

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
MUHASEBE FİNANSMAN
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**GİRİŞİMCİLİK VE İHRACAT HACMİNİN EKONOMİK
KOMPLEKSİTE ÜZERİNDEKİ ETKİSİ:
TÜRKİYE ANALİZİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN

KAYHAN ÖCAL

ANKARA-2021

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
MUHASEBE FİNANSMAN YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**GİRİŞİMCİLİK VE İHRACAT HACMİNİN EKONOMİK
KOMPLEKSİTE ÜZERİNDEKİ ETKİSİ:
TÜRKİYE ANALİZİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN

KAYHAN ÖCAL

TEZ DANIŞMANI

PROF. DR. GÜRAY KÜÇÜKKOCAOĞLU

ANKARA-2021

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

Tarih: 06 / 01 / 2021

Öğrencinin Adı, Soyadı : Kayhan ÖCAL
Öğrencinin Numarası : 21910151
Anabilim Dalı : İşletme
Programı : Muhasebe Finansman Tezli Yüksek Lisans Programı
Danışmanın Unvanı/Adı,Soyadı : Prof. Dr. Güray KÜÇÜKKOCAOĞLU
Tez Başlığı : Girişimcilik ve İhracat Hacminin Ekonomik
Kompleksite Üzerindeki Etkisi: Türkiye Analizi

Yukarıda başlığı belirtilen Yüksek Lisans/Doktora tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam 99 sayfalık kısmına ilişkin, 06 / 01 / 2021 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 7 'dir. Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç
2. Alıntılar hariç
3. Beş (5) kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

“Başkent Üniversitesi Enstitüleri Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Usul ve Esaslarını” inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Öğrenci İmzası:

ONAY

Tarih: 06 / 01 / 2021

Öğrenci Danışmanı Unvan, Ad, Soyad, İmza:

Prof. Dr. Güray KÜÇÜKKOCAOĞLU

TEŞEKKÜR

Akademik hayatıma başlamamı sağlayan, tez konumun belirlenmesinden başlayarak hazırlanması sürecinde yönlendirici katkılarını esirgemeyen, karşılaştığım her güçlüğü aşmamda değerli görüşleri ile yol gösteren danışmanım Sayın Prof. Dr. Güray KÜÇÜKKOCAOĞLU'na en içten şükran ve saygılarımı sunarım.

Akademik çalışmalarım da dâhil hayatımın her döneminde ve özellikle tez çalışmam sırasında bana olan sonsuz güveni ve desteğini esirgemeyen, tüm sıkıntı ve sevinçlerime ortak olan sevgili eşim Tuna ÖCAL ile varlıklarıyla bana her zaman moral veren canım oğlum Alp ÖCAL ve biricik kızım İlke ÖCAL'a teşekkürü borç bilirim.

Son olarak yüksek lisans eğitimime başlamamda bana önayak olan, eğitimim boyunca manevi desteğini hiç eksik etmeyen kıymetli kardeşim Sayın Dr. Haluk KARADAĞ'a sonsuz teşekkürler.

Kayhan ÖCAL

ÖZET

ÖCAL K. Girişimcilik ve İhracat Hacminin Ekonomik Kompleksite Üzerindeki Etkisi: Türkiye Analizi, Başkent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, Muhasebe Finansman Yüksek Lisans Tezi, 2021

Günümüzde toplumlar için “sürdürülebilir” ekonomik büyüme ve kalkınmanın sağlanması çabalarına Richard Hausmann ve César Hidalgo (2009) tarafından geliştirilen “ekonomik kompleksite” kavramı, yeni bir bakış açısı sunmuştur. Bu yaklaşımda; sürdürülebilir kalkınmanın, üretim miktarının artırılmasından ziyade ürün çeşitliliğini ve eşsizliğini maximize eden üretim yapısına dayanan kompleks bir ekonomik yapıyla mümkün olabileceği ön görülmektedir. Ancak bu yapının oluşturulabilmesinde, toplumun çeşitli kesimlerine dağılmış halde bulunan bilgi ve beceriyi birleştirerek kullanacak örgütlenmiş birimlere ihtiyaç duyulduğu da belirtilmektedir. Bu nedenle, literatürde genel olarak; üretim faktörlerini, sistemli ve çok daha yüksek katma değer yaratacak şekilde bir araya getirerek, üretimi verimli ölçeklerle gerçekleştiren ve çoğunlukla kurumsal örgütlü yapılar olan girişimlerde (şirketlerde) vücut bulan bir süreç olarak tanımlanan girişimciliğin yüksek ekonomik kompleksiteye ulaşabilmesinde önemli bir payı olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmanın öncelikli amacı, girişimciliğin; ikincil amacı ise ihracat hacminin ekonomik kompleksite üzerindeki etkisinin, Türkiye özelinde ve 1995-2018 dönemine ait logaritmik farkı alınmış zaman serileriyle basit ve çoklu doğrusal regresyon analiz yöntemi kullanılarak araştırılmasıdır.

Çalışmada öncelikle ekonomik kompleksite yaklaşımı ve girişimcilik kavramı ile üretimin ve ürünlerin teknoloji seviyesi de göz önünde bulundurularak Türkiye'nin ihracat yapısı incelenmiş olup müteakiben yapılan analizler sonucunda;

- Girişimcilik ile ekonomik kompleksite arasında anlamlı ve olumlu bir ilişki olduğu, yeni girişimlerin (şirketlerin) kurulmasının ekonomik kompleksite üzerinde olumlu, kapanarak faaliyetlerine son vermelerinin ise olumsuz yansımaları sebep olduğu,
- İhracat hacminin ise ekonomik kompleksite üzerinde olumlu ya da olumsuz bir etki yaratmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Kompleksite, Ürün Uzayı, Girişimcilik, İhracat Hacmi, Zaman Serisi Analizi.

ABSTRACT

ÖCAL K. The Impact of Entrepreneurship and Export Volume on Economic Complexity: A Turkey Analysis, Başkent University, Institute of Social Sciences, Department of Business Administration, Master in Accounting and Finance With Thesis, 2021

For societies today, the concept of "economic complexity", developed by Richard Hausmann and César Hidalgo (2009), has provided a new perspective on efforts to achieve "sustainable" economic growth and development. This perspective foresees that sustainable development is possible with a complex economic structure based on a production structure that maximizes product diversity and uniqueness rather than increasing the amount of production. However, it is also stated that in the creation of this structure, there is a need for organized units that will combine knowledge and skills scattered across various segments of the society. Therefore, the literature in general considers that entrepreneurship—which is defined as a process that takes place in enterprises (companies) that are mostly institutional organized structures and realizes production with efficient scales by bringing together production factors in a systematic and much higher value-added way—has an important role in achieving high economic complexity.

The aim of this study is to analyze primarily the impact of entrepreneurship, and secondarily the impact of export volume, on economic complexity, with a Turkey sample for the period 1995-2018, using simple and multiple linear regression methods and log-differenced time series.

The study initially examines the export structure of Turkey considering the economic complexity approach and entrepreneurship concept as well as taking into account the level of production and product technology. The results of further analyses show that:

- There is a significant and positive relationship between entrepreneurship and economic complexity, where the establishment of new enterprises (companies) has positive and their closure has negative impacts on economic complexity,
- There is no significant (positive or negative) impact of export volume on economic complexity.

Key Words: Economic Complexity, Product Space, Entrepreneurship, Export Volume, Time Series Analysis.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TABLolar LİSTESİ	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ	ix
1. GİRİŞ.....	1
2. EKONOMİK KOMPLEKSİTE	8
2.1. Ekonomik Kompleksite Nedir?.....	8
2.2. Ekonomik Kompleksitenin Ölçümü	14
2.3. Ekonomik Kompleksite Endeksinin Kısıtlamaları	21
2.4. Ürün Uzaı.....	22
2.5. Türkiye'nin Ekonomik Kompleksitesine ve Ürün Uzaına Genel Bakış ..	26
2.6. Ekonomik Kompleksite Üzerine Yapılan Araştırmalar.....	31
2.7. Ekonomik Kompleksitenin Önemi ve Etkileri	36
2.8. Ekonomik Kompleksitenin Belirleyicileri.....	40
3. GİRİŞİMCİLİK.....	44
3.1. Kavramsal Çerçeve	45
3.1.1. Girişimcilikle ilgili temel kavramlar	45
3.1.1.1. Girişim	45
3.1.1.2. Girişimci	46
3.1.1.3. Girişimcilik.....	46
3.1.2. Girişimciliğin dinamikleri	48
3.1.3. Girişimciliğin türleri	48
3.1.3.1. Orijinal girişimcilik	49
3.1.3.2. İç girişimcilik.....	49
3.1.3.3. Kurumsal girişimcilik.....	49
3.1.3.4. Profesyonel girişimcilik	49
3.1.3.5. Teknik girişimcilik.....	50
3.1.3.6. Girişimci girişimcilik	50

3.1.3.7. Çevreci girişimcilik.....	50
3.2. Girişimci ve Girişimcilik Kavramının Tarihsel Gelişim Süreci	52
3.3. Sürdürülebilir Ekonomik Büyüme ve Kalkınmada Girişimci ve Girişimciliğin Önemi ve Fonksiyonları.....	53
3.4. Türkiye’de Girişimcilik	57
3.4.1. Türkiye’de girişimciliğin tarihsel gelişim süreci	58
3.4.2. KOBİ’ler.....	59
3.4.2.1. KOBİ tanımı.....	59
3.4.2.2. KOBİ’lerin önemi	60
3.4.2.3. KOBİ’lerin üstünlükleri ve zayıf tarafları	61
3.4.2.3.1. Üstünlükler	61
3.4.2.3.2. Zayıf taraflar	62
3.4.2.4. Türkiye’de KOBİ politikası.....	63
3.4.2.5. Türkiye ekonomisinde KOBİ’lerin yeri.....	64
4. TÜRKİYE İHRACATININ SEKTÖREL VE TEKNOLOJİK YAPISI.....	67
5. GİRİŞİMCİLİK VE SEKTÖREL BAZDA İHRACAT HACMİNİN EKONOMİK KOMPLEKSİTE ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN ANALİZİ.....	73
5.1. Çalışmanın Amacı ve Önemi.....	73
5.2. Hipotezler.....	78
5.3. Veri Seti.....	78
5.4. Metodoloji.....	79
5.5. Analiz ve değerlendirme.....	81
5.5.1. ECI-girişimcilik	81
5.5.2. ECI-sektörel ihracat hacmi	87
6. SONUÇ	93
KAYNAKLAR.....	100

TABLolar LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 2.1: Ekonomik Kompleksitesi En Yüksek ve En Düşük 20 Ülke ile Türkiye'nin ECI ve GSYİH (Kişi Başı) Değerleri (2018)	28
Tablo 3.1: KOBİ Tanımı (Türkiye).....	59
Tablo 3.2: KOBİ'lerin Sayı ve İhracat Performansı (2009 – 2018).....	64
Tablo 3.3: Büyük İşletmelerin Sayı ve İhracat Performansı (2009 – 2018)	64
Tablo 4.1: Türkiye'nin Uluslararası Standart Sanayi Sınıflamasına (ISIC, Rev.3) Göre İhracatı.	67
Tablo 4.2: Türkiye'nin Geniş Ekonomik Grupların Sınıflamasına (BEC) Göre İhracatı (1995 – 2018).	68
Tablo 4.3: Türkiye'nin Teknoloji yoğunluğuna göre İhracatı (2003 – 2018). ISIC Rev.3 Sınıflaması İçinde Yer Alan İmalat Sanayi Ürünlerini Kapsamaktadır. (Milyar USD)	69
Tablo 4.4: Türkiye'nin İmalat Sanayinin Hacimsel Olarak En Büyük İlk 10 Alt Sektörünün Teknoloji Yoğunluğuna Göre İhracatı (2003 – 2018) (% Olarak).....	71
Tablo 4.5: İmalat Sanayinde Doğan Girişimlerin Teknoloji Düzeyine Göre Dağılımı (2011-2019).....	72
Tablo 5.1: ADF Birim Kök Testi ile Durağanlık Ölçüm Sonuçları (Ltd., AŞ, Gerçek Kişi İşlt, Koop.).....	82
Tablo 5.2: Regresyon Analizi Tahmin Sonuçları. (Ltd., AŞ, Gerçek Kişi İşlt, Koop.).....	82
Tablo 5.3: ADF Birim Kök Testi ile Durağanlık Ölçüm Sonuçları (Ltd., AŞ.)	84
Tablo 5.4: Regresyon Analizi Tahmin Sonuçları (Ltd., AŞ.)	85
Tablo 5.5: Breusch-Godfrey LM Testi ile Otokorelasyon Varsayımının Sınanması (Ltd., AŞ.).....	86
Tablo 5.6: Ljung-Box Testi ile Otokorelasyon Varsayımının Sınanması (Ltd., AŞ.)	86
Tablo 5.7: Sabit Varyans Varsayımı Sınama Sonucu (Ltd., AŞ.).....	87
Tablo 5.8: Çoklu Doğrusal Bağlantı Varsayımı Sınama Sonucu (Ltd., AŞ.)	87
Tablo 5.9: ADF Birim Kök Testi ile Durağanlık Ölçüm Sonuçları (Tarım, Madencilik, İmalat Sanayi).....	88

Tablo 5.10: Regresyon Analizi Tahmin Sonuçları (Tarım, Madencilik, İmalat Sanayi).....	89
Tablo 5.11: ADF Birim Kök Testi ile Durağanlık Ölçüm Sonuçları (İmalat Sanayi) .	90
Tablo 5.12: Regresyon Analizi Tahmin Sonuçları (İmalat Sanayi).....	91
Tablo 5.13: Ljung-Box Testi ile Otokorelasyon Varsayımının Sınanması (İmalat Sanayi).....	92

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 2.1: Çeşitlilik ve Yaygınlığın Şematik Gösterimi.....	17
Şekil 2.2: Ürün Uzayı.....	25
Şekil 2.3: Görselleştirilmiş Küresel Ekonomik Kompleksite Atlası (2018).....	27
Şekil 2.4: ECI Görsel Sunumu.....	29
Şekil 2.5: Türkiye'nin ECI Düzeyindeki Değişim (1995-2018).....	30
Şekil 2.6: Türkiye'nin Ürün Uzayındaki Konumu (1995).....	31
Şekil 2.7: Türkiye'nin Ürün Uzayındaki Konumu (2018).....	31
Şekil 3.1: Girişimcilik Üreten Etkilerin Birleşimi	51
Şekil 4.1: Türkiye'nin Teknoloji Yoğunluğuna Göre İhracatı (2003 – 2018) (% Olarak). ISIC Rev.3 Sınıflaması İçinde Yer Alan İmalat Sanayi Ürünlerini Kapsamaktadır. (Milyar USD).....	70
Şekil 5.1: ECI, Açılan ve Kapanan Girişimlerin 1996-2018 Dönemi Zamansal Değişimi (Ltd., AŞ, Gerçek Kişi İşlt, Koop.).....	81
Şekil 5.2: ECI, Açılan ve Kapanan Girişimlerin 1996-2018 Dönemi Zamansal Değişimi (Ltd., AŞ)	83
Şekil 5.3: ECI ve Tarım, Madencilik, İmalat Sanayi İhracat Tutarları 1996-2018 Dönemi Zamansal Değişimi	88
Şekil 5.4: ECI ve İmalat Sanayi İhracat Tutarları 1996-2018 Dönemi Zamansal Değişimi.....	90

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

AB	: Avrupa Birliği
ADF	: Augmented Dickey Fuller
ARGE	: Araştırma ve Geliştirme
ECI	: Ekonomik Kompleksite Endeksi (Economic Complexity Index)
EKK	: En Kùçük Kareler
GSYİH	: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
DYY	: Doğrudan Yabancı Yatırımlar
KOBİ	: Kùçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
KOSGEB	: Kùçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
KSEP	: KOBİ Stratejisi Eylem Planı
PCI	: Ürün Kompleksite Endeksi (Product Complexity Index)
RCA	: Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük (Revealed Comparative Advantage)
SDTŞ	: Sektörel Dış Ticaret şirketleri
SSCB	: Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
TÜSİAD	: Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği
YPK	: Yüksek Planlama Kurulu

1. GİRİŞ

Geçmişten günümüze ihtiyaçların ekonomik ve artan kalitede karşılanması, sürdürülebilir yüksek refah seviyesine ulaşılması, esas olarak üretimle mümkün olmuştur.

Üretim, ihtiyaçların karşılanması için kullanılacak mal ve hizmetlerin tüketim veya kullanıma sunumunu, üretim faktörlerinin kullanılması suretiyle, bilinçli ve organize çabalar süreçleriyle gerçekleştirerek, bireysel bazda sosyal ve/veya ekonomik bir fayda, toplumsal bazda ise en genel deyişle refahı sağlama eylemi olarak tanımlanabilir (Eğilmez, 2019).

Üretim faktörleri ise üretim faaliyeti sonucunda; şekil, yer, zaman ve mülkiyet faydası sağlayan bir mal veya hizmetin ortaya çıkarılabilmesi için kullanılan kaynaklardır (Parasız, 2000).

İktisat biliminde klasik olarak emek, sermaye ve doğal kaynaklar başlıca üretim faktörleri olarak kabul edilmiş ise de, günümüzde girişimcilik de dördüncü üretim faktörü olarak benimsenmiştir (Seyidoğlu, 2011). Özellikle Sanayi Devrimiyle birlikte üretimin, gelişmenin ve refahın artması için girişimciliğe verilen önem ve bunun üzerine araştırmalar giderek artmış, bazı araştırmacılar tarafından girişimcilik gelişmenin baş aktörü olarak görülmeye, geliştirilmesi için ne yapılması gerektiği üzerinde durulmaya başlanmıştır. Çünkü girişimcilik, üretim faktörlerinin gelişmiş teknolojik yöntem ve bilgilerle analiz edilip birleştirilmesi ve üretim faktörlerinin her birinin ayrı ayrı toplamından çok daha fazla katma değer yaratarak toplumun ihtiyacı olan mal veya hizmetlerin üretilmesi sürecidir (Ballı, 2018). Dolayısıyla üretim faktörlerinin yapılan yeniliklerle ve yeni yöntemlerle verimliliği düşük faaliyetlerden verimliliği daha yüksek alanlara transfer edilmesi ile kullanılmayan üretim faktörlerinden faydalanılmasında ve böylelikle refahın artırılmasında girişimciliğin etkisi büyüktür. (Ballı, 2018).

İmkânlar ve kabiliyetler ile üretim faktörlerinin verimli ölçeklerle, bilinçli ve koordineli çabalarla bir araya getirilmesi ise çoğunlukla kurumsal ve örgütlü yapılarda meydana gelmektedir. Girişimcilik faaliyeti ancak bilinçli ve sistemli örgütsel bir yapıyla

yani bir organizasyonla gerçekleştirildiğinden, girişimciler kurumsallaşmaya aday bir şirket kurmak zorundadırlar (Brush vd., 2008).

Bunlara ek olarak, üretim sürecinde; klasik anlayışta sayılan üretim faktörlerinden emek, sermaye ve doğal kaynakları temel girdi olarak planlı ve sistemli bir şekilde bir araya getiren ve bunları verimli ölçeklerle organize eden girişimci artık kabul edilmektedir ki, bir beşinci temel üretim faktörü olarak da “bilgiyi” kullanmaktadır (Türkcan, 2018).

21’nci yüzyıla girerken, üretimde bilgiye verilen önemin ve kullanımının giderek artan oranda kullanımı sonucu, teknolojiadaki yeniliklerin ve gelişmelerin artan bir ivmeyle hız kazanması, “sanayi toplumundan” gücünü ve üretkenliğini bilgiden alan “bilgi ekonomisine” geçişi başlatmıştır. Amerika Birleşik Devletleri’nde “sanayi sonrası toplum”, Japonya’da ” bilgi toplumu” olarak da isimlendirilen bu geçişte, üretim faktörlerinin farklı verimliliklerde kullanılması, ülkeler arasında gelişmişlik ve refah seviyelerinde farklılıklar oluşmasına sebep olmuştur (Türkcan, 2018).

Gelişmiş ülkeler yakaladıkları refah seviyesini devam ettirmenin uğraşısı içindeyken, bu yarışta geride kalan ülkeler gelişmişlerin seviyesine ulaşma ve onların bilgiye dayanan ekonomik yapılarıyla bütünleşme gayreti içine girmişlerdir (Türkcan, 2018).

İktisat yazınında son dönemlerde, bir yandan gelişmişlik seviyesinin arttırılmasının nasıl sağlanacağı araştırılırken, diğer yandan ülkeler arasındaki gelişmişlik farklarının, diğer bir deyişle; bazı ülkelerin zengin, bazılarının ise yoksul kalma sebepleri temel bir sorun olarak görülmeye ve bunun üzerinde durulmaya da başlanmıştır (Yıldırım, 2018). Bu da toplumları geride bıraktığımız 30 yıllık zaman zarfında dünya ekonomilerinde üretimin yapısı ve yelpazesinden, üretim faktörlerinin içerdiği bilgi miktarına görülen büyük değişimleri anlama ve analiz edebilme çabasına iterek yeni yöntemlerin geliştirilmesine yol açmıştır (Türkcan, 2018).

Toplumların ekonomik büyüme ve kalkınma seviyelerinin ölçülmesine yönelik çok sayıda yöntem bulunmakla birlikte, ülkelerin birbiri ile karşılaştırılmasında en yaygın kullanılan yöntem kişi başına düşen gelir düzeyinin ölçülmesidir. Bununla birlikte, son dönemlerde ülkelerin sürdürülebilir refah ve büyüme performanslarının ölçülmesi yönünde yapılan birçok çalışma, literatüre giren kavram ve yöntemler içerisinde Ekonomik

Kompleksite'nin ve Ekonomik Kompleksite Endeksi (Economic Complexity Index-ECI) olarak adlandırılan bir göstergelye ölçümünün giderek ön plana çıktığı görülmektedir (Uçar, Soyyiğit ve Nişancı, 2019).

Ekonomik kompleksite kavramı ilk olarak Hausmann ve Klinger'in (2006) "Structural Transformation and Patterns of Comparative Advantage in the Product Space" başlıklı çalışmasında "Ürün Uzayı" düşüncesiyle ortaya çıkmış, Hidalgo ve Hausmann'ın (2009) "The Building Blocks of Economic Complexity" adlı çalışmasıyla da literatüre girmiştir. Daha sonra Hausmann ve ark. (2011) öncülüğünde, Harvard Uluslararası Kalkınma Merkezi ve MIT Medya Laboratuvarının destek ve işbirliğiyle, içinde 128 ülkenin ekonomik kompleksite ölçümleri de bulunan ve birçok çalışmada referans olarak gösterilen "The Atlas of Economic Complexity Mapping Paths to Prosperity" isimli eser yayımlanmıştır. Bugün artık birçok araştırmacı tarafından kabul gören "Ekonomik Kompleksite" kavramının esası; ihraç ettiği ürünlerden yola çıkarak ülkelerin ekonomilerinin bilgi çeşitliliği ve yoğunluğu (Güneri, 2019) ile üretsel becerilerinin (yeteneklerinin) hangi verimde bir araya getirildiğini ifade eden üretken bilgi kapasitesinin (Yıldırım, 2018) ölçülerek iktisadi üretim yapılarının açıklanmasıdır (Güneri, 2019).

Günümüzde üretim artık en sıradan malların imalinde bile birbiri ile koordine edilmesi gereken, birçok aşamayı içeren bir süreç haline gelmiştir. Bireyler de artık bu çok aşamalı üretim sürecinin, çok sayıda parçasından ancak birinde aşırı uzmanlaşabilmektedir. Daha karmaşık malların üretiminde; üretim sürecinin, gerektirdiği faaliyetlerin ve süreçte yer alan bireylerin koordinasyonu ise daha zor bir iştir. Hausmann ve ark. (2011) bu koordinasyonun ürünün tasarımı, pazarlanması, finansmanı, teknolojik seviyesi, ihtiyaç gösterdiği beşeri sermaye ve ticaretinin gerçekleştirilmesi gibi birbiri ile ilintili çok sayıda faktöre bağlı olduğunu ifade etmekte; bu faktörlerin ise ülkelerin "beceri seti"ni oluşturduğunu belirtmektedirler. Dolayısıyla ekonomik kompleksite, kısaca bir ülke ekonomisinin üretken bilgiye sahip olma ve birleştirme kabiliyeti olarak da tanımlanabilir. Aslında bu kavram, ekonomik büyüme ve kalkınma süreçlerine etki eden faktörleri araştıran teorilerin kullandıkları göstergeleri birleştiren bir yaklaşımdır. Ekonomik büyümenin ve kalkınmayı gerçekleştiren etmenlerin ne olduğu sorusuna klasiklerin cevabı toprak ve emek, neoklasiklerin cevabı sermaye ve teknoloji, yeni büyüme teorilerinin cevabı ise beşeri sermaye olmuştur (Sokcevic ve Stokovac, 2011). Ekonomik Kompleksite

yaklaşımı ise bunların tümünü hatta daha fazlasını kapsayan bir “yetenek/beceri seti”ni içermektedir (Uçar ve ark., 2019).

