamanda sermayenin bir ülkenin zenginliğin üretiminde kullanılan kısım olduğunu ve emeğe işlerlik kazandırmak için gerekli besin hammadde ve makineden oluştuğunu belirterek sermaye açısından da makineleşmenin önemine vurgu yapmaktadır.

Ricardo (2007) dış ticaret ve makineleşmeyi beraber değerlendirmesinde, iki yolla da iş görenin temel gereksinimi olan gıda ve gıda harici temel tüketim maddelerini piyasaya daha ucuza girdiğinde karların artacağını belirterek teknoloji ve dış ticaretin aynı seviyede yarar sağlayacağını belirtmiştir.

2.1.2.1.5. Karl Marx

Capital'deki en uzun bölüm, "Makine ve Büyük Ölçekli Sanayi" üzerine on beşinci bölümdür. Neredeyse 150 sayfadan oluşan bu kitap, yalnızca kapitalist makinelerin parlak bir tefsiri olarak değil, aynı zamanda teknolojinin kapsamlı bir sosyal tarihi olarak da kolayca bağımsız olabilecek şaşırtıcı derecede yoğun ve kapsamlı bir tartışma sunmaktadır (Merrifield, 2022).

Her şeyden önce, insanların pratik faaliyetleri, insanların kendi hayatta kalma ve gelişme ihtiyaçlarını karşılamak için gerçekleştirilir. Marx'ın teknolojik düşüncesi de insanların pratik ihtiyaçlarına dayanmaktadır. Teknolojik pratiğin vazgeçilmez bir varoluş faaliyeti haline gelmesi ve teknolojiye özel bir önem vermesi, tarihsel faaliyetler sürecinde insanların kendi ihtiyaçlarını ve sınırsız yaşam araçları arayışını karşılamak içindir.

Ayrıca, Marx, teknolojinin bir tür üretkenlik olduğunu ve teknolojiye dayalı üretkenliğin gelişmesinin insanlık tarihinin gelişimini desteklediğini düşünür. Marx, yazılarında, antik çağlardan 19. yüzyılın ortalarına kadar teknolojinin son derece zengin tarihsel verilerini incelemiş ve özetlemiş, teknolojinin insanın temel gücünün nesne odaklı ürünü olarak var olduğuna dikkat çekmiş ve teknolojinin bir tür olduğunu ileri sürmüştür. Üretkenlik ve tarihsel bir bakış açısıyla insanlar tarafından yaratılan bir emek aracıdır.

Ayrıca Marx, teknolojinin bir tür pratik olduğunu düşündü ve teknoloji faaliyetlerini insan pratik faaliyetleri olarak anladı ve analiz etti. Marx'ın görüşüne göre, insan üretimi pratiği her zaman belirli bir teknoloji temelinde gerçekleştirilir. İnsanoğlunun hayatta kalma ve yaşam ihtiyaçlarını karşılamak için giriştiği herhangi bir emek pratiği, teknolojinin gücünü içerir. Bir tür pratik olarak, Marx'ın teknolojisinin kendine has özellikleri vardır. Bir yönüyle Marx'ın teknolojisi amaçlı ve düzenlidir. Diğer yönüyle, Marx'ın teknolojisi ideolojiktir (Gao, 2022, s.1-2).

Marx'da Ricardo ve Say gibi,

"emeğin üretkenliğindeki diğer bütün artışlar gibi makinelerinde metanların ucuzlaması, işçinin kendisi için çalıştığı süreyi kısaltarak karşılığını almadığı diğer kısmı kapitaliste vermek amacıyla kullanır. Kısacası makine bir art-değer üretme aracıdır" (Marx,2003, s.325)

söylemiyle makinelerin günümüz karşılığı olarak teknolojinin fayda sağlayan bir faktör olduğunu belirtir. Bu söyleminin kaynağı aslında Mill'in mekanik buluşların insanoğlunun günlük meşakkat-

lerini hafiflettiği kuşkusuna kapılmasına tepki olarak açıklamıştır. Levidow (2007) Marx'ın makineleşme ve teknoloji ile alakalı, makineleşmenin amacının emeğin sömürülmesi, piyasaların sınırsız bir şekilde genişletilmesi ve kaynakların metalaşması olarak açıklamıştır. Bu durum çağının diğer düşünürlerinden kendisinin ayrılan noktasını olarak görölmektedir.

2.1.2.1.6. John Stuart Mill

İktisadi düşünce olarak faydacılığı temel ilke olarak gören Mill Değer'i sadece mübadele değerı olarak değerlendirmiştir. Politik ekonominin ilkeri adlı çalışmasında emek kuramıyla alakalı olarak itirazla başlayan Mill, üretimi emeğin doğal kaynakları dönüştüren bir faktör olarak değerlendirmiştir. Ricardo'nun değişimin uluslararası koşullarını arz yönlü incelemesine karşılık Mill kurama talep ögesini ekleyerek katkı sunmuştur. Mal ve hizmetlerin içermiş olduğu yeniliğin ticaret hadleri üzerindeki etkisinin ne olacağı ve teknik gelişmenin getireceği kazançların ticarete taraf olanlar arasında nasıl paylaşılması gerektiğini talep yönünde açıklamıştır.

Teknik gelişmeyi sonuçları itibariyle iki şekilde olacağını söyleyen Mill; birincisi olarak teknik gelişme sonucunda üretim koşullarında görülecek iyileşme sonucunda ihraç edilecek olan ürünlerin maliyetlerinde düşme yaşanacağını ve yenilik yapan ülke aleyhine ticaret hadlerinin bozulacağından bahsetmektedir. İkinci olarak da tekniğin gelişmesi sonucu ihraç ürünlerinde yeni ürün ortaya çıkacağını belirtir. Bu durum yenilik yapan ülkenin ticaret hadlerinde yükselmeye neden olacağı gibi ithalat yapan ülkenin refahında da yükselmeler olacağını belirtmektedir.

Buraya kadar Klasik İktisat düşünürlerinin düşüncelerine, Klasik İktisadın teknoloji hakkında düşünce sistemine kattıklarını genel bir değerlendirme yapacak şekilde sıralayacak olursak;

- İş bölümünün uluslararası boyutu emek verimliliğinin ülkeler arasında farklı oluşundan kaynaklanmaktadır.

- Emekteki bu farklılıklar tekniğin gelişmesinden kaynaklanmaktadır.
- Azalan verimle yasası tarım sektöründe olduğundan dolayı iş bölümünün ileri düzeyi sanayi kesiminde gerçekleşebilir. Uzmanlaşma kısa dönemde her işgücünün üretimini arttırmasına rağmen büyüme açısından her uzmanlaşma aynı değildir.
- Dolayısıyla iş bölümü sanayide uzmanlaşmış ülkeye ilerleyen teknik gelişmelerden dolayı yararlanma imkânı tanımaktadır. Klasik düşünce açısından ele alınan tek sonucu teknik gelişmelerin değişim oranlarına veya dış ticaretten elde edilen kazancın taraflar arasında paylaşılmasıyla ilgilidir (Erdost, 1982, s. 16).

2.1.2.2. Neo-Klasik İktisat ve Teknoloji

Neo-klasik iktisat teorinin günümüzde hala geçerli bir teori olduğu fikir birliği şeklinde kabul edilmiş bir durumdur (Lila, 2020, s.243). Klasik kuramın aksine neo-klasik kuram teknik ve teknoloji konusunda bazı sınırlayıcı varsayımlar üzerine kurulduğu görülmektedir. Neo klasik iktisat teknolojinin tanımını üretim tekniği ile ilişkilendirir. Üretim tekniği ise üretim yapabilmek için gerekli emek ve sermaye bileşimleridir. Bu sebeple Neo klasik iktisat teknolojiyi üretim tekniklerinin dizini kabul eder bu da sınırlayıcı varsayımların açıklaması niteliğindedir. Optimum bir denge modeli olarak tasarlanan Neo-Klasik iktisat teknik bilginin serbest dolaşımı varsayımına dayanmaktadır. Serbest dolaşım içerisinde olan teknik bilgi, tüm ülkeler açısından teknolojinin saydam bir piyasaya sahip olması açısından ulaşılabilir bir durumda olması anlamına gelmektedir. Teknolojinin saydam bir piyasaya sahip olması ise uluslararası ticaretin ve uzmanlaşmanın nedenleri arasındaki faktör donanımlarındaki farklılıklarla açıklanmaktadır (Erdost,1982, s.17).

Teknolojiye Neo-klasik yaklaşım, Neo-klasik üretim iktisadının bir parçası konumundadır. Bu kuramın en önemli özelliklerinden

biri üretim teknolojisi üretim fonksiyonu olarak girdi ile çıktı arasındaki ilişkiyi göstermesidir (Tuncel,2010, s.22, Ansal, 1985, s.19).

Neo klasik iktisadi yaklaşımda üretim; emek, sermaye, makine gibi girdilerin, mallar ve hizmetler şeklinde çıktıya dönüşümü olarak ifade edilmektedir. Girdinin çıktıya dönüşümünün nasıl olacağı ise kullanılan teknoloji ile belirlenmektedir. Ersel (1971)'de Neo klasik iktisadın üretim fonksiyonunu üretim faktörleri ile çıktı arasındaki teknolojik ilişkilerin ortaya çıkması ve uzun dönemde üretim faktörlerinin fiyatı ile bu faktörlerin kullanım miktarları arasındaki ilişkiyi açıklamak üzere kurulmuş bir bağlantı olarak değerlendirmektedir.

Tuncel (2010)'de Neo klasik iktisat teorisini, teknolojik değişim yaklaşımına göre, teknolojik değişimin kendisini üretim fonksiyonu üzerinde göstereceğini belirtmiştir.

Neo-klasik teori mantığı gereği teknolojik değişmeyi toplam üretim fonksiyonu içinde değerlendirmektedir. Üretimi (Y), kapital ve emek birimlerini de (K) ve (L) ile gösterilirse, toplam üretim fonksiyonu;

$$Y = F(K, L, t) \quad (1)$$

şeklinde yazılabilir. Fonksiyondaki (t) zaman içerisinde oluşacak teknolojik değişimi göstermektedir. Potts (2000) firmanın Neo Klasik teoriye göre üretimini şu şekilde göstermiştir.

Şekil 1.1: Firmanın Neo Klasik Teoriye göre Üretim Sistemi

	Faktörler	Dönüştürme Fonksiyonu	Faktörler
Veya	Girdiler (K,L)	Üretim Fonksiyonu f(.)	Çıktı Y
Veya	V	Teknoloji Alanı	V

Kaynak: Potts (2000) The New Evolutionary Microeconomics: Complexity, Competence and Adaptive Behavior; s. 138

Neo-Klasik teoride teknolojik değişme, üretim fonksiyonunu bütün olarak aşağı ve yukarı hareket edecek şekilde serbest kullanılır. Diğer büyüme teorilerinin ortak özelliği Neo Klasik teorisinin teknolojik değişmesi içinde geçerlidir o da Harrod tip “nötr değişiklik”tir.

Bunun anlamı ise, üretim fonksiyonunda yer alan değişkenlerin yer değiştirmesinin bu faktörler arasında marjinal ikame oranını etkilemediğinden dolayı üretim sürecine girecek olan faktörlerin miktarlarındaki artış veya azalış çıktının artış veya azalışına sebep olacaktır. Bunu üretim fonksiyonunda gösterecek olursak;

$$Y = F(K, L) B(t) \quad (2)$$

şeklinde gösterilebilir. Burada B(t)’ye çoğaltıcı faktör denir ve üretim fonksiyonunda zaman içerisinde oluşacak olan artışları göstermektedir. Bu aynı zamanda Solow ‘un (1970) görüşüdür. Fonksiyon 2’de sermaye birikimini etkileyen faktörler ile teknolojik değişmeyi etkileyen faktörler birbirinden ayrılarak gösterilmiştir. Solow (1970) bu üretim fonksiyonuna bağlı kalarak yapmış olduğu analizinde teknolojik gelişme aynı girdi ile üretim fonksiyonunun devamlı olarak kaymasını temsil ettiğinden bahseder. İlerleyen süre içerisinde üretimdeki artış, girdilerdeki artış ve firmaların üretim fonksiyonu üzerindeki hareketleriyle birlikte ve bilhassa teknolojik gelişme ile ortaya çıktığını söylemektedir. Üretimde kullanılan faktörlerdeki artış ile üretim fonksiyonu üzerindeki firma hareketleri sonucu büyüme oranı çıkıldıktan sonra kalan kısım ise teknolojik değişim olarak yorumlanmaktadır.

Sonuç itibariyle Neo Klasik iktisadın teknolojiye bakışını şu şekilde özetleyebiliriz;

- Ekonomide büyümenin temel belirleyicisi olarak teknolojik büyüme görülmektedir,
- Üretim imkanları eğrisinde gösterilen teknolojik gelişmenin, gelişmeyi sağlayan faktörleri açıklanmamaktadır.

- Firmalar ölçeğe göre sabit getiri varsayımında tam rekabetçi bir piyasada hareket etmektedirler,
- Neo klasik bölüşüm teorisinde belirtilen oluşan toplam ürün, fazlalık olmayacak şekilde üretim faktörleri arasında bölüşülür, bu sebeple teknolojik gelişmenin kaynağı ancak üretim sürecinde dışsal olarak açıklanabilmektedir.
- Teknolojik bilgi teknolojinin genişlemesiyle birlikte alan sahibi olacağından, üretilen yeni teknolojiler transferi zor olmayacaktır,
- Teknoloji rekabetçi bir yapıda değildir ve bir kez üretildiğinde farklı taraflar aynı anda üretebilme imkanına sahip olabilmektedirler.
- Endüstride kararlı bir denge mevcuttur ve bu sebeple firmaların teknolojik kapasitelerini geliştirerek kendi durumlarını yükseltmelerine ihtiyaçları yoktur.

2.1.2.3. Schumpeter ve Teknoloji

Teknolojik yeniliğin (inovasyon) ekonomik büyüme konusunda önemine ilk olarak değinen ve yeni ürünleri temel alan rekabetin, mevcut olan ürünlerin fiyatlarındaki aykırı değişikliklerden daha önemli olarak açıklayan Schumpeter olmuştur (Ansal,2004, s.40).

İnovasyon Schumpeter'in yeniliği girişimcinin temel işlevi olarak ele alıp daha sonrasında yenilikçi ve yenilik sürecini kredi ve kar maksimizasyonu ile bir teori oluşturana kadar yeterli önemi görmemişti. Schumpeter'e göre inovasyon ve girişimci, buluş ve mucitten oldukça farklı kavramlardı.

"Yenilik, buluş olarak tanımlamamız gereken herhangi bir şey olmadan mümkündür ve buluş mutlaka yeniliği tetiklemez, ancak kendi kendine üretir ... ekonomik olarak hiçbir etkisi yoktur." (Schumpeter, 1939, s.80).

Schumpeter, yeniliğin herhangi bir doğrudan biçimde buluşa bağlı olduğu fikrini reddetmekle kalmamış, aynı zamanda yenilik-

leri üreten toplumsal sürecin, buluşları üreten toplumsal süreçten “ekonomik ve sosyolojik olarak” belirgin biçimde farklı olduğunu ileri sürmüştür. Schumpeter’in tanımı, üretim fonksiyonunun biçimindeki bir değişikliktir (Ruttan,1959, s.598).

“Şimdi daha önce tanıtılan üretim fonksiyonu aracılığıyla inovasyonu daha kesin bir şekilde tanımlayacağız. Bu fonksiyon, faktör miktarları değişirse ürün miktarının nasıl değiştiğini açıklar.

Faktörlerin niceliği yerine, fonksiyonun biçimini değiştirirsek, inovasyonumuz olur. Ancak bu, bizi, en azından ilk bakışta, yeniliğin, daha önce kullanılmış olan aynı tür üretim araçlarıyla daha önce üretilmiş olan aynı tür ürünü üretmekten ibaret olduğu durumla sınırlı kalmaz, aynı zamanda daha fazla gelişme sağlar.” (Schumpeter, 1939, s.84).

Schumpeter’in üretim fonksiyonu formülasyonu, sermayenin hariç tutulması ve girdi olarak yalnızca emek ve toprağın dahil edilmesi bakımından neoklasik formülasyondan farklıydı. Ayrıca Schumpeter, üretim fonksiyonundaki değişiklikler yoluyla yeniliklerin etkisinin ölçülmesi olasılığını açıkça reddetmiştir.

Fiyat değişikliklerinin ve inovasyonun tarafsızlığının ölçüm olanaklarını etkin bir şekilde sınırlayacağını savundu. Schumpeter, yeni üretim yöntemlerini benimsemenin harekete geçirdiği büyüme güçleri nedeniyle öncelikle teknolojik liderlerin üretim işlevlerindeki değişikliklerle ilgilendi (Ruttan,1959, s.598).

Schumpeter’in teknolojiye bakış açısı özetle şu şekildedir;

- Teknolojik yenilik sürekli değildir ve olan teknolojiden ayrış, nitel ve radikal bir değişikliği ifade eder,
- Üretimi artırır,
- Yeni bir malın ve üretim metodunun bulunmasını sağlar,
- Yeni Pazar açılması ve yeni Pazar örgütlenmesini kapsar,
- Yeni hammadde kaynağı bulunmasını sağlar,

- Girişimcinin çıkardığı yenilik sayesinde normal üstü bir kar sağlanarak, monopol olmasına neden olur (Ansal,2004, s. 41).

2.1.2.4. İçsel Büyüme Teorisi ve Teknoloji

İçsel büyüme kuramları 1980'li yılların ortalarında ileri sürülmüştür. Kuramları oluşturanların farklılıklarına rağmen hepsinin ortak noktası ekonomik büyümenin uzun dönemde içsel olarak değerlendirilmesidir (Kaya, 1999, s.390). İçsel büyüme ekonomik sistemin içindeki güçler, özellikle de teknolojik bilgi oluşturma fırsatlarını ve desteklerini yöneten güçler tarafından belirlenen bir oranda uzun vadeli ekonomik büyümedir.

İçsel Büyüme Teorisi çerçevesindeki modellerin temelinde, teknolojik gelişmenin firmaların kendi bünyelerinde gerçekleştirdikleri AR-GE faaliyetleri sonucunda ortaya çıktığı fikri yer almaktadır (Aslanoğlu, 1994, s.5). Weder ve Grubel (1994) içsel büyüme teorisinin Schumpeter geleneğinden kopmadan Solow modelinin aksine kâr amaçlı firmaların oluşan talebe yönelik yenilikleri gerçekleştirdikleri eksik piyasaya dayandığını belirtmişlerdir. İçsel büyüme teorisinin bu kabulü büyümenin ekonomide içselleştirileceğini ve modellerle de açıklanabilir duruma gelmiştir.

Schumpeter geleneğine bağlı olunmasının yanında içsel büyüme teorilerinde, Neo-Klasik büyüme modelindeki toplumsal üretim fonksiyonunu temel alınarak, üzerinde oluşturdukları standart varsayımları değiştirmiş ve teknolojik gelişmeyi ekonomik büyüme içerisinde anlatmışlardır. (Yardımcı,2006, s.99).

Neoklasik büyüme ile tartışmalı olan yeni büyüme teorilerinin temel argümanı, onların teknolojiyi bir bahşedilen olarak görmeyi reddetmelerinden kaynaklanmaktadır. İçsel büyüme modelleri, teknolojiyi bahşedilmiş olarak değil, beşerî sermaye birikimi ve araştırma geliştirme yatırımları içinde içselleştirilmiş olarak ele alır. Beşerî sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi yakın zamana kadar tanınmamıştı. Solow'un Neo-klasik büyüme modeli

de dahil olmak üzere klasik ekonomik büyüme, büyümenin temeli olarak fiziksel sermaye birikimine büyük önem verdi. Ancak yeni büyüme teorilerinin veya içsel büyüme teorilerinin ortaya çıkması, büyüme sürecinde insan sermayesinin, özellikle bilgi veya eğitimin rolünü vurgulayarak bu düşünce çizgisini kökten değiştirmiştir (Eriş,2008, s.8).

2.1.2.4.1. İçsel Büyüme Modellerinin Temel Varsayımları

İçsel büyüme modellerinde teknolojik gelişmeler içsel bir faktör olarak ele alınmaktadır. Bu durum Neo Klasik büyüme modelinin varsayımına karşı olarak ele alınan en önemli konu olarak görülmektedir. Ayrıca Neo Klasik iktisadın diğer varsayımları olan sermayenin artan getirisi, eksik rekabet piyasa varlığı, dışsallıklar ve taşmaların yanında içsel büyüme teorilerinin bilgiyi ve beşerî sermayeyi sermaye kavramı içinde değerlendirerek genişletmesi Neo Klasik büyüme modellerinden farklılıklarını ortaya koymaktadır (Taban, 2010, s. 37).

Artan getiri varsayımında içsel büyüme teorileri sermaye birikiminin sonsuza kadar sürdürülebilir olduğunu ve sermaye başına düşen gelirinde fiziksel sermayenin yanında beşerî sermayeyi de içermesinden dolayı artışların olacağı belirtilmektedir. Bu yönüyle Neo klasiklere ait olan sermayenin azalan getirisi varsayımı görüşünü terk etmişlerdir. Bu terk edilme içsel büyüme teorilerinin yatırımlara çok önem vermesinden kaynaklanmaktadır.

Çünkü Neo klasik büyüme modellerinde sermayenin azalan getirisi ve teknolojinin dışsal olarak değerlendirilerek sermayeden ayrı düşünülmesi yatırımları önemsiz kılmaktaydı. Artan getiri anlayışı ile yatırımlar sayesinde sermaye kaynakları çoğalacak ve fiziksel sermayenin yanına eklenen beşerî sermaye faktörü ile de bilgi akışı istikrarlı olacaktır.

Neo klasik modellerdeki tam rekabet piyasasına da karşı çıkan içsel büyüme modelleri iktisadî yaşam içerisinde tam rekabet piyasasının geçerli olmayacağını savunmuşlardır.

Neo klasik modellerdeki dışsallıklara karşı çıkan içsel büyüme teorileri bilgi sermayesinin üretildiği firma ya da kişiye sağlayacağı faydanın üretildiği alanda kalmayıp topluma da fayda sağlayacağını belirtmektedirler.

İçsel büyüme teorisinin varsayımlarını kısaca şu şekilde açıklayabiliriz;

- Hükümet ve özelsektör, araştırma ve geliştirme programlarına yatırım yaparak teknik ilerlemeyi hızlandırabilir,
- Hükümet, inovasyonu desteklemek için girişimciliği şekillendirmeli,
- Verimliliği ve insan sermayesini artırmak için öğrenme ve eğitim programlarına önemli yatırımlar yapılmalıdır. Böyle bir yatırım, ölçüğe göre bir getiri sağlar,
- Ölçüğe dönüş, girdilerdeki artışın daha az olduğu, ancak üretim çıktısındaki artışın önemli ölçüde daha fazla olduğu bir senaryoyu ifade eder,
- Teknolojik ilerlemeye yatırım yapmak (üretim sürecinin optimizasyonu) üretkenliği artırır,
- AR-GE'yi tercih eden girişimciler ve işletmeler, fikri mülkiyet hakları (telif hakları ve patentler) biçiminde teşvik alırlar (Vaidya,2022).

2.2. Teknoloji Transferi

Ülkelerin potansiyel güçlerinin ellerinde bulundurdukları kaynaklara göre belirlendiği anlayışını değiştiren II. Dünya Savaşı'ndan sonra, uluslararası ticareti canlandırma faaliyetleri ülkelerin birbirine daha bağımlı hale gelmesine neden olduğu görülmektedir. Serbest ticaretin ivme kazandığı soğuk savaş sonrası dönemde ise yaşanan bilgi ve iletişim teknolojilerindeki muazzam ilerleme artık ülkelerin rekabet anlayışının merkezinde teknoloji odaklı ekonomi yapısı oluşturmak olduğu görülmektedir. Küreselleşme ile

değişen ekonomik paradigma bünyesinde bilimin, bilginin, yüksek teknolojinin, yeniliğin olduğu ekonomik yapıların rekabette söz sahibi olacağı gerçeğini göstermesi ülkelerin teknolojik faaliyetlerde bulunmaya itmiştir. Bu açıdan ilerleyen ülkelerin ekonomik büyüme ve kalkınmalarında artışlar yaşadığı görülmektedir. Bunun devamını sağlayabilmesi veya bu seviyeye ulaşmak isteyen ülkelerin günümüz ekonomik yapısında yüksek teknolojili ürün üretmeleri son derece önemlidir. II. Dünya Savaşı sonrasında dünyanın bir revizyona gittiği dönemde ekonomik anlayışın da bundan payını alması, savaş sırasında kullanılan bilgisayarların endüstri sahasında kullanılmasıyla gerçekleşmiştir. Gelişmişliğin ve uluslararası rekabette avantaj sağlamanın teknoloji üretmeden geçtiğini farkına vatan ülkeler, ürettikleri teknolojileri global pazarlara sokarak ekonomik avantaj elde etmişler ve diğer ülkelere göre gelişmişlik seviyesine daha erken ulaşmışlardır. Bu gelişmişlik seviyesinin gerisinde kalan ülkeler ise ya kendileri teknolojilerini üretme yoluna giderek uzun ve maliyetli bir tercih yapmışlar ya da gelişmiş ülkelere teknolojiyi transfer ederek endüstrilerini teknoloji yoğun hale getirme çabası içerisinde olmuşlardır. Bu iki alternatiften zamanın daha makul kullanılmasını sağlayan aynı zamanda daha az maliyetli olan teknoloji transferi ülkelerin en çok kullandıkları yöntem transferi olmuştur.

1980'de Suudi Arabistan'da Taif'te OPEC üyeleri teknolojik gelişim sağlamış olan endüstrileşmiş ülkelere az gelişmiş ülkelere doğru teknoloji transferi konusunda kararlı bir tutum sergilemişlerdir. OPEC sözcüsü Yamani gazetecilere verdiği mülakatta, az gelişmiş ülkelere sürekli bir teknoloji transfer sisteminin kabul edilmemesi sonucunda yakın zamanda enerji ve mali rezervleri noktasında herhangi bir angajmana girmeyeceklerini belirtmiştir. Bunun anlamı ise eğer petrol istiyorsanız yeni teknolojileri herhangi bir kısıtlamaya tabi tutmaksızın verilmesi gerektiğidir. Kısacası petrolün gerçek fiyatı eşittir teknoloji transferi olarak görülmüştür (Perrin, 1992, s.7).

Ülkeler açısından önemli olan teknolojinin tanımında görülen çeşitlilik yine ülkeler açısından önemli olan transferinde de görülmektedir. Tanımlarda görülen çeşitliliğe rağmen kısaca teknoloji transferini, teknolojinin üretildiği ülkeden teknolojik açıdan daha fakir olan ülkeye transferi olarak tanımlayabiliriz. Literatürde bulunan tanımlar genel olarak teknolojinin fiziksel olarak transfer edilmesi veya bilgi ve fikri mülkiyet olarak transfer edilmesi şeklinde yapılmıştır.

Teknoloji transferini bilgi ve fikri mülkiyet olarak tanımlamaları şu şekildedir;

- Erkan (1997) teknoloji ve ekonomik faaliyetlerin, bilgi ve tecrübenin, işletmeler, endüstriler, bölgeler ve ülkeler arasındaki akışı veya bilginin vericiden alıcıya doğru yer değiştirmesidir.
- Barutçugil (1988) bir ürünü elde etme kabiliyetinin bir ülkede bulunan firmalardan diğer ülkedeki firma veya firmalara aktarılmasıdır. Bu transfer süreci teknolojinin yönetsel ve teknik olarak aktarılması şeklinde olabileceği gibi bunların üretilmesine kaynak teşkil eden bilgi içerikli malzemelerin tasarımları ve kapasitelerin transferidir.
- Rogers vd. (2001), ürün bilgisi, teknik bilgi, know-how ve fiziksel ürünün transferin gerçekteştiği yere uygulanarak uyarlanması sağlanmasıdır.
- Huylebroeck (1998) ekonomik bakış açısı ile teknoloji transferi; bir amaç doğrultusunda birey ya da grup tarafından üretilmesi ve daha sonra yeni teknolojinin bir başka grup tarafından ticari amaçla kullanıldığı bir süreç olarak tanımlanabilir.
- Chen (1996) teknoloji transferi sadece teknolojiyi elde etmek amacıyla gerçekleştirilen bir faaliyet olmayıp, bir ülkenin teknolojik alt yapısını inşa etme sürecidir. Bu açıdan değerlendirildiğinde gelişmekte olan ülkeler açısından

teknolojik gelişmenin sağlanması bakımından son derece önemli bir mekanizmadır.

- Kirkland (1996) bir yerde oluşturulmuş olan fikir ve tekniklerin, bir başka yere nakledilmesidir.
- Betz (1996) teknoloji transferi tekniklerin yayılması ve bu tekniklerin yeni çevreye uygulanmasıdır.
- Todorov (1996) teknoloji transferi teknolojiye sahip olma hakkı olan fikri mülkiyet haklarının transferi olmayıp, aynı zamanda bu kavramları aşan bir süreçtir.
- Kumar vd. (2007) gelişmekte olan bir ülkenin ekonomisinde teknolojik gelişme akışını ilerletmek için etkili bir mekanizmadır.
- Zaim (2001) teknoloji transferi, bilgi ve üretim tekniklerinin bir ülkeden diğer ülkeye aktarılmasıdır.
- Buratti ve Penco (2001) teknolojiye konu fiziksel ürünün kontratlar, patentler, lisanslama anlaşmaları gibi yollarla alıcıya geçen tek yönlü bir süreçtir.

Teknoloji Transferini fiziksel olarak tanımlamalar ise şu şekildedir,

- Kobu (1996) belirli bir teknolojinin bir ülkeden teknolojinin bulunduğu ülkeye göre daha az gelişmiş ülkeye getirilip adapte edilmesidir.
- Ayhan (2002) makine ve teçhizatın dahil olduğu fiziksel transferdir.
- Çam (2015) gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan ülkelere üretilen teknolojilerin teknolojik açığı kapatması için yola çıkılan bir fikirdir.
- Tiryakioğlu (2013) ekonomik kalkınma, ekonomik büyüme ve verimliliğin artırılması için teknolojiye ihtiyaç duyan ülkelerin, teknolojiyi üreten ülke veya firmalardan ithal etmesidir.

Teknoloji transferi ile alakalı olarak yapılan tanımlamalardaki çeşitlilik çok olsa da, verilen tanımlardan teknoloji transferi ile alakalı olarak birkaç temel özelliğın olduğu görölmektedir.

İlk olarak teknolojinin birçok bileşenden meydana gelmesinden dolayı çok sayıda teknolojik öge içermektedir. Bu ögeler belirli bir sistem dahilinde birbirleriyle olan etkileşiminden dolayı çeşitlilik oluşturmaktadırlar. Koşullar, piyasalar, bilgilerin yenilenmesi gibi sürekli güncellenen faktörlerden dolayı teknoloji her zaman kendini yenilenen bir süreç içerisinde bulur. Bu sebeple teknolojinin sürekli dinamik yapısı teknoloji transferinin de dinamik bir yapıda olmasına neden olmaktadır.

İkinci olarak belirli hedefler neticesinde geliştirilen teknoloji ihtiyaçların karşılama oranlarına bakılarak belli bir süre üzerinde herhangi bir değışiklik yapılmadan beklemeye alınabilir. Teknolojinin hali hazırda olan haliyle kullanımı veya geliştirilmesi veya tekrardan ele alınarak değıştirilmesi gibi konular teknoloji transferi ile entegre olmasını gerektirir.

Bu bekleme süresi sonunda elde edilen teknolojiyi transfer edecek ülkenin, endüstri yapısı ve içselleştirme oranına göre hareket edilebilir.

Üçüncü olarak teknoloji transferinin başarılı olması için ithal ülkesinde bilimsel kurumların (üniversiteler ve bağımsız AR-GE kuruluşları), nitelikli personelin, yeterli yatırım ortamı gibi etkenlerin oluşturduğu bir kültürel ortamın olması gerekmektedir. Bu faktörler transfer edilen teknolojinin etkin kullanılması açısından son derece önemli alt yapı araçlarıdır. Çünkü teknoloji transferinden amaç sadece makine transferi değıildir, teknolojiyle birlikte gelen bilgi, know-how gibi fikri mülkiyet haklarını kavrayacak ve ülke koşullarına göre uyarlayacak veya ilerletecek bilgi birikimi ve nitelikli işgücüne ihtiyaç bulunmaktadır.