Bahse konu Atlas'ta (Hausmann ve ark., 2011) oluşturulan Ekonomik Kompleksite Endeksi ile 128 ülkenin üretim sürecinde biriktirdiği üretilen bilgi düzeyi tespit edilmeye gayret edilmiştir. Bu çalışmada en gelişmiş (kompleks) ürünlerin kimyasallar ile makinelerin; en sıradan ürünlerin ise hammaddeler ve basit tarım ürünlerinin olduğu belirtilmektedir. Çalışmada; üretilen ürünlerin, üretilen bilgi ve beceri birikiminin bir yansıması olduğu görüşünden hareketle, ECI'si yüksek olan ülkelerin daha çok çeşitli, gelişmiş ve eşsiz üretim bilgi birikim ve becerisi ile teknolojiye sahip olduğu ve bunun kişi başına düşen geliri yükselmesinin yolunu açtığı, daha da önemlisi sürdürülebilir büyüme potansiyelini de beraberinde getirdiği ifade edilmektedir.

Hausmann ve ark.'na (2011) göre ekonomik kompleksite, sadece bir ülke ekonomisinde var olan yararlı bilgi birikiminin çeşitliliği değildir. Ek olarak bu birikimin bir araya getirilebilmesi ve birlikte kullanılabilmesidir çünkü dağınık halde bulunan mevcut bilgi ve beceri seti tek başına yetersizdir. Kompleks bir toplum ancak tasarım, pazarlama, finans, teknoloji, insan kaynakları yönetimi, operasyonlar ve ticaret hukuku alanlarında bilgi sahibi insanların bilinçli ve organize bir biçimde bir araya gelerek, bilgi ve tecrübelerini birleştirerek var olabilir ve varlığını devam ettirebilir. Bunun için de mevcut bilgi, beceri setini birleştirerek kullanacak örgütlenmiş birimlere ihtiyaç bulunmaktadır (Hausmann ve ark., 2011).

Bunda da, üretim faktörlerini bilinçli bir çabayla ve verimli ölçeklerle bir araya getirerek organize faaliyetler bütününe sağlayan girişimcilik ve dolayısıyla girişimciliğin esas birimi olarak düşünülen şirketlerin önemli rol oynayacağı değerlendirilebilir.

Ülkelerin ihraç ürünlerinin çeşitliliğini ve yaygınlığını gösteren ECI'nin yüksekliği, aynı zamanda ülkelerin katma değeri yüksek ürünler satma kabiliyetine de işaret etmektedir ki, sürdürülebilir ekonomik gelişmeye sahip olmak için çok çeşitli ve eşsiz ürün ihraç edebilmek son derece önemli hale gelmiştir (Akin ve Güneş, 2018).

Santos-Paulino (2010) da çalışmasında yüksek teknoloji alt yapı ve bilgi birikimi gerektiren ürün ihracatının verimliliğe olumlu etkide bulunduğu, jeopolitik şansa dayalı

sofistike olmayan ürün ihracatının ise verimliliği düşürdüğü bulgusunu elde etmiştir. Dolayısıyla Türkiye'nin uluslararası pazarlarda rekabetçi olabilmesi, sürdürülebilir yüksek refah seviyesine ve yüksek gelir seviyesine erişebilmesi için ihracat sepetinin karmaşıklık düzeyini yani ekonomik kompleksitesini arttırması elzemdir. (Akın ve Güneş, 2018).

Ekonomik kompleksiteye yönelik olarak yapılan literatür taramasında araştırma ve analizlerin genel olarak ekonomik büyüme/gelişme, büyüme hızı, kişi başına düşen milli gelirdeki eşitsizlik, rekabet gücü, gelişmiş ülkeler yakınsama/yakınsama hızı, finansal yapının gelişmesi, küreselleşme, kurumsal ve beşeri sermayenin kalitesi, orta gelir tuzağı, çıktı oynaklığı, Araştırma ve Geliştirme (ARGE) ilişkisi üzerine yoğunlaştığı görülmüştür. Üretime yararlı bilginin çeşitliliği, mevcut beceriler ile bu becerilere sahip birey ve kurumların bir araya getirilebilmesi ve böylelikle organize bir şekilde etkileşime girerek yeni, çok daha sofistike (gelişmiş/karmaşık) çıktılar elde edilebilmesi olarak ifade edilen ekonomik kompleksite teorisi ile bu amacın mümkün kılınmasında etkili olduğu düşünülen üretim faktörlerinden girişimcilik arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmaya rastlanılamamıştır.

Bu çalışmanın öncelikli amacı; “girişimciliğin” günümüzde artık sürdürülebilir ekonomik refahın itici gücü olarak görülmeye başlanan “ekonomik kompleksite” üzerindeki etkisini; daha az önemde olmamak üzere ikincil olarak ise Türkiye'nin ihracat yapısını, üretimin teknolojik yapısıyla birlikte sektörel bazda inceleyerek, sektörel olarak ihracat hacminin Ekonomik Kompleksite üzerinde bir etkisi olup olmadığı; var ise hangi sektörlerin ekonomik kompleksiteye daha çok olumlu etkide bulunduğunu tespit etmek suretiyle literatürde bu konulardaki bilgi birikimine katkıda bulunmaktır.

ECI-Girişimcilik ilişkisi, Hidalgo ve Hausmann (2009) tarafından geliştirilen ve Harvard Üniversitesi Uluslararası Kalkınma Merkezince yayımlanan ekonomik kompleksite endeksi verileri ve Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yayımlanan yıllık girişim (açılan-kapanan şirket) sayıları üzerinden; ECI-İhracat Hacmi ilişkisi ise yine ECI ve TÜİK tarafından yayımlanan dış ticaret verileri üzerinden Türkiye özelinde, 1995-2018 dönemi için analiz edilmiştir.

Yapılan analizler sonucunda;

- Girişimcilik ile ECI arasında anlamlı ve olumlu bir ilişki olduğu,
- Girişimciliğin somut bir göstergesi olarak görülen girişimlerden sermaye şirketlerinin (limited ve anonim) kurularak faaliyete geçmelerinin ekonomik kompleksite üzerinde olumlu, kapanarak faaliyetlerine son vermelerinin ise olumsuz yansımaları sebep olduğu,
- Diğer girişimlerin (gerçek kişi ticari işletmesi ve kooperatifler) açılmasının ya da kapanmasının ekonomik kompleksite üzerinde olumlu ya da olumsuz bir etki yaratmadığı bulgusu elde edilmiştir. Bunun, sermaye şirketlerinin diğer girişimlere göre daha kurumsal ve organize bir yapıda olduklarından, üretim faktörlerini daha etkin ve verimli kullanmalarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.
- Tarım, madencilik ve imalat sanayi ana sektörleri bazında ele alınan ihracat hacmi ile ECI arasında ise bir ilişki tespit edilememiş olup ihracat hacimlerindeki değişimlerin ekonomik kompleksite üzerinde olumlu ya da olumsuz bir etki yaratmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bunda Türkiye'nin üretim yapısı ve süreçleri ile ihraç edilen ürünlerdeki teknolojik bilgi yetersizliği ve düşük teknolojik alt yapının etkisinin büyük olduğu değerlendirilmektedir.

Elde edilen bulgular; Türkiye'nin ekonomik kompleksite düzeyinin artırılması için girişimciliğe ve özellikle imalat sanayinde yüksek teknolojik bilgi gerektiren ürünlerin üretimine çok daha fazla önem verilmesi, bu hususların uygulamaya dayalı istikrarlı politikalarla daha fazla desteklenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Bu çalışmada ilk olarak, ekonomik kompleksite üzerinde durulmuş, kavramsal çerçevesi açıklanmış, önemi, etkileri, belirleyicileri ve kavrama ilişkin literatür araştırmaları incelenmiş; daha sonra, ekonomik kompleksitenin temeli olarak görülen üretken bilgiyi tabandan (beşeri sermaye olarak da adlandırılan bireylerden) alan ve diğer üretim faktörleriyle organize faaliyetlerle birleştirip yeni çıktılarla ülke geneline yayan girişimcilik detaylıca incelenmiş; üçüncü olarak Türkiye'nin ihracatının üretimin teknolojik yapısı da göz önünde bulundurularak sektörel bazda incelenmesini müteakip; girişimcilik seviyesindeki (şirket sayıları) değişim ve sektörel olarak ihracat hacminin ekonomik kompleksite üzerindeki etkisi, zaman serisi analizi yapılarak, Türkiye özelinde

1995-2018 d6neminde ait logaritmik farkı alınmış serilerle basit ve çoklu doğrusal regresyon analiz y6ntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Son olarak ise “Sonuç” b6l6m6nde çalışma çerçevesinde incelenen literat6r ve yapılan analizlerden elde edilen bulgular doğrultusunda genel değerlendirmelere yer verilmiştir.

2. EKONOMİK KOMPLEKSİTE

2.1. Ekonomik Kompleksite Nedir?

İlk olarak İngiltere’de buhar gücünün demir – çelik ve tekstil sektöründe üretime entegre edilmesiyle başlayan sanayi devrimi ve sonrasında üretimde bilgiye verilen önemin ve kullanımının giderek artması sonucu, teknolojiye yeni yeniliklerin ve gelişmelerin artan bir ivmeyle hız kazanması, ülkeler arasındaki gelişmişlik seviyelerindeki açığın büyümesine sebep olmuştur.

Yıldırım’ın (2018) da belirttiği üzere, bazı ülkelerin bir kısmının zengin ve giderek daha zengin, önemli bir kısmının ise yoksul ve giderek daha yoksul kalmasının sebepleri ile bu açığın nasıl kapatılabileceği iktisat yazınının çözmeye çalıştığı başlıca sorunlardan biri haline gelmiştir. Bu noktada, bu çalışma kapsamında yapılan literatür taramasında, ülke ekonomilerinin artık, farklı zaman ve verimlilikte ancak aynı yönde evrilmeye başladığı ve bu evrilmenin sıklıkla “yapısal dönüşüm” olgusuyla ilişkilendirildiği görülmüştür.

Yoksul ülkelerin basit ürünlerinden zengin ülkelerin gelişmiş ürünlerine doğru bir evrilmeyle gerçekleşen kalkınma süreci “Yapısal Dönüşüm” olarak nitelendirilmektedir (Hausmann ve Klinger, 2006). Gelişmiş ülkelerin ihraç ettiği ürünlerde ihtisas sahibi olan ülkeler, sıradan ürünlerde ihtisaslaşan ülkelere göre daha hızlı kalkınırken, yoksul ülkelerin sıradan ürünlerini üretmeye devam eden ülkeler ise yoksul kalmaya devam etmektedir. Dolayısıyla sonuçta, ülkelerin gelir ve gelişmişlik seviyeleri, üretim çıktısının gelişmişlik düzeyine göre şekillenmektedir (Hausmann, Hwang ve Rodrik, 2007).

Fotunato ve Razo (2014) ise benzer şekilde bu dönüşümü ancak düşük katma değerli üretimden yüksek katma değerli üretime geçebilen ülkelerin gerçekleştirebildiğini ve dolayısıyla kalkınmada başarı sağladıklarını ifade etmektedir. Soyyiğit’in (2019) çalışmasında da yapısal dönüşüm, ülkelerin üretim yapısının tarımdan imalat sanayine buradan da hizmet sektörlerine evrilmesi olarak ifade edilmektedir.

Ekonomik Kompleksite teorisinin öncülerinden Hidalgo’ya (2009) göre; ürünlerin sahip olduğu sofistikaasyon seviyeleri birbirinden farklı olduğundan, bugün artık rekabette

ve gelişmişlik yolunda başarı için ülkenin “ne kadar” ürettiği yerine, “ne” ürettiği öncelikli ve belirleyici etmen haline gelmiştir. Uzun dönemli gelecekte ülkelerin gelirlerini sürdürülebilir bir şekilde yükseltebilmeleri ise ihraç ettikleri malların miktarının artışından çok bu malların sofistikasyon seviyelerinin artması ile mümkün olabilecektir (Hidalgo, 2009).

Imbs ve Wacziarg’a (2003) göre de ülkelerin zenginleşmesi, alışıla geldiği üzere aynı ürünlerin gittikçe daha fazla üretilmesi yerine, hem üretim yapılarının çıktı çeşitliliğinin artırılması, hem de daha verimli alanlara yönelinmesiyle mümkün olacaktır.

Ülke ekonomilerinin giderek birbirine daha çok entegre olduğu ve uluslararası ticarete sınır ve engellerin kaldırılmaya çalışıldığı günümüzde, rekabette ve gelişmişlikte galiplerin, miktar olarak çok üreten ülkelerden ziyade sofistike üretim yapısına sahip ülkelerin olduğu belirtilmektedir (Soyyigit, 2019).

Artık yapısal dönüşümle birlikte ve bu dönüşüm sürecinde başarının bir göstergesi olarak da sıkça anılmaya başlanan ekonomik kompleksite; Gala, Rocha ve Magacho’ya (2018) göre üretimde ve çıktısı olan ürünlerde sofistikasyonun, az gelişmişliği aşmada çok önemli bir yere sahip olduğu görüşündeki yapısalcı literatürü destekleyen çok önemli ampirik bir katkıdır.

Hausmann ve ark.’na (2011) göre ekonomik kompleksite, bir ülke ekonomisinde var olan yararlı ve gelişmiş bilgi çeşitliliği ve beceri birikimidir. Ancak mevcut bilgi ve beceri (yapabilme/bilgiyi uygulayabilme gücü) seti tek başına yetersiz olduğundan, aynı zamanda bu bilgi çeşitliliği ve beceri birikiminin verimli ölçeklerle bir araya getirilebilmesi ve kolektif olarak kullanılabilmesi yeteneğidir. Kompleks bir toplum ancak tasarım, pazarlama, finans, teknoloji, insan kaynakları yönetimi, operasyonlar ve ticaret hukuku alanlarında bilgi sahibi insanların bilinçli ve organize biçimde bir araya gelerek, bilgi ve tecrübelerini birleştirmesi suretiyle var olabilir ve varlığını devam ettirebilir. Bunun için de mevcut bilgi, beceri setini birleştirerek kullanacak örgütlenmiş birimlere ihtiyaç bulunmaktadır (Hausmann ve ark., 2011).

Bir başka deyişle ekonomik kompleksite; ihraç ettiği ürünlerin bilgi yoğunluğunu dikkate alarak bir ülkenin üretim yapısının ve buradan yola çıkarak, o ülke ekonomisinin

bilgi çeşitliliği ve yoğunluğu (Güneri, 2019) ile üretsel becerilerinin hangi verimde bir araya getirildiğini ifade eden üretken bilgi kapasitesinin (Yıldırım, 2018) ölçülerek, iktisadi üretim yapılarının açıklanmasıdır (Güneri, 2019).

Hausmann ve ark.'na (2011) göre toplumların refah seviyelerini ölçme ve karşılaştırmada sıklıkla ve yaygın olarak kullanılan kişi başına düşen gelir seviyesi, ülkelerin ekonomik gelişmişliğini tam olarak yansıtamamaktadır. Bu nedenle Hausmann ve ark. (2011), toplumlar arasındaki gelişmişlik farklılıkları sorununa, ülkelerin ihraç ettikleri ürünler üzerinden yaklaşmakta ve çözüme ihraç sepetindeki ürünlerin kompleksite düzeylerinin incelenerek ulaşılabileceğini savunmaktadır. Zira ülkenin mevcut ihracat yapısı halen üretmekte olduğu ürünleri geliştirme ve çeşitlendirme bilgi ve beceri birikiminin bir doğal sonucudur. Yani ürettiği ve ihraç ettiği ürünleri daha kompleks olan ülkelerin, daha çeşitli bilgi ve becerilere sahip olduğu; bunları verimli bir şekilde bir araya getirip daha kompleks çıktılar elde edebilecek şekilde kullanabildiği kabul edilmektedir (Fortunato ve Razo, 2014).

Hausmann öncülüğünde geliştirilen “Ekonomik Kompleksite Atlası”nda yer alan modele göre; bir ülkenin kompleks bir ekonomiye sahip olması iki temel şartın aynı anda varlığına bağlıdır: İhraç edilen ürünlerin eşsiz olması yani yaygın olmaması, diğer bir deyişle başka ülkelere yaygın olarak ihraç edilmemesi ve ihraç sepetindeki ürün çeşitliliğinin fazla olması yani birçok farklı ürün üretiyor ve satıyor olmasıdır (Hausmann ve ark., 2011).

İlk koşul açısından bakıldığında; bir ülkenin kompleks bir ekonomiye sahip olup olmadığını tespit edebilmek için bir ürünün o ürünü üreten ülke tarafından artık üretilmemesi durumunda, başka hangi ülkeler tarafından üretileceği sorusunun cevabını bulmak gerekir. Eğer o ürünü üretecek alternatif ülke sayısı fazla ise o ülke ekonomisinin kompleksite seviyesinin düşük olduğu; ancak alternatif ülke sayısı az ise bu durumda da kompleksite düzeyinin yüksek olduğu savunulmaktadır (Hausmann ve ark., 2011).

Örneğin; ihraç edilen bir ürünün, ekonomilerinin kompleksite seviyesi yüksek ancak kişi başına düşen gelirleri düşük iki ülke olan Çin ve Tayland'da üretilmemesi halinde başkaca hangi ülkelerde üretilbileceği sorusu sorulmakta; yanıt olarak listedeki ülke sayısı oldukça düşük kalmaktadır. Buna karşılık kişi başına düşen gelirleri yüksek ancak

ekonomilerinin kompleksite seviyesi düşük olan Katar, Kuveyt, Venezüella, Şili gibi ülkelerde, bu sorunun yanıtında ülke sayısı açısından kabarık bir liste ile karşılaşılmaktadır. Çünkü bu ülkeler, üretim yapılarındaki bilgi ve beceri yoğunluğundan yani çokluğundan dolayı değil, jeolojik şansları sayesinde yüksek kişi başına düşen gelire sahiptirler. Hausmann ve ark. (2011) buradan, bir ülkenin ekonomisinin kompleksite düzeyi ile kişi başına gelir düzeyi arasındaki bu açığın, ülkelerin gelecekteki büyüme potansiyelleri üzerinde belirleyici olduğu; yani ülkelerin, ekonomilerinde mevcut olan bilgi düzeyinin desteklediği gelir düzeyine yakınsamakta oldukları sonucuna ulaşmaktadırlar.

Ekonomik kompleksitenin ikinci koşulunun, ihraç sepetinde ürün çeşitliliğinin olması gerektiğine değinilmişti. Kavrama ikinci koşul açısından bakıldığında; Hausmann ve ark. (2011) bunun için de Botswana ve Sierra Leone örneğini vermektedirler. Botswana ve Sierra Leone yaygın olmayan, diğer bir deyişle diğer ülkelerin ihracat sepetlerinde nadir bulunan elması üretmekte ve ihraç etmektedir. Bununla birlikte, Botswana ve Sierra Leone'nin ihracat sepetlerinde ürün çeşitliliği sınırlıdır yani farklı farklı ürünler üretememektedirler. Bu bağlamda, eşsiz ve değerli bir ürünü ihraç etmelerine rağmen bu ülkeler ekonomik kompleksiteleri düşük ülkeler olarak değerlendirilmektedir. Çünkü bir gün elmas rezervleri tükendiğinde veya başka ülkelerde yeni elmas rezervleri bulunduğu elmadan bugünkü kadar gelir elde edemeyecekler ve ürün çeşitlilikleri az olduğu için mevcut refah seviyelerini ve gelir düzeylerini sürdürmekte zorlanacaklardır. Öte yandan görüntü cihazları gibi tıbbi cihazlar üreten ve ihraç eden Amerika Birleşik Devletleri, Japonya ve Almanya gibi ülkeler ekonomik kompleksitesi yüksek olan ülkelerdir. Bu ürünlerin (tıbbi görüntü cihazları) sayıca oldukça az ülke tarafından üretilmesi ve ihraç edilmesi bir yana, bu ülkelerin ihracat sepetinde yer alan ürünlerin son derece çeşitlilik göstermesi, bu ülkelerin çok farklı ürünler üretebilmeleri yararlı bilgi ve beceri setlerinin çokluğunu göstermektedir.

Özetle; üretimde yaygınlık (ubiquity) ve çeşitlilik (diversification) sürdürülebilir ekonomik performansın iki ayrı önemli belirleyicisi olarak düşünülmektedir. Ekonomik kompleksite ise bir ülkedeki üretken bilgiyi analiz etmek ve ölçmek için bunları bir araya getirmektedir (Güneri, 2019).

Akla faydalı ve sofistike bilgi ve bunu kullanma beceri setinin neden ürünler ve ürünlerin kompleksite düzeyleri üzerinden ölçülmeye çalışıldığı sorusu gelebilir.

Hausmann ve ark. (2011) bunu şu şekilde açıklamaktadırlar: Diş macunu aldığımızda aslında sadece ürünü değil, onun oluşabilmesi için gerekli bilgi/beceriye de satın almış oluyoruz ve aslında sadece ürün için değil ürünün ortaya çıkarılabilmesi için kullanılan bilg/becerilerin hepsi için bir bedel ödemiş oluyoruz.

Ekonomik kompleksiteyi açıklarken karşımıza sürekli olarak çıkan beceri/yetenek kavramına da ayrıca değinmekte fayda görülmektedir. Örneğin bir bireyin yalnız topa vurma “bilgisine” sahip olması, onun futbolcu olmasına yeterli değildir. Forvet hattında oynayan bir futbolcunun ofsayta düşmeden gol pozisyonuna girebilmesi, topu isabetli bir vuruşla kaleye gönderebilme yetisine de sahip olması zorunludur. İşte bu donanıma “beceri/yetenek” denilmektedir (Hausmann ve ark. 2011). Diğer bir deyişle bilmek başka bir şey, bildiğini yapabilmek başka bir şeydir. Sahip olunan beceriler bugün ne üretildiğinin bir göstergesi olmasından öte, ileride üretilebilecek ürünlerin de bir habercisidir (Hidalgo ve Hausmann, 2009). Kaldı ki, becerilerin elde edilmesi çoğunlukla zamana ihtiyaç gösterir. Örneğin, yabancı dil gramer yapısını, kelimeleri bilmek bir bilgidir ancak konuşabilmek bir beceridir ve bir bireyin kısa zamanda akıcı olarak konuşması beklenemez. Bu doğrultuda beceri, büyüme ve kalkınmaya katkısı maliyetli olmasının yanında zamana ihtiyaç gösteren bir süreçtir (Hausmann ve ark. 2011). Hidalgo (2009), ayrıca yeteneklerin klasik anlamda üretimde kullanılan fiziki ve fiziki olmayan girdilerin ek olarak sosyal etkileşim ağlarını da içerdiğini ve üretimin esası olduklarını savunmaktadır. Ona göre herhangi bir zamanda, her bir ürün özel yetenekler gerektirirken, her bir ülke de belli bir yetenek seti ile donatılmış haldedir ve ürünlerin gerekli kıldığı yetenekler onların gelişmişlik seviyesini belirlerken; bir ülke ekonomisinin sahip olduğu yetenek seti ise o ekonominin kompleksite seviyesini belirlemektedir (Hidalgo, 2009).

Dolayısıyla toplumların ekonomik büyüme ve kalkınma yolunda yaptıkları şeylerin ve ürettikleri ürünlerin, yapabileceklerinin ve üretebileceklerinin ön koşulu ve habercisi olduğu söylenebilir. Bunu bir örnekle somutlaştırmak gerekirse, ülkeler bir anda kahve çekirdeği üretiminden uçak üretimine geçiş yapamazlar. Ülkelerin yelpazesi günden güne büyüyen yeni ve daha gelişmiş ürünlerde göreceli karşılaştırmalı üstünlük kurabilmek, yani uluslararası ticarete bu ürünle rekabetçi bir şekilde yer alabilmek için üretken bilgi ve beceri birikimlerini oluşturmaları gerekir. Kahve-uçak örneğinde olduğu gibi daha gelişmiş ürünleri üretmek yalnız sermaye, emek, doğal kaynaklar gibi temel üretim faktörlerini arttırarak başarılmaz. Ülkeler ancak ve ancak üretken bilgi kapasitelerini yükselterek

bunu sağlayabilirler. Temel üretim faktörleri, üretken bilgi ve beceriyle bir araya getirilince ürünler ortaya çıkar. Bu üretken bilgi zaman zaman örgütlenmiş yapılarda zaman zaman da insanların beyinlerindedir ve topluma dağılmış haldedir. Bir ülkenin sahip olduğu üretken bilginin “diş macunu” örneğiyle de açıklandığı üzere, üretilen ürünlerde somutlaştığına değinilmişti. Bir ülkenin kalkınması, üretken bilgiyi beceri seviyesinde toplaması ile bağlantılıdır. Dolayısıyla ekonomik kompleksite bir ülkenin kurumlarına ve bireylerinde dağınık olarak bulunan ortalama üretken bilgiyi ve beceriyi dolaylı olarak ölçer. Diğer bir deyişle, kompleks ekonomiler gelişmiş ürünleri üretmek için büyük miktarda üretken bilgiyi bir araya getirebilen ülkelerdir. Bunun tersine, basit ekonomiler yalnız sınırlı üretken bilgiye bağlı daha az çeşitlilikte ve sıradan ürünleri yapabilirler (Yıldırım 2018). Bu nedenle denebilir ki, ekonomik kompleksite, bir ülkenin sahip olduğu üretken faydalı bilgi ve becerilerin çokluğu ile doğru orantılıdır (Yıldız ve Yıldız, 2019).

Sonuç olarak; Hidalgo ve Hausmann’a (2009) göre, çağımızda ülkeler arasında gelir farklılığın asıl sebebi, ülkelerin barındırdıkları “bilgi ve beceri” çeşitliliğidir. Bilgi ve beceri düzeyi sınırlı olan ülkeler, daha az ve sıradan ürün üretebilmektedir (Hausmann ve Hidalgo, 2010). Bu da gelir düzeyinin sürdürülebilir bir şekilde yükselmesine önemli bir engel oluşturmaktadır. Örneğin Pakistan, Singapur ile nüfus açısından mukayese edildiğinde 34 kat daha büyüktür. Her iki ülkenin ihraç ettiği ürün çeşidi 133 dolaylarındadır. Kişi başına düşen gelir düzeyi açısından bir mukayese yapıldığında ise Singapur, Pakistan’a göre 38 kat daha zengin bir ülkedir (Hausmann ve ark., 2011). Diğer bir deyişle Singapur, Pakistan’a göre daha sofistike ve bilgi/beceri yoğun ürünler üretmekte ve satmaktadır. Ülkelerin büyümeyi ve kalkınmayı istikrarlı bir biçimde arttırabilmeleri, ürettikleri ürünün içeriği ile yakından ilgilidir (Hausmann ve ark., 2007).

Son olarak; literatürde geçen ve zaman zaman ekonomik kompleksite ile karıştırılabilen veya bu kavram yerine kullanılan ihracat çeşitliliğinden kısaca bahsetmekte fayda görülmektedir. Son yıllarda büyük dikkat çeken ihracat çeşitliliği ve ekonomik kompleksite kavramlarına iktisat yazınında günümüzde oldukça önem verilmeye başlanmıştır. Her iki kavramın da büyüme ve kalkınma için önemli olduğu kanıtlanmış olsa da, tanımları ve ölçümleri açısından aralarında büyük farklılıklar vardır (Yalta ve Yalta, 2018). Esanov’a (2014) göre ihracat çeşitlendirmesi genel olarak mevcut ihracat sepetinde yer alan ürünlerin sepetteki paylarını değiştirmek ve sepete yeni ürünler eklemek için uygulamaya konan muhtelif politikalar ve önlemlerdir. Hidalgo ve Hausmann (2009)

tarafından ortaya konan ekonomik kompleksite; esasen ülkelerin üretken bilgisi ve yetenekleri üzerine eğilen, ürünlerine ve gerektirdiği bilgiye dayanarak ekonomilerinin kompleksite seviyesini açıklayan ve geleceğe yönelik tahminlerle ülkelere refaha giden yolda izlemeleri gereken stratejileri belirleme amacıyla bulunan bir yaklaşımdır.

Bu husus üzerinde durmuşken, ekonomik kompleksitenin ihracata dayalı büyüme, ticari açıklık ya da ülke ölçeği ile de ilgili olmadığını ve karıştırılmaması gerektiğini vurgulamakta yarar bulunmaktadır. (Hausmann ve ark., 2011).

2.2. Ekonomik Kompleksitenin Ölçümü

Ekonomik kompleksitenin özetle; bir ülkenin sahip olduğu üretken bilgi kapasitesi ve beceri birikimi olduğundan, bununla ülkeler arasındaki gelişmişlik farklarının sebepleriyle gelecekteki büyüme kapasitelerinin ortaya çıkarılması amacıyla, üretilen ve ihraç edilen ürünler üzerinden üretim yapısının ve üretimdeki bilgi yoğunluğunun analiz edildiğinden bahsedilmiştir.

Ekonomilerin kompleksite düzeylerini analiz edilebilir ve karşılaştırılabilir şekilde sayısallaştıran ECI, Hausmann ve ark. (2011) tarafından geliştirilmiştir. ECI ile bir ülkenin bireylerine ve örgütlerine dağılmış olan ortalama üretken bilgi, ürettiği ve ihraç ettiği ürünler üzerinden dolaylı olarak ölçülmektedir (Yıldırım, 2018).

Harvard Uluslararası Kalkınma Merkezi ile MIT Medya Laboratuvarının desteğiyle, Hausmann ve Hidalgo'nun öncülüğünde 8 akademisyen tarafından ilk olarak 2011 yılında, içinde 128 ülkenin ekonomik kompleksite değerlerinin ölçülmesi ve haritalandırılmasıyla oluşturulan Ekonomik Kompleksite Atlasıyla (Hausmann ve ark., 2011) da bugün 250 ülke ve bölgeye ait ekonomik dinamikleri izleme olanağı sunulmaktadır (Türkcan, 2018).

ECI'nin hesaplama yöntemine geçmeden önce hesaplamalarda kullanılan verilerin kaynağından ve nedenlerinden kısaca bahsetmekte fayda görülmektedir. Atlasıta yer alan ECI değerleri ülkelerin gümrük birimlerinden alınan uluslararası ticaret verilerine dayanmaktadır. Yani daha önce de belirtildiği üzere üretilen değil ihraç edilen verilerden yola çıkılmıştır. Bunun sebeplerinden birisi olarak, ülkenin ürettiği ancak ihraç edemediği ürünlerde yeterince iyi olmadığı ve uluslararası ticarete gerekli olan kalite

seviyesini sağlayamamış olabileceği gösterilmektedir (Hausmann ve ark., 2011). Örneğin 1980’li yıllarda Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği’nde (SSCB) üretilen televizyonların %70’i kalite kontrolünden geçememiş ve ihraç edilememiştir. Dolayısıyla SSCB aslında televizyon üretebiliyor gibi görünse de televizyon teknolojisinin ulaştığı seviye gelişmiş ekonomilerin gerisinde kalması nedeniyle hedeflediği gibi ürününü ihraç edememiş ve ekonomisine arzu ettiği kaynağı yaratamamıştır (Şatıroğlu, 2016). Kaldı ki bu başarısız üretim için kullandığı üretim faktörlerinin alternatif maliyeti de ayrı bir inceleme konusudur. Uluslararası ticaret verilerinin kullanılmasının ikinci avantajı ise bu verilerin uluslararası standartlarda tasnif edilmiş ve küresel çapta yaygın olması ile verilere kolay ve hızlı ulaşılabilmesidir (Hausmann ve ark., 2011).

Ekonomik kompleksitenin neden ürünler üzerinden ölçülmeye çalışıldığına gelince; bu husus daha önce “diş macunu” örneğinden gidilerek açıklanmaya çalışılmıştı. Konuya farklı bir bakış açısıyla bir de şu şekilde açıklama getirilmektedir. ECI ürünlerden yola çıkılarak ölçülmektedir çünkü teoremin dayanağı olan üretken bilgi ve beceri, maalesef temel üretim faktörleri olan emek, sermaye ve doğal kaynaklar gibi somut olmayıp doğrudan ölçülemeyecek soyut bir özelliğe sahiptir. Ekonomik kompleksite ancak bir ülkenin yapabildiği ürünlerde ortaya çıkmakta ve somutlaşmaktadır. Örneğin, bir ülkenin uçak imal etmesi o ülkenin uçak üretimi için ihtiyaç duyulan bilgi ve beceriye sahip olduğunun göstergesidir (Hausman ve ark., 2011; Yıldırım, 2018).

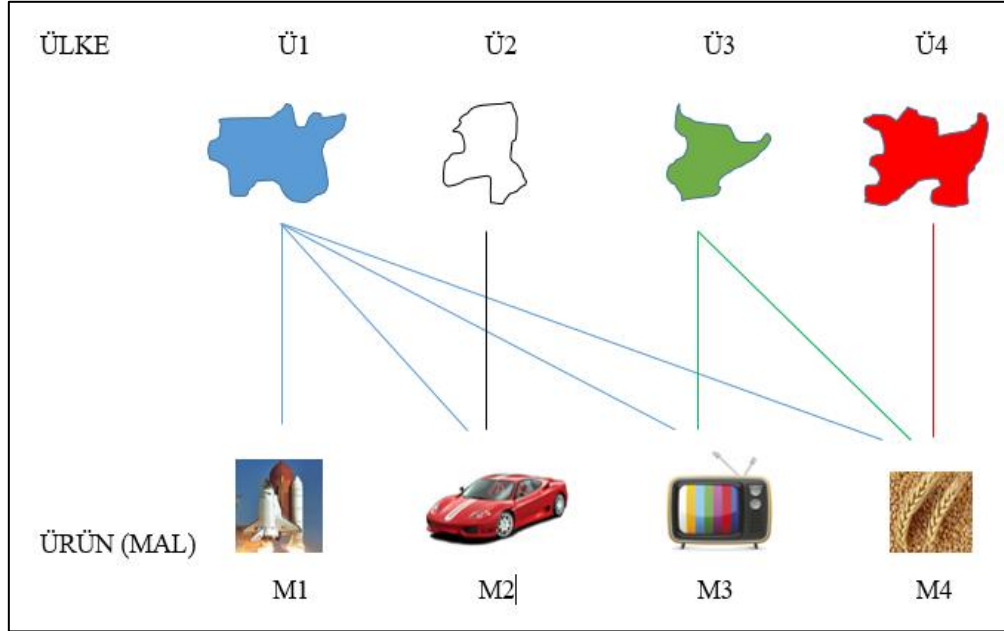
ECI’nin hesaplanmasında kullanılan yöntemi kolay anlaşılır kılmak amacıyla Scrabble oyunu örnek olarak gösterilmiştir. Bu oyunda bilindiği üzere oyunculara üzerinde yalnız tek bir harfin bulunduğu taşlar verilir ve bu taşlarla (harflerle) birbirinden farklı kelimeler yazılması istenir. Oyuncuya kelime oluşturması için “A”, “İ”, “T” harflerinin verildiğini kabul edelim. Oyuncu bu harfler ile AT, İT, Tİ, ATİ, İTA, AİT kelimelerini yazabilir. Burada kurulan benzetme ile her kelimenin bir ürünü, kelimeyi oluşturan harflerin ise üretken bilgiyi ile temsil ettiği belirtilmektedir (Hausmann ve ark., 2011).

Hausmann ve ark. (2011) tarafından ortaya konan ve teoremin kurucularından Yıldırım’ın (2018) da çalışmasında yer verdiği ve geniş olarak açıkladığı bu benzetmeye göre; oyunda kendisine düşen harfleri birbirinden farklı olan yani harf çeşitliliği fazla olan oyuncu teorik olarak, diğerlerinden daha fazla sayıda kelime üretme olanağına sahiptir ve normal şartlarda da öyle olması beklenir. Dolayısıyla, ilk bakışta üretilen kelime sayısının

oyuncunun elindeki harflerin çeşitliliğinin bir yansıması olduğu düşünülebilir. Ancak bu ilk ham bakışta, her kelimenin puanı yani değeri aynıdır. Fakat şu var ki, pratikte örneğin uzun kelimeler sadece elinde daha fazla ve/veya çeşitlilikte harf olan birkaç oyuncu tarafından üretilebilir ve bu kelimeler yaygın olmadığı için puanı yani değeri daha yüksek olur. Diğer bir deyişle denilebilir ki, bir kelime ne kadar çok oyuncu tarafından üretiliyorsa yaygınlığı yani sıradanlığı o kadar yüksek, çok bulunur/herkes tarafından üretilebilir olduğu için de değeri o kadar düşük olacaktır. Ancak göz önünde bulundurulması gereken diğer husus ise şudur. Üretilen kelimelerde, “A” ve “E” gibi sıklıkla yer alan harflerin yanı sıra, “Ğ” ve “J” gibi günlük yaşamda nadiren kullanılabilen harfler de bulunmaktadır. Kaldı ki, bu harflerin oyunda kullanıma sunulan sayısı da azdır. Eğer kelime içinde “Ğ” ve “J” gibi nadir kullanılan harfler mevcut ise bu tür bir kelimenin yaygınlığı (çok bulunurluğu) uzun bir kelime olmamasına rağmen düşük, puanı yani değeri yüksek olacaktır. Fakat bu tür bir kelimenin yaygınlığını da bunu yazan oyuncunun başkaca hangi kelimeleri ürettiği veya daha doğrusu başka kelime üretip üretmediği bilgisiyle düzeltmek gerekir. Bu bakış açısıyla yaklaşıldığında; yaygınlığı az olan bir kelime az sayıda kelime üretebilen bir oyuncu tarafından oluşturulduysa, bu kelimenin yaygınlığının az olmasının nedeninin nadir bir harf içermesinden kaynaklandığı sonucuna varılabilir. Diğer taraftan yaygınlığı az olan bir kelime, başkaca çok sayıda kelime yazabilen bir oyuncu tarafından üretildiyse bu kelimenin uzun bir kelime olduğu sonucu çıkarılabilir. Sonuçta, oyuncuların elindeki harf çeşitliliğini ve üretebildikleri kelime sayısını bu kelimelerin yaygınlığıyla ve yaygın olmayan kelimeleri üretebilen oyuncuları da üretebildikleri kelime sayısı ile birlikte analiz etmek çok daha doğru bir sonuç verecektir. Yani oyuncunun elindeki çeşitlilik bilgisi üretebildiği kelimelerin yaygınlık bilgisiyle, üretilen kelimelerin yaygınlık bilgisi de bu kelimeleri üretebilen oyuncunun kelime çeşitlilik bilgisiyle düzeltildiğinde daha doğru bir değer elde edilmektedir. Bu çeşitlilik-yaygınlık düzeltme işlemi tekrarlandıkça, elde edilecek sonucun, gerçeği daha hassas yansıtacağı ve analizde hata payının daha az olacağı savunulmaktadır.

Anlaşılabilirliğinin kolay kılınması için Scrabble benzetmesiyle açıklanan; çeşitliliğin yaygınlıkla, yaygınlığın ise çeşitlilikle düzeltildiği (veya tam tersi) bu yöntemin temeli aslında, Hidalgo ve Hausmann (2009) tarafından ilk olarak “The Building Blocks of Economic Complexity” isimli makalede atılmış ve bu yönteme “Yansıtma Metodu” (method of reflections) adı verilmiştir. Scrabble benzetmesinde yöntem çok basite indirgenerek açıklanmaktadır ancak bunun bir de matematiksel ifadesine ve ispatına

bakmakta yarar görülmektedir. Yansıtma Metodu, Hidalgo ve Hausmann (2009) tarafından basite indirgenerek izah edilmiş haline sadık kalınarak ve Güneri'nin (2019) de anlatımından yararlanılarak aşağıdaki gibi açıklanmıştır.



Şekil 2.1: Çeşitlilik ve Yaygınlığın Şematik Gösterimi

Kaynak: Güneri'nin (2019) çalışmasından esinlenilerek oluşturulmuştur.

Yukarıda Şekil 2.1'de yer verilen örnekte “Ü” ülkeleri, “M” ise üretilen ve ihraç edilen ürünleri (malları), ülkeler ve ürünler arasındaki bağlantılar ise o ülkenin hangi ürünü ihraç ettiğini göstermektedir. Bu şekle göre; Ü1 ülkesi örnekte gösterilen ürünlerin hepsini, Ü2 ülkesi sadece ikinci ürünü (M2), Ü3 ülkesi 3. ve 4. ürünü (M3 ve M4), Ü4 ülkesi ise yalnız dördüncü ürünü (M4) yani Ü2 ülkesi gibi tek bir ürünü ihraç etmektedir (Güneri, 2019).

Bu örneğe göre ülkelerin ürün çeşitliliği, ürünlerin ise yaygınlığı matematiksel olarak aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

CEŞİTLİLİK

$$k_{ü1,0}=4$$

$$k_{ü2,0}=1$$

$$k_{ü3,0}=2$$

$$k_{ü4,0}=1$$

YAYGINLIK

$$k_{m1,0}=1$$

$$k_{m2,0}=2$$

$$k_{m3,0}=2$$

$$k_{m4,0}=3$$

“Çeşitlilik” sütunu altındaki eşitliklerde yer alan ü1- ü4 ülkeleri, “Yaygınlık” sütunu altındaki m1-m4 ürünleri, her iki sütundaki eşitliklerde yer alan “0” ise tekrarlamamanın sayısını (kaçıncı düzeltme işlemi olduğunu) göstermektedir. Başlangıçta 1. Ülke (ü1) bahse konu ürünlerin tamamını ihraç ettiği için ülke çeşitlilik değeri, $k_{ü1,0}$ dörde; 2. Ürün (m2) iki ayrı ülke tarafından ihraç edildiği için ürün yaygınlık değeri, $k_{m2,0}$ ikiye eşit olarak görülmektedir (Güneri, 2019).

Daha sonra eşitliklerden yola çıkılarak aşağıdaki denklemler ile birinci yansıtma (ülke çeşitliliğinin ürettiği ürünlerin yaygınlıklarıyla, ürün yaygınlığının ise onu ihraç eden ülkelerin çeşitliliğiyle birinci düzeltmesi) hesaplanmaktadır. Bu denklemler ise artık ülkelerin ortalama çeşitliliği ile ürünlerin ortalama yaygınlığını ölçmektedir (Hidalgo ve Hausmann, 2009).

$$k_{ü1,1}=(1/4)(1+2+2+3)=2$$

$$k_{m1,1}=(1/1)4=4$$

$$k_{ü2,1}=(1/1)2=2$$

$$k_{m2,1}=(1/2)(4+1)=2.5$$

$$k_{ü3,1}=(1/2)(2+3)=2.5$$

$$k_{m3,1}=(1/2)(4+2)=3$$

$$k_{ü4,1}=(1/1)3=3$$

$$k_{m4,1}=(1/3)(4+2+1)=2.3333$$

İkinci yansıtma; aynı mantıkla, birinci yansıtmadaki değerler üzerinden hesaplanmaktadır.

$$k_{ü1,2}=(1/4)(4+2.5+3+2.3333)=2.9583$$

$$k_{m1,2}=(1/1)2=2$$

$$k_{ü2,2}=(1/1)2.5=2.5$$

$$k_{m2,2}=(1/2)(2+2)=2$$

$$k_{ü3,2}=(1/2)(3+2.3333)=2.66$$

$$k_{m3,2}=(1/2)(2+2.5)=2.25$$

$$k_{ü4,2}=(1/1)2.3333=2.3333$$

$$k_{m4,2}=(1/3)(2+2.5+3)=2.5$$

Bu yansıtma (tekrarlama/düzeltilme) işlemi, sonsuza kadar devam ettirilebilir ancak iki yansıtma, bu metodun anlaşılmasının temini için yeterli görülmüştür. Açıktır ki, çeşitliliğin her seferinde yaygınlıkla (veya tam tersi) düzeltilmesiyle, ülkeler ve ürünler hakkında yeni bir bilgi (aslında kompleksite düzeyleri) orta çıkarılmakta ve bu örnekle sadece ülkelerin ihraç ettikleri ürünler bilgisi üzerinden birbirinden nasıl farklılaştığı görülebilmektedir. Örneğin ikinci tekrarda oluşan değerlere göre Ü1 ilk en yüksek puanla (2.9583) ilk sıradayken, onu sırasıyla Ü3, Ü2 ve Ü4 takip etmektedir. Ü2'nin Ü4'ün önünde yani daha kompleks bir üretim yapısına sahip olmasının sebebi; her iki ülkenin de

bir ürün ihraç etmesine rağmen, Ü2'nin yaygınlığı daha az olan, sadece Ü1 ve Ü2 tarafından ihraç edilen M2'yi ihraç etmesi etmesidir. Ü4'e bakıldığında; onun Ü1, Ü3 ve Ü4 yani hemen hemen her ülke tarafından ihraç edildiğinden yaygınlığı daha çok ve muhtemelen basit bir ürün M4'ü ihraç ettiği görülecektir. Bu sebeple Ü4 derecelendirmede en altta kalmaktadır (Hidalgo ve Hausmann, 2009).

Hidalgo ve Hausmann (2009) bu yansıtma tekrarlarına devam edilmesinin ülke ve ürünlerin bilgi ve beceri düzeylerine yani ekonomik kompleksitesi düzeyine ilişkin yeni bilgiler edinme fırsatı verdiği sonucuna varmıştır. Ancak bununla birlikte, bu yansıtma işleminin bir miktar tekrarlardan sonra ECI'yi temsil eden bir sayıya yakınsadığı ve 18'nci tekrarlardan sonra yakınsamayı tamamladığı keşfedilmiştir (Hausmann ve ark., 2011). Bu nedenle 18'nci tekrarlarda elde edilen sonuç ekonomik kompleksite endeksinin matematiksel değeri olarak kullanılmaktadır.

Hausmann ve ark. (2011), “Yansıtma Metodu” mantığını esas alarak, ECI'yi ülke çapında hesaplamak maksadıyla, satırların ülkeleri (c), sütunların ise ürünleri (p) gösterdiği, M_{cp} olarak isimlendirdikleri bir matrisi oluşturmuşlardır.

Matrisi oluştururken Balassa'nın (1965) geliştirdiği “Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük” (Revealed Comparative Advantage-RCA) endeksinden faydalanmışlardır. Bunu da, bir ürünün ihracattaki adil payının bu ürünün dünya ticaretindeki payına eşit olduğundan bahisle; bir ülkenin bu ürünün kendi toplam ihracatındaki payının, adil paydan daha fazla olması halinde, RCA'ya sahip olduğu şeklinde ifade etmişlerdir (Hausmann ve ark., 2011). Diğer bir deyişle eğer bir ülkenin herhangi bir üründeki ihracatının kendi toplam ihracatı içindeki oranı, bu ürünün dünya toplam ihracatı içindeki oranından yüksekse, ülkenin o üründe açıklanmış karşılaştırmalı üstünlüğü bulunmaktadır, yani rekabetçidir. Matrisin her bir hücresi; eğer o satırda bulunan ülke o hücrenin ait olduğu sütundaki üründe rekabetçi ise ($RCA > 1$) “1” değerini, tersi durumda “0” değerini almakta olup matriste ürünlere ilişkin olarak fiyat bilgisi kesinlikle bulunmamaktadır. Daha sonra bu M_{cp} matrisinin satır ve sütunları toplanmakta ve her ülke için çeşitlilik, her ürün için ise yaygınlık değeri bulunmaktadır.

$$\text{Çeşitlilik } k_{c,0} = \sum_p M_{cp} \quad (1)$$

$$\text{Yaygınlık } k_{p,0} = \sum_c M_{cp} \quad (2)$$

Bir ülkenin barındırdığı veya bir ürünün ihtiyaç gösterdiği becerilerin ölçümünü daha doğru ve hassas yapabilmek için çeşitlilik ve yaygınlığın içerdiği bilginin birbiriyle (yansıtma metodu örneğinde açıklandığı gibi) karşılıklı olarak düzeltilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu da ülkeler için, çeşitliliği ve ihraç ettikleri ürünlerin ortalama yaygınlığı ile ürünler için, bunları üreten ülkelerin ortalama çeşitliliği ve bu ülkelerin ürettiği diğer ürünlerin ortalama yaygınlığını ölçmeyi gerektirmektedir. Bu gereksinim aşağıda yer verilen 3 ve 4 nolu denklemlerle ölçülmektedir (Hausmann ve ark., 2011).

$$k_{c,N} = \frac{1}{k_{c,0}} \sum_p M_{cp} \cdot k_{p,N-1} \quad (3)$$

$$k_{p,N} = \frac{1}{k_{p,0}} \sum_c M_{cp} \cdot k_{c,N-1} \quad (4)$$

Daha sonra 3. Denklemin içine 4. denklem içine yerleştirilerek 5 numaralı denklem elde edilmektedir.

$$k_{c,N} = \frac{1}{k_{c,0}} \sum_p M_{cp} \frac{1}{k_{p,0}} \sum_{c^t} M_{c^t p} \cdot k_{c^t, N-2} \quad (5)$$

Bu denklem aşağıda gibi de yazılabilmektedir.

$$k_{c,N} = \sum_{c^t} k_{c^t, N-2} \sum \frac{M_{cp} M_{c^t p}}{k_{c,0} k_{p,0}} \quad (6)$$

$\sum_p \frac{M_{cp} M_{c^t p}}{k_{c,0} k_{p,0}}$; \tilde{M}_{cc^t} ile temsil edilerek denklem aşağıdaki şekilde yeniden ifade edilmektedir.

$$k_{c,N} = \sum_{c^t} \tilde{M}_{cc^t} k_{c^t, N-2} \quad (7)$$

Ancak 7 numaralı denklem $k_{c,n} = k_{c,n-2} = 1$ olduğunda sağlanabilmektedir. Bu ifade \tilde{M}_{cc^t} matrisinin en büyük özdeğeri ile ilgili olan özvektör olup elemanlarının değerleri yalnız 1 olduğu için bilgilendirici olmadığından, Hausmann ve Hidalgo (2009), ikinci en büyük özdeğere ait özvektör ile ilgilenmişlerdir. Bu sebeple ECI değişkeni bu vektörden yola çıkılarak aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır.

$$ECI = \frac{\vec{K}^{-\langle K \rangle}}{std \text{ hata } \alpha(\vec{K})} \quad (8)$$

Denklem (8)'de \vec{K} , \tilde{M}_{cc^t} matrisinin ikinci en büyük özdeğerinin özvektörünü; $\langle K \rangle$ ise ortalamayı göstermektedir.

Yazarlar problemlerdeki simetri nedeniyle aynı metodolojiyi kullanarak ürünler için de, ürünlerin kompleksite seviyesini gösteren “Ürün Kompleksite Endeksi”ni (Product Complexity Index – PCI) geliştirmişlerdir. Bunun için hesaplamalarda ülkeler (c) yerine, ürün (p) yazılması yeterli olmaktadır. Sonuç olarak elde edilen PCI’yi veren denklem aşağıdaki gibidir.

$$PCI = \frac{\vec{q} \cdot \langle q \rangle}{std\ hata\ \alpha(\vec{q})} \quad (9)$$

Denklem (9)'da \vec{q} , \tilde{M}_{pp^t} matrisinin ikinci en büyük özdeğerinin özvektörünü; $\langle q \rangle$ ise ortalamayı göstermektedir.