2.2.1. Teknoloji Transferinin Nedenleri

Teknolojinin transfer nedenleri aslında teknolojinin sağladığı faydalardan kaynaklanmaktadır. Gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan ülkelere gerçekleşen veya bir pazara nüfuz etmek isteyen firmaların gerçekleşmesinden veya ekonomik entegrasyonlara girmenin önündeki engelleri ortadan kaldırma açısından çeşitli sebeplerle teknoloji transferi gerçekleşmektedir.

Teknoloji ülkesel boyutta yarar sağladığı gibi firma bazında da faydalar sağlamaktadır. Teknolojinin sağladığı bu faydaları açıklamak aslında teknoloji transferinin nedenlerini açıklamakla paralellik sergileyecektir.

- Seyidoğlu (2015) teknolojinin uluslararası ticarete iki açıdan konu olabileceğinden bahsetmektedir. Bunlardan ilki mal ticaretini geliştirici etkisidir. Teknoloji yeni ürünlerin bulunmasına veya halihazırda mevcut olan ürün veya ürün grubunun mevcut üretim maliyetlerinden daha ucuza ve daha kaliteli üretmek suretiyle dış ticaret akımlarını geliştirici etki sağlamaktadır.
- ✓ Buradan teknolojiyi transfer etme nedenlerinden ilkinе ulaşabiliriz, dış ticarete rekabet üstünlüğü anlamına gelen yeni teknoloji ürün üretmek veya var olan ürünleri daha az maliyetle ve daha kaliteli bir şekilde üretmek adına teknolojik yapısı eksik olan ülkeler bu avantajları gerçekleştirmek adına transferi gerçekleştirmek isterler.
- Seyidoğlu'nun (2015) teknolojinin uluslararası ticarete konu olmasının ikinci yönü ise, teknolojinin kendisinin uluslararası ticarete konu olmasıdır.
- ✓ Teknoloji transfer sebebi olarak gösterilebilecek ikincisi ise teknolojiyi transfer edebilmek ve rekabette söz sahibi olabilmek için ülkelerin yeni teknolojileri elde etmesinin kolay yöntemidir. Bu sebeple gerçekleşecek olan teknoloji transferi ithal eden ülkeye bilgi, beceri ve know-how'ın da transfer

edilmesine olanak sağlayarak, ithal ülkenin teknoloji yetenek kapasitesinin artırılmasına katkı sağlayabilmekte belirli bir süre zarfında gerekli alt yapı çalışmalarından sonra teknolojiyi ithal eden ülke sınıfından teknolojiyi ihraç eden sınıfa geçmesi gerçekleşebilir. Buna örnek olarak Japon kalkınma modeliyle günümüzde Çin verilebilir.

Firmalar açısından ise teknoloji transferinin faydalarını şu şekilde özetleyebiliriz;

- ⇒ Çağımız iş dünyasında zaman ve iletişimin önemli olması sebebiyle teknoloji daha kolay ,hızlı ve etkili iletişim adına avantajlar sağlamaktadır. Bu sebeple rekabet ortamında bulunan firmaların teknolojik eksikliklerini gidermesi noktasında yapacağı transferler organizasyonun daha verimli bir iş programında ilerlemesine olanak sağlamaktadır.
- ⇒ Teknoloji ile firmalar açısından son derece önemli olan maliyetler teknolojinin elde edilmesiyle birlikte avantaj sağlaması açısından önemlidir. Üretim tekniklerinin daha verimli ve daha ucuza yapılmasını sağlayacak olan teknolojinin transferi firmaların kar kapasitesi, rekabet gücü ve oluşacak israfın önüne geçilmesi sağlanabilecektir.
- ⇒ Firmalar açısından önemli bir konuda stok yönetimi ve sipariş sistemlerinin takibidir.
- ⇒ Günümüz dijital çağında yeni teknolojiler ile stok kontrolü yapılması müşterilere geri dönüşler ve firmaların piyasadaki fiyat dengesizliklerinden korunması açısından fayda sağlayacaktır.
- ⇒ Bu sebeple bu yönde eksik transfer ile tamamlanması firmaların daha verimli çalışmasına olanak sağlayacaktır. Sipariş sistemlerinin takibi ise tamamen müşteri memnuniyeti açısından avantajlı konuma gelinmesini ve pazardaki payını güncellenmesine neden olabilmektedir.

- ⇒ Teknoloji transferi neticesinde bünyesinde AR-GE departmanları olan firmalar yeni teknolojileri içselleştirme kapasitelerini yükselterek ithal elde ettiği teknolojiyi veya daha üst modellerinin yapılmasını gerçekleştirerek Pazar paylarını ve karlılıklarını arttırmalarını sağlayabilirler.
- ⇒ Teknolojiyle birlikte gelişen iletişim kanalları vasıtasıyla satış yollarının geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu sebeple günümüz üretim faktörlerinin en belirleyicileri arasında olan teknolojiyi transfer ederek satış yollarının geliştirilmesiyle birlikte pazar çeşitliliğine sahip olunarak avantaj sağlanabilmektedir. Satış organizasyonunu yerel olmaktan çıkarıp global olarak geliştirilmesi firmaların büyümesi yönünde çarpan etkisi yapacağını göstermektedir.

Teknolojiyi transfer etmenin nedenleri arasında belki de en hassas bir şekilde ilerlenebilmesi ekonomik entegrasyonlar boyutunda saklıdır. Çünkü ekonomik entegrasyonlara üye olmayan ülkelerin firmaları için entegrasyon, genişleyen pazardan pay alınmak istenen hedef olarak görülecektir. Ryan (2006) ekonomik entegrasyonlar ile teknoloji transferi arasındaki ilişkiyi bir çekim alanı olarak değerlendirmektedir. İncelemesini pazar potansiyeli, teşvikler, transfer yöntemleri ve ulaştırma üzerinden yapan Ryan (2006) şu sonuçlara ulaşmıştır; pazarın kurulmasıyla teknoloji transferi sayesinde teşvikli bir denge ortamı oluşur, bu oluşan pozitif durumdan birlik dışında olan ülkeler veya firmalar tarifeleri aşmak, pazardan pay almak, rekabet edebilirlikleri sayesinde pazarda tutunmak için teknolojiyi kullanırlar. Dolayısıyla entegrasyona ulaşmak için teknoloji transferi, araçsal olarak kullanılan bir yöntem olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca uluslararası rekabet ortamında diğer şeylerin sabit sayıldığı (ceteris paribus) durumda bile firmalar tercihlerini entegrasyona doğru bir akış şeklinde yaparak entegrasyondan daha yüksek verim elde etmeyi tercih edeceklerdir.

Teknoloji transferinde teknolojiyi ihraç edenlerin teknoloji transferinin oluşmasını isteme sebepleri de teknoloji transferi aç-

sından önemli bir etkidir. Dolayısıyla teknolojiye sahip olan ihraç nedenleri teknoloji transferinin gerçekleşmesine imkân sağlamaktadır. Bu nedenle teknoloji transferinde teknolojiyi sahip olanların ihraç etme gerekçelerini şu şekilde sıralayabiliriz;

- Faaliyet alanları teknoloji olan firmaların teknolojiyi satarak kar elde etmek istemeleri,
- Teknoloji sayesinde üretilen metanın satışının yaygınlaştırılması amacıyla teknolojiyi ihraç etmeleri,
- Yeni teknoloji üretmeleri sebebiyle daha eski modelleri ihraç etmeleri,
- Pazarlara girerek pazardan pay almanın zorlaşması neticesinde ürünlerinin satışını gerçekleştirmek amacıyla teknoloji ihraç etmeleri (Işık, 1981, s. 162).

Teknoloji transfer nedenlerini kısaca özetlemek gerekirse, teknolojiyi ihraç eden taraflar için temel amacın “karlılık”, ithal eden taraf için ise temel hedefin “kalkınma ve rekabet gücü kazanma” olduğu görülmektedir (Tiryakioğlu, 2006, s.53).

2.2.2. Teknoloji Transfer Sürecinin Aşamaları

Teknoloji olgusu çok karmaşık bir yapı olduğundan transferinin de dikkatli bir şekilde gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Teknolojik ihtiyacın ne olduğu, nasıl temin edileceği, elde edilecek teknolojiyi içselleştirme kapasitesinin olup olmadığı, pazar payını geliştirme veya pazar payını korumadaki katkısı, işgücünün teknolojiyi içselleştirme kapasitesine sahip olup olmadığına kadar birçok konu teknoloji transfer sürecinin başlangıç noktasında sorulması ve cevaplanması gereken konulardır. Bower ve Christensen (1995) birçok şirketin teknoloji trendlerini belirlemedeki başarısızlıklarından dolayı piyasadaki lider konumunu kaybettiğini belirtmişlerdir.

Teknolojinin uygunsuzluğu aynı zamanda öngörülemeyen yan etkilerin oluşmasına veya bir toplumun teknolojiye olan bağımlılı-

ğını arttırarak zaman içerisinde farklı dinamiklerde ve kademelerde istenmeyen değişikliklere sebep olabilme ihtimali oldukça yüksek bir durumdur.

Teknoloji doğası gereği doğup geliştiği çevrenin özelliklerini taşımaktadır. Teknolojiye sahip gelişmiş ülkelerde eksiksiz teknolojik alt yapıların olması ve emeğin vasıflı olması sermayenin emeğe oranla daha yoğun olmasına neden olmaktadır. Teknolojik gelişmenin hızlı olduğu bir bölge veya ülkelerin iklimi ve coğrafi şartları teknolojiyi ithal eden bölge veya ülkelere oldukça farklıdır. Teknolojiyi ihraç eden ile ithal eden ülkelerin enerji kaynakları, hammadde durumları ve sosyal yapıları da birbirinden farklıdır. Bu sebeplerden dolayı teknolojiye öncülük eden gelişmiş ülkeler teknolojiyi kendi şartlarına ve ihtiyaçlarına göre icat veya geliştirmektedirler. Bu durum teknolojik olarak geri durumda olan ülkeleri için uygun bir durum oluşturmaya bilir. Örneğin teknoloji yoğun ülkelerde büyük firmalar ve ileri seviyede iş bölümü görülürken teknoloji eksik ülkelerde küçük veya orta ölçekli firmalardır dolayısıyla sermaye yoğun ve ileri derecede iş bölümü bu firma ve ülkelere uygun olmamaktadır (Demir,1986, s.141-142).

Bu olumsuz durumların yaşanmaması için teknoloji transferini belirli aşamalardan geçirerek yapmak en verimli yöntem olarak görülmektedir. Bu aşamaları sıralayacak olursak edinme/benimseme, özümseme ve uyarılma, iyileştirme ve geliştirme ile son olarak yayılmasıdır.

2.2.2.1. Edinme/Benimseme

Bu ilk basamakta gereksinim duyulan teknolojinin seçimi, elde edilmesi için

izlenecek yol ve yöntemler, elde edildikten sonra öğrenilmesi yer almaktadır. Teknolojiyi ithal eden taraf elde etmiş olduğu teknolojiyi nasıl kullanacağını veya üretim sistemine nasıl uyarlayacağını bilirse bu teknoloji edinilmiş olmaktadır. Demir (1986) belirt-

tiği gibi teknoloji üreten taraf ile ithal edecek olan taraf arasındaki belirgin farklılıklardan dolayı bu basamakta en önemli etken teknolojinin seçilmesi konusudur.

2.2.2.2. Özümseme ve Uyarılama

Teknolojinin ithal eden tarafta üretimde kullanılarak çıktı elde edilmesi için teknolojinin ulusal kapasiteye uygun hale getirilmesi veya dönüştürülmesi gerekmektedir. Bunun için de gerekli mühendislik faaliyetleri sürecin içerisinde sürekli olmak durumundadır. Bu basamak tüm bunları içinde barındıran bir süreçtir.

2.2.2.3. İyileştirme ve Geliştirme

İnsanoğlunun ilkel aletlerle ihtiyaçlarını karşılamak için başlattığı teknolojik serüven günümüze kadar hiçbir dönemde durağan olmamış ve gelecekte de durağan olmayacağı açıktır. Bu sebeple teknolojiyi üretemeyen ülkeler teknolojiyi transfer ettiklerinde ihracat ülkesi veya ülkelere bağımlılık riskine kapılmamak için gerekli alt yapı çalışmalarını gerçekleştirmek ve elde ettiği teknolojiyi kendi ihtiyaçları doğrultusunda veya ilerisinde iyileştirmek ve geliştirmek zorundadır.

Bu gerçekleşmediği takdirde teknolojik dinamik yapısı içerisinde transfer edilen teknoloji eskiyecek ve yerine yenisi almak için yeniden transfer noktasına gidilmek zorunda kalınarak sermaye açısından kaynakların azalmasına neden olacaktır. Bu sebeplerle özellikle günümüz koşullarında rekabet belirleyici olarak teknolojinin en önemli faktör olmasından dolayı ithalatçı ülke bilimsel alt yapısını gerçekleştirmek ve nitelikli beşerî sermaye kaynaklarına sahip olmak zorundadır. AR-GE faaliyetlerine yeterince önem verilmesiyle birlikte ülkenin teknolojik kapasite ve yeteneğinin gelişmesi sonucu daha ucuz daha kaliteli ve daha az maliyetli teknolojilere sahip olunabilir belirli bir süre sonunda ithalatçı ülke pozisyonundan ihracatçı ülke pozisyonuna geçilebilir.

2.2.2.4. Yayılma

Ülke ekonomisinin şartlarına karar verilen ve ithal edilen teknolojinin en yaygın bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Çünkü; belli bir fedakârlığın karşılığı olan, ileri üretim bilgisinin sağladığı faydanın maksimize edilebilmesi, firma bazındaki teknolojik üstünlüklerin, liberal ekonominin temel ilkelerine aykırı olarak fiilî tekel yaratmaması, coğrafi bölgeler ve İktisadî sektörler arasında teknolojik farklılıklar meydana gelmemesi, millî ekonomi ve belli bir sektör içinde teknolojik düalizme yol açılmaması gibi noktalardan dolayı teknolojinin yaygınlaştırılması önemli bir durum olmaktadır . Bu itibarla Devlet, bilinen, ileri üretim bilgilerinin yatay ve dikey olarak yaygınlaştırılması için gerekli tedbirleri almalıdır (Demir,1986, s.144-145).

Açıklamasını yaptığımız teknoloji transfer aşamalarının birbirleriyle olan ilişkileri Şekil 1.2’de görülmektedir.

Şekil 1.2 Uluslararası Teknoloji Transfer Aşamaları

YAYILMA
İYİLEŞTİRME ve GELİŞTİRME
ÖZÜMSEME ve UYARLAMA
EDİNME ve BENİMSEME

Kaynak: Karacasulu, N.,2001, s.102

2.2.3. Teknoloji Transfer Süreci

Teknoloji transfer süreci modeli, uygun teknolojinin transferi benimsenmesi ve geliştirilmesi noktasında karar verme sürecini göstermektedir. Teknoloji transfer sürecinin ilk adımı teknolojinin seçimi noktasında teknoloji hakkında teknik bilgi, yarar ve sakıncalarını belirleme, ihtiyaçlara uygun olup olmama, verimliliği artırıcı etkisinin olup olmayacağı noktasında bilgi verecek ve sürece aktif olarak katkı verecek beşerî sermayeden oluşmaktadır. (Şekil 1.3)

Teknolojiye karar vericiler belirlendikten sonra bilgi ve tecrübeleri neticesinde ihtiyaç duyulan teknolojilerin belirlenme sürecine geçilmiş olmaktadır. İhtiyaçlar belirlendikten sonraki aşama ise aynı kategoride elde edilecek olan teknolojiyle ulaşılabilecek hedefler belirlenmelidir. Belirlenen hedefler ve ihtiyaçlar uygun teknolojiler açısından gerçekçi ve ulaşılabilir olmak zorundadır. Her teknoloji belirlenen ihtiyaçları karşılamaya uygunluğu, transferdeki kolaylığı, kaynakları verimli kullanma becerisi açısından çeşitli tekniklerle değerlendirilir. (Şekil 1.4)

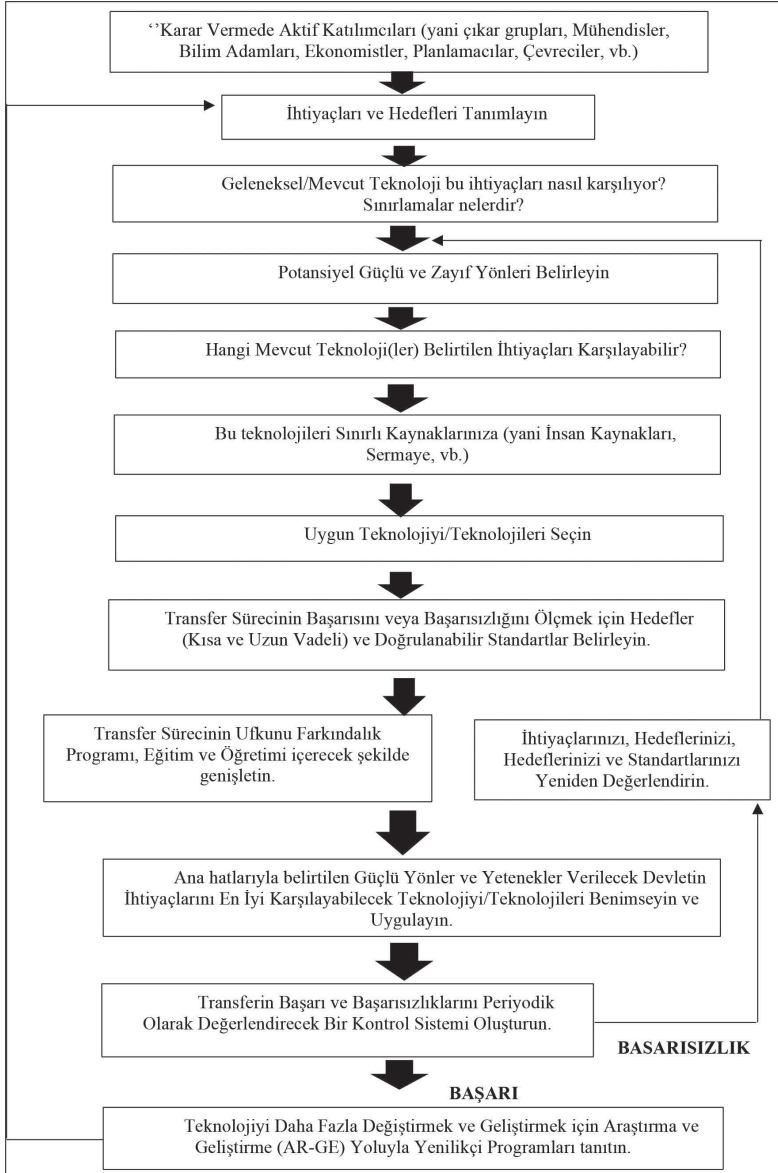
İhtiyaç duyulan ve hedeflere uyan teknolojiye karar verildikten sonra, teknolojinin transferi için ihracatçı ile iletişime geçilir. Ancak transfer edilmek üzere yapılan müzakereler sınırlayıcı olmamalı, yasalar ve hükümet kontrolleri ışığında yapılması gerekmektedir. Ölçülebilir standartlara birlikte bir dizi hedef ana hatlarıyla kısa ve uzun vadeli olarak belirtilmelidir. Transfer edilen teknolojinin başarısı veya başarısızlığı teknolojinin belirlenen hedefleri karşılayarak bu standartları karşılayıp karşılamayacağına bağlı olacaktır. (Şekil 1.3) Transferi gerçekleştirilen teknolojinin faal olarak kullanılmadan önce eğitim ve öğretim programları dahilinde işgücüne benimsetilmelidir. Bunun amacı teknolojiye direnç seviyesini azaltmak ve transfer için ihtiyaç duyulan nitelikli insan gücünü yaratmaktır. Böylece üretim sürecinin kontrolü ve verimliliğin artırılması ve transferden beklenen yarar elde edilmesi noktasında önemli bir süreç atlatılmış olacaktır. (Şekil 1.3)

Elde edilen teknoloji ile toplumların kültürleri geliştirilebilmektedir. bu gelişimin ihtiyaç duyulan en önemli faktörü eğitim olup, yaşam kalitesinin artırılmasına katkı sağlayacağı yönünde teknolojilerin pozitif yönlerinin belirtilmesi, teknolojik gelişime karşı oluşmuş olan ön yargılarında yıkılmasına neden olacaktır. (Şekil 1.3) Teknolojinin benimsenmesiyle birlikte sürecin statik duruma geldiği hissine kapılmak tüm sürecin tekrar yeniden uygulanması anlamına gelmektedir.

Bu sebeple, teknoloji elde edilip, faaliyet konusunda kullanılıp ve benimsenip, tekniği hakkında bilgi sahibi olunmasıyla birlikte var olan durum yeniden değerlendirilmeye alınmalıdır. Yapılacak olan geri bildirimler neticesinde teknoloji transferi sonucunda hedeflerin hangi seviyesinde bulunduğu tespit edilmiş olunacaktır. Eksiklerin görülmesi veya ihtiyaçların karşılanması durumunda yeni faaliyet alanlarında kullanım için beşerî sermayeyi kullanmayı değerlendirme imkânı sağlayan bir durum ortaya çıkacaktır. Bu yapılan yöntem sonuç itibarıyla mikro açıdan firmaların makro açıdan hükümetlerin oto-kontrol yapmasına neden olacaktır. (Şekil 1.3)

Günümüz üretim faktörlerinin en önemlisi olan ve uluslararası rekabette belirleyici teknolojiyi transfer etmek, ülke veya firmaların sorunlarını tam olarak çözmektedir. Teknoloji elde edilip uygulama süreci de başarılı bir şekilde gerçekleştikten sonraki aşama teknolojik bağımlılığı azaltacak olan AR-GE yatırımlarına önem vermek olmalıdır. (Şekil 1.3) Yapılacak yatırımlar sayesinde elde edilen bilgi ve tecrübelerin mevcut teknolojik yetenek ve kabiliyetin üzerine çıkılmasına neden olabilecektir. Solow ve sonraki iktisadi düşünürlerin dediği gibi uzun vadeli ekonomik büyümeyi sağlamanın yöntemi teknolojik ilerlemeden kaynaklanmaktadır.

Yeni bir teknoloji içselleştirilmeden önce, geleneksel veya mevcut teknolojinin kapsamı ve sınırları belirlenmelidir. Bu süreçte elde edilen bilgi az gelişmiş ülkelerin ihtiyaçlarını daha iyi bir noktaya taşıyabilmek için diğer teknoloji alanlarının değerlendirilmesine yardımcı olabilecektir. Az gelişmiş ülkelerin güçleri yanlarından olan insan sayısı ve doğal kaynakları, ihtiyaçların analizinde verimli kullanılmaları için politikaların temelini oluşturmaktadır. Değerlendirme aşamasında tespit edilen zayıflıklar sistemdeki sınırlamaları, iyileştirme ihtiyacını ve doğru teknoloji türünün transfer edilmesinden önce özellikle insan kaynağının yeteneklerini geliştirme ihtiyacını giderebilir (Madu,1989,s.118).



Şekil 1.3 Teknoloji Transfer Süreci

Kaynak: Madu, C.N. , 1989, s. 117

Belirlenen ihtiyaçlar ve hedefler gerçekçi ve uygun teknoloji işığında ulaşılabilir olmalıdır. Her teknoloji, belirtilen ihtiyaçları karşılamaya uygunluğu, transfer kolaylığı ve mevcut yetenek ve kaynakları verimli bir Şekilde kullanma yeteneği açısından değerlendirilir. Uygun teknolojilerin değerlendirilmesinde çeşitli teknikler uygulanabilir. Bu farklı karar verme modelleri Şekil 1.4’te sunulmaktadır. Şekil 1.4’te teknoloji transferi durumlarında uygulanabilecek tım mevcut karar verme modellerini içermemekle birlikte Madu (1989)’nun vermiş olduğu bu karar verme modelleriyle uygun teknolojinin belirlenmesinde analitik hiyerarşının nasıl uygulanabileceğini göstermektedir.

Şekil 1.4 Teknolojinin Kaynakları Verimli Kullanılmasının Sağlayan Teknikler

Nominal Grup Tekniği

Aktarılabacak uygun teknolojiye ilişkin karar, çevresel belirsizlikleri içerir. Tartışmanın sıkı bir şekilde kontrol edildiği yapılandırılmış bir ortamda çalışacak 'nominal' gruplar gereklidir. Bu atmosfer, teknolojinin karşı karşıya kalabileceği sorun ve çözüm listelerinin üretilmesine yol açacaktır. Hangi teknolojinin aktarılabacağına ilişkin kararlar, grup üyelerinin derecelendirmelerine dayalı olacaktır.

Paydaş Analizi/İş birliği

Başarılı teknoloji transferi, değişimin uygun şekilde yönetilmesini gerektirir. Karar verici, paydaşları karar verme sürecine dahil ederek değişimi yönetmek için yenilikçi bir yaklaşıma başvurur. Bu çıkar grupları tarafından yapılan tavsiyeler, karar verici tarafından teknoloji transferi konusunda nihai karara varmada kullanılacaktır.

Senaryolar

Transfer sürecini etkileyebilecek çeşitli çevresel koşullar belirtilmiştir. Gelecekteki en olası koşullar belirtilir ve nihai kararın alınmasında temel alınır.

Delphi

Çevresel belirsizlik en iyi şekilde dış uzmanların kullanılmasıyla yönetilebilir. Bu uzmanların olası olaylar ve tepkiler hakkındaki yargıları ve bunların yenilikleri, uygun teknolojinin seçilmesi için bir temel olarak kullanılabilir.

Sosyal Yargı Analizi (SJA)

Teknoloji transferinden etkilenenler, sonuçlara varmak için farklı yargı süreçleri kullanırlar. Bu yargıların arkasındaki mantık grup üyeleri tarafından incelenir. Ortaya çıkan karar için uzlaşma sağlandı.

Morfoloji

Teknoloji transferi, sosyo-ekonomik ve politik arasında değişen birçok karmaşık faktörden oluşmaktadır. Bu faktörlerin genel karar verme sürecine entegre edilmesi gerekir. Karar verici bir sonuca varmak için bunlara göre hareket eder.⁶⁹

Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP)

Bu, karar vericinin yargısına dayalı olarak farklı teknolojiler için önceliklerin geliştirilmesini gerektirir. Bu sıralamalara nicel bir çözüme dayalı olarak uygun teknoloji seçilir.

Optimizasyon

Teknoloji transfer türü ortamında elde edilmesi zor olsa da, sınırlı kaynakların tahsisi için mikro düzeyde uygulanabilir.

Simülasyon

Deneysel analiz, teknolojinin etkisini ve EAGÜ'lerin geliştirme hedeflerini nasıl geliştirebileceğini test etmek için bir prototip model kullanır.

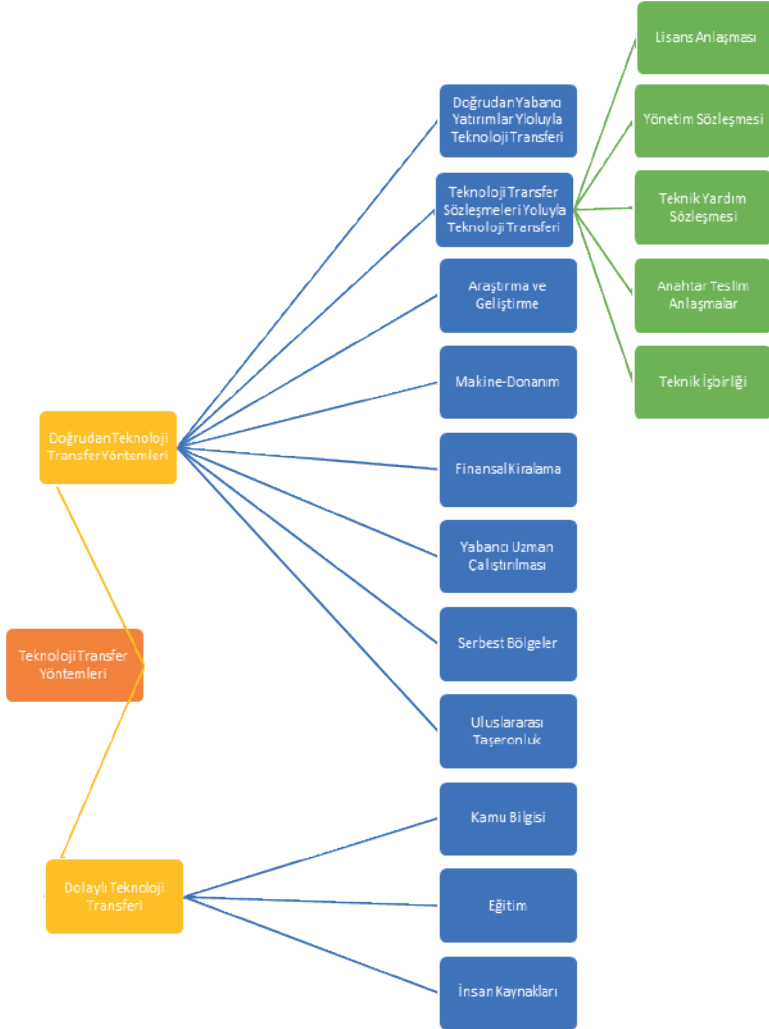
Karar verme modelleriyle ilgili olarak Hardman vd. (1986) stratejilerin uygulanması noktasında bilgi işleme oldukça kapsamlı bir literatür sunmaktadır. Bu modeller çözüme ulaşılmak istendiğinde transfer sürecinin herhangi bir aşamasında uygulanabilirlik özelliği göstermektedir. Uygun teknolojide karar kılındığında teknoloji transferini gerçekleştiren çok uluslu firmalar müzakerelere başlayarak teknoloji transferini gerçekleştirmeye çalışırlar. Çok uluslu firmaların izlediği müzakerelerin transfer dilen ülkenin yasalarına uygun ve esnek olmalıdır. Bu sayede hükümet müdahaleleriyle transferin kısıtlanmasının önüne geçilecektir. Kısa ve uzun vadeli hedefler transfer edilen ülke için ana hatlarıyla belirlenmelidir. Çünkü teknoloji transferinin başarısı veya başarısızlığı teknolojinin belirlenen hedeflere ulaşarak ülke içerisinde istenilen standartları karşılayıp karşılamadığına bağlı olacaktır.

2.2.4. Teknoloji Transfer Yöntemleri

Teknoloji transfer mekanizması, teknolojinin transfer edildiği iki veya daha fazla sosyal varlık arasındaki herhangi bir özel etkileşim biçimi olarak tanımlanmıştır ve bir teknoloji transfer kanalı, çeşitli teknoloji transfer mekanizmalarının etkinleştirilebildiği iki veya daha fazla sosyal varlık arasındaki bir bağlantıdır. Bu sebeple teknoloji transfer kanallarını açıklama da literatürde ortak bir görüş olduğu söylenemez. Dikey ve yatay, resmi ve gayri resmi somutlaştırılmış ve somut olmayan, doğrudan veya dolaylı ve kurumsal biçim gibi kriterler, transferin farklı yönlerini aydınlatılabilir.

Bu çalışmada literatürde genel bir kabul görmüş şekilde Doğrudan Teknoloji Transfer Yöntemleri ve Dolaylı Teknoloji Transfer Yöntemleri şeklinde açıklama yapılacaktır.(Şekil.1.5)

Şekil 1.5: Teknoloji Transfer Yöntemleri



Kaynak: Karacasulu, N.,2001, s.105

2.2.4.1. Doğrudan Teknoloji Transfer Yöntemleri

2.2.4.1.1. Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımı

Gelişmekte olan veya az gelişmiş ülkeler yüksek maliyetler ve yeterli teknolojilerin olmaması sebebiyle üretimlerinde düşmeler görülmektedir. bu durum bu ülkelerin ekonomik büyümeleri açısından önlerinde bulunan büyük bir problem olarak görülmektedir. Gelişmiş ülkelerle olan aralarındaki bu dengesizlikleri gidermek adına gelişmiş ülkelere yüksek teknoloji ürünleri transfer etme çabalarında bulunmaktadır.