Dolayısıyla ECI, ülkelerin; PCI ise ürünlerin kompleksite seviyesini göstermektedir. Kompleksite seviyesi hesaplanan sayısal sonuçla doğru orantılıdır, yani endeks ne kadar yüksek ise kompleksite de o kadar fazladır.

Bu açıklamalardan yola çıkarak; gelişmiş ülkelerin yüksek çeşitliliğe ancak düşük yaygınlığa sahip olduğu, bu nedenle de eğer çeşitliliği az ise başkaca az sayıda ülkenin ihraç ettiği ürünleri ihraç etse bile bir ülkenin daha az gelişmiş olduğu (Yalta ve Yalta, 2018); PCI değeri büyük ürünlerin ise ancak ECI’si yüksek olan ülkeler tarafından üretiliyor olduğu (Yıldırım, 2018) söylenebilir.

Bir ülkenin ekonomisinin kompleksite seviyesinde olduğu gibi bir ürünün de kompleks (gelişmiş-bilgi ve beceri yoğun) olduğunun söylenebilmesi; yüksek miktarda üretken bilgiyi barındırması ve yetenekli bireylerin etkileşimde olduğu kompleks organizasyonlarca üretilmesiyle mümkündür (Güneri, 2019).

2.3. Ekonomik Kompleksite Endeksinin Kısıtlamaları

Buraya kadar, ülkelerin üretken bilgi ve beceri yoğunluğu ile bunları bir araya getirebilme kapasitesi olarak özetleyebileceğimiz ekonomik kompleksite yaklaşımı genel

olarak açıklanmıştır. Ölçümlerin küresel çapta yaygın, standartlaştırılmış ve sınıflandırılmış güvenilir verilerle yapılabilmesi için ülkelerin gümrük birimlerinden çekilen ihracat verilerinden yola çıkılarak yapılması bazı kısıtlamaları da beraberinde getirmektedir.

Ekonomik kompleksite yaklaşımı, gümrük verilerini esas aldığından bir ülkede üretilen ancak ihraç edilmeyen malları göz ardı etmek durumunda kalmaktadır. İhraç edilmeyen ürünlerin değerlendirme dışında bırakılmasının altında yatan düşüncenin, bu tür malların uluslararası rekabet için yeterince iyi olmayabileceği ve/veya yeterince üretilmiyor olabileceği (Hausmann ve ark., 2011) değerlendirmesinden kaynaklandığı daha önce belirtilmişti. Bu da o ülkenin üretim yapısı ve kapasitesinin yeterince ölçülememesine sebep olmaktadır (Türkcan, 2018).

Ülkelerin gümrük birimlerinden alınan veriler sadece mallara ilişkin olmakta, dolayısıyla ülkelerin hizmet üretimleri hesaplama ve değerlendirme dışında kalmaktadır. Oysaki bazı ülkelerin zenginliğinde ve bu yolla ulaştığı gelişmişlik düzeyinde turizm gibi hizmet sektörleri oldukça önemli bir yer tutmaktadır.

Üçüncü olarak ise ekonomik kompleksite yaklaşımının ürün ve hizmetlerin ortaya çıkarılmasını sağlayan fiziksel, bilgisel ve sosyal ortamın hazırlayıcısı olma özelliğini taşıyan kültür, alt yapı gibi ticareti yapılmayan faaliyetleri de analizlere dâhil etmediği belirtilmelidir (Türkcan, 2018).

Yukarıda özetle sıralanan bu kısıtlama ve sakıncaları giderecek çalışmalara ise devam edildiği Ekonomik Kompleksite Atlasında belirtilmiştir (Hausmann ve ark., 2011).

2.4. Ürün Uzayı

Ekonomik kompleksitenin, bir ülkenin barındırdığı üretken bilgi ve beceri yoğunluğu ile bunları birleştirme kapasitesi olduğunu; ürün kompleksitesinin ise bu kez bir ürünün ortaya çıkarılabilmesi için gerekli üretken bilgi ve beceri yoğunluğu ile bunları birleştirme kapasitesi olduğunu; ekonomik kompleksite ile bunun ölçücüsü ECI'nin, önemi ve etkilerini biliyoruz. ECI'yi arttırmanın yolunun ürün çeşitliliği ile gelişmişliğinden geçtiğini de biliyoruz.

Teorik ve kısmen de pratik olarak çok faydalı olan bu bilgi; rakiplerle mukayese edildiğinde, kalkınma yarışının neresinde olduğumuzu ve sürdürülebilir yüksek refah seviyesine ulaşmak için ne yapmamız gerektiğini göstermekte ancak nasıl yapmamız ve yapısal dönüşüme nereden başlamamız gerektiğini tam olarak açıklamamaktadır. Yani üretimde çeşitliliğe giderken; kısa, orta ve uzun dönemde hangi hamlelerin yapılması, hangi ürünlere sığınması gerektiği ve/veya sığınabileceği konusunda ihtiyaç duyulan somut bilgiyi vermemektedir. Örneğin bugün düşük ECI'si ve dolayısıyla yaklaşımda ön görüldüğü üzere düşük Gayri Safi Yurt İçi Hasılaya (GSYİH) sahip bir tarım ülkesine, yarın tarım sektörünü bırakıp, gerektirdiği bilgi ve beceri miktarı yüksek ve bu sebeple de yaygın olmayan bir ürün/sektöre (uzay mekiği gibi) geçme ve/veya ürün çeşitliliğinin üçe katlanması önerisi getirildiğinde, bu teoride mantıklı olsa da pratikte uygulanabilir midir, ülke bunu başarabilir mi?

Üretim yapısında böylesine büyük bir dönüşümün yapılabilmesi için ihtiyaç duyulan bilginin bir anda edinilmesi ise genellikle üstesinden gelinemeyecek ölçüde oldukça pahalı ve zahmetlidir. Dolayısıyla denebilirki, ülkeler sahip olmadıkları bilgi ve becerileri gerektiren ürünleri üretemezler (Hausmann ve ark., 2011).

Yapısal dönüşümün gerçekleştirilebilmesi için ihtiyaç duyulan bu bilginin, yani “Nasıl?”ın cevabının somutlaştırılabilmesi amacıyla ECI ve PCI'den yola çıkarak yapılan çalışmalar, ekonomik kompleksitenin evrilmesi olarak nitelendirilmiş ve bu evrilme, araştırmacıları 2006 yılında bir fikir olarak başlayan ve bugün literatürde “Ürün Uzayı” (Product Space) olarak bilinen konseptte ulaştırmıştır (Hausmann ve Klinger, 2006; Hausmann ve ark., 2011).

Bu çalışmanın konusuyla doğrudan ilgili olmamakla birlikte önemine binaen ve ekonomik kompleksitenin bir uzantısı olduğu için yaklaşımın ve değerinin daha iyi anlaşılmasının sağlanması amacıyla bu bölümde “Ürün Uzayı”ndan özetle bahsedilecektir.

Hausmann ve ark. (2011), anlaşılmasını kolaylaştırmak için ekonomik kompleksitede olduğu gibi ürün uzayını açıklarken de yine mecaza başvurmuşlardır. Verdikleri örneklerden biri maymun-orman benzetmesidir ve şu şekilde ifade edilebilir: Ormanı ürün uzayı, ormandaki her bir ağacı üretimi yapılan ürün, ülkeleri oluşturan firmaları da

maymun olarak düşünelim. Genel olarak nasıl ki bir ormanda birbirinden farklı birçok ağaç türü (yani ürün) varsa benzer türler de genellikle birbirine yakın yerlerde yetişmektedir. Dolayısıyla ormanda birbirine yakın olan ağaçların özellikleri de birbirine benzer olmakta yani benzer ürünler benzer yetenekler gerektirmekte; uzakta olan özellikleri farklı ağaçlar yani ürünler ise farklı yetenekler gerektirmektedir. Maymunlar da genellikle bir veya birbirine yakın ve dolayısıyla benzer birkaç ağaçta yaşamakta yani firmalar bir veya birbirine benzer bir kaç ürün üretmektedirler. Eğer maymun besin değeri çok daha yüksek ve dolayısıyla farklı bir meyveyle beslenmek isterse ki, buna kalkınma süreci diyebiliriz, başka ancak ilk olarak kendisinininkine yakın bir ağaca sıçramak zorunda kalacak, sıçradığı ağaçtaki meyve de belki biraz farklı olmakla birlikte bir öncekine benzer olacaktır. Bu istediği sonuç değildir ancak benzer olsa da; yeni bir ağaçta, öncekine benzer ama yeni bir meyve ile beslenecek yani az da olsa yeni ağacın (ürünün) özelliklerini (gerektirdiği bilgi ve beceriyi) öğrendiği gibi nihai olarak hedeflediği ağaca biraz daha yaklaşmış ve ona ulaşması daha da kolaylaşmış olacaktır. Bir anda uzaktaki ağaca sıçraması imkânsızdır çünkü bunu sağlayacak bilgi ve beceriye sahip değildir. Yani ülkeler de aynı şekilde, halen üretmekte oldukları ürünlere benzeyen ve bu sebeple üretimi için gerekli bilgi/beceriye veya bunun büyük bölümüne hali hazırda sahip oldukları ürünlere geçiş yapabilirler. Örneğin pantolon üretiminden gömlek üretimine geçmek, otomobil üretimine geçmekten çok daha kolaydır. Çünkü pantolon üretimi için gerekli olan bilgi/becerinin tamamı veya çok büyük bir çoğunluğu gömlek üretimi için de kullanılacaktır ve ülke o yeteneğe zaten sahiptir. Oysaki otomobil üretmek için gerekli bilgi/beceri seti, tekstil ile çok büyük oranda örtüşmemektedir (Hausmann ve ark., 2011).

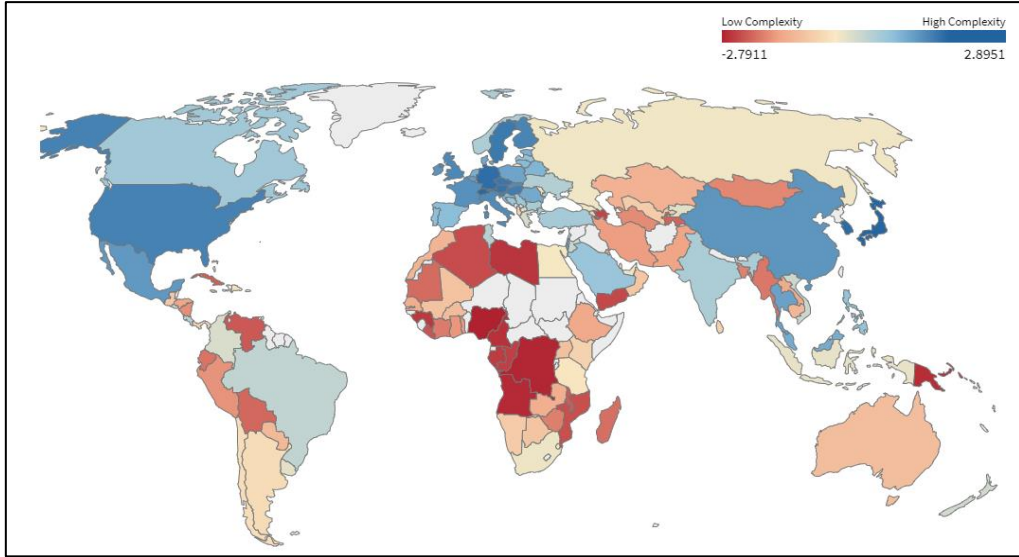
O halde herhangi farklı iki ürünün benzeştiğini, daha doğrusu üretimleri için benzer yeteneklere ihtiyaç duyulduğunu nasıl bilebiliriz veya ölçebiliriz? Bunun ölçümü pek de kolay olmadığından yazarlar şöyle bir yönteme başvurmuşlardır. Pantolon-gömlek-otomobil örneğine dönersek; pantolon üretimi için gerekli bilgi/beceri, gömlek ile örtüşüyor ancak otomobil ile örtüşmüyorsa, ülke pantolona ilave olarak gömlek de üretip ihraç edebilecektir, yani pantolonun gömlekle ihraç edilme olasılığı otomobille ihraç edilme olasılığından fazladır ki, bu birlikte ihraç edilme olasılığına “yakınlık” (proximity) denilmektedir. Bu da iki ürün arasındaki yakınlık değeri ne kadar yüksekse benzerliği de o oranda yüksek olduğu anlamına gelmektedir (Hausmann ve ark., 2011). Dolayısıyla bu örnekten devam edilecek olunursa, ülke ECI’sini artırmak için kısa vadede öncelikle

Şekil 2.2’de Ürün uzayının temsili bir görünümü yer almaktadır. Şekil incelendiğinde ürün uzayının düğümler ve bu düğümler arasındaki bağlantılardan oluştuğu görülmektedir. Şekilde yer alan her düğüm/daire bir ürünü göstermekte olup bu düğümlerin büyüklüğü de o ürünün dünya ticaretindeki payını göstermektedir. Ürünün dünya ticaretindeki payı arttıkça düğümün büyüklüğü de artmaktadır. Ürünler arasındaki bağlantılar o ürünlerin aynı ülkelerde birlikte üretilme ve ihraç edilme olasılıklarını göstermektedir. Ürünlerin birlikte ihraç edilme olasılığı yani yakınlığı arttıkça bağlantı daha kalın ve daha koyu renkli çizilmektedir. Düğümlerin rengi ise ürünlerin ait olduğu sektörü temsil etmektedir.

Tekstil ve tarım ürünleri gibi kompleksitesi düşük ürünler zayıf bağlantılarla ürün uzayının dış çeperinde; kimyasallar ve elektronik ürünler gibi kompleksitesi yüksek ürünler ise yoğun bağlantılarla ürün uzayının merkezinde yer almaktadır. Buna göre gelişmiş ülkelerin ürün uzayı şekilleri gelişmiş ürünlerin yer aldığı merkezde; az gelişmiş/gelişmekte olan ülkelerin ürün uzayı şekilleri ise uç noktalarda yoğunlaşmaktadır.

2.5. Türkiye’nin Ekonomik Kompleksitesine ve Ürün Uzayına Genel Bakış

Harvard Üniversitesi bünyesinde bulunan, ekonomik kompleksite yaklaşımının öncülerinden Ricardo Hausmann tarafından yönetilen ve küresel çapta ülkelerin gelişmişlik düzeyleri üzerinde incelemeler yapan araştırma merkezi (the Growth Lab - Center for International Development) tarafından yürütülen çalışmalar bilindiği üzere internet üzerinden de paylaşılmaktadır. Aşağıda yer alan Şekil 2.3’te 2018 yılı itibariyle, ECI’si halen hesaplanmakta olan 133 ülkenin ekonomik kompleksite düzeylerinin görselleştirilmiş haline yer verilmiştir. ECI düzeylerine göre renklendirilmiş bu haritayla, bir bakışta ülkelerin ve bölgelerin ekonomik kompleksite yaklaşımı penceresinden bilgi/beceri temelli gelişmişlik düzeyleri hakkında genel bir bilgi sahibi olmak mümkündür.



Şekil 2.3: Görselleştirilmiş Küresel Ekonomik Kompleksite Atlası (2018)

Kaynak: The Atlas of Economic Complexity verileri kullanılarak oluşturulmuştur. (<https://atlas.cid.harvard.edu/rankings>) (Erişim Tarihi:09.12.2020)

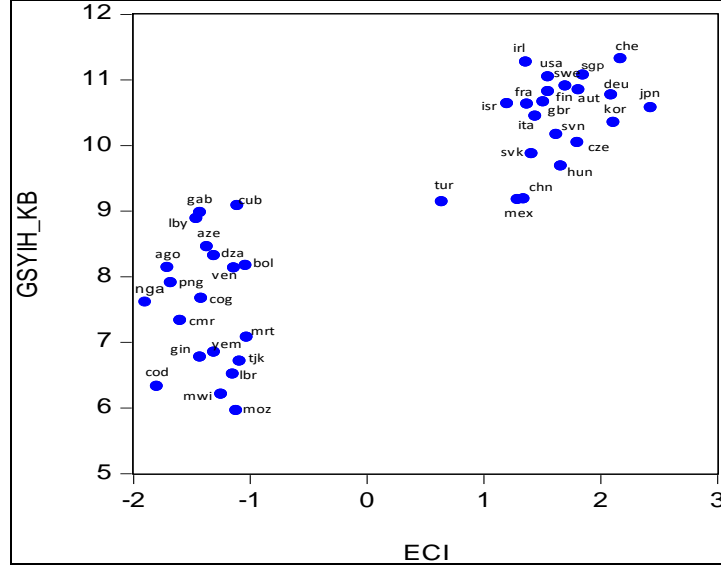
Aşağıda yer verilen Tablo 2.1’de; 133 ülkenin 2018 yılı itibariyle ECI değerleri üzerinden yapılan sıralama listesinin Türkiye ile ilk yirmi ve son yirmide yer alan ülkeleri kapsayan kısmı yer almaktadır. Buraya kadar yapılan açıklamalarda; ülkelerin ürünlerinin ve üretim yapılarının içerdiği üretken bilgi/beceri yoğunluğunun seviyesini gösteren ECI’nin doğal olarak ülkenin zenginlik düzeyiyle de bağlantılı olması gerektiği beklendiğinden yani ekonomik kompleksitenin ülkelerin ekonomik büyüme ve gelişmesine etki ettiğinden bahsedilmiştir (Yıldırım, 2018). Bu etkinin ve/veya ilişkinin daha net görülebilmesi amacıyla, tabloya ülkelerin kişi başına düşen milli gelirleri de eklenmiştir. Bu tabloya göre Türkiye 133 ülke arasında ECI’ye göre 40’ncı, kişi başı GSYİH’ya göre 54’ncü sırada bulunmaktadır. Tablo incelendiğinde ECI değeri yüksek olan (ilk 20) ülkelerin kişi başına düşen milli gelirleri de genel olarak yüksek olup bu açıdan da derecelendirmelerde üst sıralarda yer almaktadırlar. Benzer durum listenin sonlarında yer alan ECI’si düşük olan ülkeler için de genel olarak geçerlidir. Hausmann ve ark. (2011), ECI’nin kişi başına düşen milli gelirdeki değişimin, doğal kaynaklara dayalı ihracatı sınırlı olan 75 ülkede % 75’ini; doğal kaynak zengini ülkelerin de dahil olduğu 128 ülkede % 73’nünü açıklayabildiği sonucuna ulaşmışlardır.

Tablo 2.1: Ekonomik Kompleksitesi En Yüksek ve En Düşük 20 Ülke ile Türkiye'nin ECI ve GSYİH (Kişi Başı) Değerleri (2018)

ÜLKE	ECI	Sırası	GSYİH (k/b)	Sırası	ÜLKE	ECI	Sırası	GSYİH (k/b)	Sırası
Japonya	2,43	1	39.289	21	Türkiye	0,64	40	9.370	54
İsviçre	2,17	2	82.828	1				
Güney Kore	2,11	3	31.380	24	Moritanya	-1,03	114	1.188	119
Almanya	2,09	4	47.615	13	Bolivya	-1,04	115	3.548	90
Singapur	1,85	5	64.581	5	Tacikistan	-1,09	116	826	124
Avusturya	1,81	6	51.499	11	Küba	-1,11	117	8.821	57
Çekya	1,80	7	23.069	32	Malavi	-1,12	118	389	133
İsveç	1,70	8	54.651	9	Venezuela	-1,14	119	3.410	93
Macaristan	1,66	9	16.150	40	Liberya	-1,15	120	677	128
Slovenya	1,62	10	26.041	27	Mozambik	-1,25	121	498	132
ABD	1,55	11	62.886	6	Cezayir	-1,31	122	4.114	86
Finlandiya	1,55	12	50.175	12	Yemen	-1,31	123	944	121
İngiltere	1,51	13	42.962	17	Azerbaycan	-1,37	124	4.722	79
İtalya	1,44	14	34.488	22	Kongo	-1,42	125	2.147	103
Slovakya	1,41	15	19.443	34	Gabon	-1,43	126	7.952	61
Fransa	1,37	16	41.469	20	Gine	-1,43	127	878	123
İrlanda	1,36	17	78.582	3	Libya	-1,46	128	7.241	64
Çin	1,34	18	9.770	52	Kamerun	-1,60	129	1.533	112
Meksika	1,29	19	9.673	53	Papua Yeni Gine	-1,68	130	2.730	97
İsrail	1,20	20	41.719	19	Angola	-1,71	131	3.432	92
.....					Dem. Kongo	-1,80	132	561	130
					Nijerya	-1,90	133	2.028	105

Kaynak: The Atlas of Economic Complexity, (<https://atlas.cid.harvard.edu/rankings>) (Erişim Tarihi: 09.12.2020).

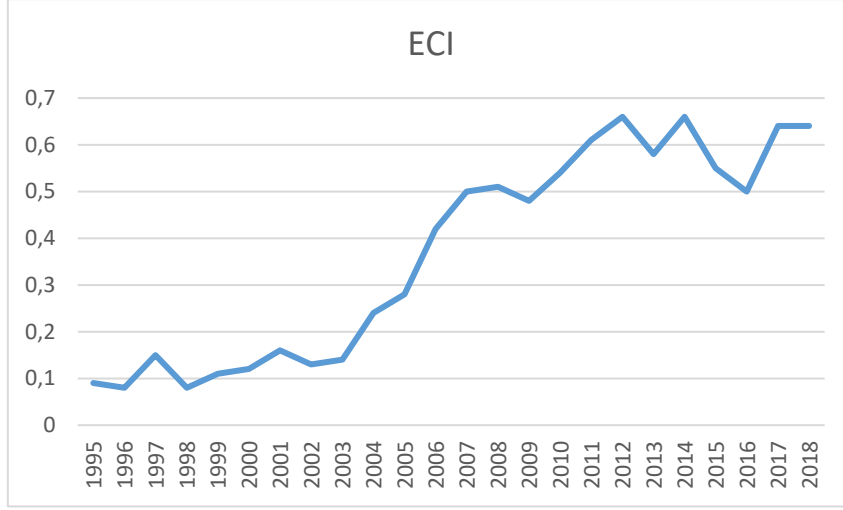
Tablo 2.1'in görselleştirilmiş hali olan ve aşağıda yer verilen Şekil 2.4'te bu durum daha net görülebilmektedir. Şekil 2.4 yakından incelendiğinde, ECI'si yüksek ülkeler ile düşük ülkelerin şeklin belli ve birbirinden uzak bölgelerinde ancak kendi aralarında birbirlerine yakın olarak konumlanmakta oldukları görülecektir.



Şekil 2.4: ECI Görsel Sunumu¹

Şekil 2.5'te Türkiye'nin ECI düzeyinin 1995-2018 dönemindeki değişimi sunulmaktadır. Buna göre Türkiye'nin ECI düzeyi 1995 yılında 0,09 iken 2018 yılında 0,64'e yükselerek % 611 oranında artmıştır. Buna karşın ECI derecelendirme listesinde 56'ncı sıradan ancak 40'nci sıraya yükselebilmiştir. Buradan ECI'nin artırılmasında gösterilen başarının aynı oranda küresel gelişme yarışında yakalanamadığı sonucuna varılabilir. Artış aynı oranlı olmamış, aynı başarı ECI sıralaması artışında gösterilememiştir. Kaldı ki, 2017 ve 2018 yılına bakıldığında ECI değerinde (0,64) bir değişim olmamasına rağmen yarışta (sıralamada) dört basamak gerilediği görülecektir. The Growth Lab tarafından, ECI değerinde yakalanan yükselişin Türkiye'nin mevcut know-how bilgisini ürün çeşitliliğini arttırmasından kaynaklandığı (ihraç sepeti 1995 yılında 1176 çeşit üründen oluşurken bu sayı, 2018 yılında 1208 ürüne çıkmıştır yani sepete 32 farklı ürün eklenmiştir.) ifade edilmektedir. Bu ifadeden ihraç sepetindeki ürünlerin eşsizliği konusunda çeşitlilikte bulunduğu kadar başarılı olunamadığı yani ürün kompleksite düzeyinin artırılmasında yeterli ilerlemenin sağlanamadığı yorumu yapılabilir. Bu çalışmanın 4. bölümündeki bulgular ve değerlendirmeler de bu yorumla paraleldir çünkü mevcut verilere göre bu dönemde (1985-2018) yüksek teknoloji ürün ihracatının istenen ve/veya gereken oranda artmadığı söylenebilir.

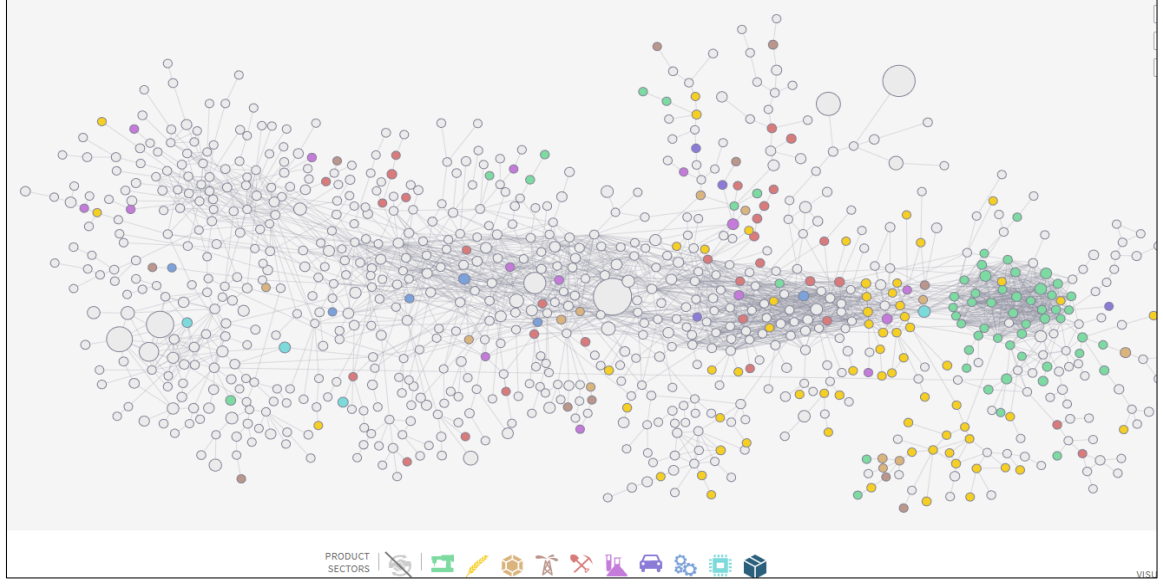
¹ Şekil 4, Yıldırım'ın (2018) çalışmasında yar alan "ECI ve kişi başı Gayri Safi Yurtiçi Hasıla arasındaki ilişki" başlıklı grafiğin hazırlanma mantığından yararlanılarak oluşturulmuştur.



Şekil 2.5: Türkiye'nin ECI Düzeyindeki Değişim (1995-2018)

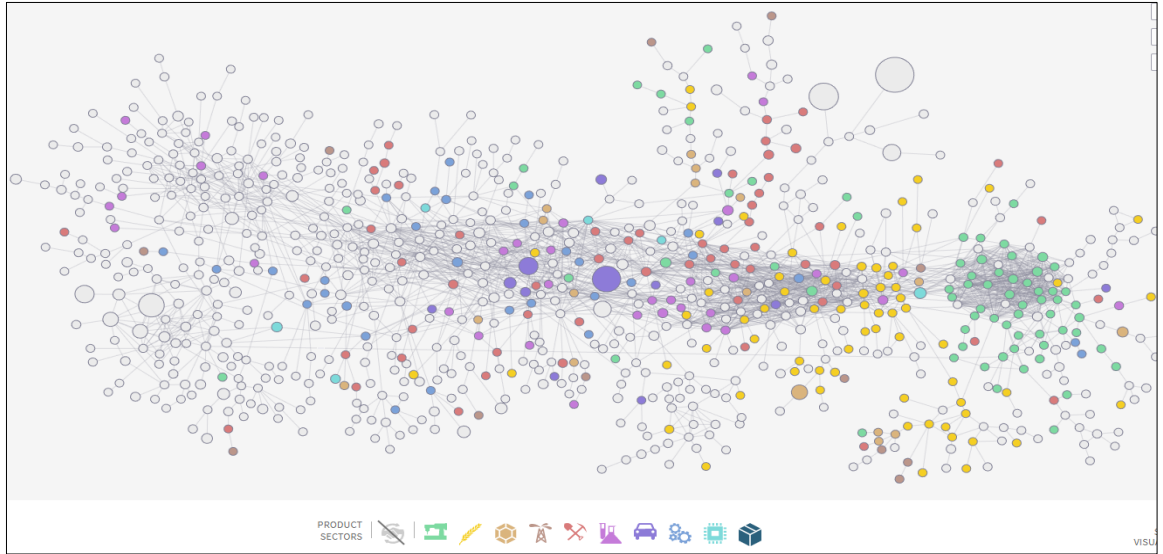
Kaynak: The Atlas of Economic Complexity verileri kullanılarak oluşturulmuştur. (<https://atlas.cid.harvard.edu/rankings>) (Erişim Tarihi:09.12.2020).

Şekil 2.6'da 1995, Şekil 2.7'de ise 2018 yılında Türkiye'nin Ürün Uzayındaki konumu görülmektedir. Her iki şekil incelendiğinde; Türkiye'nin 1995 yılında ürün uzayının sağ dış çeperine yakın konumlandığı görülecektir ki, bu alan tekstil gibi kompleksitesi düşük ürünlerin bulunduğu bölgedir. Yani Türkiye yüksek teknoloji ürünlere oldukça uzaktır ve ayrıca renkli düğümlerin azlığından da anlaşılmaktadır ki, ürün çeşitliliği küresel rekabette rakiplerine göre azdır. 2018 yılına gelindiğinde; çeşitlilik ve ileri teknoloji ürünlere yaklaşma/sıçrama konusunda hedeflenen ve/veya gereken oranda ilerleme kaydedilememekle birlikte Ürün Uzayının kompleks ürünlerin yer aldığı merkez bölgesine doğru bir kayma ve makine sektörlerinde uzmanlaşmaya başlandığı görülmektedir. Oysaki asıl amaç Ürün Uzayının sol tarafında yer alan elektronik ve kimyasalların oluşturduğu ürün ve sektörlerle kaymak olmalıdır (Yıldırım, 2018).



Şekil 2.6: Türkiye'nin Ürün Uzayındaki Konumu (1995)

Kaynak: The Atlas of Economic Complexity <https://atlas.cid.harvard.edu/explore> (Erişim Tarihi:09.12.2020).



Şekil 2.7: Türkiye'nin Ürün Uzayındaki Konumu (2018)

Kaynak: The Atlas of Economic Complexity <https://atlas.cid.harvard.edu/explore> (Erişim Tarihi:09.12.2020).

2.6. Ekonomik Kompleksite Üzerine Yapılan Araştırmalar

Daha önce de belirtildiği üzere; ilk olarak Hausmann ve Klinger'in (2006) “Ürün Uzayı” düşüncesiyle ortaya çıkan, Hidalgo ve Hausmann'ın (2009) “The Building Blocks of Economic Complexity” adlı çalışmasıyla literatüre giren, bugün artık birçok

akademisyen tarafından kabul gören ve önem verilen ekonomik kompleksite yaklaşımı ve ilişkili olduğu alanlar üzerine yapılan akademik çalışmaların sayısı oldukça fazladır ve giderek artmaktadır. Çalışmanın bu bölümünde ekonomik kompleksite üzerine yapılan ve literatürde yer alan çalışmalar ile bulgularına kısaca yer verilecektir.

Yapılan literatür taramasında, çalışmaların genellikle seçilen bir ülke veya ülke grubunun belli bir dönemdeki ECI'si ile ekonomik büyüme/gelişme, büyüme hızı, kişi başına düşen milli gelirdeki eşitsizlik, rekabet gücü, gelişmiş ülkeler yakınsama/yakınsama hızı, finansal yapının gelişmesi, küreselleşme, kurumsal ve beşeri sermayenin kalitesi, orta gelir tuzağı, çıktı oynaklığı, ARGE ilişkisi üzerine yoğunlaştığı görülmüştür. Bu çalışmada literatür taramasında incelenen tüm makalelerden bahsetmek mümkün olmadığı gibi tezin böyle amacı da bulunmamaktadır. Bu nedenle bu çalışmada ancak öncül nitelikte olduğu değerlendirilen, sık sık atıf yapılan ve konunun hangi yönlerden araştırıldığı hakkında bilgi sunulmasının faydalı bulunduğu değerlendirilen çalışmalardan bahsedilecektir.

Hausmann ve ark. (2007) çalışmalarında, ürünlerin barındırdığı yetenek setinin ve bunların gelişmişliğinin ekonomik büyüme üzerinde yarattığı etkiyi araştırmışlar ve gelişmiş ürünlerle yapılan ihracatın büyümeyi hızlandırdığı bulgusunu elde etmişlerdir.

128 ülkeden oluşan verilerle ECI değerinin uzun dönemli büyümeye etkisinin incelendiği Hausmann ve ark. (2011) analizleri neticesinde, ECI değerinin uzun dönemli büyümeye olumlu etkisi olduğu ancak bu etkinin kişi başına milli gelir yükseldikçe düştüğü sonucuna varmışlardır.

Güneydoğu ve Orta Avrupa ekonomilerinde ekonomik kompleksitenin kişi başına düşen gelir seviyesine dolayısıyla ekonomik büyümeye etkisini inceleyen Stojkoski ve Kocarev (2017); ekonomik kompleksitenin ülkelerin uzun dönemli gelecekte kişi başına düşen gelirin yükselmesine neden olduğu, ekonomik büyümeye olumlu etkinin yatırımlar ve dışa açıklıktan çok daha güçlü olduğu; bununla birlikte yakın gelecekte ise gelirin değişiminde bir etkisi olmadığı bulgusunu elde etmişlerdir.

Ekonomik kompleksite ile kişi başına düşen gelirin adil paylaşımı arasında bir bağlantı olup olmadığını araştıran Hartmann ve ark.'na (2017) göre; ekonomik

kompleksite düzeyi yükselirken gelir dağılımındaki adaletsizlik/eşitsizlik azalmaktadır yani aralarında negatif bir ilişki bulunmaktadır.

Gao ve Zhou (2018), Çin'in eyaletlerinin ECI'sini hesaplamışlar ve gelir eşitsizliği ile birlikte değerlendirmişlerdir. İnceleme sonucunda, ekonomik kompleksitenin açıklama gücünün ekonomik büyüme için pozitif, kişi başına düşen milli gelir eşitsizliği için negatif olduğu bulgusunu elde etmişlerdir.

Ekonomik kompleksite ve beşeri kalkınma arasındaki ilişkiyi, Asya ve Latin Amerika ülkelerini 2010-2014 yıllarını baz alarak araştıran Ferraz ve ark. (2018) ikisi arasındaki ilişkinin aynı yönlü olduğunu ortaya koymuşlardır.

Soyyigit, Topuz ve Özekicioğlu (2019) G-20 ülkelerini baz aldıkları çalışmalarında, ihracat sepeti büyük ölçüde doğal kaynak ve basit ürünlerden oluşan ülkelerin ekonomik kompleksitelerinin düşük kalmasına bunun da kişi başına düşen geliri negatif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Ertan Özgüzer ve Oğuş Binatlı (2016), ekonomik kompleksitenin büyüme üzerindeki etkisini Avrupa Birliği ülkeleri özelinde incelemiş; ekonomik kompleksitesi belli bir seviyeyi aşan ülkelerin kompleksitelerine karşılık gelen gelir seviyesine yakınsama yolunda oldukları sonucuna varmışlardır.

Gala ve ark. (2018) tarafından yapılan çalışmanın sonucu da göstermektedir ki, ECI'si yüksek ülkelerin gelişmiş ülkelere yakınsama potansiyeli, ECI'si düşük ülkelere daha fazladır.

Mealy, Farmer ve Teytelboym (2018) çalışmasında; ECI'yi, ülkelerin refah seviyeleri arasındaki farklılıkları açıklama gücünün yüksek olduğu düşüncesinden hareketle, bölgesel farklılıkları ortaya çıkarmak için kullanmışlardır. Elde ettikleri bulgular ışığında; ECI, kişi başına düşen gelirin seviyesinin değişimi ve yüksek teknoloji bilgisi gerektiren ürünlerin ihracatı arasındaki ilişkinin özellikle gelişmekte olan ülkelere güçlü olduğuna dikkat çekmektedirler.

Britto, Romero, Freitas ve Coelho (2016), Brezilya ve Güney Kore'nin gelişme süreçlerini ECI'yi kullanarak açıklamaya çalışmışlardır. Bu çalışma ile Güney Kore'nin

ihracat sepetinde orta ve yüksek teknoloji gerektiren ürünlerin payının yükselmesinin yani üretken bilgi ve becerilerinin artmasının, kişi başına düşen milli geliri yükselttiğini ve Brezilya ile gelişmişlik açısından aradaki farkı açan önemli bir etmen olduğu sonucuna varmışlardır.

ECI ve PCI'nin ülkelere yüksek refah seviyelerine ulaşma yolunda çok önemli ipuçları verdiğini savunan Mealy ve ark. (2018), çalışmaları neticesinde yüksek ECI'ye sahip ülkelerin yüksek PCI'ye sahip ürünlerde uzmanlaşma eğiliminde olduğunu sonucuna ulaşılmıştır.

Çin'in 30 farklı bölgesine yönelik olarak ihracat sepetinin kompleksitesi ile kişi başına düşen milli gelir arasındaki ilişkiyi araştıran Jarreau ve Poncet (2012) de, Çin'in farklı illeri ve vilayetlerinde kompleksite seviyesi farklılıklarının büyüme performansları üzerinde etkili olduğu bulgusunu elde etmişler ancak diğer birçok çalışmadan farklı olarak gelişmiş teknolojik beceri kazanımlarının, yerli şirketler tarafından geliştirildiği ve uygulamaya konulduğu takdirde elde edileceğini ortaya koymuşlardır.

Güneri (2019) ekonomik kompleksite ve ekonomik performans arasındaki bağlantı ile çıktı oynaklığı ve ekonomik kompleksite arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Araştırma sonucunda; ekonomik kompleksitenin, büyümenin önemli bir belirleyicisi olduğunu, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkelere yakınsama hızına olumlu katkı sağladığını ortaya koymuştur. Güneri (2019) çalışmasında ayrıca ekonomik kompleksitenin, çıktı oynaklığının olumsuz etkilerini azalttığını ve bu suretle ekonominin daha stabil bir yapıya ulaşmasına zemin hazırladığını savunmaktadır.

Ürün kompleksitesi ile reel efektif döviz kurunun dış ticaret haddi üzerindeki etkisini Türkiye özelinde araştıran Akın ve Güneş (2018), analizleri neticesinde ekonomik kompleksite endeksi ile reel efektif döviz kurunun dış ticaret haddini olumlu yönde etkilediği gibi aynı zamanda nedeni olduğunu tespit etmişlerdir.

Brito, Magud ve Sosa (2018) ulusal paranın değeri ile şirket yatırımları ve uluslararası piyasalardaki rekabetçilik arasındaki ilişkiyi açıklamak için ekonomik kompleksite kavramını analizlerine katmış ve reel döviz kuru ve şirket yatırımları

arasındaki ilişkiyi belirleyen faktörün ekonomik kompleksite düzeyi olduğu sonucuna varmıştır.

Gaberli (2018), gelişmiş ülkelerin fikri mülkiyet haklarına ve ARGE'ye büyük önem verdiğini belirterek; ECI, fikri mülkiyet hakları ve ARGE ile yüksek teknoloji ürün ihracatı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma sonucunda; ECI, fikri mülkiyet hakları ödemeleri ve ARGE faaliyetleri ile yüksek teknoloji içerikli ürün ihracatı arasındaki ilişkinin pozitif olduğu bulgusu elde edilmiştir.

O'Clery (2016) çalışmasında; İrlanda'nın ECI sıralamasında 2003 yılında 9. iken, 2007'de 17. sıraya gerilemiş olmasının geçen süreçte ihracat sepeti çeşitliliğinin düşmesinden, özellikle de kompleksitesi yüksek ürün ihracatının azalmasından kaynaklandığını ortaya koymuştur. O'Clery'ye (2016) göre kompleksitedeki bu hızlı düşüş, İrlanda'nın küresel finansal krizi atlattıramamış olmasının nedenlerinin bir kısmını açıklayabilmektedir.

Camargo ve Gala (2017) "Hollanda Hastalığı"² ekonomik kompleksite ile açıklanıp açıklanamayacağını analiz etmek için Endonezya ve Nijerya üzerinden ekonomik kompleksitenin düzeyi ve ihracat sepetinin bilgi ve beceri yoğunluğunu incelemişlerdir. Çalışma sonucunda Hollanda Hastalığının düşük ekonomik kompleksiteden kaynaklanabileceğini ortaya koymuşlardır.

Maggioni, Turco ve Gallegati, M. (2014) konuya genelin aksine makro seviye (ülke) yerine mikro seviyede (firma) yaklaşmış, firma kompleksitesi ile firmanın çıktı oynaklığı yani üretebildiği ve/veya satabildiği ürünler ile fiyat ve miktarındaki ön görülemeyen ani ve yüksek dalgalanmalar (artış-azalışlar) arasında bir bağıntı olup olmadığını Türk firmaları özelinde araştırmışlardır. Bu mikro seviyede yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgulara göre şirket kompleksitesi yani ürünlerinin ve üretim yapısının gelişmişliği ile çıktı oynaklığı arasında negatif bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Başka bir şekilde ifade edilecek olursa; bir firmanın ihracat sepetinin gelişmişlik seviyesi ne kadar yüksek olursa çıktıdaki dalgalanmalar o kadar azalmaktadır. Firmaların gelişmiş üretim yapılarının

² Hollanda hastalığı, ani zenginleşme kaynağına kavuşan bir ekonomide mevcut üretim faktörlerinin diğer üretim alanlarından çekilip yeni kaynağa yönelmesi sonucunda toplam üretimin azalmasına denir. (Vikipedi, Erişim tarihi: 03.09.2020).

satışlarını stabilize etme başarısı, daha yüksek gelir elastikiyetine sahip kompleks ürünlerden ve teknolojik çeşitlilikten geçmektedir.

2.7. Ekonomik Kompleksitenin Önemi ve Etkileri

Önceki bölümlerde sırasıyla ekonomik kompleksitenin ne olduğu, nasıl hesaplandığı üzerinde durulduktan sonra, ekonomik kompleksite üzerinden geliştirilen ürün uzayı açıklandı. Daha sonra ekonomik kompleksite üzerine yapılan ve literatürde yer alan başlıca araştırmalardan ve sonuçlarından kısaca bahsedildi. Bu bölümde ise ekonomik kompleksitenin ve bunun ölçücüsü olan ECI'nin genelde ülkeler, özelde örgütlü organizasyonlar (kurum/kuruluş ve şirketler) ve bireyler için önemi ve etkisi üzerinde özetle durulacaktır.

Hausmann ve ark. (2011), ulaşılması zor olan ancak elde eden ülkelerin de semeresini göreceği ekonomik kompleksitenin, ülkeler arasındaki gelir farklılıklarını ve gelecekteki ekonomik büyümeyi tahmin ettiği için önemli olduğunu belirtmektedirler. Bu nedenle Gala, Rocha ve Magacho (2018) ülkelerin az gelişmişlik seviyelerini aşmalarında gelişmiş üretim yapısının hayati bir değere sahip olduğuna ilişkin genel kabule ekonomik kompleksitenin ampirik bir destek sağladığı görüşündedirler.

Önceki bölümlerde yapılan açıklamaları da göz önünde bulundurarak bu yaklaşımları açmakta fayda görülmektedir.

Yapısalcı yazın, ülkelerin arzu ettikleri refah seviyesine ulaşabilmelerinde geleneksel olarak imalat sanayinin daha önemli olduğunu ileri sürmekteyken, ekonomik kompleksite yaklaşımı bir adım ileri giderek büyüme ve gelişme yolunda hangi sektörlerin daha ön planda olması gerektiğini, hangi ürüne yönelmenin daha mantıklı olduğunu göstermektedir (Güneri, 2019).

Örneğin; ekonomik büyümenin temelinde, Solow'un, teknolojinin; endojen büyüme teorilerinin ise yenilik, beşeri sermaye ve ARGE'nin olduğunu savunması gibi; ana akım büyüme teorileri, refaha ulaşmada bütün ülkelere tek bir yol sunmaktadırlar. Ekonomik kompleksite önemini inkâr etmemekle birlikte bunların herhangi birini büyümenin tek ve/veya asıl kaynağı olarak görmemektedir. Ekonomik kompleksite her ülkeyi üretken

yapıları üzerinden ayrı ayrı inceleyerek tek bir yöntemdense farklı ülkelere farklı çözümler önermekte ve bu şekilde, ülkelerin üretken yapılarını geliştirmeleri için somut, uygulanabilir önerilerle pratik bir rehber olma çabasına girmektedir (Güneri, 2019).

Ekonomik kompleksite daha istikrarlı ve temelleri sağlam ekonomik bir ortam ve üretim yapısının oluşmasını sağlayarak, üretimdeki (fiyat, miktar, çeşit ve ticaretinin yapılabilmesi) ön görülemeyen ve istenmeyen büyük değişimlerin ve bunların ekonomi üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılmasında etkin rol oynamaktadır. Bu sebeple de ekonomik kompleksitesi yüksek olan ülkeler küresel veya yerel, gerek siyasi gerekse sosyal ve ekonomik krizlerde, diğer az gelişmiş veya gelişmemiş ülkelere nazaran makroekonomik olumsuz değişimleri çok daha az hasarla atlatabilmektedirler (Güneri, 2019). Dolayısıyla diyebiliriz ki; ekonomik kompleksite, makroekonomik dengesizliklerin önlenmesi veya etkisinin azaltılmasında etkin rol oynamak suretiyle; ön görülebilir, istikrarlı ve sürdürülebilir bir sosyo-ekonomik ortamın hazırlayıcısı olabilir.

Hausmann ve ark. (2007) ekonomik kompleksitenin bir ülkenin gelecekteki büyüme oranını tahmin etmek için güçlü bir gösterge olduğunu ileri sürmüşlerdir. Hausmann ve ark. (2011) da ekonomik kompleksitenin, doğal kaynaklara dayalı ihracatı sınırlı olan 75 ülkede kişi başına milli gelirdeki değişimin % 75'ini; jeopolitik şansı nedeniyle ağırlıklı olarak doğal kaynaklara dayalı ihracat yapan ülkelerin de dahil olduğu toplam 128 ülkenin gelirindeki değişimin ise % 73'ünü açıkladığını ortaya koymuşlardır. Elde ettikleri bu sonuçlarla, ECI'nin bir ülkenin gelişmişlik seviyesinin ölçülmesindeki tahmin gücünün, literatürde mevcut birçok göstergeden çok daha açıklayıcı ve güvenilir olduğunu ileri sürmektedirler.

Dolayısıyla ülkelerin büyüme ve gelişme imkân ve kabiliyetlerini isabetli bir şekilde ölçebilen ekonomik kompleksite (Yıldırım, 2018), ekonomik büyümenin önemli bir belirleyicisi olduğu gibi aynı zamanda uzun dönemli gelecekte büyüme gerçekleşecek büyümeyi tahmin edebilen can alıcı bir göstergedir (Güneri, 2019).

Ferrarini ve Scaramozzino'ya (2017) göre ise ekonomik kompleksitenin ekonomik büyüme ve gelişmeye katkısı beşeri sermaye birikimine katkıda bulunması suretiyle gerçekleşmektedir.

Ülkelerin refah seviyelerinde yaptıkları sıçrama veya yoksul kalmaları günümüzde artık ülkelerin üretken üretim yapılarını gelişmiş ürünler istikametinde geliştirme becerisindeki farklılıklarla açıklanmaktadır (McMillan ve Rodrik, 2011). Üretken bilgi ve becerisini çok daha gelişmiş ürünlerde arttıran ülkeler ileride diğerlerinden daha hızlı büyümektedirler (Poncet ve Starosta De Waldemar, 2013; Hidalgo ve Hausmann, 2009). Dolayısıyla ekonomik kompleksitesi daha yüksek olan ülkeler, çok daha zengin de olsa ekonomik kompleksitesi daha düşük olan ülkelere göre daha hızlı büyümeye meyillidirler. Bu bağlamda ekonomik kompleksite refahın bir göstergesi veya ifadesi olmaktan daha fazlasıdır, ülkenin gelişme yolundaki itici güçüdür (Hausmann ve ark., 2018).

Ekonomik kompleksitenin bugün en büyük sorunlardan biri olarak görülen milli gelirin bireylere dağılımındaki adaletsizliği yani gelir dağılımındaki eşitsizliği azaltıcı bir etkisi bulunmaktadır (Hartmann, Guevara, Jara-Figueroa, Aristaran ve Hidalgo, 2017). Yani ECI-gelir dağılımı ilişkisi ters yönlü olup; ülkelerin ekonomik kompleksite seviyeleri arttıkça, kişi başına gelir eşitsizliği düşmektedir.

İhraç sepetindeki ürünlerin çeşitlilik, yaygınlık ve gelişmişlik niteliklerini esas alarak oluşturulan ECI ve ürün uzayı, ülkelerin üretim yapılarını detaylı olarak inceleyerek gelişme ve yeni sanayi dallarına açılma imkân ve kabiliyetlerini de göstermektedir (Yıldırım, 2018).

Böylelikle de ekonomik kompleksite ihracat sepetini ARGE temelli çeşitlendirerek rekabet eden ülkelerin uluslararası ticarete karşılaştıkları engelleri ortadan kaldırmakta ve refaha giden yolda umulmadık fırsatların kapısını aralayabilmektedir (Erkan ve Yıldırım, 2015)

Hausmann ve ark.'na (2007) göre bilgi ve beceri düzeyi yüksek ürünlerden oluşan ihracat sepeti ekonomik büyümenin yanı sıra artan büyüme hızını da beraberinde getirmektedir. Yani ekonomik kompleksitesi yüksek veya yükselmekte olan ülkelerin büyüme hızları, yuvarlanan bir kar topu gibi giderek artan bir hızla yükselmektedir

Ekonomik kompleksiteye temel teşkil eden çalışmaların sonuçlarına göre ECI, uzun dönemde ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilemektedir (Hidalgo ve Hausmann, 2009; Hausmann ve ark., 2011). Bununla birlikte Hausmann ve ark.(2011), ECI' nin ekonomik

büyüme üzerindeki olumlu etkisinin ülkenin gelir seviyesi arttıkça azaldığını da belirtmektedirler.