Teknolojik olarak yoksun olan ülkelerin önlerindeki bir diğer yol olarak yeterli AR-GE çalışmaları yapmak ve bunun sonucunda teknoloji üreterek teknoloji kapasitelerini arttırabilirler. Ancak genellikle gelişmiş ülkelerin teknoloji ürettikleri, diğer ülkelerinde bu teknolojileri transfer ettikleri görülmektedir. Küreselleşmenin hızlanmasıyla birlikte uluslararası ticarete söz sahibi olan bir aktör olarak çok uluslu şirketler özellikle teknoloji üretimi ve sanayileşmeye yaptıkları katkılarla başat rol oynamaktadırlar. Çok uluslu şirketlerin yeterli derecede kaynak ayırarak AR-GE çalışmalarına destek verme ve bunun sonucunda teknolojiyi elde etme imkanları mevcuttur. Bu sebeple çok uluslu şirketler teknoloji üretmekte ve ürettikleri teknolojileri farklı farklı ülkelerde faaliyet gösterdikleri alanlara transfer etme kabiliyetleri mevcuttur. UNCTAD (1999) bu durumu çok uluslu şirketlerin ana şirketinin olduğu ülkede teknolojiyi üreterek farklı ülkelerde bulunan şubelerine veya şirketlerine içselleştirmeleri amacıyla üretilen teknolojileri transfer etme veya erişim hakkı verdikleri belirtilmiştir.

Ayrıca doğrudan yatırım kararında önemli olan başka bir durumda yurt dışı faaliyetlerini gerçekleştirecek olan çok uluslu şirketlerin bu faaliyetlerini tek başına mı yoksa ortak olunacak şekilde yapılmasına karar verilmesidir. Yabancı sermayenin ortaklar vasıtasıyla gelmesi durumunda teknoloji transferi sözleşmeleri ile teknoloji aktarılır (Karacasulu,2001, s.106). Kısacası günümüz-

de doğrudan yabancı sermaye yatırımı şeklinde yapılan teknoloji transferi çok uluslu şirketler tarafından yapılmaktadır.

2.2.4.1.3. Teknoloji Transfer Sözleşmeleri

2.2.4.1.3.1. Anahtar Teslim Anlaşmalar

Gelişmekte olan veya az gelişmiş ülkelerden bazıları endüstrileşmelerini tamamlamak amacıyla devlet sermayeli şirketleri vasıtasıyla anahtar teslim firma satın almaya karar vermişlerdir (Perrin,1992, s.59). Teknoloji transfer yöntemleri arasında en hızlı yöntem olarak göstertilebilecek olan anahtar teslim anlaşmalar, makine ve donanım alımına nazaran daha kapsamlıdır. Çünkü bir firmanın temelden ürün üretecek hale gelmesine kadar olan süreci kapsamaktadır. Dolayısıyla anahtar teslim anlamada başta sözleşmeyi yaparak teslim alacak olan hiçbir risk altında olmayacaktır. Daha öncesinden organizasyonel olarak örneklerinin olması olası risklerin minimum seviyede olacağını göstermektedir.

2.2.4.1.3.2. Lisans Anlaşmaları

Teknoloji transfer yöntemlerinden biri olan lisans anlaşmalarının yasal, ekonomik ve teknik olarak çeşitli boyutları mevcuttur. Lisans anlaşmaları çoğunlukla patent ve ticari marka kullanımını kapsamaktadır. Patent tanımlanmış yeni bir buluşun nedeniyle belli bir kişiye tanınmış yasal bir hak olup diğer kişileri belirli bir süre için bu hakkın tasarruflarından hariç tutmaktadır. Bu hak bir devlet otoritesi tarafından belli niteliklere sahip kişilere verilmektedir. Kısacası yasal kalkan olarak görülmektedir.

Lisans bir patent sahibinin tanımlanmış olan teknoloji alanına girilmesi, bununla ilgili know-how ve teknik bilgilerin açıklanması ve diğer kişi veya kişilere veya kurumlara ait tescilli markaların kullanılabilmesi için verilen izindir. Lisans anlaşması lisansın verilmesi sonucu iki taraf arasında gerçekleşen yasal ilişkiyi belirleyen belgedir (Bloxam,1972, s. 25).

2.2.4.1.3.3. Yönetim Sözleşmesi

Küreselleşen dünyada hızlı gelişen teknolojik gelişmeler ve bu gelişmelere şirketleri ayak uydurması son derece zorlanılacak bir gündem olurken, transferi yapılan teknoloji ile alakalı olarak yönetsel faaliyetlerde bulunmak yetersiz bilgi sayesinde zararlı olabilecek kadar tehlikeli bir hal almaktadır. Teknoloji transferi genel kabul görmüş haliyle az gelişmiş ülkelere doğru teknolojinin hareket etmesi olduğundan az gelişmiş ülkelerde bu teknoloji ve üretimini yönetecek nitelikli yönetsel sınıfın olmaması gayet doğal bir durumdur. İşte bu gibi durumlarda az gelişmiş ülkelerde bulunan firmaların belirli bir alanında veya tamamında yönetimin profesyonel bir yönetim hizmeti verecek nitelikli insanlarla yapılması yönetim sözleşmesinin konusunu oluşturmaktadır. Ayrıca profesyonel yönetim alınabileceği gibi bu ekipten firma içi nitelikli personel sayısının artırılması amacıyla personelin eğitilmesi de gerçekleştirilebilir. Teknolojiyi transfer edilmesi bu teknolojiyi kullanabilecek bir yönetsel kapasiteye sahip olunmadığı takdirde kaynak israfı olarak görülmektedir.

2.2.4.1.3.4. Teknik Yardım Sözleşmesi

Danışmanlık, teknik hizmet ve bu gibi hizmetlerin temini için taraflar arasında yapılan anlaşmadır. Uygulamada mühendislik ve türevlerinin olduğu sözleşmeler olarak görülmektedir (Karacasulu,2001, s.108).

2.2.4.1.3.5. Teknik İş Birliği Anlaşması

Ortak teknolojik faaliyetlerde bulunma belgesi de denilebilir. Buradaki amaç uzman kadrolar vasıtasıyla ya yeni bir teknoloji veya var olan teknolojilerin güncellenmesi adına taraf olanların belirleyeceği şartlarda ve kişilerle gerekli AR-GE faaliyetlerinin yapılması, ortaklığın hedefleri doğrultusunda teknoloji yönetim sisteminin oluşturulması, oluşacak olan teknolojinin kalite ve kontrolünün gerçekleştirilmesi, günümüz üretim faktörlerinden bilginin sahibi

oluna bilinmesi adına faaliyetlerde bulunmak amacıyla gerçekteşen anlaşmalardır. Genellikle ülkeler veya firmalar arasında yüksek maliyet gerektiren teknoloji konusunda güç birliği oluşturma şeklinde de değerdendirilebilir.

2.2.4.1.4. AR-GE

Teknolojik yeniliğin sağlanması ve ilerlemenin gerçekteşmesi için ülkelerin veya firmaların ortak AR-GE programları vasıtasıyla zaman, bilgi ve maliyetten tasarruf ederek yeni teknolojilerin elde edilmesidir.

2.2.4.1.5. Makine ve Donanım

Her türlü makine teçhizat, mamul mal ve hatta yarı mamul mal belirli bir miktar teknolojiyi içinde barındırmaktadır. Ülkeler arasında teknoloji hareketi genellikle mal veya personel hareketi şeklinde olmaktadır. Bu şekilde ithal edilen teknoloji ve teknik bilginin maliyeti ithal edilen malın fiyatı ve personelinin fiyatı içinde yer almaktadır. Bu sebeple ithal edilecek olan teknolojinin ayrıntılı bir şekilde değerdendirilmesi gerekmektedir. İthalat sırasında içerdilmiş teknolojinin ölçülmesi, ülkenin teknolojik ihtiyaçlarına uygunluğunun tespit edilmesi ülke teknoloji envanterine işlenilmesi gerekmektedir. İçerilmiş teknolojiler değerdendirilirken, ekonomik önceliklere, doğal ve sosyal şartlara uygunluğu ve döviz ihtiyacı açısından özellikleri tespit edilmesi gerekmektedir. Bu şekilde ithal edilecek teknolojilerin ayrıca dahil olacağı sektör, yan ve alt sektördeki kuruluşlara etkisi önceden araştırma konusu yapılması gerekir. Tüm bunların yapılabilmesi içinde nitelikli teknoloji uzmanlara ihtiyaç bulunmaktadır. Makine ve donanım ithalatı teknoloji transferi ile elde edilirken dikkat edilmesi gereken başka bir hususta; aynı işi gören çok farklı tip, model veya makine ve donanımın ithalatı ülke ekonomisi için zararlı olabilmektedir. Çünkü bakım-onarım, yedek parça açısından temin noktasında sıkıntılar oluşabilmektedir (Demir, 1986,61-62).

2.2.4.1.6. Finansal Kiralama

Teknolojik açıdan eksik olan üretim tesislerinin ve makinelerin kiralanasına imkân sağlayan teknoloji transfer yöntemidir (Duygun, 2004, s.34). Yeterli sermayeye sahip olmayan firmaların finansal kiralama şirketleri vasıtasıyla ihtiyaç duyduğu teknolojiyi satın alma işlemidir. Satın alma işlemi gerçekleşirken transfer edilen teknolojinin kullanımı finansal kiralama şirketine başvuran ihtiyaç sahibinde olurken, teknolojinin asıl sahibi ise kiralamaya konu olan maliyetin ödenmesine kadar finansal kiralama şirketine aittir. Firmaların bu yöntem ile uzun vadeli bir şekilde ihtiyaç duyduğu teknolojiyi elde etmesi hem sermaye açısından hem de üretim tekniklerinde yeni teknolojileri kullanması sebebiyle rekabet edilebilirlik açısından faydalar sağladığı görülmektedir.

2.2.4.1.7. Yabancı Uzman Çalıştırma

Teknolojinin kaynağı bilgi ve bilginde kaynağı insan olması sebebiyle teknolojik gelişme ve bilgisine sahip insanın teknoloji açısından önemi yadsınamaz bir gerçekliktir. Transfer edilecek olan teknolojiyle alakalı olarak yeterli bilgi birikimine sahip olmayan personelin açığını kapatacak ve bilgi, tecrübe ve becerilerini aktarabilecek personel istihdam etme yabancı uzman çalıştırmanın amaçlarıdır. Bu sayede firmalar transfer edilen teknolojinin atıl kalmasının önüne geçerek istihdam ettiği diğer personellerinde bu uzmanlar vasıtasıyla firma içi eğitimiyle nitelikli olmasını sağlayabileceklerdir.

2.2.4.1.8. Serbest Bölgeler

Ülkelerin uluslararası ticarete uyguladıkları gümrük vergilerinin ülke içinde istisnasını oluşturan bölgelerdir. Ülke içerisinde olmasına rağmen serbest bölgelerde faaliyet gösterecek olan uluslararası firmalar, gümrük hattı dışında olduklarından dolayı serbest bölgenin bulunduğu ülkenin ticari, mali ve ekonomik alanlarına ilişkin yasal düzenlemelerden etkilenmezler. Ayrıca bu bölgelerde faaliyet bulunulması için ülke yönetimi tarafından

daha fazla muafiyet ve teşviklerin verilmesi gibi sebeplerden dolayı teknolojik olarak gelişmiş üretim ve yönetim tekniklerine sahip firmalar serbest bölgelerde yatırım yaparak ülkeye teknolojiyi getirmektedirler.

2.2.4.1.9. Uluslararası Taşeronluk

Bir işletmenin yurt dışında başka bir firmaya kendisine ait olan işin bir bölümünü veya tamamını yaptırdığı anlaşma türüdür. Bu anlaşmanın iki türü bulunmaktadır. İlk tür olan endüstriyel taşeronluk, işi veren işletmenin kendisine ait fabrikasında montaj yapılması şartıyla birleşenleri yapmaktır. İkinci tür olan ticari taşeronluk ise işi veren işletmenin markası altında satılacak olan ürünün tümünü yapmaktır.

Teknoloji transferi ise işi alan firmanın aldığı işi yapabilecek teknolojik yeteneğe ve kapasiteye sahip olmadığı durumda bu açığı gidermek üzere yapılır. Asıl işi veren firmanın teknolojiyi transfer etmesi gibi bir yükümlülüğü ya da sorumluluğu bulunmamaktadır.

2.2.4.2. Dolaylı Teknoloji Transferi

Dolaylı teknoloji transfer yöntemleri doğrudan transfer yöntemlerine istinaden daha teorik ve ölçülmesi zor olan transfer türleri olarak nitelendirilebilir. Literatür çalışmalarının çoğu Karacasulu'nun (2001) yılındaki çalışması neticesinde dolaylı teknoloji transfer yöntemlerini Eğitim, İnsan Kaynakları ve Kamu Bilgisi olarak sınıflandırmışlardır. Bazı çalışmalarda ise insan kaynakları yöntemi beyin göçü olarak sınıflandırılmıştır.

Ancak her üç yöntemin ortak bir noktası bulunmaktadır. İnsanın sosyal yönlerinin ön plana çıkararak teorik çalışmalar neticesinde pratiği elde etmesidir. Eğitim olarak ele alındığında beşerî sermaye faktörü ön plana çıkmaktadır. Çünkü beşerî sermaye çalışan tarafından içerilen bilgi ve beceriler toplamıdır (Karataş & Çankaya,2010, s.30). Beşerî sermayesi yüksek olan ülkelerin teknoloji içselleştirme

kapasitelerinin yüksek olduğu görülmektedir. Dolayısıyla eğitimli ve sağlıklı nitelikli iş gücüne sahip olmak teknolojinin üretilmesi veya teknolojinin transfer edilmesinden sonraki süreçte içselleştirilmesi ve üretimi verimli hale getirme açısından son derece önemli olmaktadır.

İnsan kaynaklarının dolaşımı iki farklı yönden alınabilececek bir durumdur. İlki teknoloji bilgi ve eğitim seviyesi yüksek olan insanların transfer edilmesiyle teknoloji elde etme veya var olan teknolojiyi üst modellere yükseltmedir. Bu açıdan yapılan transfer yöntemi doğrudan teknoloji transfer yöntemlerinden yabancı uzman çalıştırma mantığı ile aynıdır. İkinci yöntem ise beyin göçü teknoloji ve bilgi iletişim endüstrisi açısından bilgi ve tecrübeye sahip insanların ekonomik nedenler, savaş, terör, çalışma şartları vb. nedenlerden dolayı başka ülkelere yerleşmeleri şeklinde görülmektedir. Bu tür teknoloji transferi insan doğasının zorluklar karşısından beraberinde götürdüğü bilgi sayesinde gerçekleşmektedir.

Ülkenin ekonomisine doğrudan veya dolaylı olarak etki eden kamu kurum ve kuruluşlar, üniversiteler, sivil toplum kuruluşları, düşünce kuruluşları gibi birçok faktör bulunmaktadır. Günümüz ekonomik koşullarının gelişmişliği açısından son derece önemli etken olan teknolojide bu kuruluşların ilgi alanına girmektedir. Kamu kurum ve kuruluşların hükümet gücü ile teknoloji alanında faaliyet gösteren ve teknolojik gelişim içerisinde bulunan kuruluşlara verdiği destekler neticesinde teknolojik yeteneğin gelişmesi, bu yönde kamu kurum ve kuruluşlarının çalıştaylar düzenleyerek sektörün ihtiyaçları doğrultusunda çalışmalar yapması, üniversitelerin teknoloji transfer ofisleriyle uluslararası teknolojik gelişimi takip etmeleri ve üniversitede çalışan uzman akademisyenlerin teknolojik alt yapı ve yeteneğin gelişmesi açısından sempozyum, kongre düzenleyerek çıkan sonuçları açık erişim kanallarında paylaşmaları, ayrıca teknik eğitim veren eğitim kurumlarının liyakatli ve donanımlı bireyler yetiştirmeleri, özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarının düzenleyeceği festivaller, fuarlar ve ticari tanıtımlar vasıtasıyla toplumun teknoloji alanına ilgi duyulmasının sağlanması,

kamu kurumlarının teknoloji ve teknoloji transferine dolaylı katkıları olarak görülebilir. Kısacası dolaylı teknoloji transfer yöntemleri gerekli alt yapıların oluşmasını sağlayan süreç yönetimi olarak tanımlayabiliriz.

3. Sayısal Bulgular ile AB ve ASEAN'ın Türkiye'ye Teknoloji Transferine Etkisi

Ülkelerin uluslararası rekabet koşullarında ayakta kalabilmek ve ekonomik kalkınmalarını sürdürebilir kılmanın yöntemleri olarak ekonomik entegrasyonlar ve teknoloji önemli faktörler olarak öne çıkmaktadır. Ekonomik entegrasyonlar bir ülkenin ihtiyacı olan faktör hareketlerine serbesti sağlaması ve rekabette ayakta kalabilmek adına birlik halinde hareket etme gibi avantajlarının yanında, teknolojinin kaynağı olan bilginin rahat dolaşımına imkân sağlamaktadır. Teknoloji ise geleneksel üretim faktörlerinin etkilerinin daha verimli olmasını sağlayan ve günümüz gelişmişlik göstergelerinin başat faktörü olan bir üretim faktörüdür. Teknoloji noktasında açığı olan ülkeler ise açıklarını kapatmaları noktasında, teknolojiyi kendi iç kaynaklarıyla üretmeleri ve teknolojiyi transfer etmeleri gibi iki alternatifini uygulamaktadırlar. Teknoloji transferinin, teknolojiyi içsel üretmeye göre zaman ve maliyet açısından avantajları ülkelerin bu alternatifi seçmelerine neden olmaktadır. Ancak teknolojiyi transfer etmenin sadece fiziksel ürün ile sınırlı kalmaması gerçeği de günümüz koşullarında önemli bir durumdur. Bu sebeple transfer edilen teknolojinin içselleştirilmesi ve teknolojiyi ithal eden ülke pozisyo-

nundan ihraç eden ÷lke konumuna gelmesi de rekabet açısından büyük önem taşımaktadır. İselleşmenin sağlanması açısından nitelikli beşerî sermayeye, AR-GE yatırımlarına ve teknoloji kültürünün oluşturulmasına önem verilmesi gerekmektedir.

Türkiye uluslararası rekabette büyük öneme sahip olan, ekonomik entegrasyonlar ve yüksek teknolojili ürün ihracatı açısından değerlendirildiğinde uluslararası rekabette söz sahibi olacak fayda elde etmediği gör÷lmektedir. Üyesi olduğu veya üye olmaya müraaati ettiği entegrasyonlardan dış ticaret açığı sorunu ile karşılaşması, yüksek teknoloji ihracatının toplam ihracatta %2 ile %4 arasına sıkışması genel bütçe dengesi ve ekonomik kalkınma açısından problem oluşturmaktadır.

Bu sebeplerden dolayı çalışmada ekonomik entegrasyonlar ve teknolojik olarak gelişmiş AB ve ASEAN'nın, Türkiye'nin teknoloji transferine etkileri ve teknolojiyi içselleştirmesine etkileri inceleyerek, Türkiye'nin bu iki ekonomik entegrasyonla mevcut durumu ve teknoloji dönüşümü ile içselleştirmesini destekleyen entegrasyonun tespit edilerek ilişkilerin geliştirilmesinde uygulanacak yöntemlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Bu bölümde belirlenen amaç doğrultusunda, teknoloji transfer yöntemlerinden en çok kullanılan doğrudan yabancı yatırımlar ve yüksek teknoloji ithalatının AB ve ASEAN açısından değerlerinin, Türkiye'nin teknolojiyi transfer etmesinin etkisini ölçmek için kullanacağımız Türkiye'nin yüksek teknoloji ihracatı ve silah ihracatı ile, teknolojinin içselleştirilerek teknoloji yaratma kapasitesinin etkilerinin analiz edilmesi için dönüşümünü ve içselleştirmesini tespit etmek için kullanılan değişkenlerden patent sayısı, beşerî sermayesi, sanayi üretim kapasitesi, , savunma harcamaları ve AR-GE araştırmacıları üzerindeki etkileri incelenecektir.

3.1. Literatür Özeti

Teknolojinin çok hızlı değiştiği günümüzde ÷lkeler, uluslararası ticarete rekabette üstünlüğu kurmak için teknolojik yatırımlarını

arttırarak ekonomilerini büyütmeyi amaçlamaktadırlar. Teknolojik altyapısını daha önce oluşturan ülkeler ekonomik olarak daha üst pozisyonda konumlanırken, teknolojik olarak gerekli alt yapıyı oluşturamayan ülkeler ise bu açıklarını kısa yönden tamamlamak adına yüksek teknoloji içeren teknolojileri transfer etmektedirler. Teknolojik dönüşümün gelişmişlik seviyesi üzerine etkisi ilgili literatür tarafından yoğun bir şekilde incelenmektedir. Türkiye'ye ilişkin çalışmaların ise oldukça sınırlı olduğu gözlemlenmiştir. Bu çalışmada doğrudan yabancı yatırımlar ve yüksek teknoloji ithalatı aracılığıyla teknoloji transferi sağlanan AB ve ASEAN'ın, Türkiye'nin teknoloji transferine etkileri ve teknolojiyi içselleştirerek teknoloji yaratma kapasitesine olan etkilerin araştırılması amaçlanmıştır. Dolayısıyla literatür incelenmesinde doğrudan yabancı yatırım yüksek teknoloji ticareti ve teknoloji transferi ilişkilerini inceleyen çalışmalara yer verilmiştir.

Hejazi ve Safarian (1999) ithalat ve doğrudan yabancı yatırımların etkisini diğer ülkelerin araştırma ve geliştirme stoğu olarak nitelendirmiş ve bu değişkenleri ölçtükleri çalışmalarında ithalatın doğrudan yabancı yatırımlara nazaran etkisinin daha az olduğunu tespit etmiş ve toplam teknoloji transferini doğrudan yabancı yatırımların arttırdığını analiz sonucunda bulmuşlardır.

Xu ve Wang (2000) yapmış oldukları çalışmalarında sanayisi gelişmiş ülkeler arasında gerçekleşecek teknoloji transferini uluslararası ticaret ve DYY ile analiz ederek incelemişlerdir. İnceleme sonucunda teknoloji transferi için önemli yoldan birini sermaye malları olarak tespit ederek, ülke dışında DYY yapan çok uluslu firmalar aracılığıyla diğer ülkelere teknolojiyi çok uluslu firmaların ana ülkesine getirdiğini tespit etmişlerdir. Sanayisi gelişmiş ülkeler arasında gerçekleşen teknoloji transferinde doğrudan yabancı yatırımların transfer için önemli bir yol olduğuna dair herhangi bir veri elde edememişlerdir.

Kathuria (2001) Hindistan içerisindeki yerli firmaların verimliliğini teknoloji ithalatı ve yabancı yatırımcıların varlığının pozisi-

tif yönde etkilediğini tespit etmiştir. Yabancı sermayeli firmaların teknoloji düzeyinin sektörler arasında değişiklik gösterdiğini ve yapılacak olan teknoloji transferini de olumlu etkilediğini tespit etmiştir.

Damijan vd. (2003) geçiş ekonomileri ile ilgili yapmış oldukları çalışmalarında teknoloji transferi üzerinde doğrudan yabancı yatırımların, AR-GE ve ticaretin etkisini araştırmışlardır. Çıkan sonuçlarda doğrudan yabancı yatırımların firmalar üzerinde teknoloji transferinde etkili olduğunu toplam faktör verimliliğinden elde edilen kazanımlarının ise doğrudan yabancı yatırım AR-GE ve ticaret sonucu olarak belirlendiğini tespit etmişlerdir.

Ciruelos ve Wang (2005) teknoloji transferi için uluslararası ticaretin ve DYY'nin önemli kanallar olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışma da ayrıca doğrudan yabancı yatırımların etkisinin gelişmiş ve gelişmemiş ülkelerde farklılık gösterdiğini gelişmemiş ülkelerde de teknoloji transferi için beşerî sermayeyi desteklemek gerektiğini tespit etmişlerdir.

Lee vd. (2006) Güney Kore özelinde yapmış oldukları çalışmalarında doğrudan yabancı yatırımların yapılmasından önce ve sonrasında teknoloji transferinin etkilerini farklı olduğunu tespit etmişlerdir. Güney Kore'de sektör içerisindeki teknoloji yayılmalarının doğrudan yabancı yatırımlardan önce olumlu yatırım yapılmıştan sonra ise olumsuz etki olduğunu ortaya koymuşlardır.

Bilgi teknolojileri, doğrudan yabancı yatırım ve uluslararası ticaretin teknoloji transferi üzerindeki etkisini ölçen Zhu ve Jeon (2007) çalışmalarının sonucunda uluslararası ticaretin transfer üzerinde rolünün büyük olduğunu tespit etmişlerdir. Bilgi teknolojilerinin ise teknoloji transferi ve verimlilik üzerinde büyük bir rol oynadığını, doğrudan yabancı yatırımların teknoloji transferinin üzerindeki etkisinin verimlilik kadar olmasa da olumlu olduğunu ortaya koymuşlardır.

Keller (2009) teknolojik bilgi üzerinden yapmış olduğu çalışmasında teknolojik bilginin birbirinden farklı ülkelerde ve firmalardaki ekonomik performansın nasıl oluşacağını incelemiştir. Ülkesi dışında faaliyette bulunan firmaların teknoloji yatırımlarından yüksek oranlarda faydalandıklarını, kendi faaliyetleri ve uluslararası ticaret için teknolojik dışsallık ve yayılma kanalları oluşturduklarını tespit etmiştir. Buda uluslararası ticaretin ve çok uluslu firmaların teknoloji transferi açısından ne kadar önemli olduğunu göstermiştir.

Fracasso ve Marzetti (2015) teknoloji transferi ile ticari ilişkilerin yoğunluğu arasındaki ilişkiyi tespit etmeye çalıştıkları çalışmalarında teknoloji transferinin uluslararası ticaretten olumlu etkilendiğini, ülkelerin aralarında kuracakları yoğun ticari ilişkiler vasıtasıyla teknoloji transferini arttırabileceklerini tespit etmişlerdir.

Newman (2015) yerli firmaların doğrudan yabancı yatırımlar vasıtasıyla arasındaki verimlilik ilişkisini incelediği çalışmasında yabancı firmalarla ilişki içerisinde olan ve girdi olan firmaların teknoloji transferi yöntemiyle üretken kapasitelerini arttırdıklarını ortaya koymuştur. Bu da teknoloji transferi açısından doğrudan yabancı yatırımların önemli olduğunu gösterir.

Li vd. (2016) Çin özelinde yapmış oldukları çalışmada ekonomik büyüme oranlarının gelişmesini doğrudan yabancı yatırımların inovasyon seviyesine olan etkisiyle açıklamaya çalışmışlar ve Çin için doğrudan yabancı yatırımların inovasyon açısından önemli bir etken olduğunu tespit etmişlerdir.

Türkiye’de Eren vd. (2015) savunma sanayi için yapılacak olan teknoloji transferi yöntemlerinden hangisinin olacağına dair yapmış oldukları çalışmada en uygun teknoloji transfer yönteminin ortak girişim ve AR-GE iş birliği olduğunu tespit etmişlerdir. Bu savunma sanayisi için teknoloji transfer yönteminin etkili bir vasıta olduğunun da göstergesidir.

Kızılkaya vd. (2017) yılında yapmış oldukları çalışmalarında gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyümeleri üzerinde büyük önem sahibi olan yüksek teknoloji ihracatına doğrudan yabancı yatırımların etkisini incelemiş ve sonuç olarak doğrudan yabancı yatırımların yüksek teknoloji ürün ihracatında olumlu bir etkisinin olduğunu tespit etmişlerdir.

Köprücü (2017) yılında yapmış olduğu çalışmasında teknolojik yayılmanın ve ekonomik büyümenin doğrudan yabancı yatırımlardan etkilenmesini araştırmış olduğu çalışmasında Türkiye'de teknolojik yayılma açısından doğrudan yabancı yatırımların pozitif etki gösterdiğini tespit etmiştir.

Kılıç vd. (2014) AR-GE harcamalarının yüksek teknoloji ürün ihracatı üzerindeki etkilerini analiz ettikleri çalışmalarında G-8 ülkelerini kapsayan 1996-2011 yılları arasında bir panel veri analizi gerçekleştirmişlerdir. Analizlerinin sonucunda reel efektif döviz kuru ile AR-GE harcamalarının yüksek teknoloji ürün ihracatı üzerinde pozitif etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir. İlaveten AR-GE ve yüksek teknoloji ürün ihracatı ve AR-GE ve reel efektif döviz kuru arasında iki yönlü nedensellik olduğunu, yüksek teknoloji ürün ihracatı ile reel efektif döviz kuru arasında ise tek yönlü nedensellik ilişkinin varlığını tespit etmişlerdir.

Salim vd. (2017) uluslararası işletmelerde doğrudan yabancı yatırımların önemini belirtmiş, ev sahibi ülke için ise önemli etkisinin firmaların yeni teknolojilere erişimlerini sağlamaları olarak belirtmiştir. Yaptıkları analizde yerli firmalar üzerindeki doğrudan yabancı yatırımların etkisi teknolojik kabiliyetin yaparak öğrenme açısından olumlu etkiye sahip olduğunu ortaya koymuşlardır.

Konak (2018) OECD içerisinde seçtiği ülkeler ile Türkiye'nin Yüksek teknoloji ihracatının büyüklüğünü ve ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemişlerdir. 1992-2016 arasında Dünya Bankası'ndan aldığı verilerle yaptığı analiz sonucunda, Türkiye'nin yüksek teknoloji ihracat oranının %2'den daha düşük olduğunu belirli dönemlerde %4 seviyesine çıktığını, Türkiye'nin teknolojik

seviyesinin düşük, düşük orta ve orta ileri olduğunu tespit etmiştir. Bu rakamlarla OECD ülkelerinden çok geride olduğunu da çalışmasında göstermiştir.

Demirtaş ve Aktop (2018) Türkiye'deki teknoloji transfer kanallarının teknolojinin içselleştirilmesi, açısından yapmış oldukları çalışmada, yüksek teknoloji ithalatı ve doğrudan yabancı yatırımların ileri teknoloji ihracatı üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Çıkan sonuçta yüksek teknoloji ihracatı ile doğrudan yabancı yatırım ve yüksek teknoloji ithalatı arasında uzun dönemli nedensellik ilişkisini tespit etmişlerdir. Ancak GIRF sonuçları açısından değerlendirildiğinde bu iki değişkenin yüksek teknolojili ürün ihracatı üzerinde negatif etki olduğunu göstermiştir.

Literatür çalışmalarının sonuçları değerlendirildiğinde bir ülkenin teknolojik dönüşümü için gerekli olan teknoloji transferinin en önemli kaynağının doğrudan yabancı yatırımların (DYY) ve yüksek teknoloji ithalatının olduğu görülmektedir. DYY'ler vasıtasıyla transfer olan teknoloji ev sahibi ülkenin Ar-GE faaliyetlerinde, beşerî sermaye yapısında, dışsallık yaratılarak çekim gücü oluşturulmasında, inovasyonun desteklenmesinde, yeni ve yüksek teknoloji ihracatı üzerinde pozitif etkiler oluşturduğu ve dış ticarete pozitif etki yaparak ekonomik büyüme için alan açtığı görülmektedir. Ayrıca doğrudan yabancı yatırımlar ekonomik entegrasyonlar açısından, ticari bloklar arasında bağlantı yapılmasında bir faktördür (Buckley, vd;2003:853). Bu sayede ekonomik entegrasyonlar arasında teknoloji transferi gerçekleştirilmesinde de büyük rol oynamaktadır.

3.2. Amaç, Kapsam ve Veri Seti

Bu çalışmanın amacı, 1996-2021 dönemi için AB ülkeleri ve ASEAN ülkelerinin yaptığı yüksek teknoloji ihracatı ve doğrudan yabancı yatırımların Türkiye'deki seçili göstergeler üzerindeki etkilerini karşılaştırmak ve böylelikle hangi bölgenin Türkiye'nin teknoloji dönüşümü ile teknolojinin içselleştirilmesine etki ederek, Türkiye ekonomisine daha fazla katkı sağladığını ortaya koymaktır.

Çalışmada bu kapsamda 1996-2021 dönem için AB ülkeleri ve ASEAN ülkelerine ilişkin doğrudan yabancı yatırımlar ve yüksek teknoloji ithalatı ile Türkiye'ye ilişkin yüksek teknoloji ihracatı, patent sayısı, beşerî sermayesi, sanayi üretim kapasitesi, silah ihracatı, savunma harcamaları ARGE araştırmacıları verileri dikkate alınmıştır.