Ayrıca şu da ilave edilmelidir ki, ekonomik kompleksitenin uzun dönemli büyüme ve kalkınmaya yatırımlar ve ticarete dışa açıklıktan daha fazla ve hatırı sayılı bir etkisi olup kısa dönemde kişi başına düşen milli gelir seviyesinin değişimine gözle görülür bir etkisi bulunmamaktadır (Stojkoski ve Kocarev, 2017). Yani ekonomik kompleksite seviyesinin yükseltilmesiyle gelirden bugünden yarına gözle görülür bir sonuç beklemek akılcı bir yaklaşım olmayacaktır.

Özet olarak; Hidalgo ve Hausmann'a (2009) göre, ülkeleri ekonomik kompleksite yaklaşımıyla analiz etmek çok önemlidir çünkü ekonomik kompleksite aşağıda belirtilen hususlarda belirleyici olmasının yanı sıra, bir ülkenin ECI değerine yani ekonomik kompleksite düzeyine bakılarak;

- a) Ülkenin barındırdığı üretken bilgi ve beceri seti ve bunların gelişmişlik düzeyi,
- b) Kişi başına düşen gelir seviyesi, yani ekonomik kalkınması,
- c) Ekonomisinin uzun dönemli gelecekte hangi hızda ve ne kadar büyüyebileceği,
- d) Uzun dönemli gelecekte ihracatı ve ihracat sepetinin ulaşabileceği kompleksite düzeyi, anlamlı bir ölçüde ve sağlıklı bir şekilde öngörülebilmektedir.

Yalta ve Yalta'nın (2018) da değindiği gibi, iktisat yazınında, ekonomik kompleksitenin ekonomik büyümeyi arttırdığını, üretim ve üretim yapısındaki olumsuz makroekonomik değişimler (output volatility) ile toplumun fertleri arasındaki gelir adaletsizliğini azalttığını, dahası ülkelerin orta gelir tuzağından kurtulmalarına yardımcı olduğunu gösteren güçlü ampirik delillere çokça rastlanılmaktadır. Toparlayacak olursak; Hidalgo ve Hausmann'a (2009) göre ekonomik kompleksite önemi ülkeler arasındaki büyüme ve gelişme farklılıklarının esaslı bir belirleyicisi olmasından kaynaklanmaktadır. Kaldı ki buna birçok araştırmacının da değindiği gibi farklılıkların nedenlerini açıklama gücünü ve giderilmesine ilişkin ülkelere özel çözüm yollarını geliştirme ve önerme kabiliyetini de ekleyebiliriz. Dolayısıyla ekonomik kompleksite ve uzanımında ürün uzayı yaklaşımı ülkelerin yüksek refah seviyesine ulaşma çabalarına eşlik eden bir yol haritası gibi de düşünülebilir (Güneri, 2019).

2.8. Ekonomik Kompleksitenin Belirleyicileri

Ülkelerin sürdürülebilir gelişmiş refah seviyesine ulaşmalarındaki rolü ve önemi üzerinde yapılan açıklamalara ilave olarak, ekonomik kompleksitenin esaslı olan ülkelerin ihraç edilen ürünlerinin çeşitliliği ve yaygınlığı dışındaki belirleyicilerinden yani kompleksitenin değişimine etki eden diğer unsurlardan ayrıca bahsedilmesinin faydalı olacağı değerlendirilmektedir.

Literatürde ekonomik kompleksitenin değişimine etki eden diğer belirleyicilerinin neler olduğu üzerinde yeterince durulmamış ve teorik modellemeler yeterince geliştirilmemiştir. Bununla birlikte ekonomik ve ihracat çeşitliliği üzerine yapılan çalışmalar ve bunlardan elde edilen bulgular ekonomik kompleksitenin muhtemel diğer belirleyicilerinin belirlenmesi maksadıyla kullanılabilir (Yalta ve Yalta, 2018). Konuya bu açıdan yaklaşan çalışmalar ve bulgularına aşağıda özetle yer verilmiştir.

Bir ülkenin ekonomik kompleksite düzeyinin yükselmesi için ARGE faaliyet ve harcamaları oldukça önemlidir (Erkan ve Yıldırım, 2015). Çünkü bilindiği üzere kompleks, inovatif ve bu nedenle eşsiz ürünlere giden kapıyı ARGE aralamaktadır. Ancak az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerdeki sermaye ve yetişmiş insan gücü yetersizliği vb. nedenlerle yerli şirketler ve hükümetler ARGE için yetersiz kaldığında, katma değeri yüksek teknolojik ürün ve üretim sistemleri için Doğrudan Yabancı Yatırımlara (DYY) başvurulmakta, ARGE faaliyet ve harcamaları DYY'lerce gerçekleştirilmektedir. (Karluk, 2003). Can'a (2016)'a göre bu durum üretken bilgi ve beceri birikiminin önünü açtığından ekonomik kompleksiteyi olumlu yönde etkilemektedir. Yazar bu nedenle çalışmasında DYY'lerin ülkelerin ekonomik kompleksitelerine olumlu etkide bulunacak etmenlerin başında geldiğini ileri sürmektedir.

Iwamoto ve Nabeshima (2012) da, DYY'lerin bilgi ve teknoloji transferini kolaylaştırması ve daha iyi girdiler ve makineleşme imkânları sağlaması gibi nedenlerle, ekonomik kompleksitenin önemli itici güçlerinden biri olduğunu ifade etmektedirler.

Ancak Wacker, Grosskurth ve Lakemann'a (2016) göre bazı çalışmalar göstermektedir ki, özellikle fertlerin ve/veya kurumların eğitim düzeyleri gelişmiş teknoloji için gerekli bilgi ve beceriyi özümseyebilme sınırının altında kaldığında DYY'ler, daha ziyade o ülkenin basit malları üreten sektörlerine yönelmekte ve ihracatı bu alanlarda teşvik etmektedirler.

Yalta ve Yalta (2018) ekonomik kompleksitenin belirleyicilerini ağırlıklı olarak petrol ve doğal gaz ihraç eden Ortadoğu ülkeleri için incelediği çalışmasında, DYY'lerin çoğunlukla doğal kaynaklar ve ticareti yapılmayan ürünlere yönlendirildiği için ECI üzerinde önemli bir etkisi olmadığı bulgusunu etmiştir.

Şu var ki, ARGE ve DYY'ler gelişmiş teknolojik ürünler ve üretim sistemlerine gidilen yolda belli bir noktada yatırımların büyüklüğü vb. nedenlerle tetiklenen mali sorunlara finansal yapının yeterli desteği verememesi sonucu tıkanabilir (Can, 2016). Prasad, Rogoff, Wei ve Kose'ye (2003) göre, bir ülkenin dünya ile bütünleşik gelişmiş bir finansal yapıya ulaşmasıyla ülkedeki bankacılık faaliyetleri gelişmekte ve dolayısıyla daha çeşitli, daha kolay ve daha ucuz kredi/finansal kaynak bulma imkânları arttığından sermaye maliyetinde önemli düşüşler ortaya çıkmaktadır. Bu da şirketlere üretim için gerekli olan makine ve gelişmiş teknolojiyi transfer etme (Shahbaz, Khan ve Tahir, 2013) ve sonuçta yeni teknolojik ürün üretmelerinin yolunu açmaktadır (Prasad ve ark., 2003). Buna göre finansal gelişmenin ekonomik kompleksite düzeyinin artması için gerekli zeminin oluşmasında katalizör görevi üstlendiği söylenebilir.

Liberal ekonomik politikalar yani dışa açıklık da bazı çalışmalarda, ekonomik kompleksite düzeyini yükseltebilecek bir başka etmen olarak görülmektedir. Çalışmalarında Collier ve Venables, (2007) liberal ekonomik politikalar sayesinde şirketlerin kompleks malların üretimine geçiş yapabilmek için ülke dışından daha fazla ara malı tedarik edebildiği; üretken bilgi ve beceri yoksunluğu çeken ve fakat edinilmesi zaman alacak bu eksikliği tamamlamak için beklemek istemeyen ülkelerin gümrük tarifelerinde sağlanacak düşüş ve gizli ithalat engellerinin kaldırılması vb. uygulamaları devreye sokan liberal ekonomik politikalarla dışa açıklığının artmasının, ara girdi ve makine-teçhizatın ithalat yoluyla temin edilmesini kolaylaştırdığını, bunun da daha kompleks ürünler, daha yüksek ekonomik kompleksite anlamına geldiği düşüncesindedirler.

Erkan ve Yıldırımçı'ya (2015)'ya göre de ekonomik kompleksite "Lojistik Performans Endeksinden" büyük ölçüde etkilenmektedir. Çünkü ülkeler lojistiğe daha fazla önem verdikleri ve daha fazla yatırım yaptıklarında artan lojistik performans ile birçok ekonomik işlem ve akış desteklenecek, ihracat ile ilişkili ekonomik aktiviteler bundan olumlu yönde etkilenecek ve nihayetinde ihracatta ürün ve pazar çeşitliliği artacaktır. Erkan ve Yıldırımçı (2015) bu nedenle ülkelerin ekonomik kompleksite

seviyelerini arttırmak için lojistik sektörüne daha fazla önem vermeleri ve yatırım yapmaları gerektiğini ileri sürmektedir.

Yalta ve Yalta (2018) yaptığı analizler sonucunda, doğal kaynakların bolluğu ve bunlardan elde edilen rantın ekonomik kompleksiteyi düşürdüğü bulgusunu elde etmiştir. Çünkü doğal kaynak gelirleri, girişimcilerin üretken ve üretken bilgi gerektiren faaliyetlerden ziyade rant sağlayan faaliyetlere kaymasına neden olmaktadır ki, bu da “Kaynak Laneti” hipotezini³ doğrulamaktadır. Yine başka bazı araştırmalarda da doğal kaynaklardan elde edilen gelirin ekonomik kompleksite düzeyinin belirlenmesinde önemli bir rolü bulunduğu bulgusu yer almaktadır. Sachs ve Warner (1999) de kaynak bolluğundan tetiklenen aşırı yüksek gelir miktarının üretimin temel faktörlerinden beşeri sermayenin kalitesini artırma çabalarına ket vurduğu, bunun da ters etki yaratarak teknolojinin yerel olarak yükseltilmesini engellediği ve ülkeyi düşük teknolojili üretim yapısına mahkûm ettiği görüşündedir. Ancak doğal kaynak getirisinin ülkenin altyapısının geliştirilmesi için kullanılması ekonomiyi bu kez tam tersine olumlu etkileyebilmektedir (Yalta ve Yalta, 2018). Sonuç olarak kaynak bolluğundan elde edilecek gelirlerin alt yapı ve beşeri sermayenin geliştirilmesine yönlendirilmediğinde; insanlara refahı hazır sunduğunu, daha iyi yaşam koşulları için mücadele etme çabasının gerekliliğini ortadan kaldırarak toplumları rehavete sürüklediğini, bunun da ekonomik kompleksitenin artmasına bir engel teşkil ettiğini söyleyebiliriz.

Literatürde eğitimin ekonomik kompleksiteyi arttırdığı yönünde genel bir fikir birliği olduğu görülmektedir. Çünkü bilinmektedir ki, yüksek ekonomik kompleksiteyi sağlayan üretken bilgi ve beceri yığını ülkedeki yerleşik firmalar ve bireylerde bulunmakta, firmaların ve bireylerin yeterli bilgi, beceri birikimine erişmesi ise bugünden yarına mümkün olamamaktadır (Can, 2016). Bununla birlikte, Yalta ve Yalta (2018) çalışmasında ayrıca ilk ve orta öğretimin ECI’yi arttırırken yüksek öğretimin bu hususta önemli bir rolü olmadığı sonucuna ulaşmıştır. İlk ve orta öğretim, bireylere teknolojiye uyum sağlama ve taklit etme konusunda gerekli bilgi ve beceriyi verirken; yüksek öğretim daha ziyade teknolojiyi yaratmada etkin olmaktadır (Papageorgiou, 2003). Krueger ve Lindahl (2001) da farklı seviyelerdeki eğitimin ekonomi üzerinde her ülkede aynı etkiyi yaratmadığı görüşündedirler. Bayraktar-Sağlam (2016), ilk ve orta öğretimin az gelişmiş ülkeler için

³ Bolluk paradoksu olarak da bilinen kaynak laneti, doğal kaynak bolluğuna sahip ülkelerin, daha az doğal kaynağa sahip ülkelere göre daha az ekonomik büyüme, daha az demokrasi ve / veya daha kötü kalkınma sonuçlarına sahip olma eğiliminde olduğu paradoksu ifade eder. Wikipedia.

daha önemli olduğu; yüksek öğretimin ise gelişmiş ülkelerde büyümeye daha fazla etki ettiğini belirtmektedir. Buna göre gelişmekte olan ülkelerin ilk ve orta öğretimde başarılı olduğu ve artık yüksek öğretime daha fazla önem verme çabasına girişme zamanının geldiğini söyleyebiliriz.

Hausmann ve ark. (2011) sadece bilgi çeşitliliğinin de tek başına yeterli olmadığını, bu bilgilerin kolektif biçimde kullanabilme becerisinin de aynı ölçüde önem taşıdığını belirtmekte, bunu da şu şekilde açıklamaktadırlar. Üretimin her bir safhası ayrı bir bilgi ve beceriye ihtiyaç göstermektedir. Dolayısıyla edinilen bilgi ve beceriler aynı zamanda, ürünlerin içine gömülü bütünleşik ve artık kendilerinden çok daha değerli bambaşka bir bilginin parçalarıdır. Aynı şekilde, bir toplumda yerleşik üretken bilgi ve beceri toplamı da, etkileşim ve değişim yeteneğini de içererek bireylerin sahip oldukları bilginin ayrı ayrı toplamından çok daha fazladır. Yani organize yapıların nihai yeteneklerinin değeri, bireylerinin bireysel yeteneklerinin toplamından büyüktür. Sonuç olarak; çağdaş toplumları az gelişmiş veya gelişmekte olan toplumlardan ayıran da herkesin daha fazla bilgiye sahip olması değil, herkesin küçük bir kısmında söz sahibi olduğu, verimli etkileşimi gerektiren organize bir yapıda bilgiyi kolektif biçimde kullanabilme özelliğidir (Hausmann ve ark., 2011). Tüm bu açıklamalar, üretim faktörlerinden biri olan ve çok büyük ölçüde organize kurumsal yapılar olan şirketlere dayanan girişimciliğın, ekonomik kompleksitenin bir başka önemli bir belirleyicisi olduğunu düşündürmektedir.

Teorinin temeli olan bir ülkenin barındırdığı bilgi ve beceri yoğunluğu bir kenara bırakılarak yukarıda yapılan açıklamalar özetlenecek olursa, ekonomik kompleksitenin belirleyicileri bunlarla sınırlı olmamak üzere aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- ARGE
- DYY
- Finansal gelişme
- Dışa açıklık
- Lojistik
- Doğal kaynakların bolluğu
- Eğitim
- Girişimcilik

3. GİRİŞİMCİLİK

Özellikle sanayi devrimi ile başlayan üretim ve yapısındaki evrilme sonucu günümüzde; üretim faktörlerinden emeğin, üretim sürecinin çok sayıda parçasından ancak birinde aşırı uzmanlaşabildiği söylenebilir. Zira üretim artık en sıradan malların üretiminde bile birbiri ile koordine edilmesi gereken ve birçok aşamayı içeren bir süreçtir. Bu koordinasyonun, ürünün tasarımı, pazarlanması, finansmanı, teknolojik seviyesi, ihtiyaç gösterdiği beşeri sermaye ve ticaretinin gerçekleştirilmesi gibi birbiri ile ilintili çok sayıda faktöre bağlı olduğu; malların gelişmişlik seviyesi arttıkça daha da zorlaşacağı açıktır. Dolayısıyla bir ülke ekonomisinde var olan yararlı bilgi/beceri birikiminin bir araya getirilebilmesi ve birlikte kullanılabilmesi çok önemlidir çünkü mevcut bilgi ve beceriler bir başlarına çoğunlukla yetersiz kalmaktadır. Gelişmiş bir toplum ancak tasarım, pazarlama, finans, teknoloji, insan kaynakları yönetimi, operasyonlar ve ticaret hukuku vb. alanlarında bilgi sahibi insanların bilinçli ve organize biçimde bir araya gelerek, bilgi ve tecrübelerini birleştirmesi suretiyle var olabilir ve varlığını devam ettirebilir (Hausmann ve ark., 2011). Bunun için de artık bilginin de dahil edildiği üretim faktörlerini bilinçli bir çabayla ve verimli ölçeklerle birleştirerek kullanacak örgütlenmiş birimlere ihtiyaç bulunmaktadır. Örgütlenmiş birimlerin (liberal ekonomilerde daha ziyade şirketlerin) ortaya çıkmasında ise artık bir üretim faktörü olarak kabul edilen girişimciliğin önemli rol oynadığı, hatta bu örgütlenmelerin bizzat girişimciliğin kendisi olduğu söylenebilir.

Ayrıca istihdam yaratarak büyüyen işsizlik sorununa bir çözüm oluşturabilmesi, üretim faktörlerinin daha verimli alanlarda kullanılmasını sağlayarak üretkenlik seviyesini yükseltebilmesi, yenilik ve yaratıcılığın yeşerebileceği zemini hazırlaması, gerek iç gerekse dış pazarlarda rekabetin önünü açması gibi birçok konudaki katkısı girişimciliği, önemli bir aktör konumuna getirmektedir (Ballı, 2018).

Ek olarak denilebilir ki, küreselleşen ekonomik ortamda geleneksel üretim araçları da gittikçe önemlerini yitirmektedirler. Bu açıdan bakıldığında, kredi kurumlarının ve yarattıkları finansal araçların giderek artmasıyla, işletmelerin yani esasen girişimlerin hayata geçirilmesinde bir zamanlar belki de en önemli üretim faktörü olarak görülen sermayenin, artık tek başına rekabet üstünlüğü sağlayan bir unsur olma özelliğini

kaybettiği görülmektedir. Buna karşın yönetim ve girişimci yönetici unsurları, üretimde belirleyici etkenler durumuna gelmiştir (Akın 2006: 2).

Bu bölümde öncelikle girişimciliğin kavramsal çerçevesi açıklanacak, daha sonra girişimcinin ve girişimciliğin sürdürülebilir ekonomik büyüme ve kalkınmaya etkisi ele alınacak ve son olarak Türkiye’de girişimciliğin tarihsel gelişimi, girişimcilik algısı ve yeri hakkında bilgilere özetle yer verilecektir.

3.1. Kavramsal Çerçeve

Girişimciliğin doğru anlaşılabilmesinin; öncelikle temel kavramlarının, dinamiklerinin, türlerinin ve tarihsel gelişiminin bilinmesine bağlı olduğu değerlendirilmektedir ve çalışmanın bu kısmında bu hususlar ele alınacaktır.

3.1.1. Girişimcilikle ilgili temel kavramlar

3.1.1.1. Girişim

Birine ve bir yere tabi olmaksızın, özellikle bilgi ve becerilerini ortaya koyarak, yaratıcılıklarını kullanarak hayallerini gerçekleştirmek isteyen insanlar, arzu ettikleri bu hedeflere ulaşabilmek için genellikle bir işletme kurmak zorunda kalmaktadırlar. Böylelikle kurulan her işletme aslında bir girişimdir (Ballı, 2018). Ticari faaliyetlerin yürütülmesi maksadıyla kurulan ve işletilen ekonomik birimlere de girişim denilmektedir (Çetinkaya Bozkurt, 2011). Parılı ve Aydın (2008) da girişimi, “belli bir unvanı, bir yeri, belirli bir sermayesi ve belirli bir organizasyonu olan ekonomik birimdir” şeklinde tanımlamaktadır.

Girişim ve işletme terimleri sıklıkla birbiri yerine kullanılsa da, aslında anlamlarının birbir örtüşmediğini belirtmekte yarar görülmektedir. Girişim, “belirli bir yasal, finansal, örgütsel ve ekonomik özelliğe sahip kuruluştur” (Sabuncuoğlu ve Tokol, 2001). İşletme ise “daha çok fabrika ya da satış mağazası gibi mal veya hizmet üreten ya da pazarlayan teknik birimlerdir” (Dolgun, 2003). Örneğin Pektim Petrokimya Anonim Şirketi çok sayıda işletmeye sahip bir girişim; bünyesindeki plastik işleme fabrikası ise bir işletmedir (Çetinkaya Bozkurt, 2011).

3.1.1.2. Girişimci

Latince intare kökünden gelen girişimci teriminin İngilizce'deki karşılığı olan entrepreneur, enter (giriş) ve pre (ilk) kelime köklerinden türemiş olup ilk girişen anlamına gelmektedir (Korkmaz, 2000). Girişimci terimi ilk kez Fransızca'da kullanılmış olup araştırmacı, maceracı, hükümet alt yapı bağlantılarını kuran, mimarlar ve tarım ile uğraşan kişilere yönelik olarak kullanılmıştır. Sonraları sanayi sektöründe, riski göze alabilen sermaye sahipleri için kullanılmaya başlanmıştır (Shimazaki, 1992).

Schumpeter'e (1954; 1961) göre girişimci; yeni hammadde, yarı mamul arz kaynakları, ürünler ve dış pazarlar bulma; yeni iş süreçleri ve örgüt yapıları tasarlama gibi yeni bileşimlerle toplumun ihtiyaç duyduğu yeni mal ve hizmetleri üreterek mevcut ekonomik düzeni yıkan kişidir ve yenilikçilik girişimci olmanın temelidir.

Say (1971) girişimciyi ekonomik kaynakları verimliliği düşük üretim sektörlerinden, hem verimliliği ve hem de üretim kapasitesi sektörlerle kaydıran kişi olarak tanımlamıştır.

Bygrave'e (1998) göre ise girişimciler, geleceği ve değişimi bir fırsat olarak gören; esnek ve inisiyatif sahibi insanlardır.

Değişiklik, yenilik ve yeni bir düzenin yaratıcısı olarak girişimci; emek, sermaye, doğal kaynaklar vb. üretim faktörlerini daha büyük değer yaratacak şekilde birleştiren kişidir (Hisrich ve Peters, 2001).

"Ekonomi Okulu" taraftarları girişimcilerin yeni işletmeler kurarak ve hatta zaman zaman yeni mesleki alanlar ortaya çıkararak, ekonomik gelişmeye ve kalkınmaya olumlu yönde katkıda bulduklarını savunmaktadırlar (Casson, 1990).

Girişimci, girişimi tasarlayıp uygulamaya sokan yani girişimin başlamasından ve başarıyla devamından sorumlu olan kişidir (Coulter, 2003).

3.1.1.3. Girişimcilik

Girişimcilik, bir veya birden fazla bireyin, ihtiyaç duyulan mal ve hizmetleri üretmek üzere kazanç odaklı bir örgütlenmeye gitmesi, devamlılığını sağlaması ve geliştirmesi

evrelerinin bütünüdür. Bu sebeple girişimciliği kompleks bir süreç olarak tanımlamak yerinde olacaktır (Ufuk ve Özgen, 2000).

1983 yılında Harvard Business School’da gerçekleştirilen bir dizi konferanslar sonucunda, katılımcıların girişimcilikle ilgili vardıkları ortak görüşe göre girişimcilik; pazardaki fırsatları ve kabul edilebilir riskleri ön görüp değerlendirerek, istenen sonuca ulaşılmasını sağlayacak şekilde üretim faktörlerini süratle bir araya getirerek, gerekli bilgi ve beceriye sahip kişilerle bir değer yaratma çabasıdır (Yıldız, 2007: 3).

Girişimcilik olgusuna en önemli katkı, “The Theory of Economic Development” isimli yapıtıyla girişimciyi yenilik yapan ve bu yolla fark yaratan kişi olarak tanımlayan Joseph Schumpeter tarafından yapılmıştır (Aidis, 2003: 4). Girişimcilik, kişi ya da kişilerin meydana getirdikleri birlikteliklerle, toplumun gereksinimi olan mal ve hizmetleri üreten ya da dağıtan, kâr merkezli bir örgütsel yapıtı ortaya çıkardıkları, devam ettirilmesi ve geliştirilmesi görev ve amaçlarını üstlendikleri bir faaliyetler bütünüdür. Bir başka deyişle girişimcilik, üretim faktörlerinin gelişmiş teknolojik yöntem ve bilgilerle analiz edilip birleştirilerek toplumun ihtiyacı olan mal veya hizmetlerin üretilmesi süreci şeklinde ortaya çıkmaktadır (Ballı, 2018).

Onay ve Çavuşoğlu (2010) da girişimciliği bir süreç olarak tanımlamış; girişimciliği, kişiler ve toplumlar için değer yaratan, ekonomik fırsatların kazanca dönüştürülmesini sağlayan veya ekonomik fırsatlar yaratma kapasitesindeki kişilerin ortaya çıkardığı yenilikleri hayata geçirerek farklılıklara sebep olan bir süreç şeklinde ifade etmişlerdir. Coulter (2001) de girişimciliği benzer şekilde; beşeri sermaye, zaman, ekonomik, sosyal ve psikolojik faktörleri optimize ederek, maddi ve bireysel tatmin elde edip yepyeni bir şeyi ortaya çıkarma süreci olarak tanımlamıştır.

Dinçer’e (2007) göre ise girişimcilik, değişimi arayan ve fırsat olarak gören bir anlayıştır.

Bir başka tanıma göre girişimcilik; görülen fırsatları elde etmek için bir organizasyon yaratma faaliyetidir (Mueller ve Thomas, 2001).

Geçmişte daha çok kâr amacı ile kendi işini kurma ve büyütme olarak tanımlanan girişimcilik günümüzde daha çok; yenilikçi fırsatları görme, kabul edilebilir riskleri göğüsleme ve bunları uygulamaya dökme süreci olarak tanımlanmaktadır (Çetinkaya Bozkurt, 2011).

Jean Baptiste Say'dan itibaren girişimcilik, klasik üretim faktörleri olan emek, sermaye, doğa kaynak faktörlerine eklenerek dördüncü üretim faktörü olarak genel kabul görmüştür (Çetinkaya Bozkurt, 2011).

Girişimciliğin baş aktörü girişimci ve meyvesi olan firma/şirket birbiriyle yakından ilişkilidir. Çünkü bilginin tam olduğu, kaynakların ise kısıtsız ve her zaman, herkes tarafından kolaylıkla ulaşılabileceği bir dünyada firmaya gerek kalmayacağından, firma belirsizliğin kurumsal bir karşılığı olarak ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla girişimci ve firma yani girişimcilik değişimin yönetilmesiyle birlikte ilgilenmektedir (Ricketts, 2002).

Sonuç olarak; girişimcilik emeğe olan talebi artırmakta, ekonomik büyüme ve gelişmeyi hızlandırmakta, yeni sanayi sektörlerinin önünü açmakta, bireylerin gelir düzeyinin yükselmesine ve adil dağılmasına destek olmakta, bölgeler arasında kalkınmışlık düzeylerindeki farklılıkları azaltmakta etkin bir role sahiptir (İlhan, 2005; Carree ve Thurik, 2003).

3.1.2. Girişimciliğin dinamikleri

Bazen yeni bir ürün, bazen yeni bir süreç, bazen yeni bir teknoloji, bazen de yeni bir pazar şeklinde ortaya çıkan yenilikçilik ve yaratıcılık; girişimciliğin iki temel dinamiği olarak görülmektedir (Uzkurt, 2008).

Günümüzde yenilik getirmeyen veya yaratıcı olmayan girişimlerin doğması, doğsa bile uzun süre yaşamını devam ettirmesi mümkün olamamaktadır (Şener vd., 2011).

3.1.3. Girişimciliğin türleri

Girişimcilikler özelliklerinden yola çıkılarak literatürde çok farklı şekillerde sınıflanmaktadır. Bunlar arasında en çok bilineni, “esnaf girişimcilik” ve “fırsatçı girişimcilik” sınıflandırmasıdır. Esnaf girişimcilik ile bilgi seviyesi, toplumsal sosyal

farkındalık ve katılımcı yönü düşük, teknolojik altyapısı yetersiz, finansal gücü sınırlı girişimcilik tarif edilmektedir. Fırsatçı girişimcilik ile de bilgi seviyesi, sosyal farkındalık ve katılımcı yönü daha yüksek, teknolojik altyapısı gelişmeye daha müsait, finansal kaynakları daha güçlü, yeniliklere daha açık, farklı stratejiler geliştirebilen ve uygulayabilen girişimcilik tarif edilmektedir (Smith ve Miner, 1983).

Özgüner (2015) girişimciliği amaç ve nitelik temelinde sınıflandırarak, yedi kategori halinde incelemektedir:

3.1.3.1. Orijinal girişimcilik

Girişimcilerin genellikle kendi bilgi, beceri, tecrübe, öngörü gibi vasıflarını kullanarak ve sıfırdan başlayarak oluşturdukları girişimlerdir (Cin ve Günay, 2013). Yani girişimciliğin orijinal haliyle ilk kez oluşturulduğu halidir, yeni girişimciliktir.

3.1.3.2. İç girişimcilik

Mevcut bir girişimciliğin içinden çıkan girişimciliktir. Daha önce bir işletmede kendini geliştiren girişimci, potansiyelinin ayırđına varıp içinde bulunduğu girişimden ayrılarak kendi girişimini kurmaktadır (Canbaz vd., 2013).

3.1.3.3. Kurumsal girişimcilik

Kurumsal girişimcilik; genel olarak büyük işletmelerin, her şeyi üretmekten ve her işi yapmaktansa temel yetenekleri dışında kalan ve daha küçük diğer işlerin yapılması için bağımsız küçük girişimcileri destekleyerek, ön ayak olarak veya iş birliği yaparak ve bu şekilde riski azaltıp verimliliği arttırmak amacıyla bünyelerinde küçük girişimleri organize ettiği üst girişimciliktir (Top, 2006).

3.1.3.4. Profesyonel girişimcilik

İşletmelerin yeniden yapılandırılarak devredilmesi ya da devralınması olarak tanımlanmaktadır. Bu modelde bir girişimci, girişimi terk ederken bir diğer yeni girişimci devralmaktadır (Top, 2006: 8).

3.1.3.5. Teknik girişimcilik

Yüksek teknoloji yatırımını gerektiren, eğitimi yüksek, deneyimli girişimciler tarafından gerçekleştirilen girişimciliktir (Isır, 2006).

3.1.3.6. Girişimci girişimcilik

Tecrübeli girişimcilerin küçük ve/veya büyüme ve gelişme vaat eden işletmeleri almaları şeklinde gerçekleşen girişimciliktir (Canbaz vd., 2013).

3.1.3.7. Çevreci girişimcilik

Çevresel sorunları hem ön görüyle fırsata çevirebilen, hem de çözümlenmesine destek sağlayan girişimcilik türüdür (Canbaz vd., 2013).

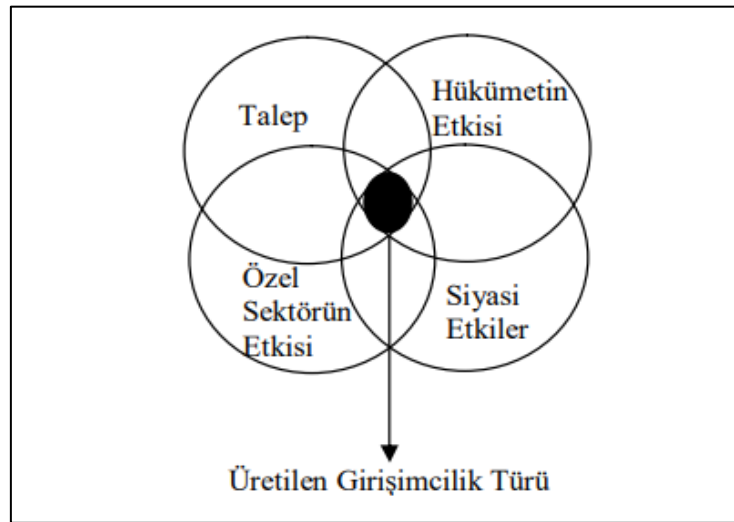
Literatürde, ekogirişimcilik, biyogirişimcilik ve sosyal girişimcilik kavramları da girişimcilik türleri arasında yer almaktadır. Ekogirişimcilik, çevresel yeniliklerle pazarda yer edinilmesi ve başarı kazanılması girişimciliği olarak tanımlanmaktadır. Biyogirişimcilik ise yaşamın iyileştirilmesi maksadıyla, ihtiyaçları önceliklendirerek, teknik ve akademik girişimcilerin bir araya gelmesini sağlayarak, iş birliklerini özendirerek, bilgiyi ticarileştirmek üzere gerekli ortam ve altyapı sağlamak kapsamında hayata geçirilen faaliyetleri içermektedir (Savrul ve Akyüz, 2016).

Sosyal girişimcilik ise sınırlı kaynaklardan yılmadan ve bıkmadan yararlanma azminde olan, sosyal değer oluşturma ya da yayma konusunda yenilikçi kişi ve grupların, yalnızca sosyal değer yaratmayı amaçlayan faaliyetleridir (Peredo ve McLean, 2006).

Girişimcilik yukarıda açıklananlara ek olarak, girişimin mülkiyetine, işin büyüklüğüne göre de sınıflandırılabilirdiği gibi literatür taramasında bir de “Chicken Modeli”nin yer aldığı görülmüştür. Mülkiyetine göre girişimcilik, kamu girişimciliği ve özel sektör girişimciliği olmak üzere ikiye ayrılır. Kamu girişimcilikleri, siyasi otoritenin kararları doğrultusunda ve bütçe kısıtlamaları çerçevesinde faaliyet gösterirler (Arıkan, 2004). Büyüklük boyutuna göre girişimcilik ise büyük girişimciler ile orta ve küçük girişimcilerin oluşturduğu girişimler olmak üzere ikiye ayrılır. Büyük girişimlerde, kurumsallaşma tamamlanmış ve yönetim profesyonel yöneticilere bırakılmıştır. Orta ve

küçük girişimcilikte ise iş sahipliği, girişimcilik ve yöneticilik aynı kişide toplanmakta olup orta ve küçük girişimcilikte girişimciler genelde kendi hesaplarına hareket eder ve riski üstlenirler (Erkan Turan DEMİREL, 2003)

John Chicken tarafından oluşturulan Chicken modeline göre (Şekil 3.1) girişimcilik; talep, hükümet etkisi, özel sektör etkisi ve siyasi etki sonucu ortaya çıkmaktadır. Arz bu etkiler arasında yer almamaktadır. Sebebi ise girişimcinin talebi karşılayacak kadar arz oluşturduğunun varsayılmasıdır. Bu dört etkinin sonucu olarak açık pazar girişimciliği, kısmi devlet destekli girişimcilik ve tam devlet destekli girişimcilik şeklinde üç girişimcilik türü ortaya çıkmaktadır. Açık pazar girişimciliği, ürünlerin alım-satımının açık pazarlarda yapıldığı girişimcilik türü olup girişimciler hayatta kalmak için kâr etmek zorundadırlar. Kısmi devlet destekli girişimcilikte yerel ve dış pazarlarda faaliyet gösterilmekte olup bazı devlet destek ve teşviklerine tabi bir girişimciliktir. Bu girişimcilikte devlet strateji ve uygulamaları etkili olmakla birlikte, bu girişimler de kazanç elde etmek durumundadırlar. Tam devlet destekli girişimcilik ise kâr etme mecburiyetinin bulunmadığı, faaliyetlerin devletin sağladığı fonlarla yürütüldüğü girişimciliktir (Chicken, 2002).



Şekil 3.1: Girişimcilik Üreten Etkilerin Birleşimi

Kaynak: (John CHICKEN, 2002).

3.2. Girişimci ve Girişimcilik Kavramının Tarihsel Gelişim Süreci

Girişimci kavramı ortaçağda büyük üretim projelerini yöneten insanlara yönelik olarak kullanılmıştır. Bu çağdaki girişimci; projeyi, kendisine devlet tarafından tahsis edilen üretim faktörlerini kullanmak suretiyle riski üzerine almaksızın yöneten kişi olarak tarif edilmiştir. Şato, manastır, katedral ve diğer büyük mimari yapılardan sorumlu olan rahipler ortaçağın girişimcilerine örnek olarak gösterilebilir (Gürol ve Bal, 2010).

17. yüzyıla gelindiğinde, girişimcilikle beraber risk alma kavramı da gündeme gelmeye başlamıştır (Kuratko ve Hodgetts ,1998).

18. yüzyılda ise sanayi devriminin etkisiyle, girişimcilik kavramına, risk algısının yanında, artık sermaye sahipleri ile sermayeye ihtiyacı olanlar arasındaki ayrım da eklenmeye başlamıştır (Hisrich ve Peters, 2002). Bu dönemde girişimci kavramı ilk kez finans alanında ve mesleği bankacılık olan İrlandalı Richard Cantillon tarafından kullanılmıştır. Cantillon, 1755 tarihinde yayınlanan “Essai sur la nature du commerce en general” isimli eserinde, girişimcinin tehlikeyi göze alma özelliğine vurgu yapmıştır. Cantillon’a göre, girişimci kâr elde etmek maksadıyla ihtiyaç duyulan mal veya hizmetleri, olası tüm tehlikeleri göze alarak, organize faaliyetlerle üreten kişidir. Yani girişimcinin ekonomik faaliyetlerdeki rolünü, tehlikeyi göze alma ve yönetebilme kabiliyeti açısından değerlendirmiştir (Börü, 2006). Daha sonra Fransız ekonomist Jean Baptiste Say da Cantillon’un tanımını geliştirerek bu kavram üzerinde etraflıca durmuştur. Say; girişimcinin riski üstlenmesinin yeterli olmayacağına, bunun yanında üretim faktörlerini organize etme bilgi ve becerisine de sahip olması gerektiğine değinmiştir (Hisrich ve Peters, 1995). Say, girişimcinin lider ve yöneticilik rollerini birlikte yürüttüğünü söyleyerek, girişimcinin yönetsel rolüne ilk kez değinen iktisatçı olarak literatürde yerini almıştır. Say, girişimciliğin getirisi olan kârın, “üretimin iyi ya da kötü şanslarının en baştan kabul edilmesiyle elde edildiğini” de vurgulamıştır (Güney, 2008; Alada, 2000-2001).

Girişimciliğe en tanınmış olan katkıyı ise “The Theory of Economic Development” isimli yapıtında girişimciyi yenilik ve/veya fark yaratan kişi olarak tanımlayan Joseph Alois Schumpeter yapmıştır (Aidis, 2003). Schumpeter, girişimcinin faaliyetlerini, bilinen çalışma şekillerinden çok farklı ve yeni bir yöntem geliştirerek yürüttüğünü ileri sürmüştür

(Kuratko ve Hodgetts, 2001). Schumpeter'in dinamik girişimcilik kavramını literatüre kazandırması sonucu, girişimcilik kavramına olan ilgi ivmelenecek artmıştır (Bozkurt ve Erdurur, 2013). Öyleki, yeni tedarik kaynakları, yeni ürün ve üretim yapıları, yeni dış pazarların ve yeni örgütlenme biçimlerinin araştırılması ve hayata geçirilmesiyle mevcut olanı, daha verimli yenisi ile değiştirme başarısını gösteren dinamik girişimciler, ekonomik kalkınmanın en önemli ve göze çarpan öncüleri konumuna yükselmişlerdir (Boz, 2007).

Girişimcilik literatürüne birçok değerli akademisyenin, farklı bakış açılarıyla çok önemli katkıları olmakla birlikte, özellikle Cantillon, Say ve ardından Schumpeterin katkılarıyla girişimcilik kavramının bugün kullandığımız anlama kavuştuğu söylenebilir.

Dolayısıyla girişimcilik aslında yıllardır bilinen bir kavram olmakla birlikte son zamanlarda bu kadar popüler hale gelmesinin nedeni, girişimciliğin ekonomik, teknolojik ve sosyal gelişmenin ve yeniliğin itici gücü olduğunun geniş kitlelerce yeni anlaşılması olmasından kaynaklanmaktadır (Beğendik, 2013).

Sonuçta genel olarak bakıldığında girişimcilik, küresel çapta, daha ziyade sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçişle birlikte daha fazla önem kazanmaya başlamıştır. Çünkü bilgi çağıyla birlikte beşeri sermayenin emekteki fiziki katkısının ekonomik değeri düşerken, bilgi katkısı büyük bir hızla artış göstermiştir. Dolayısıyla girişimciliğe verilen değer artışı, girişimcilerin ve dolayısıyla girişimciliğin toplumun gereksinimlerini, saptayıp yaptıkları yatırımla çıktıya dönüştürmesinin ve nihayetinde refah seviyesinin yükseldiğinin anlaşılmasından kaynaklanmaktadır (Apak vd., 2010).

3.3. Sürdürülebilir Ekonomik Büyüme ve Kalkınmada Girişimci ve Girişimciliğin Önemi ve Fonksiyonları

Girişimci, gerek duyduğu üretim faktörlerini elde edip kullanarak ülkenin gereksinim duyduğu mal ve hizmetleri üreten bir aktör olmasının yanında, ürettiği bu mal ve hizmetleri yüksek kârla satabileceği pazarları da bulabilen kişi olması sebebiyle de ayrıca önem kazanmaktadır (Ballı, 2018).

Yerlikaya'ya (2005) göre girişimciliğin toplumda saygınlık görmesinin asıl nedeni girişimcinin elde ettiği yüksek kazanç olmayıp, girişimcilik faaliyeti ve sürecinin doğrudan

ve/veya dolaylı çıktılarının nihai etkileri sonucu ülke lehine yaratılmış olan maddi değerlerdir.

Dünya Girişimcilik Platformunun 29 ülkeyi karşılaştırdığı bir araştırmada, girişimcilikte ileri düzeyde olan ülkelerin gelir düzeylerinin, ortalama girişimcilik düzey ve eğilimine sahip ülkelerin gelir düzeylerinden çok daha yüksek olduğu ortaya konmuştur (TÜSİAD, 1999).

Burns (2011) (Akt: Toma vd., 2014), yeni evrim teorilerinin, girişimciliğin aşağıda yer verilen üç nedenden dolayı büyümeye yol açtığını belirtmektedir (Ballı, 2018).

- Girişimcilik, işletmelerin sayısını artırır ve böylelikle rekabeti canlandırır. Rekabet ise yeni ve yenilikçi fikir ve projelerin ortaya çıkması için elverişli ortamı hazırlar. Sonuçta girişimcilik, üretken bir döngüyle yeni girişimciliklerin yolunu açar.
- Girişimcilik, bireylerde var olan bilginin tabana yani toplumun geneline yayılımını kolaylaştırır. Bilginin yayılarak genişlemesi ve çoğalması, içsel büyüme ve başlangıçların temelini atan önemli bir mekanizmadır.
- Girişimcilik arttıkça işletmeler arasındaki çeşitlilik de artar. Hemen hemen her girişimin bir şekilde diğerlerinden farklı veya benzersiz olması; girişim sayısı arttıkça, fikirlerin, projelerin, üretim süreçleri vb birçok şeyin de çeşitlenerek artmasına yol açar; bu da sonuçta ekonomik büyümeyi getirir.

Coulter (2001), söz girişimciliğin ne denli önemli olduğunu açıklamaya geldiğinde, özellikle üç hususun altını önemle çizmektedir. Vurgu yapılan bu konular:

- Yenilikçilik ve icatçılık,
- Yeni işletmelerin doğması ve gelişmesi,
- Yeni iş sahaları yaratma.

Foss ve Klein (2002) da, girişimciliğin bu kadar önem kazanmasının üç önemli sebebini şöyle sıralamaktadır.

- İşsizliğin artması,

- Ekonomik konjonktürün yeni ekonominin giderek güçlenmesine bağlı olarak değişmesi,
- Ekonomi ve işletme dallarındaki kuramsal gelişmeler sayesinde girişimciliğin genel kabul görmesi.

Pazar fırsatlarını gözlemleyerek yaptığı yeniliklerle üretim faktörlerinin verimliliği düşük faaliyetlerden verimliliği daha yüksek alanlara transfer edilmesinde girişimcinin etkisi büyüktür. Yaptığı yenilikler sayesinde hiç olmazsa üretim yapı ve süreçlerinde iyileştirmeler oluşmakta; böylelikle üretim ve üretkenlik artışları sağlanabilmektedir. Girişimci, girişimcilik faaliyetleriyle üretim faktörlerinin üretkenliği az alanlardan üretkenliği çok alanlara kaydırılmasında baş aktördür çünkü üretim faktörlerini yeni yöntemlerle birleştirmekte ve kullanılmayan üretim faktörlerinden faydalanılmasını temin etmektedir. Ancak daha da önemlisi faydalanılmakta olan üretim faktörlerinin verimli kullanımının doğal sonucu olarak, çıktıyı hem kalite hem de miktar olarak arttırmaktadır (Ballı, 2018).

Etkin, dinamik ve verimli girişimcilikler, toplumsal faydayı, teknolojileri geliştirerek, yeni teknolojilerin yaşama geçirilmesine öncülük ederek de oluşturabilmektedir. Girişimcilik bunun yanı sıra, yeni teknolojileri bünyelerine katan yeni sanayi dallarının ortaya çıkmasına neden olmakta ve iş sahalarında verimliliğe büyük katkılar sağlamaktadır. Girişimcilik sayesinde, yeni teknolojilere bağlı iş alanları büyük bir hızla büyümekte ve gelişmektedirler (Yıldız, 2007; Ballı, 2018).

Ballı (2018), girişimciliğin, toplumlar üzerinde iktisadi ve sosyal olmak üzere iki temel ve önemli etkiye sahip olduğunu belirterek, ülke ekonomileri üzerindeki etkilerini aşağıdaki şekilde sıralamaktadır:

- Emeğe olan talebin artırılarak işsizlik probleminin ve etkilerinin azaltılması veya önlenmesi,
- Ekonomik kalkınmanın hızlandırılması (Carree ve Thurik, 2003; Van Praag ve Versloot, 2007),
- Yeni sanayi dallarının ortaya çıkması (Carree ve Thurik, 2003; Van Praag ve Versloot, 2007),

- Toplumun gelir düzeyinin geniş kitlelere yaygınlaştırılması suretiyle yükseltilmesi ve böylelikle toplumun orta gelir düzeyindeki kesiminin ekonomik ve sosyal olarak güçlendirilmesi (İlhan, 2005),
- Bölgeler arasındaki kalkınmışlık düzeylerindeki büyük farklılıkların kaldırılması veya azaltılması.

Bölgesel bir kalkınma stratejisi olarak girişimciliğin desteklenmesi ve özendirilmesi gerektiği çıkarımı yapılabilir çünkü girişimcilik faaliyetleri teşvik edildikleri bölgelerde yeni şirketlerin kurulmasını sağlamaktadır. Yeni şirketlerin kurularak faaliyete geçmesi ise bölgesel ekonomik kalkınmaya, ilave istihdam yaratılmasına, vergi gelirlerinde artışa, bölgesel cazibenin/canlanmanın ve belki de en önemlisi hizmet sunumunun artışına paralel olarak gelirin bölgede kalmasına etki etmektedir (Özkul ve Dulupçu, 2007).

İlhan'a (2005) göre girişimcilik, katılımcı demokrasinin yerleşmesi ve gelişmesi suretiyle, toplumsal uzlaşma ve barışın sağlanması; böylelikle bütünleşmenin güçlendirilmesinde de etkin bir rol oynamaktadır.

Acs and Varga (2005), ARGE faaliyetinin en çok üniversiteler ve büyük şirketler tarafından yapıldığını ancak araştırma sonuçlarına göre, yenilik ve icatların yaşama geçirilmesinin, bunlardan ekonomik olarak yararlanmak isteyen girişimci bireylere bağlı olduğunu belirtmişlerdir.

Ballı (2018) girişimciliğin ekonomik kalkınmayı anlamada teorik bir fonksiyona sahip olduğunu belirterek, bunu şu şekilde açıklamaktadır: Geleneksel iktisat modellerinde, ekonomik büyüme, sermaye birikimi ve emeğin artmasıyla gerçekleşir ancak bu üretim faktörleri ülkelerin toplam çıktı varyansını tamamen açıklama konusunda yetersiz kalmaktadırlar. Çünkü geleneksel modeller optimizasyona odaklanmakta ve daha çok standart ekonomik göstergeleri en üst seviyeye çıkarmak veya en düşük seviyeye indirmekle uğraşmaktadırlar. Schumpeter'e (1934) göre ise refahın ana nedeni girişimcidir. Sonuç olarak, ekonomik gelişimi anlamanın yolunun girişimciliği anlamaktan geçtiği söylenebilir.

Özetle, bir amacı gerçekleştirmek için fırsatlar, fırsatların uygulamaya dökülmesini sağlayacak imkânlar ve kabiliyetler ile üretim faktörlerinin verimli ölçeklerle, bilinçli ve

koordineli çabalarla bir araya getirilmesi ancak kurumsal örgütlü yapılarda meydana gelmektedir. Yani girişimcilik faaliyeti ancak bilinçli ve sistemli örgütsel bir yapıyla yani bir organizasyonla gerçekleştirilir. Bu sebeple girişimcilik faaliyetinde bulunmak için girişimciler genel tabiriyle girişim yani bir şirket kurmak zorundadırlar (Brush vd., 2008).

3.4. Türkiye’de Girişimcilik

Esnaf ve fırsatçı girişimci ayrımı açısından bakıldığında Türkiye’deki girişimcilerin çoğunlukla esnaf girişimci olduğu görülmektedir. Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler (KOBİ) girişimciliğimizin ise genellikle teknik (mühendis, teknisyen, usta) kökenli fertlerimizin omuzlarında yükseldiği söylenebilir. Değnilmesinde yarar görülen bir diğer husus ise Türkiye’de girişimci, işletme sahibi ve yöneticinin çoğunlukla aynı kişi olduğu gerçeğidir. Diğer bir deyişle, Türkiye’de girişimciler hem işletmenin sahibi hem de yöneticisi konumundadırlar (Küçük, 2005).

Bu çalışmada girişimcilik ve hayat bulduğu organizasyon/örgütlü yapılar tabiriyle; bireysel girişimlerden (şahıs şirketleri ve esnaf olarak tabir edilen ticari işletmeler) ziyade, daha kurumsal, daha verimli ve daha uzun ömürlü yapılar olarak değerlendirilen özel sektör sermaye şirketleri kastedilmektedir.