Bu değişkenlerin seğıilmesindeki amaçlar ise şu şekilde özetlenebilir;

Ekonomik büyümenin belirleyicileri arasında sermaye birikimi, teknolojik gelişim, beşerî sermaye ve gelir dağılımı gibi faktörler bulunmaktadır (Cinel,2014: 15-16). Bu sebeple istihdamın artması, kaynakların değerlendirilmesi, imalatta yönetim ve üretim için kullanılan bilginin gelişmesi, dış ticaret ağıının azalmasına sebep olması ve ekonomik büyümeye katkı sağlaması (Karagöz,2007) ve elde edilmesi zor olan teknolojiyi ülkeye getirmesi gibi avantajları bulunduğundan *Doğrudan Yabancı Yatırım değişkenini* Türkiye'nin teknoloji transferine etkisinin ölçülmesi ağıısından bağımlı değişken olarak kullanılmıştır.

Tebaldi (2011) belirttiği gibi yüksek teknoloji ürün ihracatının uluslararası piyasada rekabetteki gücü önemli ölçüde etkilediği ve Seyoum'un (2005) yaptığı yüksek teknoloji ürün ihracatının, AR-GE harcamalarının kişi başına düşen miktarı, AR-GE çalışan sayısı ve doğrudan yabancı yatırım ile pozitif ilişkisi olması sebebiyle *Yüksek Teknoloji İthalatı* Türkiye'nin teknoloji transferine etkisinin ölçülmesi ağıısından bağımlı değişken olarak, *Yüksek Teknoloji İhracatı* ise Türkiye'nin teknoloji transferini analiz etmek amacıyla bağımsız değişken olarak kullanılmıştır.

Maskus (2012) patent korumalarını ve fikri mülkiyet haklarına teknoloji transferinin pozitif etkisi olduğunu inceleme sonucunda ulaşmıştır. Ayrıca yeni bir buluş geliştirmek için yapılan yatırımları ödüllendirip icat edeni koruması ve teknik bilgilerin yayılmasını sağladığı (WIPO;2015) için ve üretim haklarının lisanslamasında artan ticaretle uluslararası teknoloji transferini arttırdığı (Kel-

ler, 2004; Hoekman vd. 2005) için *Patent değişkenini* Türkiye'nin transfer ettiği teknolojiyi içselleştirme açısından analiz etmek amacıyla bağımsız değişken olarak kullanılmıştır.

Sadece yenilik olmayan aynı zamanda yeniliği de içinde barındıran ve içselleştirme kapasitesini arttırarak teknoloji transferinden elde edilen etkinliği arttıran ve firma düzeyinde üretkenliği arttırdığı için (Cohen & Levinthal,1989, Kim & Nelson,2000; Hu vd.,2003). Aynı zamanda AR-GE sermayesi inovasyonla ilişkili özel bir insan sermayesi biçimi ve insan sermayesine yapılan yatırım arasındaki tamamlayıcılığı vurguladığından (Engelbrecht ,1996; Redding ,1996) *AR-GE Çalışan Sayısı değişkenini* Türkiye'nin transfer ettiği teknolojiyi içselleştirme açısından analiz etmek amacıyla bağımsız değişken olarak kullanılmıştır.

Akyıldız (2017) yapmış olduğu tanımlamada sanayi üretim endeksini, Nace Rev.2 standardına göre hazırlanmış, sanayi alanında sınıflanan üretim faaliyetleri sonucu elde edilen üretim toplamını veren endeks olduğunu belirtmiştir. Ayrıca endeks üretimi süreklilik arz eden ve homojen yapıdaki sanayi mamullerinden oluşturulan bir madde sepeti kullanılarak hesaplandığından bahseder. Endeks üretimin parasal değerinin değil, fiziksel hacminin göstergesidir. Dolayısıyla endeksler fiyatlar genel düzeyinden etkilenmemekte, üretimdeki reel artışı yansıtmaktadır. Sanayi üretim endeksi her sektör özelinde hazırlandığından dolayı sanayi üretimindeki değişimlere ve bu değişimlerin altında yatan nedenlere ilişkin yorum getirmek için ayrıntılı bilgiler sunar. Sanayi üretim endeksini değerli kılan bir diğer nokta ise milli gelir istatistikleriyle büyük ölçüde paralellik arz etmesidir. Böylelikle sanayi üretim endeksi ileri tarihte açıklanacak olan GSYH istatistiklerine ilişkin ön bilgi sunarak GSYH gelişimini tahmin etmekte yararlanılabilecek değerli bir gösterge niteliği kazandığından dolayı (Akyıldız, 2017, s95-96) *Sanayi Üretim Endeksi Değişkenini* Türkiye'nin transfer ettiği teknolojiyi içselleştirme açısından analiz etmek amacıyla bağımsız değişken olarak kullanılmıştır.

Savunma sanayisi müşterilerinin devletler olduğundan, üretilen ve satılan ürünler stratejik olması sebebiyle politik kararlara etki edeceğinden, savunma harcamaları teknolojinin ülke içerisinde her yöne yayılmasına yenilikçiliğın ortaya çıkmasına, yüksek verimliliğe neden olacağından (Hsua & Lebb; 2012), ekonomik büyümeyi teşvik edeceğinden (Benoit,1973; Eren vd.,2015; Baffles & Shah, 1998; Yahovley, 2007),istihdam sağlayıp, döviz kazandıracığından (Martin;2002),

insan sermayesinin iyileştirilmesine, altyapı ve inşaa ve çift kullanım ekipmanlara yol açacağından (Neuman & Harkavy,1979; Neuman,1985) *Savunma Harcamaları değişkeni* Türkiye'nin transfer ettiği teknolojiyi içselleştirme açısından analiz etmek amacıyla bağımsız değişken olarak kullanılmıştır.

Soğuk savaş bitmesinin simgelerinden Berlin Duvarının yıkılmasından sonra silah ticaretinin altında yatan amaçlara ekonomik nedenlerin temel oluşturması (Lieshout & Beeres ;2022) üretimde etkisi olan ekonomik bir faaliyet olması (Kennedy;1987) ve savunma sanayisi çıktısı olduğundan *Silah İbracat değişkeni* Türkiye'nin transfer ettiği teknolojiyi içselleştirme açısından analiz etmek amacıyla bağımsız değişken olarak kullanılmıştır.

Beşeri sermaye eğitim ve öğretimin ekonomik potansiyelinin olan bir metafor olup; bilgi ekonomisinin kâr yolu olduğundan (Teixeira ,2005; Bontis &Fitz-Enz ,2002),aynı zamanda eğitim kalitesi bir ekonominin uzun süreli ve sürekli büyümesine yol açabileceğinden (Mankiw vd., 1992; Romer, 1989; Uzawa, 1965; Lucas,1988) ve beşeri sermaye taklit edilemez ve görünmez bir varlık olduğundan (Becker & Gerhant, 1996; Barney, 1991) *Beşeri Sermaye değişkenini*; Türkiye ekonomisinin teknolojik olarak uzun süreli yapısal değişikliğine entegrasyonların pozitif dışsallıklarını hesaplayarak literatüre katkı sağlanması açısından analizimizde kullanılmıştır. Değişkenlere ilişkin açıklamalar Tablo 1.1'de yer almaktadır:

Tablo 1.1: Değişkenlere İlişkin Açıklamalar

Değişkenler	Açıklamaları	Kaynak
YTİHAB	AB Ülkelerinin Türkiye'ye Gerçekleştirdiği Yüksek Teknoloji İhracatı	TÜİK
YTİHASEAN	ASEAN Ülkelerinin Türkiye'ye Gerçekleştirdiği Yüksek Teknoloji İhracatı	TÜİK
DYYAB	AB Ülkelerinin Türkiye'ye Gerçekleştirdiği Doğrudan Yabancı Yatırımlar	TCMB
DYYASEAN	ASEAN Ülkelerinin Türkiye'ye Gerçekleştirdiği Doğrudan Yabancı Yatırımlar	TCMB
YTİH	Türkiye'ye İlişkin Yüksek Teknoloji İhracatı	Dünya Bankası
BESERİ	Türkiye'ye İlişkin Beşerî Sermaye	Dünya Bankası
SANAYİ	Türkiye'ye İlişkin Sanayi Üretim Endeksi	TÜİK
PATENT	Türkiye'ye İlişkin Patent Sayısı	Dünya Bankası
ARGE	Türkiye'ye İlişkin ARGE Araştırmacı Sayısı	Dünya Bankası
SAVUNMA	Türkiye'ye İlişkin Askeri Savunma Harcamaları	TÜİK
SILAHİHR	Türkiye'ye İlişkin Silah İhracatı	Dünya Bankası

Not: AB ve ASEAN'dan gerçekleşen Yüksek Teknoloji İthalatı verileri TÜİK (2022), Doğrudan Yabancı Yatırımlar ise T.C Merkez Bankası'ndan yazarlar tarafından derlenmiştir. Dünya Bankası (World Bank) alınan veriler ise; AR-GE Araştırmacı Sayısı (Researchers in R&D per million people), Patent Sayısı (Patent applications, residents), Silah İhracatı (army exports), Beşerî Sermaye (Human Capital Index), Yüksek Teknoloji İhracatı (High-technology export) isimleri şeklinde alınmıştır.

Tablo 1.1'te açıklanan değişkenler, logaritmaları alınarak analizlere dahil edilmiştir. Söz konusu değişkenlere ilişkin özet istatistikler Tablo 1.2'de yer almaktadır. Tablo 1.2 incelendiğinde, AB ülkeleri tarafından Türkiye'ye yapılan ortalama yüksek teknoloji ithalatının, ASEAN ülkelerine göre daha yüksek olduğu; bununla birlikte, ASEAN ülkeleri tarafından Türkiye'ye yapılan ortalama doğrudan yabancı yatırımlarının, AB ülkelerine göre daha fazla olduğu görülmektedir. AB ülkeleri yüksek teknoloji ithalatı ve doğrudan yabancı yatırımları, ASEAN ülkeleri yüksek teknoloji ithalatı ve doğrudan yabancı yatırımları ile Türkiye'nin sanayi üretim endeksi, patent sayısı, ARGE araştırmacı sayısı ve savunma harcamalarının negatif çarpıklık değerlerine sahip iken; bununla birlikte, Türkiye'nin yüksek teknoloji ihracatı, beşerî sermayesi ve silah ihracatı pozitif çarpıklık değerlerine sahiptir.

Tablo 1.2 Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

	YTLAB	DYYAB	YTITH ASEAN	DYY ASEAN	YTIH	BESERİ	SANAYI	PATENT	ARGE	SAVUNMA	SILAHİHR
Ortalama	9.76	5.80	4.14	8.83	9.34	1.69	1.50	3.08	2.80	10.10	8.88
Medyan	9.83	5.89	4.35	8.89	9.26	1.69	1.51	3.14	2.82	10.14	8.87
Maksimum	9.97	6.25	4.66	9.61	9.63	1.74	1.53	3.91	3.13	10.26	9.42
Minimum	9.54	5.17	3.35	8.34	9.19	1.65	1.47	2.27	2.48	9.85	8.40
Standart Sapma	0.16	0.31	0.45	0.37	0.13	0.03	0.02	0.56	0.23	0.14	0.27
Çarpıklık	-0.39	-0.50	-0.47	-0.03	1.18	0.02	-0.12	-0.11	-0.07	-0.39	0.07
Baskılık	1.39	2.23	1.60	1.98	2.69	1.51	1.30	1.48	1.51	1.63	2.09
Jarque-Bera	2.93	1.46	3.09	1.12	5.20	2.02	2.70	2.15	2.02	2.25	0.78

Tablo 1.3: Değişkenlere İlişkin Korelasyon Matrisi

	YTI AB	YTI ASEAN	DYY AB	DYY ASEAN	YTIH	BESERİ	PATENT	SANAYI	ARGE	SAVUNMA	SILAHIHR
YTIAB	1.00										
YTIHASEAN	0.93 (0.00)	1.00 -----									
DYYAB	0.81 (0.00)	0.69 (0.00)	1.00 -----								
DYYASEAN	0.95 (0.00)	0.88 (0.00)	0.80 (0.00)	1.00 -----							
YTIH	0.62 (0.00)	0.79 (0.00)	0.31 (0.11)	0.63 (0.05)	1.00 -----						
BESERİ	0.91 (0.00)	0.93 (0.00)	0.64 (0.00)	0.91 (0.00)	0.82 (0.00)	1.00 -----					
PATENT	0.94 (0.00)	0.93 (0.00)	0.71 (0.00)	0.94 (0.00)	0.78 (0.00)	0.99 (0.00)	1.000 -----				
SANAYI	0.96 (0.00)	0.93 (0.00)	0.74 (0.00)	0.96 (0.00)	0.74 (0.00)	0.97 (0.00)	0.98 (0.00)	1.00 -----			
ARGE	0.94 (0.00)	0.94 (0.00)	0.70 (0.00)	0.93 (0.00)	0.80 (0.00)	0.99 (0.00)	0.99 (0.00)	0.98 (0.00)	1.00 -----		
SAVUNMA	0.94 (0.00)	0.89 (0.00)	0.78 (0.00)	0.95 (0.00)	0.67 (0.00)	0.93 (0.00)	0.96 (0.00)	0.96 (0.00)	0.95 (0.00)	1.00 -----	
SILAHIHR	-0.46 (0.01)	-0.42 (0.02)	-0.25 (0.21)	-0.370 (0.05)	-0.42 (0.02)	-0.521 (0.00)	-0.51 (0.00)	-0.43 (0.02)	-0.51 (0.00)	-0.38 (0.04)	1.00 -----

Negatif çarpıklık değerleri, uç değerlerin varlığına işaret etmektedir. Söz konusu değişkenlere ilişkin basıklık değerlerinin 3'ten küçük olduğu görülmektedir. Aynı zamanda, Jarque-Bera test istatistikleri incelendiğinde, serinin normal dağılıma sahip olduğunu ifade eden sıfır hipotezinin reddedilemediği, dolayısıyla tüm değişkenlerin normal dağılıma sahip olduğu ifade edilebilir.

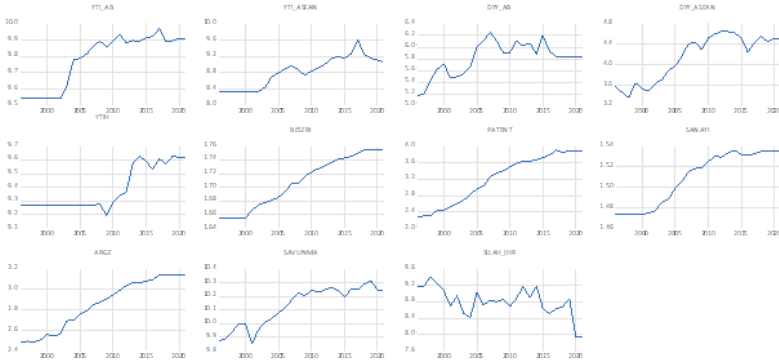
Tablo 1.3'de yer alan korelasyon matrisi sonuçları şu şekilde özetlenebilir: AB ülkelerinin Türkiye'ye gerçekleştirildiği yüksek teknoloji ithalatı ile Türkiye'nin yüksek teknoloji ihracatı arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki mevcut iken, ASEAN ülkelerinin Türkiye'ye gerçekleştirildiği yüksek teknoloji ithalatı ile Türkiye'nin yüksek teknoloji ihracatı arasında pozitif ve yüksek düzeyde bir ilişki bulunmaktadır.

AB ülkelerinin Türkiye'ye yaptığı doğrudan yabancı yatırımlar ile Türkiye'nin yüksek teknoloji ihracatı arasında düşük düzeyde ve pozitif, ASEAN ülkelerinin Türkiye'ye yaptığı doğrudan yabancı yatırımlar ile Türkiye'nin yüksek teknoloji ihracatı arasında orta düzeyde ve pozitif bir ilişki bulunmaktadır.

AB ve ASEAN ülkelerinin Türkiye'ye gerçekleştirdiği yüksek teknoloji ithalatı ile Türkiye'ye ilişkin patent sayısı, beşerî sermaye, sanayi üretim endeksi, ARGE araştırmacı sayısı ve savunma harcamaları arasında çok yüksek düzeyde ve pozitif bir ilişki mevcuttur. Bununla birlikte, AB ve ASEAN ülkelerinin Türkiye'ye gerçekleştirdiği yüksek teknoloji ithalatı ile Türkiye'nin silah ihracatı arasında negatif ve düşük düzeyde bir ilişki bulunmaktadır.

AB ülkelerinin Türkiye'ye yaptığı doğrudan yabancı yatırımlar ile patent, beşerî sermaye, sanayi üretim endeksi, ARGE araştırmacı sayısı arasında pozitif ve orta düzeyde, savunma harcamaları ile arasında yüksek düzeyde ve pozitif bir ilişki vardır. Bununla birlikte, AB ülkelerinin Türkiye'ye yaptığı doğrudan yabancı yatırımlar ile Türkiye'nin yüksek teknoloji ihracatı ve silah ihracatı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

ASEAN ülkelerinin Türkiye'ye yaptığı doğrudan yabancı yatırımlar ile patent, beşerî sermaye, sanayi üretim endeksi, ARGE araştırmacı sayısı, savunma harcamaları arasında pozitif ve yüksek düzeyde bir ilişki mevcut iken; Türkiye'nin yüksek teknoloji ihracatı arasında pozitif ve orta düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir. ASEAN ülkelerinin Türkiye'ye yaptığı doğrudan yabancı yatırımlar düşük düzeyde ve negatif bir ilişki bulunmaktadır.



Şekil 1.6: Değişkenlere İlişkin Zaman Yolu Grafikleri (1996-2021)

Şekil 1.6'da analizde kullanılan AB ülkeleri ve ASEAN ülkelerinin Türkiye'ye gerçekleştirdikleri yüksek teknoloji ithalatı ve yaptıkları doğrudan yabancı yatırımlar, Türkiye'ye ilişkin yüksek teknoloji ihracatı, beşerî sermaye, patent sayısı, sanayi üretim endeksi, ARGE araştırmacı sayısı, savunma harcamaları ve silah ihracatının 1996-2021 döneminde izledikleri seyri gösteren grafikler yer almaktadır. Buna göre, tüm değişkenlerde farklı zaman dilimlerinde bir kırılmanın olduğu ifade edilebilir. AB ülkeleri ve ASEAN ülkelerinin Türkiye'ye gerçekleştirdikleri yüksek teknoloji ithalatı ve yaptıkları doğrudan yabancı yatırımlar, Türkiye'ye ilişkin yüksek teknoloji ihracatı, beşerî sermaye, patent sayısı, sanayi üretim endeksi, ARGE araştırmacı sayısı, savunma harcamalarının pozitif bir trend izledikleri; buna karşın silah ihracatının ise genel olarak

durağan bir seyir izlemekle birlikte 2020 yılı itibariyle ciddi bir düşüş yaşandığı görülmektedir.

3.3. Metodoloji

AB ülkeleri ve ASEAN ülkelerinin Türkiye'ye gerçekleştirdiği yüksek teknoloji ihracatı ve doğrudan yatırımların Türkiye'deki seçili göstergeler üzerindeki etkilerinin incelendiği bu çalışmada, uygun ekonometrik metodolojiye karar verebilmek amacıyla çeşitli ekonometrik modellere ilişkin varsayımlar dikkate alınmıştır. Buna göre, çalışmanın amacı doğrultusunda, Pesaran, Shin ve Smith (2001) tarafından önerilen ARDL sınır testi yaklaşımı, en uygun yöntem olarak belirlenmiştir. Söz konusu yöntem, durağanlık seviyeleri farklı olan değişkenler arasındaki uzun dönemli eş bütünleşme ilişkisinin varlığının test edilmesine ve kısa ve uzun dönem katsayı tahminlerinin yapılmasına imkân sağlamaktadır.

Değişkenlerin ortalamaya dönme eğilimlerinin incelenmesi, zaman serileri analizlerinde önemli konulardan biridir. Bu durum, tahminlerde sahte regresyon probleminin önüne geçilmesi hususunda önem arz etmektedir. Durağan olmayan seriler ile yapılacak tahminler, tahmin sonuçlarının sapmalı olarak elde edilmesine, t ve F istatistiklerinin geçersiz olmasına neden olmaktadır (Pesaran vd.2001). Bu bölümde, ilk olarak birim kök testlerinden bahsedilecek, ardından sınır testi ve ARDL tahmin yöntemi hakkında bilgi verildikten sonra seçili göstergeler açısından AB ve ASEAN'ın Türkiye'ye etkileri ayrı ayrı incelenerek teknoloji dönüşümü ve içselleştirilmesi açısından uygulanacak yöntemlerin belirlenmesi yapılacaktır.

3.3.1. Birim Kök Testi

Durağanlık kavramı, zaman serisi analizlerinin temelini oluşturmaktadır. Model tahmin sonuçlarının sapmasız olarak elde edilebilmesi ve test istatistiklerinin geçerli olabilmesi için durağanlık koşulunun sağlanması gerekmektedir.

Durağanlık kavramı, bir zaman serisinin gecikmeli değeri ile kovaryans, ortalama ve varyansının zaman içinde değişmemesi olarak tanımlanmaktadır (Tsay, 2002: 30). Diğer bir ifadeyle, bir zaman serisi trend içermemesi (sabit bir ortalamaya sahip olması), varyansının sistematik olarak değişmemesi ve periyodik değişimler meydana gelmemesi, o serisinin durağan olduğu anlamına gelmektedir. Stokastik sürecin sahip olduğu özellikler, durağan bir süreçte, sabit kalmaktadır. Dolayısıyla, serinin t ve $t+s$ dönemi arasında hesaplanan kovaryansı, yalnızca iki dönem arasındaki uzaklığa dayalı olmaktadır (Gujarati & Porter, 2009,s. 740).

Bir stokastik süreç y_t aşığıdaki koşulları sağlaması durumunda zayıf durağan veya kovaryans durağan olarak kabul edilmektedir (Green, 2002,s. 612):

1. $E(y_t)$ t 'den bağımsızdır
2. $Var(y_t)$ sonlu, pozitif sabit, t 'den bağımsızdır
3. $Cov(y_t, y_s)$, t veya s 'nin değil, $|t - s|$ 'nin sonlu bir fonksiyonudur.

Durağan olan bir zaman serisinde, şokların ortadan kalkma süresi uzun olmaktadır. Buna göre, t zamanında ortaya çıkan bir şokun etkisi, her bir dönemde ($t+1$, $t+2$, ..., $t+s$) gittikçe azalmakta ve kısa bir zaman süresi içinde sıfıra doğru gitmektedir (Brooks, 2008,s.318).

Zaman serisi modellerinde, stokastik sürecin zamana göre değişip değişmediğinin belirlenmesi önem arz etmektedir. Zamanla değişen bir stokastik süreçte, serinin geçmiş ve gelecekteki değerlerinin zaman aralıklarını göstermek zordur. Bunun tersine, eğer stokastik süreç durağan bir yapı gösteriyorsa, serinin geçmiş değerlerine dayalı olarak tahmin edilecek sabit terimli bir model oluşturulabilmektedir. Bu modelde, yapısal ilişki zamana göre değişmeyen bir denklemle belirtilmektedir. Bununla birlikte, zamana göre değişen yapısal ilişkinin varlığı durumunda gerçekleştirilen analizler geçerli olmayacaktır (Pindyck & Rubinfeld, 1991,s. 443-444).

Serilerin durağanlığının araştırılmasında birim kök testleri kullanılmaktadır. Geleneksel birim kök testleri serilerdeki yapısal kırılmaları dikkate almamaktadır. Ancak, seride yapısal kırılmanın varlığı durumunda geleneksel birim kök testleri sapmalı sonuçlar vermektedir. Bu durumda, yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök testleri kullanılmalıdır. Bu bölümde, yapısal kırılmaları dikkate alan ve yapısal kırılmaları dikkate almayan birim kök testlerinden bahsedilecektir.

3.3.1.1. Yapısal Kırılmaları Dikkate Almayan Birim Kök Testleri

Durağan olmayan bir zaman serisinin ortalaması ve varyansı zamandan bağımsızdır ve uzun dönemde ortalamasına geri dönme eğiliminde değildir (Gujarati ve Porter,2009,s.718). Bir serinin birim kök içerip içermediğini test etmek için ilk olarak Dickey ve Fuller (1979), aşağıdaki otoregresif modeli dikkate almışlardır.

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + e_t, \quad t = 1, 2, \dots$$

Burada ρ reel bir sayı, $\{e_t\}$ sıfır ortalamalı ve σ^2 varyanslı (e_t NID $(0, \sigma^2)$) bağımsız normal rassal değişkenlerden oluşan bir dizidir. Eğer $|\rho| < 1$ ise, Y_t zaman serisi $t \rightarrow \infty$ giderken durağan bir zaman serisine yakınsar. Eğer $|\rho| = 1$ ise, zaman serisi durağan değildir ve Y_t 'nin varyansı $t\sigma^2$ 'dir. $\rho = 1$ olduğu zaman serileri rassal yürüyüş süreci olarak adlandırılır. Eğer $|\rho| > 1$ ise, zaman serileri durağan değildir ve zaman serisinin varyansı t arttığında üstel olarak artar (Dickey ve Fuller, 1979, s.427).

$$Y_t - Y_{t-1} = \rho Y_{t-1} - Y_{t-1} + e_t$$

$$= (\rho - 1)Y_{t-1} + e_t$$

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + e_t$$

Burada $\delta = (\rho - 1)$ ve Δ birinci fark operatörüdür ve e_t beyaz gürültü hata terimidir. Burada sıfır hipotezi $H_0: \delta = 0$ 'dır. Eğer $\delta = 0$ ise, $\rho = 1$ 'dir, diğer bir ifadeyle seride birim kök var-

dır, seri durağan değildir. Alternatif hipotez ise $\delta < 0$, yani serinin durağan olduğudur (Gujarati & Porter, 2009, s. 814).

Dickey ve Fuller, birim kökün varlığını test etmek için kullanılan üç farklı regresyon denklemini dikkate almıştır:

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + e_t$$

$$\Delta Y_t = a_0 + \delta Y_{t-1} + e_t$$

$$\Delta Y_t = a_0 + \delta Y_{t-1} + a_2 t + e_t$$

Burada ilk denklem, pür rassal yürüyüş modelini, ikinci denklem sabit terimli, üçüncü denklem hem sabit terim ve trendli modelleri göstermektedir. Eğer $\delta = 0$, $\{y_t\}$ dizisi birim kök içerir. Standart hata ve δ 'nin tahmini değerini bulmak amacıyla, EKK yöntemi ile yukarıdaki denklemler tahmin edilmektedir. Her bir durumda tahmin edilen Y_{t-1} katsayısı, bu katsayının standart hatasına bölünerek tau τ istatistiği hesaplanır. Elde edilen bu test istatistiği Dickey-Fuller tablosundaki değerle karşılaştırılır. Test istatistiğinin tablo kritik değerinden büyük olması durumunda sıfır hipotezi reddedilmekte ve serinin durağan olduğu ifade edilmektedir (Enders, 1995, s. 114, (Gujarati & Porter, 2009, s. 816)).

Dickey Fuller testinde, hata terimi e_t 'nin korelasyonsuz olduğu varsayılmaktadır. Fakat, e_t 'nin korelasyonlu olduğu durumda, Dickey ve Fuller, genelleştirilmiş Dickey-Fuller (ADF) testi olarak bilinen bir test geliştirmişlerdir. Bu test, bağımlı değişken ΔY_t 'nin gecikmeli değerlerini ekleyerek tahmin edilen üç denklemin genişletilmesidir. ADF testi, aşağıdaki regresyonun tahminlenmesini içermektedir:

$$\Delta Y_t = a_0 + \delta Y_{t-1} + a_2 t + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-1} + e_t$$

Burada e_t pür beyaz gürültü hata terimidir ve $\Delta Y_{t-1} = (Y_{t-1} - Y_{t-2})$, $\Delta Y_{t-2} = (Y_{t-2} - Y_{t-3})$ vb. ADF testi, $\delta = 0$ test etmektedir (Gujarati, 2004: 817).

Genelleştirilmiş Dickey-Fuller (ADF) denklemleri aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta Y_{t-i} + e_t$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta Y_{t-i} + e_t$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \delta Y_{t-1} + \alpha_2 t + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta Y_{t-i} + e_t$$

Genelleştirilmiş Dickey-Fuller (ADF) denklemlerde gecikme sayısı (p) Akaike (AIC) veya Schwarz (SIC) bilgi kriterlerine göre belirlenmektedir (Seddighi vd., 2000,s.267-268; Enders, 1995,s. 225-226).

Değişkenlerin durağanlığının incelenmesinde bir diğer test olan KPSS testi Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin (1992) tarafından önerilmiştir. Bu test, sıfır hipotezi altında bir limit teorisi vermektedir ve fark durağan alternatif hipotezi altında asimtotik gücü analiz etmektedir (Phillips & Jin, 2002,s. 239).

KPSS testine ilişkin hipotez testleri, ADF birim kök testinin tam tersidir. Diğer bir ifadeyle, KPSS testine ilişkin sıfır hipotezi serinin durağan olduğunu, alternatif hipotez ise serinin birim kök içerdiğini belirtmektedir. Buradaki durağanlık, seri trendden arındırıldığından dolayı trend durağanlığı yansıtmaktadır. (Kwiatkowski vd., 1992,s.158-178).

$Y_t, t = 1, 2, \dots, T$ olsun. Serilerin deterministik trend, rassal yürüyüş ve durağan hatanın toplamına ayrıştırıldığı varsayılmaktadır:

$$Y_t = \xi t + r_t + e_t$$

burada r_t rassal yürüyüş sürecidir:

$$r_t = r_{t-1} + u_t$$

Burada $u_t \sim iid(0, \sigma_u^2)$. İlk değer γ_0 sabit rolünü üstlenmektedir. Durağanlık hipotezi $\sigma_u^2 = 0$ olmasıdır. e_t^2 'nin durağan olduğu varsayıldığından, sıfır hipotezi altında Y_t trend durağandır (Kwiatkowski vd., 1992,s.162).

3.3.1.2. Yapısal Kırılmaları Dikkate Alan Birim Kök Testleri

Seriye ilişkin regresyon denkleminde dikkate alınan dönemde yapısal değişimlerin meydana gelmesi, serinin durağanlık özelliğine sahip olmamasının sebeplerinden biridir. Krizler, politikadaki değişiklikler, reel veya finansal kesimleri etkileyen şoklar, serideki yapısal değişimlerin (yapısal kırılmalar) nedenleridir. Bu nedenle, ekonomide meydana gelen yapısal kırılmaların göz ardı edilerek analizlerin gerçekleştirilmesi, sapmalı sonuçların elde edilmesine yol açmaktadır.

Perron (1989), deterministik trend fonksiyonunda meydana gelecek bir yapısal kırılmanın, serinin gerçekte durağan bir yapıya sahip olmasına karşın, durağan olmama lehine sonuç elde edilmesine yol açacağını belirtmiştir. Benzer şekilde, Montanes ve Reyes (1998), trend fonksiyonunda ortaya çıkan yapısal kırılmanın varlığında birim kök testlerinin sapmalı sonuçlar vereceğini ifade etmişlerdir. Diğer bir ifadeyle, aslında birim kök içermeyen bir seri, sabit veya trendde yapısal kırılma olmasına rağmen dikkate alınmaması, serinin durağan olmadığını ifade eden sıfır hipotezinin reddedilememesine neden olmaktadır. Dolayısıyla, yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök testlerinin kullanılması gerekmektedir.

Yapısal kırılmayı dikkate alan birim kök testlerinden biri, Zivot-Andrews birim kök testidir. Zivot ve Andrews (1992), Perron tarafından önerilen birim kök test sonuçlarının hassasiyetini incelemişler ve kırılma tarihlerinin dışsal olarak tespit edilmesini eleştirmişlerdir. Bu testte, yapısal kırılmanın ortaya çıktığı zaman önceden kesin olarak bilinmediği ve kırılma tarihlerinin içsel olarak belirlendiği varsayılmaktadır.

Trend ve hem tren hem sabitli modeller için sıfır hipotezi aşağıdaki gibidir:

$$y_t = \mu + y_{t-1} + e_t$$

Burada sıfır hipotezi, içsel kırılmanın olmadığı $\{y_t\}$ serilerinin entegre olduğunu ifade ederken; alternatif hipotez $\{y_t\}$ serisinin zamanın bilinmeyen bir noktasında meydana gelen trenddeki tek kırılmalı trend-durağan süreci göstermektedir. Bu testin temel amacı, trend-durağan süreci ifade eden alternatif hipoteze en fazla ağırlık veren kırılma notasını tahmin etmektir.

Kırılma noktası λ , $\alpha^i = 1$ ($i = A, B, C$) için tek taraflı t istatistiğini minimize ederek seçilmektedir. Çünkü istatistiğin çok küçük değerleri sıfır hipotezinin reddedilmesine neden olmaktadır. $\widehat{\lambda}_{inf}^i$ i modeli için minimize edilen değeri gösterebilir. Bu durumda,

$$t_{\alpha^i}[\widehat{\lambda}_{inf}^i] = \inf_{\lambda \in \Lambda} t_{\alpha^i}(\lambda), \quad i = A, B, C$$

Perron'un ADF test stratejisi izlenerek, birim kökü test etmek için kullandığımız regresyon denklemleri aşağıdaki gibidir:

$$y_t = \hat{\mu}^A + \hat{\theta}^A DU_t(\hat{\lambda}) + \hat{\beta}^A t + \hat{\alpha}^A y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \hat{c}_j^A \Delta y_{t-j} + \hat{e}_t$$

$$y_t = \hat{\mu}^B + \hat{\beta}^B t + \hat{\gamma}^B DT_t^*(\hat{\lambda}) + \hat{\alpha}^B y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \hat{c}_j^B \Delta y_{t-j} + \hat{e}_t$$

$$y_t = \hat{\mu}^C + \hat{\theta}^C DU_t(\hat{\lambda}) + \hat{\beta}^C t + \hat{\gamma}^C DT_t^*(\hat{\lambda}) + \hat{\alpha}^C y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \hat{c}_j^C \Delta y_{t-j} + \hat{e}_t$$

Burada eğer $t > T\lambda$ ise $DU_t(\lambda) = 1$, aksi durumda 0; eğer $t > T\lambda$ ise $DT_t^*(\lambda) = t - T\lambda$, aksi durumda 0'dır.

Zivot-Andrews testinde kırılma noktaları, $\widehat{\lambda}_{inf}^i$ ve t_{α^i} değerlerini minimize ederek $\widehat{T}_B = T\widehat{\lambda}$ ile belirlenir (Zivot & Andrews, 1992, s.253-254).

3.3.2. ARDL Sınır Testi

Eş bütünleşme analizi, değişkenler arasındaki uzun dönemli denge ilişkisinin incelenmesinde kullanılmaktadır. Eş bütünleşme kavramı, durağan olmayan zaman serilerinin doğrusal kombinasyonunda yer alan hata teriminin durağan bir yapıya sahip olması anlamına gelmektedir. Eş bütünleşme ilişkisini test etmek amacıyla çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Engle-Granger (Engle ve Granger, 1987) ve Johansen (Johansen, 1988; Johansen-Juselius, 1990) eş bütünleşme testleri, literatürde sıklıkla kullanılan testlerdir. Bununla birlikte bu testler, değişkenlerin aynı dereceden bütünleşik olmaları (değişkenlerin bütünleşme derecelerinin I(1) olması) durumunda eş bütünleşme ilişkisini test etmektedir.

Buna karşın, değişkenler farklı dereceden bütünleşik olabilmektedirler. Bu durumda değişkenler arasındaki eş bütünleşme ilişkisinin incelenmesinde, Engle-Granger ve Johansen eş bütünleşme testleri geçerli olmamaktadır. Pesaran, Shin ve Smith (2001), bu problemin üstesinden gelebilmek amacıyla, farklı dereceden bütünleşik olan değişkenler arasındaki eş bütünleşme ilişkisinin incelenebilmesi için yeni bir test önermişlerdir. Bu test ARDL sınır testi olarak adlandırılmaktadır. ARDL sınır testi, değişkenlerin bazılarının düzey seviyelerinde I(0) bazılarının ise birinci farklarında I(1) olması durumunda, eş bütünleşme ilişkisini test edilebilmesine imkân sağlamaktadır. Bun karşın bu test, I(2) bütünleşme derecesine sahip değişkenler için geçerli değildir.

Değişkenler arasındaki eş bütünleşme ilişkisinin incelenebilmesi için kısıtlanmamış hata düzeltme modeline dayalı sınır testi uygulanmaktadır. Kısıtlanmamış hata düzeltme modeli aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$\Delta y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_1 \Delta y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_2 \Delta x_{t-i} + \beta_3 y_{t-1} + \beta_4 x_{t-1} + \varepsilon_t$$

Kısıtlanmamış hata düzeltme modeli denkleminde β_3 ve β_4 uzun dönem katsayılarını, β_1 ve β_2 ise kısa dönem katsayılarını ifade etmektedir. p bilgi kriterleri, otokorelasyon ve farklı varyans problemleri açısından belirlenen uygun gecikme uzunluğunu göstermektedir. β_1 ve β_2 katsayılarının F testi ile topluca anlamlılığının test edilmesi, eş bütünleşme ilişkisinin test edilmesini ifade etmektedir. F testine ilişkin sıfır hipotezi değişkenler arasında eş bütünleşme olmadığı şeklindedir ve klasik F dağılımından farklılaşmaktadır.

Pesaran vd. (2001), F testine ilişkin farklı önem seviyelerinde alt ve üst kritik değerler önermiştir. Alt kritik değer, bütünleşme derecesinin I (0); üst kritik değer, bütünleşme derecesinin I(1) olması durumunda geçerli olmaktadır. F testine ilişkin hipotezler aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$H_0: \beta_3 = \beta_4 = 0$$

$$H_1: \beta_3 \neq \beta_4 \neq 0$$

F test istatistik değeri, alt ve üst sınır kritik değerlerle karşılaştırılmaktadır. Test istatistik değerinin alt sınır I(0) kritik değerinden daha küçük olması durumunda eşbütünleşmenin olmadığını ifade eden sıfır hipotezi reddedilememektedir. Test istatistik değerinin, üst sınır kritik değerinden I(1) daha büyük olması durumunda ise sıfır hipotezi reddedilmekte ve değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı tespit edilmektedir. Bununla birlikte, test istatistiğinin alt ve üst sınır kritik değerler arasında kalması durumunda eşbütünleşme ilişkisinin varlığına dair herhangi bir sonuca varılamamaktadır.

Uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin tespit edilmesinin ardından, kısa ve uzun dönemli katsayılar tahmin edilmektedir. Uzun dönem katsayı tahminine ilişkin model aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_1 y_{t-i} + \sum_{i=0}^q \beta_2 x_{t-i} + \varepsilon_t$$

Yukarıdaki denklemde belirlenen uygun gecikme uzunluklarını göstermektedir. Uzun dönem katsayılarına ilişkin modeli tahmin etmek amacıyla $(m+1)^k$ adet denklem tahmin edilmektedir. k toplam değişken sayısını, m ise maksimum gecikme uzunluğunu göstermektedir.

Kısa dönemli katsayılarına ilişkin ARDL modeline ayalı olarak kurulan hata düzeltme modeli aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$\Delta y_t = \beta_0 + \beta_1 ECT_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_2 \Delta y_{t-i} + \sum_{i=0}^q \beta_3 \Delta x_{t-i} + u_t$$

Yukarıdaki denklemde β_2 ve β_3 parametreleri, kısa dönem katsayılarını göstermektedir. ECT terimi ise uzun dönem modelinden elde edilen hata teriminin bir dönem gecikmeli değeridir ve hata düzeltme terimi olarak adlandırılmaktadır. β_1 ise hata düzeltme katsayısıdır ve bu katsayının negatif ve 1'den küçük olması hata düzeltme mekanizmasının çalıştığını ifade etmektedir. Bu durumda, meydana gelen sapmalar düzeltilmekte ve sistem yeniden dengeye gelmektedir.

3.4. Ampirik Bulgular

Bu bölümde AB ülkeleri ve ASEAN ülkelerinin Türkiye'ye gerçekleştirdikleri yüksek teknoloji ithalatı ile yaptıkları doğrudan yabancı yatırımların Türkiye'de seçili göstergeler üzerindeki etkilerine ilişkin ekonometrik modellerden elde edilen bulgulara yer verilecektir.

3.4.1. Durağanlık Testi

AB ülkeleri ve ASEAN ülkelerinin Türkiye'ye gerçekleştirdikleri yüksek teknoloji ithalatı ile yaptıkları doğrudan yabancı yatırımların Türkiye'de seçili göstergeler üzerindeki etkilerine ilişkin model tahmin aşamasına geçilmeden önce, değişkenlerin durağanlıklarının incelenmesi önem arz etmektedir. Durağan olmayan değişken-

ler ile gerçekleştirilecek model tahmin sonuçları, sahte regresyon problemi nedeniyle sapmalı ve tutarsız olacaktır.

Çalışmada ilk olarak değişkenlerin durağanlıklarının incelenmesinde ADF ve KPSS birim kök testlerinden yararlanılmıştır. Sonuçlar Tablo 1.4'te yer almaktadır. Tablo 1.4'te yer alan sonuçlar şu şekilde özetlenebilir: Sabit terimli birim kök test sonuçları açısından, ADF birim kök testine göre YTIHRAB, YTIHRASEAN, DYYAB, DYYASEAN, YTIH, PATENT, BESERI, SANAYI, ARGE, SAVUNMA, SILAHIHR değişkenlerinin %5 anlamlılık seviyesinde serinin durağan olmadığını ifade eden sıfır hipotezinin reddedilemediği; dolayısıyla, durağan olmadıkları, birinci farkı alındıklarında durağan hale geldikleri görülmektedir. Bununla birlikte, KPSS testi açısından YTIHRAB, YTIHRASEAN değişkenleri için serilerin durağan olduğunu ifade eden sıfır hipotezinin reddedilemediği; DYYAB, DYYASEAN, YTIH, PATENT, BESERI, SANAYI, ARGE, SAVUNMA, SILAHIHR değişkenleri için ise sıfır hipotezinin reddedildiği görülmektedir. YTIHRAB, YTIHRASEAN değişkenleri birinci farkları alındığında, DYYAB, DYYASEAN, YTIH, PATENT, BESERI, SANAYI, ARGE, SAVUNMA, SILAHIHR değişkenlerinin ise düzey değerlerinde durağan oldukları ifade edilebilir.

Tablo 1.4: ADF ve KPSS Birim Kök Test Sonuçları

	ADF		KPSS	
	Sabit Terimli	Sabit Terim ve Trendli	Sabit Terimli	Sabit Terim ve Trendli
YTİHAB	-2.2488 (1)	-2.0364 (1)	0.2785 (2)	0.1509 (1) ^a
Δ YTİHAB	-2.9935 (0) ^a	-3.6557(0) ^a	0.1878(1)	0.0698(1)
YTİHASEAN	-2.9421 (0)	-2.9348 (0)	0.1589(2)	0.1266(2)
Δ YTİHASEAN	-5.6200(1) ^a	-5.5089 (1) ^a	0.5201(1) ^a	0.4017 (2) ^a
DYYAB	-2.4766(0)	-1.9742(0)	0.4632(2) ^a	0.1807(2) ^a
Δ DYYAB	-4.9352(0) ^a	-5.2968(0) ^a	0.2247(2)	0.0426(2)
DYYASEAN	-1.1155(0)	-1.3554(0)	0.6299(3) ^a	0.1573(3) ^a
Δ DYYASEAN	-5.1054(0) ^a	-4.6848(1) ^a	0.1584(3)	0.1164(3)
YTİH	-0.4099(0)	-1.9340(0)	0.6119(3) ^a	0.1467(3) ^a
Δ YTİH	-4.7446(0) ^a	-4.7251(0) ^a	0.1459(1)	0.0778(1)
BESERİ	-0.6834(0)	-0.8055(0)	0.7339(3) ^a	0.1531(3) ^a
ΔBESERİ	-3.5158(0) ^a	-3.6517(0) ^a	0.2069(3)	0.1190(3)
SANAYI	-1.3071(1)	-0.9129(1)	0.6907(3) ^a	0.1450(3) ^a
Δ SANAYI	-2.9975(1) ^a	-3.6803(1) ^a	0.1988(3)	0.1362(3)
PATENT	-1.5141(0)	-0.0672(0)	0.7283(3) ^a	0.1640(3) ^a
ΔPATENT	-4.1191(0) ^a	-4.6225(0) ^a	0.3468(2)	0.1450(2)
ARGE	-1.1389(0)	-0.5355(0)	0.7286(3) ^a	0.1565(3) ^a
ΔARGE	-4.7717(0) ^a	-4.9961(0) ^a	0.2809(3)	0.1063(3)
SAVUNMA	-1.6399(0)	-1.7709(0)	0.6852(3) ^a	0.1582(3) ^a
ΔSAVUNMA	-5.2412(0) ^a	-5.4095(0) ^a	0.2584(3)	0.1389(3)
SILAHIHR	-1.9510(0)	-2.8676(0)	0.5061(3) ^a	0.1596(3) ^a
Δ SILAHIHR	-6.7536(0) ^a	-6.7374(0) ^a	0.1867(3)	0.1292(3)

Not: ADF birim kök testine ilişkin sabit terimli ve sabit terim ve trendli sonuçlar için %5 anlamlılık seviyesinde kritik değerler sırasıyla -2.9915 ve -3.6121'dir. KPSS birim kök testine ilişkin sabit terimli ve sabit terim ve trendli sonuçlar için %5 anlamlılık seviyesinde kritik değerler sırasıyla -0.4630 ve -0.1460'dir. Parantez içindeki değerler, Akaike bilgi kriterine göre belirlenmiş uygun gecikme uzunluklarını göstermektedir. a indeksi değişkenin durağan olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 1.4'te yer alan sabit terim ve trendli birim kök test sonuçları açısından, ADF birim kök testine göre YTIHRAB, YTIHRASEAN, DYYAB, DYYASEAN, YTIH, PATENT, BESERI, SANAYI, ARGE, SAVUNMA, SILAHIHR değişkenlerinin %5 anlamlılık seviyesinde durağan olmadıkları, birinci farklarında durağan hale geldikleri görülmektedir. Bununla birlikte, KPSS testi açısından YTIHRASEAN değişkeninin durağan olduğu; YTIHRAB, DYYAB, DYYASEAN, YTIH, PATENT, BESERI, SANAYI, ARGE, SAVUNMA, SILAHIHR değişkenleri için ise birinci farklarında durağan oldukları ifade dileyebilir.

ADF ve KPSS test sonuçlarının birbirinden farklı sonuçlar vermesi yapısal kırılmanın varlığına işaret etmektedir. Aynı zamanda, değişkenlerin grafikleri incelendiğinde, değişkenlerde bir yapısal kırılmanın olduğu görülmektedir. Yapısal kırılmanın varlığı durumunda, bunu dikkate almayan birim kök testi ile değişkenlerin durağanlıklarının araştırılması, sapmalı sonuçların elde edilmesine neden olmaktadır. Bu nedenle, değişkenlerin durağanlıkları, aynı zamanda, Zivot-Andrews birim kök testi ile incelenmiştir. Sonuçlar Tablo 1.5'te yer almaktadır.

Tablo 1.5: Zivot-Andrews Birim Kök Testi Sonuçları

	Sabit Terimli	Kırılma Tarihi	Sabit Terim ve Trendli	Kırılma Tarihi
YTIHAB	-6.0229(1) ^a	2003	-5.9078(1) ^a	2003
YTIHASEAN	-6.2779(1) ^a	2008	-6.1506(1) ^a	2008
DYYAB	-4.0186(0)	2005	-4.6867(0)	2005
Δ DYYAB	-5.7946(0) ^a	2008	-5.8222(0) ^a	2003
DYYASEAN	-3.5582(0)	2015	-3.9595(0)	2010
Δ DYYASEAN	-5.4974(1) ^a	2013	-5.4982(1) ^a	2009
YTIH	-6.6824(0) ^a	2013	-5.6613(0) ^a	2013
BESERİ	-2.2941(0)	2006	-3.5679(0)	2015
ΔBESERİ	-4.9779(0) ^a	2002	-6.4272(0) ^a	2001
SANAYI	-3.2666(0)	2005	-2.9006(0)	2005
Δ SANAYI	-5.0907(0) ^a	2003	-6.0063(0) ^a	2008
PATENT	-1.7342(0)	2004	-3.6488(0)	2007
ΔPATENT	-4.9799(0) ^a	2002	-6.3044(0) ^a	2006
ARGE	-2.3245(0)	2003	-3.6103(0)	2012
ΔARGE	-8.1922(1) ^a	2003	-7.8600(1) ^a	2003
SAVUNMA	-3.2042(0)	2005	-3.6702(0)	2007
ΔSAVUNMA	5.9551(0) ^a	2002	-7.7301(0) ^a	2002
SILAHIHR	-3.4738(0)	2009	-3.9666(0)	2012
Δ SILAHIHR	-8.0279(0) ^a	2005	-7.9137(0) ^a	2005

Not: Zivot-Andrews birim kök testine ilişkin sabit terimli ve sabit terim ve trendli sonuçlar için %5 anlamlılık seviyesinde kritik değerler sırasıyla -4.93 ve -5.08'dir. Parantez içindeki değerler; Akaike bilgi kriterine göre belirlenmiş uygun gecikme uzunluklarını göstermektedir. a indeksi değişkenin durağan olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 1.5'te yer alan Zivot-Andrews birim kök test sonuçları incelendiğinde gerek sabit terimli gerekse sabit terim ve trendli birim kök test sonuçları açısından, YTIHRAB, YTIHRASEAN, YTIHR değişkenleri için tek yapısal kırılma altında serinin durağan olduğunu ifade eden sıfır hipotezinin reddedildiği; DYYAB, DYYASEAN, PATENT, BESERI, SANAYI, ARGE, SAVUNMA, SILAHIHR değişkenleri için ise sıfır hipotezinin reddedilemediği görülmektedir. Elde edilen sonuç, YTIHRAB, YTIHRASEAN, YTIHR değişkenlerinin $I(0)$, DYYAB, DYYASEAN, PATENT, BESERI, SANAYI, ARGE, SAVUNMA, SILAHIHR değişkenlerinin $I(1)$ düzeyinde durağan oldukları görülmektedir.

3.4.2. Model

Değişkenlerin farklı dereceden bütünleşik olmalarından dolayı, AB ülkeleri ve ASEAN ülkelerinden Türkiye'ye yapılan yüksek teknoloji ihracatı ve doğrudan yabancı yatırımları ile Türkiye'nin yüksek teknoloji ihracatı, patent sayısı, beşerî sermaye, sanayi üretimi, ARGE araştırmacı sayısı, savunma harcamaları, silah ihracatı arasındaki uzun dönemli eş bütünleşme ilişkisinin incelenmesinde ARDL sınır testinden yararlanılmıştır.

Çalışmanın amacı AB ve ASEAN ekonomik entegrasyonlarının Türkiye'nin teknoloji yaratma kapasitesine olan etkileri ve Türkiye'nin gerçekleştirdiği teknoloji transferine katkı sağlayıp sağladıklarını incelemektir.

Pesaran vd. (1999) ve Pesaran vd. (2001)'in çalışmalarına dayanan ARDL sınır testi, farklı dereceden bütünleşik olan değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisinin test edilmesine imkân sağlaması ve küçük örneklem boyutları için de kullanılmasından dolayı analizimizde kullanılan ekonometrik analiz yöntemidir. Ayrıca sınır testi açısından eş bütünleşme ilişkisinin incelenmesi için kısıtlanmamış hata düzeltme modelinin oluşturulması gerekmektedir. Bu doğrultuda hata düzeltme modelleri Türkiye'nin teknoloji yaratma kapasitesi ve Türkiye'nin teknoloji transferine etkilerinin ölçülmesi açısından aşağıdaki modeller oluşturulmuştur.

Model 1 ve Model 2, AB ve ASEAN ekonomik entegrasyonlarının, Türkiye'nin teknoloji üretimi sonucunda gerçekleştirdiği teknoloji transferine etkilerinin ölçülmesi analizinde kullanılan Türkiye'nin yüksek teknoloji ihracatı ve silah ihracatı değişkenlerine ait modellerdir.

Model 1:

$$\begin{aligned} \Delta YTIHR_t = & \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^q \Delta YTIHR_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=1}^q \Delta YTIHR_{(AB,ASEAN),t-i} + \beta_3 \sum_{i=1}^q \Delta DYY_{(AB,ASEAN),t-i} \\ & + \gamma_1 YTIHR_{t-1} + \gamma_2 YTIHR_{(AB,ASEAN),t-1} + \gamma_3 DYY_{(AB,ASEAN),t-1} + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Model 2:

$$\begin{aligned} \Delta SILAH_IHR_t = & \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^q \Delta SILAH_IHR_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=1}^q \Delta YTIHR_{(AB,ASEAN),t-i} \\ & + \beta_3 \sum_{i=1}^q \Delta DYY_{(AB,ASEAN),t-i} + \gamma_1 SILAH_IHR_{t-1} + \gamma_2 YTIHR_{(AB,ASEAN),t-1} \\ & + \gamma_3 DYY_{(AB,ASEAN),t-1} + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Model 3, Model 4 , Model 5, Model 6 ve Model 7 AB ve ASEAN ekonomik entegrasyonlarının Türkiye'nin AB ve ASEAN'dan gerçekleştirdiği teknoloji transferi sonucunda, teknolojinin içselleştirilerek, teknoloji yaratma kapasitesinin oluşmasına katkı sağlayıp sağlamadıklarının ölçülmesi için analizde kullanılan beşeri sermaye, sanayi üretim endeksi, AR-GE çalışan sayısı, patent sayısı ve savunma harcamaları değişkenlerine ait modellerdir.

Model 3:

$$\begin{aligned} \Delta SANAYI_t = & \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^q \Delta SANAYI_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=1}^q \Delta YTIHR_{(AB,ASEAN),t-i} + \beta_3 \sum_{i=1}^q \Delta DYY_{(AB,ASEAN),t-i} \\ & + \gamma_1 SANAYI_{t-1} + \gamma_2 YTIHR_{(AB,ASEAN),t-1} + \gamma_3 DYY_{(AB,ASEAN),t-1} + \varepsilon_t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta PATENT_t = & \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^q \Delta PATENT_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=1}^q \Delta YTIHR_{(AB,ASEAN),t-i} + \beta_3 \sum_{i=1}^q \Delta DYY_{(AB,ASEAN),t-i} \\ & + \gamma_1 PATENT_{t-1} + \gamma_2 YTIHR_{(AB,ASEAN),t-1} + \gamma_3 DYY_{(AB,ASEAN),t-1} + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Model 5:

$$\begin{aligned} \Delta BESEER_t = & \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^q \Delta BESEER_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=1}^q \Delta YTIHR_{(AB,ASEAN),t-i} + \beta_3 \sum_{i=1}^q \Delta DYY_{(AB,ASEAN),t-i} \\ & + \gamma_1 BESEER_{t-1} + \gamma_2 YTIHR_{(AB,ASEAN),t-1} + \gamma_3 DYY_{(AB,ASEAN),t-1} + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Model 6:

$$\begin{aligned} \Delta ARGE_t = & \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^q \Delta ARGE_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=1}^q \Delta YTIHR_{(AB,ASEAN),t-i} + \beta_3 \sum_{i=1}^q \Delta DYY_{(AB,ASEAN),t-i} \\ & + \gamma_1 ARGE_{t-1} + \gamma_2 YTIHR_{(AB,ASEAN),t-1} + \gamma_3 DYY_{(AB,ASEAN),t-1} + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Model 7:

$$\begin{aligned} \Delta SAVUNMA_t = & \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^q \Delta SAVUNMA_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=1}^q \Delta YTIHR_{(AB,ASEAN),t-i} \\ & + \beta_3 \sum_{i=1}^q \Delta DYY_{(AB,ASEAN),t-i} + \gamma_1 SAVUNMA_{t-1} + \gamma_2 YTIHR_{(AB,ASEAN),t-1} \\ & + \gamma_3 DYY_{(AB,ASEAN),t-1} + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Yukarıda yer alan denklemlerde, değişkenler arasındaki uzun dönemli eş bütünleşme ilişkisinin test edilmesinde sıfır hipotezi $H_0: \gamma_1 = \gamma_2 = \gamma_3 = 0$ olarak ifade edilebilir. Hesaplanan F istatistiği, Pesaran vd. (2001) çalışmasında bulunan %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyleri için alt ve üst sınır değerleri ile karşılaştırılmakta ve test istatistiğinin alt sınır değerinden küçük olması durumunda eş bütünleşmenin olmadığı, üst sınır değerinden büyük olması durumunda eş bütünleşmenin varlığı ortaya konulmaktadır. Yapılan test sonucunda eş bütünleşmenin varlığının ortaya konulması durumunda, kısa ve uzun dönem katsayılar tahmin edilmektedir.

Uzun dönemli ilişkinin inceleneceği ARDL modelleri aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

AB ve ASEAN ekonomik entegrasyonlarından gerçekleşen teknoloji transferinin, Türkiye'nin teknoloji üretimi sonucunda gerçekleştirdiği teknoloji transferi üzerindeki etkilerin uzun dönemli ölçülmesi açısından oluşturulan modeller Model 1 ve Model 2;

Model 1:

$$YTİHR_t = \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^q YTİHR_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=0}^p YTİHR_{(AB,ASEAN),t-i} + \beta_3 \sum_{i=0}^r DYY_{(AB,ASEAN),t-i} + \varepsilon_t$$

Model 2:

$$SILAH_IHR_t = \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^q SILAH_IHR_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=0}^p YTİHR_{(AB,ASEAN),t-i} + \beta_3 \sum_{i=0}^r DYY_{(AB,ASEAN),t-i} + \varepsilon_t$$

Türkiye'nin AB ve ASEAN'dan gerçekleştirdiği teknoloji transferi sonucunda elde edilen teknolojinin içselleştirilerek, teknoloji yaratma kapasitelerine etkilerinin uzun dönemli ölçülmesinin incelenmesi için oluşturulan modeller, Model 3, Model 4, Model 5, Model6 ve Model 7;

Model 3:

$$SANAYI_t = \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^q SANAYI_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=0}^p YTİHR_{(AB,ASEAN),t-i} + \beta_3 \sum_{i=0}^r DYY_{(AB,ASEAN),t-i} + \varepsilon_t$$

$$PATENT_t = \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^q PATENT_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=0}^p YTİHR_{(AB,ASEAN),t-i} + \beta_3 \sum_{i=0}^r DYY_{(AB,ASEAN),t-i} + \varepsilon_t$$

$$BESERI_t = \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^q BESERI_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=0}^p YTİHR_{(AB,ASEAN),t-i} + \beta_3 \sum_{i=0}^r DYY_{(AB,ASEAN),t-i} + \varepsilon_t$$

$$ARGE_t = \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^q ARGE_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=0}^p YTİHR_{(AB,ASEAN),t-i} + \beta_3 \sum_{i=0}^r DYY_{(AB,ASEAN),t-i} + \varepsilon_t$$

Model 7:

$$SAVUNMA_t = \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^q SAVUNMA_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=0}^p YTİHR_{(AB,ASEAN),t-i} + \beta_3 \sum_{i=0}^r DYY_{(AB,ASEAN),t-i} + \varepsilon_t$$

AB ülkeleri ve ASEAN ülkelerinden Türkiye'ye yapılan yüksek teknoloji ihracatı ve doğrudan yabancı yatırımları ile Türkiye'nin

teknoloji üretimi sonucunda gerçekleştirdiği teknoloji transferi etkilerinin ölçülmesi açısından yüksek teknoloji ihracatı, silah ihracatı ve Türkiye'nin teknoloji yaratma kapasitesine olan etkilerinin incelenmesi için patent sayısı, beşerî sermaye, sanayi üretimi, ARGE araştırmacı sayısı, savunma harcamaları üzerindeki uzun dönemli katsayıların tahmin edilmesinden sonra, kısa dönem katsayı tahminlerini elde etmek amacıyla, ARDL yaklaşımına dayalı hata düzeltme modelleri oluşturulmaktadır. Bu kapsamda oluşturulan kısa dönemli modeller aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

Türkiye'nin teknoloji üretimi sonrasında gerçekleştirdiği teknoloji transferine etkilerinin ölçülmesi için kullanılan değişkenlerden yüksek teknoloji ihracatı ve silah ihracatı değişkenlerine ait modeller Model 1 ve Model 2;

Model 1:

$$\Delta YTIHR_t = \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^q \Delta YTIHR_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=0}^p \Delta YTIHR_{(AB,ASEAN),t-i} + \beta_3 \sum_{i=0}^r \Delta DYY_{(AB,ASEAN),t-i} + \alpha ECT_{t-1} + \varepsilon_t$$

Model 2:

$$\Delta SILAH_{IHR_t} = \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^q \Delta SILAH_{IHR_{t-i}} + \beta_2 \sum_{i=0}^p \Delta YTIHR_{(AB,ASEAN),t-i} + \beta_3 \sum_{i=0}^r \Delta DYY_{(AB,ASEAN),t-i} + \alpha ECT_{t-1} + \varepsilon_t$$

Türkiye'nin teknoloji yaratma kapasitelerine olan etkilerin analiz edilmesi için analizde kullanılan sanayi üretim endeksi, patent sayısı, beşerî sermaye, AR-GE çalışan sayısı ve savunma harcamalarına ait kısa dönemli modeller Model3, Model 4, Model 5, Model 6 ve Model 7;

Model 3:

$$\Delta SANAYI_t = \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^q \Delta SANAYI_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=0}^p \Delta YTIHR_{(AB,ASEAN),t-i} + \beta_3 \sum_{i=0}^r \Delta DYY_{(AB,ASEAN),t-i} + \alpha ECT_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta PAENT_t = \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^q \Delta PATENT_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=0}^p \Delta YTIHR_{(AB,ASEAN),t-i} + \beta_3 \sum_{i=0}^r \Delta DYY_{(AB,ASEAN),t-i} + \alpha ECT_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta BESERI_t = \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^q \Delta BESERI_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=0}^p \Delta YTIHR_{(AB,ASEAN),t-i} + \beta_3 \sum_{i=0}^r \Delta DYY_{(AB,ASEAN),t-i} + \alpha ECT_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta ARGE_t = \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^q \Delta ARGE_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=0}^p \Delta YTIHR_{(AB,ASEAN),t-i} + \beta_3 \sum_{i=0}^r \Delta DYY_{(AB,ASEAN),t-i} + \alpha ECT_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta SAVUNMA_t = \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^q \Delta SAVUNMA_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=0}^p \Delta YTIHR_{(AB,ASEAN),t-i} +$$

$$\beta_3 \sum_{i=0}^r \Delta DYY_{(AB,ASEAN),t-i} + \alpha ECT_{t-1} + \varepsilon_t$$

Yukarıdaki modellerde yer alan ECT katsayısı, uzun dönem modelinden elde edilen hata teriminin bir dönem gecikmeli değerini ifade etmekte ve hata düzeltme katsayısı olarak ifade edilmektedir. ECT katsayısının anlamlı, negatif ve 1'den küçük olması, hata düzeltme mekanizmasının çalıştığını, değişkenler arasındaki uzun dönem denge ilişkisinden sapmaların ne kadar bir süre zarfında ortadan kalkarak sistemin yeniden dengeye geleceğini göstermektedir.

3.4.3. AB Ülkelerine İlişkin Ampirik Bulgular

Çalışmada ilk olarak AB ülkeleri tarafından Türkiye'ye gerçekleştirilen yüksek teknoloji ihracatının ve doğrudan yabancı yatırımın

larının Türkiye'nin teknoloji üretimi sonucu gerçekleştirdiği teknoloji transferine etkilerinin incelenmesi için seçilen yüksek teknoloji ihracatı ve silah ihracatı değişkeni ve Türkiye'nin AB'den gerçekleştirdiği teknoloji transferi ile teknolojiyi içselleştirerek teknoloji yaratma kapasitesine etkilerinin ölçülmesi için seçilen değişkenlerden sanayi üretim endeksi, patent sayısı, AR-GE çalışan sayısı, savunma harcamaları ve beşeri sermaye değişkenleri arasındaki uzun dönemli eş bütünleşme ilişkisinin varlığı araştırılmıştır. Bu kapsamda, değişkenlerin farklı dereceden bütünleşik olmalarından dolayı ARDL sınır testi yaklaşımından yararlanılmıştır. Tablo 1.6'da AB ülkeleri için Model 1, Model 2, Model 3, Model 4, Model 5, Model 6 ve Model 7'ye ilişkin sınır testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.6: Sınır Testi Sonuçları (AB Ülkeleri)

Model 1 İçin Uzun Dönem Modeli						
	Gecikme Sayısı		F İstatistiği			
	2		3.8918			
Kritik Değerler						
	%10 Anlamlılık Seviyesi		%5 Anlamlılık Seviyesi		%1 Anlamlılık Seviyesi	
k	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
2	2.63	3.35	3.1	3.87	4.13	5
Model 2 İçin Uzun Dönem Modeli						
	Gecikme Sayısı		F İstatistiği			
	2		5.6497			
Kritik Değerler						
	%10 Anlamlılık Seviyesi		%5 Anlamlılık Seviyesi		%1 Anlamlılık Seviyesi	
k	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
2	3.17	4.14	3.79	4.85	5.15	6.36

Model 3 İçin Uzun Dönem Modeli						
	Gecikme Sayısı		F İstatistiği			
	2		9.8279			
Kritik Değerler						
	%10 Anlamlılık Seviyesi		%5 Anlamlılık Seviyesi		%1 Anlamlılık Seviyesi	
k	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
2	2.63	3.35	3.1	3.87	4.13	5
Model 4 İçin Uzun Dönem Modeli						
	Gecikme Sayısı		F İstatistiği			
	2		9.4308			
Kritik Değerler						
	%10 Anlamlılık Seviyesi		%5 Anlamlılık Seviyesi		%1 Anlamlılık Seviyesi	
K	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
2	2.63	3.35	3.1	3.87	4.13	5
Model 5 İçin Uzun Dönem Modeli						
	Gecikme Sayısı		F İstatistiği			
	2		5.5797			
Kritik Değerler						
	%10 Anlamlılık Seviyesi		%5 Anlamlılık Seviyesi		%1 Anlamlılık Seviyesi	
K	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
2	2.63	3.35	3.1	3.87	4.13	5
Model 6 İçin Uzun Dönem Modeli						
	Gecikme Sayısı		F İstatistiği			
	2		6.9028			

Kritik Değerler						
	%10 Anlamlılık Seviyesi		%5 Anlamlılık Seviyesi		%1 Anlamlılık Seviyesi	
K	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
2	3.17	4.14	3.79	4.85	5.15	6.36
Model 7 İçin Uzun Dönem Modeli						
	Gecikme Sayısı		F İstatistiği			
	3		5.5855			
Kritik Değerler						
	%10 Anlamlılık Seviyesi		%5 Anlamlılık Seviyesi		%1 Anlamlılık Seviyesi	
K	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
2	3.17	4.14	3.79	4.85	5.15	6.36

Not: Kritik sınır değerleri için Pesaran (1997:478) çalışmasındaki F Tablo değerleri dikkate alınmıştır. Burada k, bağımsız değişken sayısıdır.

Model 1, Model 2, Model 3, Model 4, Model 5, Model 6 ve Model 7'ye ilişkin sınır testi için uygun gecikme uzunlukları Akaike bilgi kriteri, otokorelasyon ve farklı varyans problemi içermemesi dikkate alınmıştır. Tablo 1.6'da yer alan sınır testi sonuçları incelendiğinde, Model 1, Model 2, Model 3, Model 4, Model 5, Model 6 ve Model 7 için F istatistik değerlerinin %5 anlamlılık seviyesinde I(1) üst sınır kritik değerinden daha büyük olduğu görülmektedir. Bu sonuç, eş bütünleşmenin olmadığını ifade eden sıfır hipotezinin %5 anlamlılık seviyesi için reddedildiğini, eş bütünleşme ilişkisinin varlığını ifade etmektedir.

AB ülkeleri tarafından Türkiye'ye gerçekleştirilen yüksek teknoloji ihracatının ve doğrudan yabancı yatırımlarıyla gerçekleşen teknoloji transferinin, Türkiye'nin transfer sonucunda teknoloji üretmesi sonucu gerçekleştirdiği teknoloji transferinin etkisinin öl-

çülmesi amacıyla seçilen değişkenler yüksek teknoloji ihracatı, silah ihracatı ve Transfer sonucunda teknolojiyi içselleştirerek teknoloji yaratma kapasitesinin ölçülmesi amacıyla seçilen değişkenler sanayi üretim endeksi, patent sayısı, AR-GE çalışan sayısı, beşerî sermaye ve savunma harcamaları arasındaki uzun dönemli eş bütünleşme ilişkisinin varlığı tespit edilmesinin ardından, Model 1, Model 2, Model 3, Model 4, Model 5, Model 6 ve Model 7 için ilk olarak uzun dönem katsayıları tahmin edilmiştir.

Tablo 1.7'de Model 1 için ARDL (1,1,2) modelinden elde edilen uzun dönem katsayı tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.7: Model 1 İçin ARDL (1,1,2) Model ve Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
YTIHRAB (-1)	0.901845	0.085875	10.50189	0.0000
YTIHR_AB	0.194732	0.212945	0.914472	0.3733
YTIHR (-1) AB	-0.446964	0.262863	-1.700366	0.1073
DYYAB	0.126473	0.106255	1.190279	0.2503
DYY (-1) AB	-0.057581	0.102268	-0.563035	0.5808
DYY (-2) AB	0.132634	0.077554	1.710227	0.1054
C	2.112651	1.576428	1.340150	0.1978
Uzun Dönem Katsayıları				
YTIHRAB	-2.569726	2.538051	-1.012480	0.3255
DYYAB	2.053146	1.777649	1.154978	0.2641
C	21.52362	14.79450	1.454839	0.1639
R ²	0.904880			

Model 1 için elde edilen model tahmin sonuçlarına göre, AB ülkelerinin Türkiye'ye gerçekleştirdiği yüksek teknoloji ihracatının ve

doğrudan yabancı yatırımların uzun dönemde Türkiye'deki yüksek teknoloji ihracatı üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi bulunmamıştır.

Tablo 1.8'de Model 2 için ARDL (1,1,1) modelinden elde edilen uzun dönem katsayı tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.8: Model 2 İçin ARDL (1,1,1) Modeli ve Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
SILAHIHR (-1)	0.394734	0.241888	1.631885	0.1192
YTIHR_AB	-3.178263	1.665363	-1.908451	0.0716
YTIHRAB (-1)	2.302294	1.478785	1.556882	0.1360
DYYAB	0.522572	0.485417	1.076543	0.2952
DYY_AB (-1)	-0.261254	0.448303	-0.582762	0.5669
C	12.38159	7.742911	1.599087	0.1263
Uzun Dönem Katsayıları				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
YTIHR_AB	1.447246	1.228015	-1.178525	0.2531
DYY_AB	0.431741	0.727419	0.593525	0.5598
C	20.45644	8.777634	2.330519	0.0310
R ²	0.428103			

Tablo 1.8'de yer alan Model 2 için uzun dönem katsayı tahmin sonuçları dikkate alındığında, uzun dönemde AB ülkelerinin Türkiye'ye gerçekleştirdikleri yüksek teknoloji ihracatının ve doğrudan yabancı yatırımların Türkiye'nin silah ihracatı üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadıkları görülmektedir.

Tablo 1.9'da Model 3 için ARDL (1,2,1) modelinden elde edilen uzun dönem katsayı tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.9: Model 3 İçin ARDL (1,2,1) Modeli ve Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
SANAYI (-1)	0.911672	0.022960	39.70764	0.0000
YTIHR_AB	0.044128	0.007395	5.966963	0.0000
YTIHRAB (-1)	-0.043318	0.011300	-3.833465	0.0013
YTIHRAB (-2)	0.031365	0.008238	3.807420	0.0014
DYY_AB	0.000353	0.003315	0.106364	0.9165
DYYAB (-1)	-0.003935	0.002895	-1.359384	0.1918
C	-0.143598	0.050751	-2.829473	0.0116
Uzun Dönem Katsayılar				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
YTIHRAB	0.364276	0.120386	3.025890	0.0076
DYYAB	-0.040562	0.049481	-0.819750	0.4237
C	-1.625737	0.866668	-1.875848	0.0780
R ²	0.896047			

Tablo 1.9'da yer alan model tahmin sonuçları şu şekilde özetlenebilir: AB ülkelerinden Türkiye'ye gerçekleştirilen yüksek teknoloji ihracatının Türkiye'deki sanayi üretimi üzerinde uzun dönemde %5 anlamlılık seviyesinde istatistiki olarak anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu görülmektedir. Buna karşın, AB ülkelerinin Türkiye'ye gerçekleştirdikleri DYY Türkiye'deki sanayi üretimi üzerinde anlamlı bir etkisi bulunamamıştır.

Tablo 1.10'da Model 4 için ARDL (2,2,2) modelinden elde edilen uzun dönem katsayı tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.10: Model 4 İçin ARDL Modeli (2,2,2) Modeli ve Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
PATENT (-1)	0.36752	0.203041	1.810075	0.0904
PATENT (-2)	0.502334	0.189160	2.655603	0.0180
YTIHRAB	0.586568	0.177969	3.295899	0.0049
YTIHRAB (-1)	-0.538068	0.263709	-2.040385	0.0593
YTIHR_AB (-2)	0.230464	0.197925	1.164402	0.2624
DYYAB	0.089043	0.077847	1.143822	0.2706
DYYAB (-1)	-0.007126	0.074729	-0.095356	0.9253
DYY_AB (-2)	0.107652	0.064275	1.674869	0.1147
C	-3.192648	1.096781	-2.910926	0.0108
Uzun Dönem Katsayıları				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
YTIHR_AB	2.143470	1.312289	1.633383	0.1232
DYYAB	1.456584	0.666509	2.185392	0.0451
C	-24.53124	9.076453	-2.702734	0.0164
R ²	0.896290			

Tablo 1.10'da Model 4 için yer alan model tahmin sonuçları incelendiğinde, AB ülkelerinin Türkiye'ye gerçekleştirdiği yüksek teknoloji ihracatının Türkiye'deki patent sayısı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunamazken; doğrudan yabancı yatırımların istatistiki olarak anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu görülmektedir.

Tablo 1.11'de Model 5 için ARDL (1,0,2) modelinden elde edilen uzun dönem katsayı tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.11: Model 5 İçin ARDL (1,0,2) Modeli ve Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
BESERİ (-1)	0.910646	0.023398	38.92039	0.0000
YTIHR	0.005869	0.006896	0.851035	0.4059
DYY	-0.003451	0.004797	-0.719285	0.4812
DYY (-1)	0.002285	0.004823	0.473728	0.6414
DYY (-2)	0.010304	0.003951	2.608214	0.0178
C	0.048978	0.059509	0.823032	0.4213
Uzun Dönem Katsayıları				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
YTIHR	0.065677	0.081031	0.810510	0.4282
DYY	0.102275	0.042470	2.408162	0.0270
C	0.548129	0.599245	0.914700	0.3724
R ²	0.895236			

Tablo 1.11'de yer alan model tahmin sonuçları incelendiğinde, uzun dönemde AB ülkelerinin Türkiye'ye gerçekleştirdikleri yüksek teknoloji ihracatının Türkiye'deki beşeri sermaye üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi bulunamamıştır.

Tablo 1.12'de Model 6 için ARDL (1,1,1) modelinden elde edilen uzun dönem katsayı tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.12: Model 6 İçin ARDL (1,1,1) Modeli ve Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
ARGE (-1)	0.936598	0.031140	30.07736	0.0000
YTIHR_AB	0.207985	0.091852	2.264348	0.0354
YTIHRAB (-1)	-0.238782	0.107126	-2.228991	0.0381
DYYAB	0.067966	0.043668	1.556434	0.1361
DYY_AB (-1)	0.015879	0.038138	0.416355	0.6818
C	0.003427	0.523803	0.006542	0.9948
Uzun Dönem Katsayıları				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
YTIHR_AB	0.485735	1.191350	-0.407718	0.6880
DYY_AB	1.322428	0.687162	1.924478	0.0694
C	0.054045	8.261339	0.006542	0.9948
R ²	0.890758			

Tablo 1.12’de Model 6 için yer alan uzun dönem katsayı tahmin sonuçlarına göre, AB ülkelerinin Türkiye’ye gerçekleştirdikleri yüksek teknoloji ihracatının Türkiye’deki ARGE araştırmacı sayısında istatistiki olarak anlamlı bir etkisi bulunamamıştır. Bununla birlikte, AB ülkelerinin Türkiye’ye gerçekleştirdikleri doğrudan yabancı yatırımların Türkiye’deki ARGE araştırmacı sayısı üzerinde istatistiki olarak anlamlı ve pozitif bir etkisi söz konusudur.

Tablo 1.13’te Model 7 için ARDL (3,0,0) modelinden elde edilen uzun dönem katsayı tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.13: Model 7 İçin ARDL (3,0,0) Modeli ve Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
SAVUNMA (-1)	0.451658	0.221740	2.036880	0.0575
SAVUNMA (-2)	-0.008489	0.253139	-0.033536	0.9736
SAVUNMA (-3)	0.353044	0.201235	1.754390	0.0974
YTIHRAB	0.238333	0.118518	2.010945	0.0605
DYY_AB	0.013309	0.071858	0.185213	0.8553
C	-0.213161	1.179278	-0.180755	0.8587
Uzun Dönem Katsayıları				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
YTIHR_AB	1.169516	0.805709	1.451537	0.1648
DYYAB	0.065309	0.339156	0.192562	0.8496
C	-1.045995	6.098339	-0.171521	0.8658
R ²	0.905988			

Tablo 1.13'te yer alan Model 7 için uzun dönem katsayı tahmin sonuçları incelendiğinde, uzun dönemde AB ülkelerinin Türkiye'ye gerçekleştirdikleri yüksek teknoloji ihracatının ve doğrudan yabancı yatırımların Türkiye'deki savunma sanayi üzerinde istatistik olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadıkları ifade edilebilir.

Model 1, Model 2, Model 3, Model 4, Model 5, Model 6 ve Model 7 için ARDL modellerinden elde edilen uzun dönem katsayılarına ilişkin özet tablo 1.14'te gösterilmektedir.

Tablo 1.14: Uzun Dönem Katsayılarına İlişkin Özet Tablo

AB'nin Türkiye'nin Gerçekleştirdiği Teknoloji Transferine Uzun Dönemli Etkileri		
	Yüksek Teknoloji İhracatı	Doğrudan Yabancı Yatırımlar
Yüksek Teknoloji İhracatı (Model 1)	Anlamsız	Anlamsız
Silah İhracatı (Model 2)	Anlamsız	Anlamsız
AB'den Gerçekleşen Teknoloji Transferinin Türkiye'nin Teknoloji Yaratma Kapasitesine Uzun Dönemli Etkileri		
	Yüksek Teknoloji İhracatı	Doğrudan Yabancı Yatırımlar
Sanayi Üretim Endeksi (Model 3)	+	Anlamsız
Patent Sayısı (Model 4)	+	+
Beşerî Sermaye (Model 5)	Anlamsız	+
ARGE Araştırmacı Sayısı (Model 6)	Anlamsız	+
Savunma (Model 7)	Anlamsız	Anlamsız

Uzun dönem katsayıların tahmin edilmesinin ardından, AB ülkeleri tarafından Türkiye'ye gerçekleştirilen yüksek teknoloji ihracatının ve doğrudan yabancı yatırımları Türkiye'deki teknoloji transferini ölçmek amacıyla seçilen değişkenler yüksek teknoloji ihracatı, silah ihracatı ve Türkiye'nin transfer ettiği teknolojileri içselleştirerek teknoloji yaratma kapasitelerinin ölçülmesi için seçilen değişkenler, sanayi üretim endeksi, patent sayısı, ARGE araştırmacı sayısı, beşerî sermaye, savunma ve silah ihracatı üzerindeki kısa

dönemli etkilerini ortaya koymak amacıyla ARDL modeline dayalı hata düzeltme modelleri oluşturulmuştur.

Tablo 1.15'te Model 1 için ARDL (1,1,2) modeline dayalı olarak oluşturulan hata düzeltme modeli tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.15: Model 1 İçin Kısa Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
D(YTIHRAB)	0.194732	0.183832	1.059298	0.3043
D(DYY_AB)	0.126473	0.081206	1.557427	0.1378
D (DYYAB (-1))	0.132634	0.071062	-1.866459	0.0793
ECT (-1) *	-0.098155	0.038353	-2.559262	0.0203
C	2.112651	1.576428	1.340150	0.1978

Model 1 için ARDL (1,1,2) modeline dayalı kısa dönem katsayı tahmin sonuçlarına göre, kısa dönemde AB ülkelerinin gerçekleştirdiği yüksek teknoloji ihracatının Türkiye'deki yüksek teknoloji ihracatı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunamazken, doğrudan yabancı yatırımlar istatistiki olarak anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir.

Tablo 1.16'da Model 2 için ARDL (1.1.1) modeline dayalı olarak oluşturulan hata düzeltme modeline ilişkin tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.16: Model 2 İçin Kısa Dönem Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
D(YTIHRAB)	3.178263	1.362752	-2.332238	0.0308
D(DYY_AB)	0.522572	0.379488	1.377046	0.1845
ECT(-1)*	-0.605266	0.218965	-2.764215	0.0123
C	-0.428101	7.581992	-0.056463	0.9555

Tablo 1.16’da yer alan model tahmin sonuçlarına göre, kısa dönemde AB ülkeleri tarafından Türkiye’ye gerçekleştirilen yüksek teknoloji ihracatının silah ihracatı üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu, doğrudan yabancı yatırımların ise anlamlı bir etkisinin bulunmadığı görülmektedir.

Tablo 1.17’de Model 3 için ARDL (1,2,1) modeline dayalı olarak oluşturulan hata düzeltme model tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.17: Model 3 İçin Kısa Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
D(YTIHRAB)	0.044128	0.006171	7.150733	0.0000
D (YTIHRAB (-1))	0.031365	0.006859	-4.572746	0.0003
D(DYY_AB)	0.000353	0.002205	0.159903	0.8748
ECT (-1)*	-0.088328	0.008707	-10.14432	0.0000
R ²	0.810183			

Model 3 için ARDL (1.2.1) modeline dayalı kısa dönem katsayı tahmin sonuçlarına göre, kısa dönemde AB ülkelerinin gerçekleştirdiği yüksek teknoloji ihracatının Türkiye’de sanayi üretimi üzerinde istatistiki olarak anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu; doğrudan yabancı yatırımları karşısında sanayi üretiminin ise istatistiki olarak anlamlı bir tepki vermediği görülmektedir.

Tablo 1.18’de Model 4 için ARDL (2.2.2) modeline dayalı hata düzeltme modeli tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.18: Model 4 İçin Kısa Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
C	-3.192648	0.574393	-5.558302	0.0001
D(PATENT (-1))	-0.502334	0.175480	-2.862623	0.0119
D(YTIHRAB)	0.586568	0.153821	3.813320	0.0017
D(YTIHRAB(-1))	-0.230464	0.156516	-1.472463	0.1616
D(DYY_AB)	0.089043	0.052446	1.697811	0.1102
D(DYYAB(-1))	0.107652	0.055897	-1.925878	0.0733
ECT(-1)*	-0.130146	0.022984	-5.662581	0.0000
R ²	0.692316			

Model 4 için ARDL (2.2.2) modeline dayalı kısa dönem katsayı tahmin sonuçlarına göre, kısa dönemde AB tarafından yapılan yüksek teknoloji ihracatının ve doğrudan yabancı yatırımların Türkiye'deki patent sayısı üzerinde istatistikî olarak anlamlı ve pozitif etkiye sahip oldukları ifade edilebilir.

Tablo 1.19'da Model 5 için ARDL (1.0.2) modeline dayalı hata düzeltme modeli tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.19: Model 5 İçin Kısa Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
C	0.048978	0.010061	4.868062	0.0001
D(YTIHR_AB)	0.005869	0.006896	0.851035	0.4059
D(DYYAB)	-0.003451	0.003322	-1.038897	0.3126
D(DYYAB(-1))	0.010304	0.003723	-2.767757	0.0127
ECT(-1)*	-0.089354	0.020111	-4.443054	0.0003
R ²	0.531170			

Tablo 1.19'da yer alan kısa dönem katsayı tahmin sonuçlarına göre, kısa dönemde AB tarafından gerçekleştirilen yüksek teknoloji ihracatının beşerî sermaye üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamıştır. Bununla birlikte, kısa dönemde AB ülkeleri tarafından Türkiye'ye yapılan doğrudan yabancı yatırımların beşerî sermaye üzerinde istatistiki olarak anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu görülmektedir.

Tablo 1.20'de Model 6 için ARDL (1,1,1) modeline dayalı olarak oluşturulan hata düzeltme model tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.20: Model 6 İçin Kısa Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
C	0.003427	0.009161	0.374034	0.7125
D(YTIHR_AB)	0.207985	0.080712	2.576886	0.0185
D(DYYAB)	0.067966	0.030488	2.229256	0.0381
ECT(-1)*	-0.063402	0.011181	-5.670616	0.0000
R ²	0.414874			

Tablo 1.20'de yer alan model tahmin sonucuna göre, kısa dönemde AB ülkeleri tarafından Türkiye'ye gerçekleştirilen yüksek teknoloji ihracatının ve doğrudan yabancı yatırımların Türkiye'deki ARGE araştırmacı sayısı üzerinde anlamlı ve pozitif etkilere sahip oldukları görülmektedir.

Tablo 1.21'de Model 7 için ARDL (3,0,0) modeline dayalı olarak oluşturulan hata düzeltme modeline ilişkin tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.21: Model 7 İçin Kısa Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
D(SAVUNMA (-1))	-0.357626	0.187306	-1.909320	0.0755
D(SAVUNMA (-2))	-0.409843	0.213449	-1.920098	0.0741
D(YTIHRAB)	0.182196	0.155425	1.172245	0.2594
D(DYYAB)	0.010879	0.058452	0.186111	0.8549
ECT(-1)*	-0.192209	0.056408	-3.407476	0.0039
R ²	0.436935			

Tablo 1.21'de yer alan sonuçlar incelendiğinde, kısa dönemde AB ülkeleri tarafından Türkiye'ye gerçekleştirilen yüksek teknoloji ihracatının ve doğrudan yabancı yatırımların Türkiye'deki savunma harcamaları üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi bulunmamıştır.

Tablo 1.22'de hata düzeltme modellerinden elde edilen kısa dönem katsayı tahmin sonuçlarına ilişkin özet tablo yer almaktadır.

Tablo 1.22: Kısa Dönem Katsayılarına İlişkin Özet Tablo

AB'nin Türkiye'nin Gerçekleştirdiği Teknoloji Transferine Kısa Dönemli Etkileri		
	Yüksek Teknoloji İhracatı	Doğrudan Yabancı Yatırımlar
Yüksek Teknoloji İhracatı (Model 1)	Anlamsız	+
Silah İhracatı (Model 2)	+	Anlamsız

AB'den Gerçekleşen Teknoloji Transferinin Türkiye'nin Teknoloji Yaratma Kapasitesine Kısa Dönemli Etkileri		
	Yüksek Teknoloji İhracatı	Doğrudan Yabancı Yatırımlar
Sanayi Üretim Endeksi (Model 3)	+	Anlamsız
Patent Sayısı (Model 4)	+	+
Beşerî Sermaye (Model 5)	Anlamsız	+
ARGE Araştırmacı Sayısı (Model 6)	+	+
Savunma (Model 7)	Anlamsız	Anlamsız

3.4.4. ASEAN Ülkelerine İlişkin Ampirik Bulgular

Çalışmada, AB ülkelerine ilişkin sonuçlar ortaya konulduktan sonra, ASEAN ülkeleri tarafından Türkiye'ye gerçekleştirilen yüksek teknoloji ihracatının ve doğrudan yabancı yatırımları Türkiye'deki seçili göstergeler arasındaki uzun dönemli eş bütünleşme ilişkisinin varlığı araştırılmıştır. Değişkenlerin farklı dereceden bütünleşik olmaları nedeniyle eş bütünleşme ilişkisinin incelenmesinde ARDL sınır testinden yararlanılmıştır. Tablo 1.23'te Model 1, Model 2, Model 3, Model 4, Model 5, Model 6, Model 7 için sınır testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.23: Sınır Testi Sonuçları (ASEAN Ülkeleri)

Model 1 İçin Uzun Dönem Modeli						
	Gecikme Sayısı		F İstatistiği			
	3		3.8195			
Kritik Değerle						
	%10 Anlamlılık Seviyesi		%5 Anlamlılık Seviyesi		%1 Anlamlılık Seviyesi	
K	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
2	2.63	3.35	3.1	3.87	4.13	5
Model 2 İçin Uzun Dönem Modeli						
	Gecikme Sayısı		F İstatistiği			
	1		5.4100			
Kritik Değerler						
	%10 Anlamlılık Seviyesi		%5 Anlamlılık Seviyesi		%1 Anlamlılık Seviyesi	
K	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
2	3.17	4.14	3.79	4.85	5.15	6.36
Model 3 İçin Uzun Dönem Modeli						
	Gecikme Sayısı		F İstatistiği			
	1		6.4536			
Kritik Değerler						
	%10 Anlamlılık Seviyesi		%5 Anlamlılık Seviyesi		%1 Anlamlılık Seviyesi	
K	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
2	2.63	3.35	3.1	3.87	4.13	5

Model 4 İçin Uzun Dönem Modeli						
	Gecikme Sayısı		F İstatistiği			
	1		8.9803			
Kritik Değerler						
	%10 Anlamlılık Seviyesi		%5 Anlamlılık Seviyesi		%1 Anlamlılık Seviyesi	
K	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
2	2.63	3.35	3.1	3.87	4.13	5
Model 45 İçin Uzun Dönem Modeli						
	Gecikme Sayısı		F İstatistiği			
	1		7.8045			
Kritik Değerler						
	%10 Anlamlılık Seviyesi		%5 Anlamlılık Seviyesi		%1 Anlamlılık Seviyesi	
K	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
2	2.63	3.35	3.1	3.87	4.13	5
Model 6 İçin Uzun Dönem Modeli						
	Gecikme Sayısı		F İstatistiği			
	1		5.1903			
Kritik Değerler						
	%10 Anlamlılık Seviyesi		%5 Anlamlılık Seviyesi		%1 Anlamlılık Seviyesi	
K	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
2	3.17	4.14	3.79	4.85	5.15	6.36

Model 7 İçin Uzun Dönem Modeli						
	Gecikme Sayısı		F İstatistiği			
	1		5.3290			
Kritik Değerler						
	%10 Anlamlılık Seviyesi		%5 Anlamlılık Seviyesi		%1 Anlamlılık Seviyesi	
K	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
2	3.17	4.14	3.79	4.85	5.15	6.36

Tablo 1.23'te yer alan sınır testi sonuçları incelendiğinde, Model 1, Model 2, Model 3, Model 4, Model 5, Model 6 ve Model 7 için F istatistik değerlerinin %5 anlamlılık seviyesinde I(1) üst sınır kritik değerinden daha büyük olduğu görülmektedir. Bu sonuç, eş bütünleşmenin olmadığını ifade eden sıfır hipotezinin %5 anlamlılık seviyesi için reddedildiğini, dolayısıyla tüm modeller için eş bütünleşme ilişkisinin varlığını ifade etmektedir.

ASEAN ülkeleri tarafından Türkiye'ye gerçekleştirilen yüksek teknoloji ihracatının ve doğrudan yabancı yatırımları Türkiye'nin gerçekleştirdiği teknoloji transferini ölçmek için seçilen değişkenler, yüksek teknoloji ihracatı, silah ihracatı ve Türkiye'nin ASEAN'dan transfer ettiği teknolojileri içselleştirmesi sonucu teknoloji yaratma kapasitesinin ölçülmesi için seçilen değişkenler sanayi üretim endeksi, patent sayısı, ARGE araştırmacı sayısı, beşerî sermaye ve savunma harcamaları arasındaki uzun dönemli eş bütünleşme ilişkisinin varlığı tespit edilmesinin ardından, Model 1, Model 2, Model 3, Model 4, Model 5, Model 6 ve Model 7 için ilk olarak uzun dönem katsayıları tahmin edilmiştir.

Tablo 1.24'te Model 1 için ARDL (1.3.0) modelinden elde edilen uzun dönem katsayı tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.24: Model 1 İçin ARDL(1.3.0) Modeli ve Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonucu

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
YTIHR(-1)	0.617882	0.124118	4.978197	0.0001
YTIHR_ASEAN	0.116040	0.049572	2.340825	0.0325
YTIHRASEAN(-1)	-0.012035	0.056043	-0.214738	0.8327
YTIHRASEAN(-2)	0.057232	0.056072	1.020677	0.3226
YTIHR_ASEAN(-3)	0.105908	0.051754	2.046375	0.0575
DYYASEAN	0.149111	0.042114	3.540623	0.0027
C	0.844674	0.647189	1.305144	0.2103
Uzun Dönem Katsayılar				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
YTIHRASEAN	0.699115	0.156065	4.479638	0.0004
DYYASEAN	0.390223	0.080674	4.837065	0.0002
C	2.210507	1.366214	1.617981	0.1252
R ²	0.923115			

Tablo 1.24'te yer alan model tahmin sonuçları incelendiğinde, uzun dönemde ASEAN ülkeleri tarafından Türkiye'ye gerçekleştirilen yüksek teknoloji ihracatının ve doğrudan yabancı yatırımların Türkiye'deki yüksek teknoloji ihracatı üzerinde istatistiki olarak anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip oldukları görülmektedir.

Tablo 1.25'te Model 2 için ARDL (1.1.1) modeli ve uzun dönem katsayı tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.25: Model 2 İçin ARDL (1.1.1) Model ve Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
SILAHHR(-1)	0.575224	0.236380	2.433473	0.0250
YTIHR_ASEAN	-0.263570	0.318807	-0.826736	0.4186
YTIHR_ASEAN(-1)	-0.144589	0.302977	-0.477226	0.6386
DYYASEAN	-0.360400	0.503278	-0.716105	0.4826
DYY_ASEAN(-1)	0.227692	0.485919	0.468581	0.6447
C	7.519145	3.520878	2.135588	0.0459
Uzun Dönem Katsayılar				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
YTIHR_ASEAN	-0.960880	0.950317	-1.011115	0.3247
DYYASEAN	-0.312418	0.351499	-0.888815	0.3852
C	17.70146	7.816230	2.264705	0.0354
R ²	0.374102			

Tablo 1.25'te yer alan model tahmin sonuçları incelendiğinde, ASEAN ülkeleri tarafından Türkiye'ye gerçekleştirilen yüksek teknoloji ihracatının ve doğrudan yabancı yatırımların Türkiye'deki silah ihracatı üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi bulunmamıştır.

Tablo 1.26'da Model 3 için ARDL (1.1.1) modeli ve bu modelden elde edilen uzun dönem katsayı tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.26: Model 3 İçin ARDL (1.1.1) Modeli ve Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
SANAYI (-1)	0.773904	0.111595	6.934940	0.0000
YTIHR_ASEAN	4.70E-05	0.002479	0.018972	0.9851
YTIHRASEAN (-1)	-0.003239	0.002698	-1.200408	0.2447
DYYASEAN	0.014280	0.004709	3.032567	0.0068
DYY_ASEAN (-1)	-0.002035	0.005400	-0.376898	0.7104
C	0.317766	0.128158	2.479482	0.0227
Uzun Dönem Katsayılar				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
YTIHRASEAN	-0.014116	0.019346	-0.729638	0.4745
DYYASEAN	0.054156	0.005397	10.03443	0.0000
C	1.405449	0.164906	8.522746	0.0000
R ²	0.891985			

Tablo 1.26'da yer alan uzun dönem katsayı tahmin sonuçları değerlendirildiğinde, uzun dönemde ASEAN ülkeleri tarafından Türkiye'ye gerçekleştirilen yüksek teknoloji ihracatının Türkiye'deki sanayi üretimi üzerinde anlamlı bir etkisi bulunamamıştır.

Tablo 1.27'de Model 4 için ARDL (1,1,1) modeli ve uzun dönem katsayı tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.27: Model 4 İçin ARDL (1.1.1) Modeli ve Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
PATENT (-1)	0.863025	0.063558	13.57846	0.0000
YTIHR_ASEAN	-0.030971	0.047922	-0.646275	0.5258
YTIHASEAN(-1)	0.070530	0.050653	1.392414	0.1799
DYYASEAN	0.262179	0.087578	2.993668	0.0075
DYYASEAN(-1)	-0.105351	0.086464	-1.218443	0.2380
C	-0.472515	0.559494	-0.844540	0.4089
Uzun Dönem Katsayılar				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
YTIHRASEAN	0.288808	0.376058	0.767988	0.4519
DYYASEAN	1.144934	0.181706	6.301011	0.0000
C	-3.449644	3.266957	-1.055920	0.3042
R ²	0.893994			

Tablo 1.27'de Model 4'e ilişkin yer alan uzun dönem katsayı tahmin sonuçlarına göre, ASEAN ülkeleri tarafından Türkiye'ye gerçekleştirilen yüksek teknoloji ihracatının Türkiye'deki patent sayısı üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi bulunamazken, ASEAN ülkeleri tarafından Türkiye'ye yapılan doğrudan yabancı yatırımların patent sayısı üzerinde istatistiki olarak anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu görülmektedir.

Tablo 1.28'de Model 5 için ARDL (1.1.1) modeli ve bu modelle dayalı olarak elde edilen uzun dönem katsayı tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.28: Model 5 İçin ARDL (1.1.1) Modeli ve Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
BESERİ(-1)	0.926987	0.062909	14.73542	0.0000
YTIHR_ASEAN	0.001021	0.003368	0.303271	0.7650
YTIHRASEAN(-1)	-0.003717	0.003654	-1.017389	0.3217
DYYASEAN	0.007604	0.005966	1.274459	0.2179
DYY_ASEAN(-1)	-0.001765	0.005714	-0.308889	0.7608
C	0.125566	0.071096	1.766155	0.0934
Uzun Dönem Katsayılar				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
YTIHRASEAN	-0.036925	0.083934	-0.439931	0.6650
DYYASEAN	0.079972	0.021968	3.640309	0.0017
C	1.719780	0.713864	2.409115	0.0263
R ²	0.893088			

Tablo 1.28’de Model 5 için yer alan uzun dönem katsayı tahmin sonuçlarına göre, uzun dönemde ASEAN ülkeleri tarafından Türkiye’ye gerçekleştirilen yüksek teknoloji ihracatının Türkiye’deki beşerî sermaye üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur. ASEAN ülkeleri tarafından Türkiye’ye gerçekleştirilen doğrudan yabancı yatırımlar ise beşerî sermayeyi olumlu olarak etkilemektedir.

Tablo 1.29’da Model 6 için ARDL (1.1.1) modeli ve uzun dönem katsayı tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.29: Model 6 İçin ARDL (1.1.1) Modeli ve Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
AR-GE(-1)	0.826660	0.085430	9.676441	0.0000
YTIHRASEAN	0.007605	0.028022	0.271383	0.7890
YTIHR_ASEAN(-1)	0.009071	0.030269	0.299669	0.7677
DYYASEAN	0.083604	0.050721	1.648302	0.1157
DYYASEAN(-1)	0.002515	0.050056	0.050251	0.9604
C	0.027231	0.262606	0.103695	0.9185
Uzun Dönem Katsayılar				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
YTIHRASEAN	0.096200	0.179381	0.536289	0.5980
DYY_ASEAN	0.496823	0.080388	6.180283	0.0000
C	0.157095	1.542649	0.101834	0.9200
R ²	0.888263			

Tablo 1.29'da yer alan model tahmin sonuçları incelendiğinde, ASEAN ülkeleri tarafından Türkiye'ye gerçekleştirilen yüksek teknoloji ihracatının Türkiye'deki ARGE araştırmacı sayısı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunamazken, doğrudan yabancı yatırımların istatistiki olarak anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu görülmektedir.

Tablo 1.30'da Model 7 için ARDL (1.1.1) modeli ve bu modelden elde edilen uzun dönem katsayı tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.30: Model 7 İçin ARDL (1.1.1) Modeli ve Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
SAVUNMA(-1)	0.313322	0.212940	1.471413	0.1575
YTIHR_ASEAN	0.013736	0.039372	0.348878	0.7310
YTIHRASEAN(-1)	-0.006079	0.039414	-0.154244	0.8790
DYYASEAN	0.172290	0.071256	2.417882	0.0258
DYY_ASEAN(-1)	0.029361	0.073620	0.398819	0.6945
C	6.067508	1.814537	3.343832	0.0034
Uzun Dönem Katsayılar				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
YTIHR_ASEAN	0.011150	0.062438	0.178579	0.8602
DYYASEAN	0.293661	0.029319	10.01614	0.0000
C	8.836032	0.531545	16.62329	0.0000
R ²	0.928908			

Tablo 1.30'da yer alan model tahmin sonuçları incelendiğinde, ASEAN ülkeleri tarafından Türkiye'ye gerçekleştirilen yüksek teknoloji ihracatının Türkiye'deki savunma harcamaları üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamıştır.

Tablo 1.31'de Model 1, Model 2, Model 3, Model 4, Model 5, Model 6 ve Model 7 için ARDL modellerinden elde edilen uzun dönem katsayı tahmin sonuçlarına ilişkin özet tablo yer almaktadır.

Tablo 1.31: Uzun Dönem Katsayı Özet Tablo

ASEAN'ın Türkiye'nin Gerçekleştirdiği Teknoloji Transferine Uzun Dönemli Etkileri		
	Yüksek Teknoloji İhracatı	Doğrudan Yabancı Yatırımlar
Yüksek Teknoloji İhracatı (Model 1)	+	+
Silah İhracatı (Model 2)	Anlamsız	Anlamsız
ASEAN'dan Gerçekleşen Teknoloji Transferinin Türkiye'nin Teknoloji Yaratma Kapasitesine Uzun Dönemli Etkileri		
	Yüksek Teknoloji İhracatı	Doğrudan Yabancı Yatırımlar
Sanayi Üretim Endeksi (Model 3)	Anlamsız	+
Patent Sayısı (Model 4)	Anlamsız	+
Beşerî Sermaye (Model 5)	Anlamsız	+
ARGE Araştırmacı Sayısı (Model 6)	Anlamsız	+
Savunma (Model 7)	Anlamsız	+

Değişkenlere ilişkin uzun dönem katsayı tahmin sonuçları elde edilmesinin ardından, ASEAN ülkeleri tarafından Türkiye'ye yüksek teknoloji ihracatı ve doğrudan yabancı yatırımlar vasıtasıyla gerçekleşen teknoloji transferinin, Türkiye'deki teknoloji transferi ölçülmesi için seçilen değişkenler, yüksek teknoloji ihracatı, sialh ihracatı ve Türkiye'nin teknoloji transferiyle elde edilen teknolojiyi içşelleştirerek teknoloji yaratma kapasitesinin ölçülmesi için seçilen değişkenler, sanayi üretim endeksi, patent sayısı, beşerî sermaye,

ARGE araştırmacı sayısı ve savunma harcamaları üzerindeki kısa dönem katsayıları ARDL modellerine dayalı olarak oluşturulan hata düzeltme modellerinden elde edilmiştir.

Tablo 1.32’de Model 1 için ARDL (1.3.0) modeline dayalı olarak oluşturulan hata düzeltme model tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.32: Model 1 İçin Kısa Dönem Katsayı Tahmin Sonucu

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
D(YTIHRASEAN)	0.116040	0.040892	2.837711	0.0119
D(YTIHR_ ASEAN(-1))	0.163139	0.046558	-3.503984	0.0029
D(YTIHRASEAN(-2))	0.105908	0.043938	-2.410366	0.0283
D(DYYASEAN)	0.149111	0.042114	3.540623	0.0027
ECT(-1)*	-0.382118	0.089710	-4.259470	0.0006
R ²	0.533419			

Tablo 1.32’de yer alan Model 1’e ilişkin model tahmin sonuçlarına göre, kısa dönemde ASEAN ülkeleri tarafından Türkiye’ye gerçekleştirilen yüksek teknoloji ihracatının ve doğrudan yabancı yatırımların Türkiye’deki yüksek teknoloji ihracatını arttırıcı bir etki yaratmaktadır.

Tablo 1.33’te Model 2 için ARDL (1.1.1) modeline dayalı olarak oluşturulan hata düzeltme model tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.33: Model 2 İçin Kısa Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
D(YTIHR_ASEAN)	-0.263570	0.231964	-1.136250	0.2700
D(DYYASEAN)	-0.360400	0.422030	-0.853967	0.4038
ECT(-1)*	-0.424776	0.166218	-2.555539	0.0193
R ²	0.232564			

Tablo 1.33'te yer alan Model 2'ye ilişkin model tahmin sonuçlarına göre, kısa dönemde ASEAN ülkeleri tarafından Türkiye'ye gerçekleştirilen yüksek teknoloji ihracatının ve doğrudan yabancı yatırımların Türkiye'deki silah ihracatı üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi yoktur.

Tablo 1.34'te Model 3 için ARDL (1,1,1) modeline dayalı olarak oluşturulan hata düzeltme model tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.34: Model 3 İçin Kısa Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
D(YTIHRASEAN)	4.70E-05	0.001904	0.024705	0.9805
D(DYY_ASEAN)	0.014280	0.003271	4.364987	0.0003
ECT(-1)*	-0.226096	0.041355	-5.467230	0.0000
R ²	0.533419			

Tablo 1.34'te yer alan Model 3'e ilişkin model tahmin sonuçları incelendiğinde, kısa dönemde ASEAN ülkeleri tarafından Türkiye'ye gerçekleştirilen yüksek teknoloji ihracatının Türkiye'deki sanayi üretimi üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi bulunamamıştır. Buna karşın, ASEAN ülkeleri tarafından Türkiye'ye yapılan

doğrudan yabancı yatırımların Türkiye'deki sanayi üretimini arttırıcı bir etki yaratmaktadır.

Tablo 1.35'te Model 4 için ARDL (1,1,1) modeline dayalı olarak oluşturulan hata düzeltme model tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.35: Model 4 İçin Kısa Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
D(YTIHRASEAN)	0.030971	0.036105	-0.857791	0.4017
D(DYYASEAN)	0.262179	0.064108	4.089629	0.0006
ECT(-1)*	-0.136975	0.021239	-6.449288	0.0000
R ²	0.443805			

Tablo 1.35'te yer alan Model 4'e ilişkin kısa dönem katsayı tahmin sonuçlar, kısa dönemde ASEAN ülkeleri tarafından Türkiye'ye gerçekleştirilen yüksek teknoloji ihracatının Türkiye'deki patent sayısı üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi olmadığını; buna karşın, ASEAN ülkeleri tarafından Türkiye'ye yapılan doğrudan yabancı yatırımların Türkiye'deki patent sayısı üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 1.356'da Model 5 için ARDL (1.1.1) modeline dayalı olarak oluşturulan hata düzeltme model tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.36: Model 5 İçin Kısa Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
D(YTIHRASEAN)	0.001021	0.002517	0.405735	0.6895
D(DYY_ASEAN)	0.007604	0.004517	1.683595	0.1086
ECT(-1)*	-0.073013	0.012144	-6.012273	0.0000
R ²	0.287040			

Tablo 1.36'da yer alan Model 5'e ilişkin model tahmin sonuçlarına göre, kısa dönemde ASEAN ülkeleri tarafından Türkiye'ye gerçekleştirilen yüksek teknoloji ihracatının Türkiye'deki beşerî sermaye üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi yoktur. Benzer şekilde, ASEAN ülkeleri tarafından Türkiye'ye yapılan doğrudan yabancı yatırımların Türkiye'deki beşerî sermaye üzerinde anlamlı bir etkisi bulunamamıştır.

Tablo 1.37'de Model 6 için ARDL (1.1.1) modeline dayalı olarak oluşturulan hata düzeltme model tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.37: Model 6 İçin Kısa Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
D(YTIHRASEAN)	0.007605	0.021167	0.359275	0.7234
D(DYY_ASEAN)	0.083604	0.037456	2.232078	0.0378
ECT(-1)*	-0.173340	0.035354	-4.903014	0.0001
R ²	0.250557			

Tablo 1.37'de yer alan Model 6'ya ilişkin kısa dönem katsayı tahmin sonuçları şu şekilde özetlenebilir: Kısa dönemde ASEAN ülkeleri tarafından Türkiye'ye gerçekleştirilen yüksek teknoloji ihracatının Türkiye'deki ARGE araştırmacı sayısı üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi bulunamamıştır. Buna karşın, ASEAN ülkeleri tarafından Türkiye'ye yapılan doğrudan yabancı yatırımların Türkiye'deki patent sayısı üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 1.38'de Model 7 için ARDL (1.1.1) modeline dayalı olarak oluşturulan hata düzeltme model tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1.38: Model 7 İçin Kısa Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
D(YTIHRASEAN)	0.013736	0.030133	0.455850	0.6537
D(DYY_ASEAN)	0.172290	0.054453	3.164019	0.0051
ECT(-1)*	-0.686678	0.174875	-3.926675	0.0009
R ²	0.441037			

Tablo 1.38’de yer alan Model 7’ye ilişkin kısa dönem katsayı tahmin sonuçları, kısa dönemde ASEAN ülkeleri tarafından Türkiye’ye gerçekleştirilen yüksek teknoloji ihracatının Türkiye’deki savunma harcamaları üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığını; yapılan doğrudan yabancı yatırımların ise Türkiye’deki savunma harcamaları üzerinde arttırıcı bir etkiye sahip olduğu ifade edilebilir.

Tablo 1.39’da ARDL modellerine dayalı olarak oluşturulan hata düzeltme modellerinden elde edilen kısa dönem katsayı tahmin sonuçlarına ilişkin özet tablo yer almaktadır.

Tablo 1.39: Kısa Dönem Katsayılarına İlişkin Özet Tablo

ASEAN'ın Türkiye'nin Gerçekleştirdiği Teknoloji Transferine Kısa Dönemli Etkileri		
	Yüksek Teknoloji İhracatı	Doğrudan Yabancı Yatırımlar
Yüksek Teknoloji İhracatı (Model 1)	+	+
Silah İhracatı (Model 2)	Anlamsız	Anlamsız
ASEAN'dan Gerçekleşen Teknoloji Transferinin Türkiye'nin Teknoloji Yaratma Kapasitesine Kısa Dönemli Etkileri		
	Yüksek Teknoloji İhracatı	Doğrudan Yabancı Yatırımlar
Sanayi Üretim Endeksi (Model 3)	Anlamsız	+
Patent Sayısı (Model 4)	Anlamsız	+
Beşerî Sermaye (Model 5)	Anlamsız	Anlamsız
ARGE Araştırmacı Sayısı (Model 6)	Anlamsız	+
Savunma (Model 7)	Anlamsız	+

Sonuç

İkinci dünya savaşından sonra serbest ticaretin yanında ülkeler tarafından tercih edilen ekonomik birlik kurma eğilimleri, 1990'lar da küreselleşmenin hızlanmasıyla birlikte artış göstermiştir. Ekonomik birlik kurmak veya üye olmak her ülke için farklı anlamlar taşıyabilmektedir. Çünkü sonuç itibarıyla kurulacak veya üye olacak entegrasyonun kurumsal bir yapısı ve kuralları mevcut olup, ulus üstü bir nitelik taşıyacaktır. Kurucu üyeleri veya sonradan üye devletler, bu devletler üstü durumu kabul etmek şartıyla entegrasyona dâhil olacaklardır. Dolayısıyla bir ülkenin entegrasyondan ne istediği, bağımlı olması için vazgeçtiklerinin değeri sonucunda ortaya çıkacaktır.

Türkiye açısından ekonomik entegrasyonlara üye olma veya entegrasyondan elde edeceği fayda türü değerlendirildiğinde, günümüz gelişmişlik düzeyinin belirleyici olan teknolojik dönüşüm ve alt parametrelerine katkı sağlayacak bir ortaklık önem taşımaktadır. Bu açıdan çalışmamızda yarım yüzyılı aşan ve dış ticaretimizde oldukça büyük öneme sahip olan AB ile 650 milyon nüfuslu, kurulduğu 1967'den günümüze kadar istikrarlı büyümesi sayesinde dünyanın beşinci büyük ekonomisine sahip olan ASEAN'ın yüksek teknoloji ihracatımıza ve teknolojik dönüşümümüze etkileri analiz edilmiştir.

Analiz entegrasyonlar açısından değerlendirilmeden önce; yapılan analizin ortaya koyduğu iki genel sonuç vardır. Birincisi hem

AB hem de ASEAN tarafından Türkiye'ye yapılan doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının Türkiye'nin teknoloji transferine katkı sağladığı tespit edilmiştir. Pratikte bunun yapılacak olan çeşitli düzenlemelerle direkt sermaye gelişi olarak sağlanacağı gibi serbest bölgelerin oluşumundaki çeşitlenme ile de yabancı sermayenin çekimi gerçekleşebilir ve yabancı sermaye gelişiyle birlikte teknolojinin beraberinde gelmesi sağlanabilir. İkinci olarak, ekonomik entegrasyonların ikisi için elde edilen sonuçlarda, teknoloji transfer yöntemi olarak kullanılan doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının diğer teknoloji transfer yöntemi olan yüksek teknoloji ithalatından, teknolojinin içselleştirilmesi yoluyla teknolojik kapasitenin yaratılmasına daha fazla katkı sağladığı görülmektedir. Dolayısıyla doğrudan yabancı yatırımların ülkelerin teknoloji transferinde en çok kullandıkları yöntem ve teknolojinin içselleştirilmesinde katkı sağladığı görülmektedir. Bu sonuç literatürde bulunan Hejazi & Safarian ,1999; Damijan vd., 2003; Ciruelos & Wang,2005; Newman, 2015; Liv vd.,2016; Kızılkaya vd., 2017; Köprücü, 2017; Salim vd., 2017) çalışmalarla aynı sonucu vermesi açısından tutarlı görülmektedir.

Günümüz küresel ekonomik dünyasında ülkelerin rekabette ayakta kalmak için gerçekleştirmesi gerekli politikardan biri olan teknolojik dönüşüm için teknolojik yenilik ve teknoloji transferi tek başlarına uygulandığında kesin sonuçlar veremeyebilir. Bir ülkenin teknolojik dönüşümünü gerçekleştirmek için teknolojik yenilik ve teknoloji transferiyle elde edilen teknolojiden verim elde edilebilmesi için eğitilmiş ve vasıflı işgücü gereklidir. Eğitim ve işgücünün; beşerî sermaye, AR-GE odaklı çalışan sayısı (taklit veya daha üstünün yapılması için), yapılan AR-GE sonucu elde edilen teknolojinin korunması ve teknolojik seviyeyi temsilen patent gibi faktörlerin toplamlarından oluşan teknolojinin içselleştirmesinin uyumlu olması gerekmektedir. Çünkü teknolojik dönüşümün amacı, hangi yöntem ile olursa olsun elde edilen teknolojiyi en iyi şekilde kullanarak, zaman ve kaynak tasarrufuyla verimliliğin sağlanması, daha üst model ve seviyelerine ulaşarak teknoloji ithalatçı-

sı ülke konumundan, teknoloji ihracatçısı ülke konumuna gelerek, rekabette ayakta kalmaktır. Bu sebeplerden dolayı ülkelerin beşerî sermaye, AR-GE ve bileşenlerine, koruma ve ekonomik değer olan patente ve yüksek teknoloji ihracatına daha fazla katkı sağlayacak politikalara öncelik vermeleri gerekmektedir.

Analiz özelinde Türkiye için seçtiğimiz (gelişmeleri içselleştirme kapasitesine fayda verecek değişkenlerden) beşerî sermaye, AR-GE çalışanları, patent sayısı, sanayi üretim endeksi ve savunma harcamaları kısa ve uzun dönemde teknoloji transfer yöntemleri olarak kullanılan yüksek teknoloji ithalatı ve doğrudan yabancı yatırım açısından değerlendirildiğinde, entegrasyon olarak AB'nin daha fazla katkı sağladığı görülmektedir. Bu durum Türkiye'nin teknolojik alt yapısının AB standartlarına yakın ve nitelikli iş gücünü desteklemesinden dolayı teknoloji içselleştirmesinin mümkün olacağını göstermektedir. Ayrıca çıkan bu sonuç bilginin kolay ulaşıldığı, ancak nitelikli işgücünün kısa vadeli olarak oluşamayacağı ve doğrudan yabancı yatırımların etkisinin bu açıdan daha fazla olduğunu göstermektedir. Bu durumun bir başka özelliği ise AB'nin uzun yıllardır Türkiye'nin dış ticaret partnerleri arasında ilk sırada yer alması yatmaktadır. İthalat ve ihracatta ilk sırada yer alan AB ile benzer endüstri alt yapısının oluşması çok doğaldır. Sanayi üretim endeksleri üzerindeki etkileri incelendiğinde AB'nin yüksek teknoloji ihracatının pozitif etki göstermesi bu durumu desteklemektedir. Bu açıdan AB ile bu yönde kurulacak olan ilişkilerin Türkiye'deki üniversiteler ile AB ülkeleri üniversiteleri arasında yapılacak ortak çalışmaların yoğunlaşarak ilerlemesi ve Türkiye'nin AB'ye üye ülkelerden daha fazla doğrudan yabancı yatırım çekmesi için gerekli politikalar geliştirmesi teknolojiyi içselleştirmenin daha kısa sürede gerçekleşeceğini göstermektedir. Ayrıca ülke içerisindeki firmaların, sanayi kuruluşlarının, meslek örgütlerinin, sivil toplum kuruluşlarının teknoloji kapasitesinin geliştirilmesi için AB ülkelerindeki muhatapları ile diyalog içinde bulunmaları ve bu yönde teşvik edilmesi de bu duruma katkı sağlayacaktır. Bu durum ASEAN açısından değerlendirildiğinde

doğrudan yabancı yatırımların etkilerinin AB'den daha fazla olduğu görölmektedir. ASEAN tarafından gerçekleştirilen teknoloji transfer yöntemi olan doğrudan yabancı yatırımlar, üretim teknolojileri ve teknik bilgiyi de beraberinde getirmesinden dolayısıyla nitelikli insan kaynağına sahip olunmasına da katkı sağlamaktadır. Bu sebeple ASEAN ile gerçekleştirilen teknoloji transfer yöntemlerinde doğrudan yabancı sermaye yatırımlarına engel olabilecek mali ve yasal koşulların belirlenerek ortadan kaldırılması, ASEAN ile ortak bir anlaşma çerçevesi mümkün olacaktır. Küreselleşmenin etkisiyle global gelişen ekonomik krizlerde yatırımların sağlıklı bir şekilde devam etmesini sağlayabilmek adına yapılması gereken bu anlaşmayla birlikte ASEAN'dan gelecek yatırımcılara güven verilmesi sağlanacaktır.

Teknoloji transferi yöntemiyle ölkelerin teknolojileri içselleştirmesi ve teknolojik kapasite oluşturularak teknoloji üretmesi sonucunda teknoloji ithal eden öлке konumundan teknoloji ihraç eden öлке konumuna gelmesi ve uluslararası rekabette ayakta kalması amaçlanmaktadır. Teknoloji yaratma kapasitesi ile ilgili AB ve ASEAN kısa ve uzun dönemde farklı katkılara sahip olduğu analiz sonucunda ortaya çıkmıştır. Ancak Türkiye'nin bu iki entegrasyondan gerçekleştirdiği teknoloji transferi sonucunda teknolojiyi içselleştirerek üretmesi ve yeni teknolojileri transfer etmesi açısından kısa ve uzun dönemde ASEAN, AB'ye göre daha fazla katkı sağladığı görölmektedir. Özellikle Türkiye'nin teknoloji transferi gerçekleştirirken, yüksek teknoloji ihracatını yöntem olarak kullanılmasına ASEAN katkı sağlamaktadır. Bu çıkan sonuç ASEAN'dan yapılan teknoloji transferinin Türkiye'de hali hazırda sınırlı olan yüksek teknoloji faaliyetleriyle aynı kompozisyon içerisinde olduğunu göstermektedir. Kısacası doğrudan yabancı yatırım ve yüksek teknoloji ithalatı teknolojik çeşitlilik sunmamakta, aynı faaliyet kolunun hacminin gelişmesini sağlamaktadır. Dolayısıyla teknoloji transferinden elde edilecek faydanın arttırılması amacıyla sektörel çeşitlilik sağlanması gerekmektedir. Sanayi Üretim endeksleri üzerindeki etki incelendiğinde ASEAN'dan yapılacak olan doğrudan

yabancı yatırımların etkisinin pozitif ve anlamlı olması, yüksek teknoloji ihracatının etkisinin uzun ve kısa dönemde anlamsız olması, bu durumu desteklemektedir.

Stockholm Uluslararası Barış Araştırmaları Enstitüsü (SIPRI) 2021 raporunda ASEAN üyelerinden Vietnam, Singapur, Endonezya'nın silah ithalatında Türkiye'nin üzerinde yer aldığı görülmektedir. Aynı raporda 2011-2020 dönemleri arasında Türkiye'nin silah ithalatını %59 azaltması ve son 10 yılda gerçekleştirdiği savunma sanayisindeki yüksek teknoloji ihracatındaki ilerlemeler, ASEAN üyesi ülkelerle bu yönde ilişki kurma açısından önemli olacağından, öncelikli sektör olarak değerlendirilmesi faydalı olacaktır. Filipinler'e ihraç edilecek olan yüksek teknoloji ürünü atak helikopter ve karakol gemisi, Endonezya'ya ihraç etmek için 3 Kasım 2022 tarihinde imzalanan anlaşma ile yüksek teknoloji ürünü Khan hava savunma sistemlerinin ihracatı, savaş yönetim sistemleri, kontrol botlar, Malezya'ya ihraç ettiğimiz savunma sanayi ürünlerinden yüksek teknoloji ürünü tank ve diğer zırhlı savaş taşıtları ile diğer harp silahlarının Malezya pazarının %90'na sahip olmasının yanında turbojetler aksam ve parçalarının, uçak ve helikopter aksam ve parçalarının katlanarak ihracatının artması çalışmanın önerileri ile paralellik taşıyan ticari gelişmelerdir. ASEAN'dan gelen doğrudan yabancı yatırımların Türkiye'nin kısa ve uzun vadeli olarak savunma sanayisi üzerindeki pozitif ve anlamlı etkisi bu durumu desteklemektedir.

Ayrıca şunu da belirtmek gerekir; AB ile yaklaşık olarak yarım yüzyılı aşmış hem ticari hem siyasi hem de demografik ilişki içerisinde olmamıza rağmen ASEAN ile ilişkiler bölgesel bir hareket olarak 2010 yılında başlamıştır. Buna rağmen ASEAN'ın yaptığı doğrudan yabancı yatırımların Türkiye üzerinde anlamlı etkisinin olması Doğu-Batı eksenin her iki yönünde de ilişkilerin daha fazla geliştirilmesi gerekliliğini ve uzun vadede bunun Türkiye'nin teknoloji açığını düzeltmesi yönünde faydalarının olacağını da göstermektedir.

Ayrıca literatürümüzde ASEAN-Türkiye ilişkileri teorik ve sınırlı düzeydedir. Bu sebeple ASEAN-Türkiye ilişkilerine yönelik yapılacak olan literatür katkılarının finansal yapı, dış ticaret ve sektörel analizler yapılarak zenginleşmesi, Türkiye'nin izleyeceği politikalar açısından çeşitlilik sağlayacağını ve ilişkilerin bilimsel zeminde ilerlemesine katkı sunacaktır.

Kaynakça

- Acar, H. & Karaağaç, Y. (2021). D-8 Organization For Economic Cooperation and Turkey Within The Scope Of International Political Relations . International Journal of Social And Humanities Sciences , 5 (3) , 67-80 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijshs/issue/68071/105751> adresinden alındı
- Afşar, K.Ö (2014) *Türkiye'nin AB Girişimi Türkiye ve Avrupa Birliği Arasındaki Anlaşmazlıkların Analizi*, Detay Yayıncılık
- Akcanbaş, S. M., (2004) *ASEAN Örneğinde Kuzeydoğu Asya'da Bölgesel Bir Ekonomik Entegrasyonun Olası Etkileri*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Doktora Tezi
- Ansal, H. (2004). *Geçmiş ve Ekonomik Gelişmede Amaç*. M. Kiper içinde, Teknoloji , 35-58.
- Apak, S. & Uçak, A.(2007). "Ekonomik Büyümenin Anlamlılığı ve Gelişmişlik" MUFAD Dergisi, Nisan.
- Appleyard, D. R., & Field, A. J. (1992). JR. 1998. *International Economics*.
- Ardor, H. & Varlık, S. (2014). David Ricardo ile Joseph Alois Schumpeter'in Teknolojik Gelişme Kuramlarının Karşılaştırılması. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2 (2), 15-40. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hititsosbil/issue/7707/100975>adresinden alındı

- Arslanoğlu, M. (1994) Solow Büyüme Modelinde ve İçsel Büyüme Teorisinde Teknolojik Değişme, *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* Cilt XV, Sayı 2, 1994
- Athukorala, P.C (2019) Export Expansion in a Changing Global Order: Challenging Times for Post-conflict Sri Lanka, *Part of the South Asia Economic and Policy Studies*, First Online: 01 June 2019
- Baffes, J. & Shah, A. (1998). *Productivity of Public Spending, Sectoral Allocation Choices and Economic Growth*, Economic Development and Cultural Change, 46, 291–303.
- Balassa, B. A& Stoutjesdijk, A., (1975). “Economic İntegration Among Developing Countries”, *Journal of Common Market Studies*, 14(1), 37-55
- Balassa, B. (1987). *Economic İntegration: The New Palgrave Dictionary of Economics*.
- Balassa, B. (1994). *The Theory of Economic İntegration: An İntroduction*. In The European Union (pp. 125-137). Palgrave, London.
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17, 99- 120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Batmaz, T. (2021) *Ekonomik Entegrasyon Teorisi Çerçevesinde Avrasya Ekonomik Birliği'ne Üye Ülkelerin Türkiye ile Olan Ticari-Ekonomik İlişkileri Üzerine Ampirik Bir İnceleme: Gravity (Çekim) Modeli* , T.C. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi
- Becker, B. &Gerhart, B. (1996). *The Impact of Human Resource Management on Organizational Performance: Progress and Prospects*. *Academy of Management Journal*, 39, 779-801. <https://doi.org/10.2307/256712>
- Benoit, E. (1973). *Defense and Economic Growth in Developing Countries*, D.C. Heath & Company, Boston. <https://doi.org/10.1086/451015>
- Betz, F. (1996). *Industry-University Partnerships*. In G. Gaynor (Ed.), *Handbook of technology management* (Chapter 8). New York: McGraw Hill

- Bhagwati, J. (1993) “*Regionalism and Multilateralism: An Overview*,” in Jaime de Melo and Arvind Panagariya, eds., *New dimensions in regional integration*. Cambridge: Cambridge University Press, 1993, pp. 22- 51
- Bhagwati, J. (2008), *Termites in the Trading System: How Preferential Agreements Undermine Free Trade*, *Oxford University Press*, *International Review of Economics & Finance*, Elsevier, vol. 18(4), pages 700-701, October.
- Bloxam, G.A. (1972) *Licensing Rights in Technology: A Legal Guide for Managers In Negotiation*, Gower Press, 1972 XVIII, 218 s. 23
- Brada, J.C. & Méndez, J.A., (1988), “*An Estimate of The Dynamic Effects of Economic Integration*”, *Review of Economics and Statistics*, 70(1), 163-168.
- Benini, R. & Plummer, M.G. (2008). *Regionalism And Multilateralism: Crucial Issues In The Debate On Rtas*, *Economic Change and Restructuring*, 41, 267-287.
- Bontis, N. & Fitz-enz, J. (2002). *Intellectual Capital ROI: A Causal Map of Human Capital Antecedents and Consequents*, *Journal of Intellectual Capital* 3(3):223-247. <https://doi.org/0.1108/14691930210435589>
- Bower, J. L., & Christensen, C. M. (1995). *Disruptive Technologies: Catching The Wave*.
- Britannica, Ansiklopedinin Editörleri. “*Maximilien de Béthune, dük de Sully*”. Britannica Ansiklopedisi, 18 Aralık 2021, <https://www.britannica.com/biography/Maximilien-de-Bethune-du-c-de-Sully>. Erişim tarihi: 3 Eylül 2022.
- Brooks, C. (2008). *RATS Handbook to Accompany Introductory Econometrics for Finance*. Cambridge Books.
- Bronowski, J. (1964). *Brains, Machines, and Mathematics*.
- Brugger, F. & Gehrke, C.(2018) *Skilling and Deskilling: Technological Change in Classical Economic Theory and Its Empirical Evidence*. *Theor Soc* 47, 663–689 (2018).
- Buckley, P.T., Cleg, J., Forsons, N. & Reily, K.T. (2003) *Evolution of FDI in the United States in the Context of Trade Liberalization*

and Regionalization, Journal of Business Research 56(2003), 853-857

- Chacholiades, M. (1990) *International Economics*, McGraw-Hill International Editions, Economics Series
- Chao, K. (1986) *Man and land in Chinese history: An economic analysis*. Stanford, CA: Stanford University Press, 1986.
- Chen, M., (1996) *Managing International Technology Transfer*. Thunderbird Series in International Management. International Thompson Press, London
- Cinel, E.A. (2014) Türkiye'de Ekonomik Büyümenin Belirleyicileri (1980-2011), *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, Cilt:4, Sayı: 8
- Ciruelos, A. & Wang M. (2005). "International Technology Diffusion: Effects of Trade and FDI", *Atlantic Economic Journal*, 33, 437-449. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11293-005-2871-1.pdf> adresinden alındı
- Cohen, W. M. & Levinthal D.A. (1989). *Innovation and Learning: The Two Faces of R & D*, The Economic Journal Sep. 1989, Vol. 99, No. 397 (Sep., 1989), pp. 569-596 Published by: Oxford University Press on behalf of the Royal Economic Society. <https://doi.org/10.2307/2233763>
- Curtin, P.D. (2008) *Kültürler Arası Ticaret*, (Şaban Bıyıklı Çev.) Küre Yayıncılık, İstanbul
- Çakmak, Ö. A. (2004). *Schengen Anlaşması ve Avrupa Birliği Çerçevesine Dahil Edilmesi*. Ekonomik Yaklaşım, 15(51), 20-31.
- Çakmakçı, A. (1999). *Türkiye'nin Teknoloji Tarihi*. TUBİTAK, TTGV ve TUSİAD, 2.
- Çelik, K. (1992). *Ekonomik Entegrasyon Teorileri Açısından Karadeniz Ekonomik İş Birliği Bölgesinin Sosyo-Ekonomik Analizi*. KTÜ, Sosyal Bilimler Ens. Basılmamış Doktora Tezi, Kasım-1992 Trabzon.
- Dahlman, C., & Westphal, L. (1982). *Technological efforts in industrial development a survey*. The Economics of New Technology in Developing Countries, London: Frances Pinter.

- Damijan, J. P., Knell M., Majcen B. & Rojec M. (2003). “*The Role of FDI, R&D Accumulation and Trade in Transferring Technology to Transition Countries: Evidence from Firm Panel Data for Eight Transition Countries*”, *Economic Systems*, 27, 189–204. [https://doi.org/10.1016/S0939-3625\(03\)00039-6](https://doi.org/10.1016/S0939-3625(03)00039-6)
- Darby, P. (1973) *International Affairs* (Royal Institute of International Affairs 1944-), Jan., 1973, Vol. 49, No. 1 (Jan., 1973), pp. 23-34 Published by: Oxford University Press on behalf of the Royal Institute of International Affairs
- Deichmann, U. & Gill, I. (2008). *Bölgesel Entegrasyonun Ekonomik Coğrafyası*. Finans ve Geliştirme, 45 (004).
- Demir, İ. (1986) *Teknolojik Gelişme ve Türkiye'nin Teknolojik Meseleleri*, DPT Yayınları, Ankara
- Demir, S. K. (2015). *Küreselleşme Sürecinde Türkiye'nin Ekonomik Entegrasyonlara Katılımı* (Master's thesis, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Demirtaş G. & Aktop V. S. (2018). *Türkiye’de Teknoloji Transferinin İçselleştirilmesi Üzerine Ampirik Bir Çalışma*, *Ekonomik Yaklaşım* 2018, 29(108): 69-103. <https://acikerisim.aku.edu.tr/xmlui/handle/11630/7361> adresinden alındı
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). *Distribution of The Estimators for Autoregressive Time Series With A Unit Root*. *Journal of the American statistical association*, 74(366a), 427-431.
- Doğan N.(2004). “On Yıllık Dönemde Gümrük Birliği'nin Etkileri ve Sonuçları Üzerine Bir Değerlendirme”, *Mevzuat Dergisi*, Sayı:79, s.1.
- Dosch, J., Davison, R. & Connors, M.K. (2012) *The New Global Politics of the Asia Pacific*, Second Edition published 2012 by Routledge 2 Park Square, Milton Park, Abingdon, Oxon OX14 4RN
- Dura, C.(2010), “*Gümrük Birliği Neden Askıya Alınmalıdır?*”, 14.03.2022 http://www.cihandura.com/eski/index.php?option=com_content&task=view&id=516&Itemid=49, adresinden alındı

- Dura, C., Atik, H & Dumrul, C. (2015) *Avrupa Birliği, Gümrük Birliği ve Türkiye*, Nobel Akademik Yayıncılık, Genişletilmiş 5. Baskım, Ankara
- El-Agraa, A. M. (1998). *The European Union: History, Institutions, Economics And Policies*. Prentice Hall.
- El-Agraa, A. M. (1999). *Regional İntegration: Experience, theory and measurement*. London: Macmillan.
- Enders, W. (1995) *Applied Econometric Time Series*. John Wiley & Son, Inc. USA.
- Engle, R. F, & Granger, C. W. (1987). Co-İntegration and Error Correction: Representation, Estimation, And Testing. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 251-276.
- Engelbrecht, H. J. (1997). *International R&D Spillovers, Human Capital and Productivity in OECD Economies: A Emprical İntestigation*, European Economic Review 41 (1997). https://www.academia.edu/811880/International_R_and_D_spillovers_human_capital_and_productivity_in_OECD_economies_An_empirical_investigation?from=cover_page adresinden alındı
- Erbesler, A. (1987). *İstanbul İmalat Sanayiinde İşgücünün Eğitim Yapısı ve Teknolojik Değişmeye Uyum Sorunları*. Millî Produktivite Merkezi.
- Erdem, E & Köseoğlu, A. (2014) Teknolojik Değişim ve Rekabet Gücü İlişkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetim Dergisi*, Cilt: IX, Sayı: I
- Erdoğan, S. & Canbay, Ş. (2016). İktisadi Büyüme- Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) Harcamaları İlişkisi Üzerine Teorik Bir İnceleme. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4 (2 , 29-43 . DOI: 10.18506/anemon.258538
- Eren, H. & Kılıç A. ve Balcı H. (2015), Savunma Sanayii İçin Teknoloji Transfer Yöntemi Seçimi, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20 (4), 305-326. <https://iibfdergi.sdu.edu.tr/assets/uploads/sites/352/files/yil-2015-cilt-20-sayi-4-yazi16-18122015.pdf>
- Eriş, B. (2008). *Human Capital in Turkey within the Context of Endogenous Growth Models* (Doctoral dissertation, Marmara Üniversitesi (Turkey)).

- Ertürk, E. (1993) *Ekonomik Entegrasyon Teorisi ve Türkiye'nin İçinde Bulunduğu Entegrasyonlar*, Ezgi Kitabevi Yayınları
- Estevadeordal, A., Suominen, K. & Teh, R. (2009) "Introduction", in *Regional Rules in the Global Trading System*, The World Trade Organization, Cambridge University Press, 2009. Available on site http://www.wto.org/english/res_e/publications_e/region_rules_e.htm. Adresinden alındı
- Friedman, M. (1978). *The limitations of tax limitation*. *Quadrant*, 22(8), 22-24.
- Galor, O & Weil, DN.N (2000) *The American Economic Review* , Sep., 2000, Vol. 90, No. 4 (Sep., 2000), pp. 806-828, Published by: American Economic Associatio
- Gao J. (2022) *The Impact of Marx's Technology Thought on Space and Human Essence*. *Proceedings*. 2022; 81(1):46. <https://doi.org/10.3390/proceedings2022081046>
- Gavin, B. & Langenhove, L.V. (2003) "Trade in a World of Regions". In *Regionalism, Multilateralism, and Economic Integration: The Recent Experience*, edited by Gary P. Sampson and Stephen Wolcock. Tokyo: United Nations University Press.
- Geldi, H.K. (2010). *Bölgesel Ekonomik Entegrasyon ve Küreselleşme*. Doktora Tezi Yeditepe Üniversitesi İstanbul.
- Gözlü, S (1986) *Teknoloji Transferinde Lisans Anlaşmaları ve Bir Değerlendirme*, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi
- Gujarati, D.N & Porter D.C (2009) *Basic Econometrics*, Fifth Edition, The McGraw-Hill Series Economics
- Gümrükçü, H. (2002), *Türkiye ve Avrupa Birliği: İlişkinin Unutulan Yönleri Dünü ve Bugünü*, Avrupa Türkiye Araştırmaları Enstitüsü, Ankara
- Güreşçi Pehlivan, G. (2013). *Avrupa Birliğinde Ekonomik Entegrasyonun Büyüme Etkisi: Türkiye Eksenli Bir Analiz*. T.C. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, İktisat Programı Doktora Tezi, 2013
- Habibuloev, U. (2020) *Ekonomik Entegrasyon Teorisi Açısından Avrasya Ekonomik Birliği ve Tacikistan*, T.C. Necmettin Erbakan Üni-

- versitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, YLT, Konya 2020
- Heinich, R., Molenda, M. & Russel, J. D. (1993). *Instructional media and the new technologies of instruction*. New York, NY: Maernil-lan Publishing Company.
- Hejazi, W. & Safarian, A. E. (1999). *Trade, Foreign Direct Investment and R&D Spillovers*, Journal of International Business Studies, 30 (3), 491-511. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1057/palgrave.jibs.8490080.pdf>
- Hix, S.J. (2001) , Regional Integration, *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* , 2001, Pages 12922-12925, <https://doi.org/10.1016/B0-08-043076-7/01274-2>
- Hoekman, B. M. & *Countries: Unilateral And Multilateral Policy Options*, World Development Volume 33, Issue 10, October 2005, Pages 1587-1602. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2005.05.005>
- Hu, A.G.Z., Jefferson, G.H. , Xiaojing, G. &Jinchang, Q. (2003) *R&D and Technology Transfer: Firm-Level Evidence from Chinese Industry*, William Davidson Institute Working Paper Number 582 June 2003
- Huylebroeck, G.G. (1998). *Technology Transfer From RTOs, from "Technology Transfer: From Invention To Innovation"*, Edited by An-namara Inzelt and Jan Hilton, Kluwer Acadmic Publishers, Boston London
- Işık, O. (1981), "Teknoloji Üretimi, Teknoloji Transferi" (2.Türkiye İktisat Kongresi, VI, Sanayi Komisyonu Tebliğleri, 2-7 Kasım 1981, İzmir)
- İncekara, A. (1995). *Globalleşme ve Bölgeselleşme Sürecinde NAFTA ve Etkileri*. İstanbul, İstanbul Ticaret Odası Yayınları.
- İncekara, A & Savrul, M. (2011) Küreselleşme, Büyüme ve Ekonomik Entegrasyonlar: Türkiye Açısından Bir Değerlendirme, *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, Yıl 2011, Cilt 61, Sayı 2, 3- 22, 14.11.2011
- Jantsch,E ., 1967," *Rechnological Forecastingın Perspective*",OECD, Paris.

- Jenkins, R. V. (1987). Words, images, artifacts and sound: Documents for the history of technology. *The British Journal for the History of Science*, 20(1), 39-56.
- Johansen, S. (1988), "Statistical analysis of cointegration vectors", *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 12 Nos 2/3, pp. 231-54.
- Johansen, S. & Juselius, K. (1990), "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration With Applications to The Demand for Money", Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Vol. 52 No. 2, pp. 169-210.
- Jones, L (2010) *ASEAN's Unchanged Melody? The Theory and Practice of 'non-interference' in Southeast Asia*, The Pacific Review 23(4) 479-502
- Kahnert, F. (1969). *Economic İntegration Among Developing Countries*.
- Kaplan, M. & Kar, M. (2015). The Empirical Analysis Of Economic İntegration: A Literature Survey . *Marmara Üniversitesi Avrupa Topluluğu Enstitüsü Avrupa Araştırmaları Dergisi* , 14 (2) , 45-75 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/maruad/issue/331/1622>
- Kara, Ş. (1996). *Ekonomik Entegrasyon Teorisi*. Baskı. İstanbul.
- Karacasulu, N. (2001). *Uluslararası Teknoloji Transfer Süreci ve Yöntemleri*. DTM Dış Ticaret Dergisi, 20, 101-113.
- Karagöz, K. (2007). Türkiye'de Doğrudan Yabancı Yatırım Girişlerini Belirleyen Faktörler: 1970 – 2005, *Journal of Yasar University*, 2(8), 927-948. https://journal.yasar.edu.tr/wp-content/uploads/2012/05/no8_vol2_07_karagoz.pdf
- Karataş, M., & Çankaya, E. (2010). İktisadi Kalkınma Sürecinde Beşeri Sermayeye İlişkin Bir İnceleme. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (3), 29-55.
- Karluk, R. (2012). Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisinin Gelişmekte Olan Ülkeler Yönünden Geçerliliği Üzerine Düşünceler . *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası* , 33 (1-4) , . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iuifm/issue/847/9396>
- Karluk, R. (2013) *Avrupa Birliği Türkiye İlişkileri: Bir Çıkılmaz Sokak*, Beta Yayınları

- Kathuria, V. (2001). "Foreign Firms, Technology Transfer and Knowledge Spillovers to Indian Manufacturing Firms: A Stochastic Frontier Analysis", *Applied Economics*, 33, 625-642. https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00036840121940?casa_token=kS-3kaFhs7IAAAAA:QTe-XX4qISekDvHVm4VbuPy-GYd4ezK-99Y6XGcVcilGbbNZ3lzb7wpEqRavck2_um4QR_IhPc-Gq
- Kaymakçalan, Ö. (1999) Bilim ve Teknoloji Türkiye için Örnekler ve Öneriler, *Teknoloji Yönetimi Derneği Yayınları*, Kocaeli, 1999.
- Keller, W. (2004). International Technology Diffusion, *Journal of Economic Literature* Vol. 42, NO. 3, SEPTEMBER 2004 (pp.752-782). https://www.nber.org/system/files/working_papers/w8573/w8573.pdf
- Kennedy, P. M. (1987). *Rise and Fall of the Great Powers Economic Change and Military Conflict From 1500 to 2000*.
- Kızılkaya, O., Sofuoğlu E. & Ay A. (2017). "Yüksek Teknolojili Ürün İhracatı Üzerinde Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Dışa Açıklığın Etkisi: Gelişmekte Olan Ülkelerde Panel Veri Analizi", *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 18 (1), 63-78. DOI: 10.31671 /dogus.2018.22
- Kim, L. & Nelson, R. R. (2000). *Technology, Learning and Innovation: Experiences of Newly Industrializing Economies*, Cambridge: Cambridge University Press, 2000.
- Kindleberger, C, P. (1970) "Uluslararası İktisat" Doğan Yayınevi Çeviren: Necdet Serin; 1970 Ankara Cilt 1 ve Cilt 2
- Kiper, M. (2004). *Teknoloji Transfer Mekanizmaları ve Bu Kapsamda Üniversite-Sanayi İşbirliği*. Teknoloji, 59.
- Kirkland, J. (1996) Barriers to Technology Transfer: Motivating the Science Base, *Sage Journal, Industry and Higher Education*, Vol.10, Issue 6
- Khalil, T. (2000). *Management of Technology: The Key to Competitiveness and Wealth*
- Köprücü, Y. (2017). Doğrudan Yabancı Yatırımların Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği. *Yönetim Bilimleri*

- Dergisi*, 15 (30), 105-122. <https://dergipark.org.tr/en/pub/comuybd/issue/36994/534460>
- Kremer, M. (1990) "Population Growth and Technological Change: One Million B.C. to 1990." *Quarterly Journal of Economics*, August 1993, 108(3), pp. 681-716.
- Kröger, J., & Redonnet, D. (2001): *Exchange Rate Regimes and Economic Integration: The Case of the Accession Countries*, CESifo Forum, ISSN 2190-717X, ifo Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, München, Vol. 02, Iss. 2, pp. 6-13
- Krugman, P. (1991) *Increasing Returns and Economic Geography*, Working Paper No. 3275 National Bureau of Economic Research 1050 Massachusetts Avenue Cambridge, MA 02138 March 1990
- Küçükahmetoğlu, O. (2013) *Ekonomik Entegrasyon, Küresel ve Bölgesel Yaklaşım*, ED. Osman Küçükahmetoğlu, Hamza Çeştepe, Şevket Tüylüoğlu, Geliştirilmiş 3. Baskı, Ekin Basım Yayın
- Kwiatkowski, D., Phillips, P. C., Schmidt, P., & Shin, Y. (1992). Testing The Null Hypothesis of Stationarity Against The Alternative of A Unit Root: How Sure Are We That Economic Time Series Have A Unit Root?. *Journal of Econometrics*, 54(1-3), 159-178.
- Lee, O., Lee J. & OH I. (2006). "The Role of FDI on Transferring Technology to Korea", PICMET 2006 Proceedings, 9- 13 July, 1887-1891.
- Lee, R. D. (1980) "A Historical Perspective on Economic Aspects of the Population Explosion: The Case of Preindustrial England," in Richard A. Easterlin, ed., *Population and economic change in developing countries*. Chicago: University of Chicago Press, 1980, pp. 517-66.
- Lehmann, W., & Salm, C. (2019). *Walter Hallstein: first president of the Commission and visionary of European integration*. European Parliament. Limão, N. (2016). Preferential Trade Agreements. In *Handbook of commercial policy* (Vol. 1, pp. 279-367). North-Holland.

- Levidow, L. (2007) European Public Participation as Risk Governance: Enhancing Democratic Accountability for Agbiotech Policy?, *East Asian Science Technology and Society an International Journal* 1(1), DOI: 10.1007/s12280-007-9001-x
- Lieshout, J. V. & Beeres, R. (2022). *Economics of Arms Trade: What Do We Know?* NL ARMS Netherlands Annual Review of Military Studies 2021 pp 13–30. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-6265-471-6_2
- Lila, N. (2020) Neoklasik İktisat Teorisi, *International Journal of Islamic Economics and Finance Studies*, 2020/2: 242-248
- Lipsey, RG (1960). Gümrük Birlikleri Teorisi: Genel Bir Araştırma. *Ekonomi Dergisi* , 70 (279), 496-513.
- Livi-Bacci, M. (1997) *A Concise History of World Population*. Oxford: Blackwell, 1997.
- Lucas, R. E. (1988). On the Mechanics of Economic Development, *Journal of Monetary Economics* Volume 22, Issue 1, July 1988, Pages 3-42.
- Lucas, R E., Jr. (1999) “*The Industrial Revolution: Past and Future.*” Mimeo, Department of Economics, University of Chicago, 1999.
- Machlup, F (1979) *A History of Thought on Economic Integration*, Palgrave Macmillan London
- Madu,N.C, (1988) An Economic Decision Model for Technology Transfer, *Engineering Management International*, 5 (1988) 53-62
- Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam - Printed in The Netherlands
- Manisalı, E. (2009), *Türkiye'nin Askersiz İşgali: Gümrük Birliği*, Cumhuriyet Kitapları, İstanbul.
- Mankiw, N. G., Romer, D., & Weil, D. N. (1992). *A Contribution to The Empirics of Economic Growth*. The quarterly journal of economics, 107(2), 407-437.
- Marinov, V. (1999). *Regional Economic İntegration*. University PH Stopanstvo, Sofia (in.1999)

- Marinov, E. (2014). *Economic İntegration Theories and The Developing Countries*.
- Martin, S. (2002). *Do Military Exports Stimulate Civil Exports?* Applied Economics, 34, 599–605.
- Maskus, K. (2012). *Private Rights and Public Problems: The Global Economics of Intellectual Property in the 21st Century*. Washington: Peterson Institute for International Economics.
- Merrifield, A. (2022) *Marx on Technology* <https://andymerrifield.org/2019/09/29/marx-on-technology/>
- Mircan, Y., (2016) “Bütünleşme Türleri ve Avrupa Birliği”, 2016, s. 3-5.
- Mokyr, J. (1990) *The Lever of Riches*. New York: Oxford University Press, 1990.
- Montañés, A., & Reyes, M. (1998). *Effect of A Shift in The Trend Function on Dickey–Fuller Unit Root Tests*. Econometric Theory, 14(3), 355-363.
- Myrdal, G. (1959) *Teoria Economica y Regiones Subdesarrolladas*, Fondo Cultura Economica, Mexico.
- Neuman, S. (1985). *Offsets in the International Arms Market, Arms Control and Disarmament Agency*, World Military Expenditures and Arms Transfers, US Department of State, Washington, DC.
- Neuman, S. & Harkavy, R. G. (1979). *Arms Transfers in the Modern World*, Praeger Books, New York.
- Newman, C., Rand, J., Talbot, T. & Tarp, F. (2015). “*Technology Transfers, Foreign Investment and Productivity Spillovers*”, European Economic Review, 76, 168–187. <https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2015.02.005>
- Noyan, S. (2015) *Ekonomik Entegrasyon ve Büyüme: Türkiye ve Seçilmiş Bazı Ülke Grupları Açısından Çekim Modeli Analizi*, T.C. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı 2015 -YL-036
- Oğuz, O. (1969). *Avrupa Ekonomik Topluluğu*. Ankara: Eskişehir İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayını.

- Özvar, E., (2003), *Osmanlı Maliyesinde Malikane Uygulaması*. İstanbul: Kitabevi Yayınları.
- Pagden A and Pocock J (2002) *The Idea of Europe: From Antiquity to the European Union*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pelkmans, J. (1984) *Market Integration in the European Community*, The Hague: Martinus Nijhoff.
- Pritchett, L. (1997) "Divergence, Big Time." *Journal of Economic Perspectives*, Summer 1997, 11(3), pp. 3-17.
- Qurbanov R. A., "Ekonomicheskaya İntegratsii: Ponyat'ie, Teorii i Vidy", *Biznes V Zakone* , 2006,s. 107-108.
- Perrin, J. (1992) *Teknoloji Transferi*, (Çev. Turgut Arnas), İletişim Yayınları Cep Üniversitesi
- Perron, P. (1989). The Great Crash, The Oil Price Shock, and The Unit Root Hypothesis. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1361-1401.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. P. (1999). Pooled Mean Group Estimation of Dynamic Heterogeneous Panels. *Journal of the American statistical Association*, 94(446), 621-634.
- Pesaran, MH, Shin, Y. & Smith, RJ (2001). Seviye İlişkilerinin Analizine Sınır Testi Yaklaşımları. *Uygulamalı Ekonometri Dergisi* , 16 (3), 289-326.
- Phillips, P. C., & Jin, S. (2002). *The KPSS test with seasonal dummies*. *Economics Letters*, 77(2), 239-243.
- Pindyck, R. & Rubinfeld, D. (1991) *Econometric Models and Econometric Forecasts*. Mac Graw-Hill, New York.
- Ravenhill, J. (2005) (Ed.), *Regionalism, in Global Political Economy*. Oxford University Press, Oxford, 2005.
- Redding, W. (1996). *Ethics and the study of organizational communication: When will we wake up* InJ. A. Saska & M. S. Pritchard (Eds.), *Responsible communication: Ethical issues in business, industry and the professions* (pp. 16–40). <https://2012books.lardbucket.org/books/an-introduction-to-organizational-communication/s04-04-organizational-communication-e.html>

- Ricardo, D. (1817) *On the Principles of Political Economy and Taxation*, First published: 1817
- Robson, P. (1987). *Variable geometry and automaticity: strategies for experience of regional integration in West Africa*. In Protection, Cooperation, Integration and Development (pp. 159-173). Palgrave Macmillan, London.
- Rogers, E. M., S.Takegami & J.Yin (2001). "Lessons learned about technology transfer", *Technovation* 21, pp.253-261, University of New Mexico, Albuquerque, NM,USA
- Romer, P.M. (1989). "Human Capital And Growth: Theory and Evidence" NBER Working Papers 3173, National Bureau of Economic Research, Inc. [https://doi.org/10.1016/0167-2231\(90\)90028-J](https://doi.org/10.1016/0167-2231(90)90028-J)
- Ruttan, V. W. (1959). Usher And Schumpeter on Invention, Innovation, and Technological Change. *The Quarterly Journal of Economics*, 596-606.
- Rüland, J. (2010) *Balancers, Multilateral Utilities Or Regional Identity Builders? International Relations and The Study of Interregionalism*, *Journal of European Public Policy*, 17:8, 1271-1283, DOI: 10.1080/13501763.2010.513586
- Ryan, C. (2006). *Technology Transfer and Merger Activities with Trade and Tariffs*, *Review of International Economics*, 14(4), 582-599, 2006. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9396.2006.00645.x>
- Salim, A. & Razavi, M. R. and Afshari-Mofrad, M. (2017). "Foreign Direct Investment and Technology Spillover in Iran: The Role of Technological Capabilities of Subsidiaries", *Technological Forecasting & Social Change*, 122, 207-214.
- Sandalcılar, A.R. & Erdoğan, S. (2017). *Ekonomik Entegrasyonlar Avrupa Birliği ve Türkiye*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Sarı, Y. (2005). Bölgelerarası Ekonomik Entegrasyonlar ve Türkiye'nin Ödemeler Bilançosuna Etkileri . *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* , 10 (1) , 117-130 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sduiibfd/issue/20841/223387>
- Savov, S. (1995). *World Economics*. PH Luren, Veliko Tarnovo. (in Bulgarian)

- Scharpf F.W. (1999) *Governing in Europe: Effective and Democratic?* (Oxford/New York: Oxford University Press).
- Schiff, M. & Winters, L.A. (2003). *Regional Integration and Development*. The World Bank and Oxford University Press.
- Schumpeter, J. A. (1939). *Business Cycles* (Vol. 1, pp. 161-174). New York: Mcgraw-hill.
- Seddighi, H., Lawler, K. A., Lawler, K., & Katos, A. V. (2000). *Econometrics: A practical approach*. Psychology Press.
- Seyidoğlu, H. (2003) *Uluslararası İktisat / Teori Politika ve Uygulama*. Geliştirilmiş 15. Baskı (2003)
- Seyidoğlu, H.; (2015) ” *Uluslararası İktisat Teori Politika ve Uygulama*” .Güzem Can Yayınları no:29,Geliştirilmiş 20. Baskı, İstanbul 2015
- Seyoum, B. (2005) *Determinants of Levels of High Technology Exports an Empirical Investigation*, *Advances in Competitiveness Research*, 13(1), 64-79
- Shikova, I. (2011). *Policies of the European Union*. PH “Sv. Kliment Ohridski”, Sofia. (in Bulgarian)
- Smith, A., & Venables, A. J. (1991). Economic Integration and Market Access. *European Economic Review*, 35(2-3), 388-395.
- Singh B. (2000). *‘Asean’s Perceptions of Japan: Change and Continuity’*. *Asian Survey*, C:42,N.2, ss 276–296.
- Somuncuoğlu, S. (2002), *Gümrükte Kuşatma*, Ankara Ticaret Odası Yayınları, Ankara
- Sungur, N. (1999) Asya Krizinin Dinamikleri. *Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi*, Yıl 1999 , Cilt 7, Sayı 1&2, 203 - 211
- Şanlı, B. (2008). Ekonomik Entegrasyon Teorisi Çerçevesinde Avrupa Birliği'nin Olabilirliği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22(1), 13-30.
- Taban, S. (2010) *İçsel Büyüme Modelleri ve Türkiye*, Ekin Kitabevi Yayınları
- Tarling, N. (2011) *Southeast Asia and the Great Powers (Routledge Studies in the Modern History of Asia) by Nicholas Tarling* (2011-10-13)

- Tebaldi, E. (2011). "The Determinants of High-Technology Exports: A Panel Data Analysis" *Atlantic Economic Journal*, 39 (4):343–53. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11293-011-9288-9>
- Tecer, M. (2007). *Avrupa Birliği ve Türkiye Sorular-Yanıtlar*. Birinci Basım. Ankara: Türkiye ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü.
- Tekin M., Güleş,H. K. & Burgess, T. (2000), "Değişen Dünyada Teknoloji Yönetimi, Bilişim Teknolojileri", S.Ü.İ.İ.B.F, Damla Ofset, s.3
- Teixeira, A. A. C. (2005). Measuring aggregate human capital in Portugal, 1960–2001. *Portuguese Journal of Social Science* 4 (2), 101–120. https://www.researchgate.net/publication/24111537_Measuring_aggregate_human_capital_in_Portugal_An_update_up_to_2001
- Tezel, Y. (2020) *Cumhuriyet Döneminin İktisadi Tarihi (1923-1950)* Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları 2.Basım
- Tinberger, J (1965), *International Economic Integration*, Secon Revised Edition Elsevier Publishing Company Amsterdam-London-New York;1965
- Todorov K. (1996) *Academic Entrepreneurship in High Technology Firms in Bulgaria* in *Barriers to International Technology Transfer*, Kluwer Academic Press, Netherlands, 1996 (forthcoming).
- Tsay, R.S. (2002) *Analysis of Financial Time Series*. John Wiley and Sons, New York.<https://doi.org/10.1002/0471264105>
- UNCTAD (2003) *Investment and Technology Policies for Competitiveness*, Review of Successful Country Experiences
- Uzawa, H. (1965). *Optimum Technical Change in An Aggregative Model of Economic Growth*. *International Economic Review*, 6(1), 18-31. <https://doi.org/10.2307/2525621>
- Üreten, S., (2002), "Üretim ve İşlemler Yönetimi" *Stratejik Kararlar ve Karar Modelleri*,Gazi Kitap Evi Ankara.
- Vajda, I. (1971). *Integration, Economic Union and The National State. Foreign Trade an A Planned Economy*. Cambridge.
- Vaidya, D. (2022) *What is Endogenous Growth Theory?*, <https://www.wallstreetmojo.com/endogenous-growth-theory/Willough>

- by,K.W., (1990) *Technology Choice: A Critique of the Appropriate Technology Movement*, Westview Press, Boulder, CO. 350 pages. ISBN: 0-8133-7806-0. \$NA
- Xu, B. & Wang J. (2000). "Trade, FDI, and International Technology Diffusion", *Journal of Economic Integration*, 15 (4), 585-601.
- Yakovlev, P. (2007). *Arms Trade, Military Spending, And Economic Growth, Defence And Peace Economics*, 18, 317-38.
- Yalın, M. (2018) *Avrasya Ekonomik Birliği: Türkiye İçin Ekonomik Entegrasyon Alternatifi*, T.C. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, YLT,Ocak, 20018
- Yardımcı, P. (2006). İçsel Büyüme Modelleri ve Türkiye Ekonomisinde İçsel Büyümenin Dinamikleri , *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi* , 2006 (1) , 96-114 . <https://dergipark.org> adresinden erişildi.
- Yiğit, M. (2003). *Ekonomik Entegrasyon*, Beta Yayınları, İstanbul.
- Zaim, M. (2001) *Teknolojiye Sahip Olmak*, Aselsan Dergisi, Sayı:1, Mart 2001
- Zakaria, H.A. (1986), "The World of ASEAN Decision-Makers: A Study of Bureaucratic Elite Perceptions in Malaysia, the Philippines, and Singapore", *Contemporary Southeast Asia*, C:8, N:3, ss. 192-212.
- Zivot, E. & Andrews, D.W.K., (1992). Further evidence on the great crash, the oil-price shock,and the unit-root hypothesis. *Journal of Business & Economic Statistic*, 10, pp.251-270.
- Zhu, L. & Jeon B. N. (2007). "International R&D Spillovers: Trade, FDI, and Information Technology as Spillover Channels", *Review of International Economics*, 15 (5), 955-976.

Avrupa Birliği ve Asean Çerçevesinde Ekonomik Entegrasyonların Türkiye'nin Teknoloji Transferine Etkisi

Dr. Bahadır Murat Çakmaklı

 ÖZGÜR
YAYINLARI