Çalışmanın önceki bölümlerinde açıklanan hususlar son yıllarda girişimciliğin ülkelerin yüksek refah seviyelerine ulaşmasındaki etkin rolünün anlaşılmasında Türkiye’de de giderek artan bir farkındalık oluşmuş ve bu farkındalık kendisini somut politikalar ve uygulamalarla göstermeye başlamıştır.

Bununla birlikte büyük işletmelere kıyasla, KOBİ’lerin finansal krizlerden daha az etkilenmeleri; girişimciliğin küresel boyutta “küçük güzeldir” yaklaşımıyla geliştirilmesi ve özendirilmesinin yani KOBİ’lere giderek daha çok önem verilen yeni bir dönemin önünü de açmıştır (Öndeş, 1995).

Ayrıca TÜİK 2019 yılı verilerine göre; KOBİ’lerin Türkiye’deki girişimlerin yaklaşık % 99,8’ini, ülkemiz toplam ihracat tutarının % 56,3’ünü oluşturduğu; iş gücünün ise yaklaşık % 74’ünü istihdam ettiği de göz önünde bulundurulduğunda; Türkiye’de ekonomik kompleksite seviyesinin ve girişimciliğin geldiği ve gelecekte ulaşacağı

noktanın daha sağlıklı anlaşılabilmesi ve öngörülebilmesi amacıyla; Türkiye’de Girişimciliğin Tarihsel Gelişim Süreci üzerinde kısaca durulmasının; müteakiben Türkiye’de girişimciliğin özellikle KOBİ’ler dikkate alınarak ve KOBİ girişimciliği penceresinden incelenmesinin faydalı olacağı değerlendirilmektedir.

3.4.1. Türkiye’de girişimciliğin tarihsel gelişim süreci

Türkiye’de girişimciliğin gelişiminde aşağıda yer verilen 5 ana dönemden söz edilebilir. (İGİAD Girişimcilik Raporu, 2008).

- 1923-1929 “Özel Girişimciliğin Teşviki”
- 1930-1946 “Devletçilik Uygulamaları ve Sonuçları
- 1946-1960 “Liberal Ekonomiye Geçiş Süreci”
- 1960-1980 “Planlı Ekonomi”
- 1980’den günümüze dek “Dışa Açık Liberal Ekonomi”

1980’lerdeki ekonomik ve politik gelişmeler, girişimci sınıftaki çeşitliliği olumlu etkide bulunmuştur. Uygulanan liberal politikalar sonucunda ekonomiye kazandırılan girişimciler, Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği (TÜSİAD) bünyesindeki girişimcilere kıyasla daha küçük, dış pazarlara kapalı ve Anadolu’nun muhtelif bölgelerine yayılmıştır (Yazıcı ve Şahin, 2006).

1990’lardan itibaren de Türkiye’deki girişimlerin hemen hemen tamamını oluşturan KOBİ’lerin özendirilmesi, desteklenmesi ve geliştirilmesi amacıyla kurulan KOSGEB vasıtasıyla girişimcilik hareketi hız kazanmış ve Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB) girişimcilik konusunda itici ve sürükleyici bir güç olmuştur (Gürol ve Aydınlık, 2008).

Gümrük Birliği’ne girişi müteakiben dış pazarlarda rekabet edebilmek için bilgi ve beceri kapasitelerini artırmak zorunda kalan Türk girişimcileri, “daha fazla bilgi sahibi olması gerektiğini bilen” yeni bir girişimci tipine evrilmeye başlamıştır (Arıkan, 2004).

3.4.2. KOBİ'ler

Yukarıda belirtildiği üzere TÜİK 2019 yılı verilerine göre; Türkiye'deki girişimlerin yaklaşık % 99,8'ini, ülkemiz toplam ihracat hacminin % 56,3'ünü KOBİ'ler oluşturmakta, iş gücünün ise yaklaşık % 74'ünü yine KOBİ'ler istihdam etmektedir. O halde peki nedir KOBİ?

3.4.2.1. KOBİ tanımı

Türkiye'nin ilk KOBİ tanımı, farklı tanımlamalardan kaynaklanan karışıklığın ortadan kaldırılması amacıyla, Avrupa Birliği (AB) KOBİ tanımıyla uyum da gözetilerek, 2005 yılında yayımlanan "KOBİ'lerin Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması Hakkında Yönetmelik"te yapılmıştır. Daha sonra yürütülen çalışmalar sonucunda, 4 Kasım 2012 tarihli ve 28457 sayılı Resmi Gazete'de "Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik" yayımlanmış olup girişimlerin KOBİ kapsamına girip girmediği halen bu Yönetmelikte yer alan kıstaslara göre belirlenmektedir.

Bahse konu Yönetmeliğe göre, çalışan sayısı 250 kişiden az ve yıllık net satış hasılatı veya yıllık bilançosunun değeri 125 milyon liradan küçük olan girişimler/işletmeler KOBİ olarak tanımlanmakta olup mikro işletme, küçük işletme ve orta büyüklükteki işletme olarak sınıflandırılmaktadır.

Bahse konu Yönetmelik'te yer alan KOBİ kapsam kriterleri Tablo 3.1'de gösterilmiştir.

Tablo 3.1: KOBİ Tanımı (Türkiye)

ÖLÇEK	ÇALIŞAN SAYISI	YILLIK CİRO VEYA YILLIK BİLANÇO (TL)
Mikro İşletme	1 - 9	≤ 3 milyon
Küçük İşletme	10 - 49	≤ 25 milyon
Orta Büyüklükteki İşletme	50 - 249	≤ 125 milyon

Kaynak: 4 Kasım 2012 tarihli ve 28457 sayılı Resmi Gazete.

3.4.2.2. KOBİ'lerin önemi

KOBİ'lerin Türkiye'de var oluşları ve geçmişleri çok daha eskilere dayansa da; önemlerinin farkına ancak ve özellikle AB'ye uyum çalışmalarının yoğun olarak başladığı dönemlerden itibaren KOBİ'lerin küresel çapta sahip oldukları yerin ve verilen önemin görülmesiyle varılabiliştir (Küçük, 2005).

Yapılan literatür taramasında; başta istihdam yaratma kapasitelerinin yüksekliği, esnek yapıları, gerek yenilik/değişikliklere açık olmaları gerekse finansal/politik vb. krizlere dayanıklı olmalarının ülkelerin ekonomileri ve toplumların sosyal örgüsüne olumlu yansımaları, bölgesel gelişmişlik farklarını azaltıcı/giderici etkileri nedenleriyle KOBİ'lere her geçen gün daha da önem verildiği görülmüştür.

İstihdam ve işsizlik; yarattığı olumsuz gerek ekonomik gerekse sosyal sonuçlar nedeniyle toplumların en önemli sorunlarından birisi olarak görülmektedir.

TÜİK 2019 yılı verilerine bakıldığında, yaklaşık % 74 seviyesindeki oranla, diğer birçok ülkede olduğu gibi Türkiye'de de, KOBİ'lerin istihdam yaratma kapasitesinin yüksek ve istihdam yaratmada en önemli girişimler olduğu görülecektir.

Ayrıca şu var ki, büyük işletmeler, yüksek miktarlarda üretim yaparak ölçek ekonomisinden yararlanmak amacıyla sabit varlıklara daha fazla yatırım yapmaktadırlar. Bu da kriz dönemlerinde satışlar ve/veya üretim azaldığında, artan sabit varlık ve stok maliyetleri sonucu büyük işletmeleri iflasa, küçülmeye veya işçi çıkarmaya itmektedir. Kaldı ki, sabit yatırımların yeniden düzenlenmesinin yüksek maliyetli, zor ve zaman alıcı olması nedenleriyle büyük işletmeler, değişen piyasa taleplerine cevap süratle cevap verememekte veya yeterli kâr elde etmeden başka yatırımlara geçmek istememektedirler. Yani esnek bir yapıdan oldukça uzaktırlar. Oysaki esnek üretim ve yönetim yapısıyla faaliyet gösteren KOBİ'ler kriz dönemlerini en az hasarla atlama konusunda daha başarılı olmaktadır. Hatta büyük işletmelerin kriz zamanlarında sektördeki eksiklikleri ve yetersizliklerinden faydalanarak istihdama yeniden katkıda bulunmaktadırlar (Yazıcıoğlu, 2017).

KOBİ'ler sadece daha çok insana çalışan olarak istihdam sağlamakla kalmayıp, daha çok insana girişimci olarak istihdam yaratma fırsatı sunmaktadır (TOBB, 1993).

KOBİ'lerin ihracata katkıları ise şu şekilde sıralanabilir (Ünal Eryılmaz, 1999).

1. Nihai ürün ve ara malların ihracatını yapmaktadırlar.
2. Dış ticaret şirketleri aracılığıyla dolaylı ihracat yapmaktadırlar.
3. Büyük işletmelerin ihraç ettiği mallarının çeşitli parça ve bileşimlerini gerçekleştirerek aracılık hizmeti sunmaktadırlar.
4. Büyük işletmelerin bünyelerinde üretilmesini verimli bulmadıkları ara mallar ile yan sanayi mallarını üreterek yan sanayi olarak hizmet vermektedirler.

KOBİ'ler, ekonomik alanda önemli oldukları kadar sosyal yaşamda da önemlidirler. Bunu da ülke sathındaki dengesiz kalkınmayı ortadan kaldırarak ve bölgeler arası gelişmişlik düzeyinde dengeyi sağlayarak başarmaktadırlar. Zira büyük işletmeler genelde büyük şehirlerde faaliyet gösterirken, KOBİ'ler ülke geneline yayılmaktadırlar. Ayrıca çoğunlukla emek yoğun çalıştıklarından, buldukları bölgelerde istihdam yaratarak ve gelir sağlayarak büyük kentlere nüfus göçünün azaltılması ve bölgenin kendi imkânlarıyla gelişmesinde önemli bir rol oynamaktadırlar (Yazıcıoğlu, 2017).

3.4.2.3. KOBİ'lerin üstünlükleri ve zayıf tarafları

Dünyada olduğu gibi Türkiye'de de sayılarının çokluğu ve yarattıkları istihdamın yüksekliği nedeniyle ülke ekonomisinde oldukça önemli bir yere sahip olan KOBİ'lerin üstünlükleri ve zayıf tarafları aşağıda kısaca ele alınmıştır (KSEP, 2015).

3.4.2.3.1. Üstünlükler

- Büyük işletmelere göre daha esnek üretim, hizmet ve pazarlama yapılarına sahip olmalarının da etkisiyle;
 - Pazar ve teknoloji değişikliklerine süratle uyum gösterebilmeleri,
 - Hızlı üretim yapıp, zamanında teslim etmeleri,
- Gerek tedarikçiler, gerek müşteriler ve gerekse işletme çalışanları ile daha yakın ilişkiler içinde olunabilmesinin doğal sonucu olarak;

- Piyasadaki arz ve talebi, arz ve talepteki değişiklikleri süratli ve isabetli bir şekilde algılayarak, ürün/hizmet çeşitliliklerini bu doğrultuda ayarlayabilmeleri,
- Faaliyet gösterdikleri yerel pazarları iyi tanınmaları,
- İş yapma, karar alma ve iç kontrol süreçlerinin süratli olması,
- Büyüme hayallerinin yarattığı yüksek girişimcilik eğiliminin bir uzantısı olarak;
 - Büyümek için risk almaktan kaçınmamaları,
 - Yeniliklere açık olmaları,
- Maliyeti yüksek büyük hacimli yatırım projelerinin getirisini, küçük iş paketleriyle önceden lebilmeleri,
- Faaliyet gösterdikleri sektörlerde teknik bilgi ve deneyime sahip olmaları.

3.4.2.3.2. Zayıf taraflar

- Uygun koşullarda finansman temininde güçlük çekmeleri,
- Sermaye piyasası araçları hakkındaki bilgi yetersizlikleri,
- Genelde “aile şirketi” özelliği göstermeleri ve bunun yarattığı sorunları aşamamaları,
- Kurumsallaşmada geri kalmaları,
- Profesyonel yönetici eksikliğinden kaynaklı genel yönetim problemleri,
- Nitelikli iş gücü bulmakta ve/veya bunların maliyetlerini karşılamakta zorlanmaları,
- Devlet destekleri konusunda yeterli bilgiye sahip olmamaları ve takip edememeleri,
- Üretimde kapasite yetersizliği ve düşük verimliliği aşmada zorlanmaları,
- Sermaye birikimlerinin noksanlığı nedeniyle ARGE yatırımlarına yeterince kaynak ayıramamaları,
- Yüksek teknoloji ürünlerde sınırlı üretim yeteneği,
- Dış pazarları araştırma ve dış ticaret yapma; bilgi, imkân ve kabiliyetleri ile cesaretlerinin kısıtlı olması,
- Ölçek ekonomisinden faydalanamamaları.

3.4.2.4. Türkiye’de KOBİ politikası

Daha önce de belirtildiği üzere 1980’li yılların sonlarına doğru KOBİ’lerin teşvik edilmesi çalışmalarına başlanmış, 1990 yılında KOBİ’lerin ekonomideki etkinliğini ve verimliliğini artırmak, uluslararası rekabet güçlerini geliştirmek amacıyla, Sanayi ve Ticaret Bakanlığına bağlı olarak üzere KOSGEB kurulmuştur.

2000 yılına gelindiğinde Bologna’da Türkiye dâhil 48 ülkeden KOBİ’lerden sorumlu Bakanların katılımıyla gerçekleştirilen “Küresel Ekonomide KOBİ’lerin Rekabetçiliğinin Artırılması: Strateji ve Politikalar” Konferansı sonunda Bologna Şartı kabul edilmiştir. Bologna Şartında, KOBİ’lerin ekonomik gelişme, istihdam yaratma, bölgesel sosyal dayanışma ve kalkınmaya katkıları, küreselleşme ve teknolojik yeniliklerin KOBİ’lere getirdiği fırsatlar, değişime uyum sağlayamamaları halinde karşılaştıkları riskler, KOBİ’lerin finans kaynaklarına erişiminin sağlanması, KOBİ işbirliği ağlarının tesisi, KOBİ’lerle ilgili mevzuatın sadeleştirilmesi vb. hususlar üzerinde durulmuş; konferansta çizilen hedeflerin 2004 yılında yeniden değerlendirilmesine karar verilmiştir (İrten, Y.A., 2004). İkinci KOBİ Bakanlar Konferansı Türkiye’nin talebi üzerine İstanbul’da icra edilmiştir.

2003 yılında ise bu kez AB Konsey Kararı ile yürürlüğe giren Türkiye Katılım Ortaklığı Belgesi’nde yer alan, “Avrupa Küçük İşletmeler Şartı ve İşletme ve Girişimcilik İçin Çok Yıllı Programı ile uyumlu bir ulusal KOBİ stratejisinin geliştirilmesi ve uygulanması” hükmü gereği, Türkiye’nin ilk KOBİ Stratejisi Eylem Planı (KSEP) yürürlüğe girmiştir (KSEP, 2015).

2005 yılında da, Yüksek Planlama Kurulunun (YPK) 2005/20 sayılı kararı ile KSEP’in koordinasyonunun sağlanması ve uygulanması sorumluluğu, KOBİ’lere yönelik politikaların uygulanmasından doğrudan sorumlu kuruluş olan KOSGEB’e verilmiştir (KSEP, 2015).

KOBİ’lere yönelik politikaların tespitinde, KOBİ’lerin zayıf yönleri olarak belirtilen finansman ve teknoloji sorunları ile rekabet gücüne ilişkin problemlerin aşılmasına öncelik verilmektedir. Bu nedenle, girişimcilik ve girişimcilik eğitimi, iş kurma süreçlerinin kolaylaştırılması için yasal düzenlemelerin yapılması, kalifiye işgücünün yetiştirilmesi,

KOBİ'lerin en iyi uygulamalar hakkında bilgi sahibi olabilmesinin sağlanması, dış pazarlara açılma, mali konularda iyileştirmeler, KOBİ'lerin yenilikçilik eğilimi ve teknoloji alt yapısının geliştirilmesi konuları, politika ve uygulamalarda ağırlık kazanmaktadır (İrten, Y.A., 2004).

3.4.2.5. Türkiye ekonomisinde KOBİ'lerin yeri

Tablo 3.2: KOBİ'lerin Sayı ve İhracat Performansı (2009 – 2018)

YIL	TC GENELİ KOBİ SAYISI	İHRACATÇI KOBİ SAYISI	İHRACATÇILIK ORANI (%)	İHRACATÇI TUM GİRİŞİMLER SAYISI (KOBİ + B.İŞLT.)	İHRACATÇI KOBİ'lerin İHRACATÇI TUM GİRİŞİMLERE SAYISAL ORANI (%)	İHRACAT TUTARI (TC GENELİ) (1.000 USD)	İHRACAT TUTARI (KOBİ) (1.000 USD)	KOBİLERİN ÜLKE İHRACATINDAKİ PAYI (%)
2009	2.628.152	44.814	1,71	46.319	96,75	101.010.637	60.675.479	59,84
2010	2.675.456	45.770	1,71	47.138	97,10	113.033.983	68.169.315	60,12
2011	2.733.513	49.943	1,83	51.467	97,04	134.456.940	80.261.921	59,59
2012	2.795.894	53.699	1,92	55.404	96,92	151.974.032	95.277.776	62,58
2013	2.843.142	57.707	2,03	59.541	96,92	151.481.493	89.750.744	59,21
2014	2.883.363	60.714	2,11	62.953	96,44	156.875.502	88.575.481	56,45
2015	2.936.161	61.791	2,10	63.987	96,57	143.602.420	79.225.923	55,09
2016	2.976.181	64.492	2,17	66.640	96,78	142.392.246	78.811.343	55,34
2017	3.095.037	68.929	2,23	71.122	96,92	156.971.659	88.263.508	56,22
2018	3.155.190	74.810	2,37	76.994	97,16	167.917.499	92.988.655	55,38

Kaynak: TÜİK, Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri ile TÜİK Girişim Özelliklerine Göre Dış Ticaret İstatistikleri verilerinden yararlanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 3.3: Büyük İşletmelerin Sayı ve İhracat Performansı (2009 – 2018)

YIL	TC GENELİ B.İŞLT. SAYISI	İHRACATÇI B.İŞLT. SAYISI	İHRACATÇILIK ORANI (%)	İHRACATÇI TUM GİRİŞİMLER SAYISI (KOBİ+B.İŞLT.)	İHRACATÇI B.İŞLT.lerin İHRACATÇI TUM GİRİŞİMLERE SAYISAL ORANI (%)	İHRACAT TUTARI (TC GENELİ) (1.000 USD)	İHRACAT TUTARI (B.İŞLT.) (1.000 USD)	B.İŞLT.lerin ÜLKE İHRACATINDAKİ PAYI (%)
2009	2.933	1.505	51,31	46.319	3,25	101.010.637	40.335.159	39,93
2010	3.331	1.368	41,07	47.138	2,90	113.033.983	44.864.668	39,69
2011	3.765	1.524	40,48	51.467	2,96	134.456.940	54.195.019	40,31
2012	4.166	1.705	40,93	55.404	3,08	151.974.032	56.696.256	37,31
2013	4.583	1.834	40,02	59.541	3,08	151.481.493	61.730.748	40,75
2014	4.817	2.239	46,48	62.953	3,56	156.875.502	68.300.021	43,54
2015	5.072	2.196	43,30	63.987	3,43	143.602.420	64.376.497	44,83
2016	5.200	2.148	41,31	66.640	3,22	142.392.246	63.580.903	44,65
2017	5.375	2.193	40,80	71.122	3,08	156.971.659	68.708.152	43,77
2018	5.206	2.184	41,95	76.994	2,84	167.917.499	74.928.844	44,62

Kaynak: TÜİK, Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri ile TÜİK Girişim Özelliklerine Göre Dış Ticaret İstatistikleri verilerinden yararlanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 3.2 incelendiğinde, 2009-2018 dönemini kapsayan 10 yıllık süreçte KOBİ sayısındaki artış % 20 seviyesinde iken KOBİ'ler içinde ihracat yapabilenlerin sayısı yaklaşık % 67 oranında artmıştır. Bu da geçen 10 yılda KOBİ'lerin dış pazarlara açılmada daha istekli ve başarılı olduğunu, KOBİ'ler arasında dış ticaret yapma bilgi ve becerisinin yayılmakta olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte ihracatçılık oranı aynı hızda artmamış ve % 39 oranında yükselbilmiştir. Bu da aslında ihracat yapan KOBİ sayısının tüm KOBİ sayısından daha hızlı attığının göstergesi olmakla birlikte % 2.37 düzeyindeki ihracatçılık oranı, KOBİ'lerimizin çok büyük bir oranda yani neredeyse tamamına yakınının iç piyasaya hitap ettiği, dış pazarlara kapalı olduğunu göstergesidir. Bunun nedenleri üzerinde hassasiyetle durulması gerektiği değerlendirilmektedir.

Tablo 3.3 incelendiğinde ise yine 2009-2018 dönemini kapsayan 10 yıllık süreçte Büyük İşletme sayısındaki artış % 77 seviyesinde iken Büyük İşletmeler içinde ihracat yapabilenlerin sayısı yaklaşık % 45 oranında artmış yani KOBİ'lerdeki başarı burada yakalanamamıştır.

KOBİ sayısındaki artış % 20 iken Büyük İşletme sayısındaki artışın % 77'lerde olması KOBİ'lerin bir kısmının hedeflerine ulaştığını ve büyüyerek Büyük İşletme statüsüne geçtiğini; bununla birlikte Büyük İşletmeler içindeki ihracatçı şirket sayısı artışındaki oranın (% 51'den % 41'e) düşmesi Büyük İşletme statüsüne geçen KOBİ'lerin ihracat yapma konusunda aynı başarıyı gösteremediğini ve hala iç piyasaya hitap ettiğini düşündürmektedir ki, bunun Büyük İşletme sınıfına sıçrayan KOBİ'lerin sürdürülebilir büyümeleri için gelecekte bir handikap olduğu değerlendirilmektedir.

İhracat yapan tüm girişimler içinde KOBİ'lerimiz sayı olarak girişim sayısının ortalama % 97'sini yani ihracatçı girişimlerin neredeyse tamamına yakınına oluşturmakla birlikte, ihracat tutarına bakıldığında KOBİ'lerin 2009-2018 döneminde tüm ihracattaki oranı ortalama % 58, 2018 yılında ise % 55 seviyesindedir. Bu da sayıca girişimlerin % 3'lük bölümünü oluşturan büyük işletmelerin yarısından azının (% 41) ülkenin tüm ihracatının neredeyse yarısını (% 42) gerçekleştirdiğini göstermektedir. Bundan da, ihracata dayalı büyüme modelinde arzu edilen ve gerekli görülen başarının halâ çok çok gerilerinde kaldığı; bu durumun yaşanan ve gelecekte yaşanacak şoklara özellikle döviz kaynaklı darboğazlara karşı ekonomimizi dayanıksız kılan en önemli sebeplerden biri olduğu yorumu yapılabilir.

Bu verilerden de anlaşılacağı KOBİ'ler, ülkemiz dış ticaretinde çok önemli bir yere sahiptir. Bununla birlikte, bazı kaynaklarda KOBİ'lerin büyük işletmelerin fason üretim yaptıkları için aslında dolaylı olarak ihracat yapmakta olduklarından gerçekte ihracata katkılarının çok daha büyük olduğu belirtilmektedir. KOBİ'ler ayrıca, Sektörel Dış Ticaret Şirketleri (SDTŞ) aracılığıyla da ihracat yapmaları sebebiyle ihracat rakamlarında yer almamakta, dolayısıyla oranları düşük kalmaktadır (Yılmaz ve Beytullah, 2004). Bu tür SDTŞ'ler birleşik KOBİ'ler olmaları nedeniyle dış ticaret istatistiklerinde KOBİ kapsamı dışında bırakılmaktadırlar. Bu nedenlerle, KOBİ'lerin ülkemiz ihracatındaki paylarının istatistiksel verilerde görülenden daha fazla olduğu söylenebilir (Çatal, 2010).

4. TÜRKİYE İHRACATININ SEKTÖREL VE TEKNOLOJİK YAPISI

Bu bölümde Türkiye'nin ihracatı, sektörel bazda ve teknolojik yapısı göz önünde bulundurularak incelenecektir.

Tablo 4.1: Türkiye'nin Uluslararası Standart Sanayi Sınıflamasına (ISIC, Rev.3) Göre İhracatı.
(1995 – 2018) (Özel Ticaret Sistemi) (Milyon USD)

YIL	TARIM		MADENCİLİK		İMALAT SANAYİ		DİĞERLERİ		TOPLAM
	TUTAR	%	TUTAR	%	TUTAR	%	TUTAR	%	TUTAR
1995	2.307	11	405	2	18.923	87	2	0	21.637
1996	2.179	9	369	2	20.526	88	151	1	23.224
1997	2.387	9	404	2	23.313	89	157	1	26.261
1998	2.375	9	364	1	24.065	89	171	1	26.974
1999	2.095	8	385	1	23.958	90	149	1	26.587
2000	1.684	6	400	1	25.518	92	173	1	27.775
2001	2.006	6	349	1	28.826	92	153	0	31.334
2002	1.806	5	387	1	33.702	93	165	0	36.059
2003	2.201	5	469	1	44.378	94	204	0	47.253
2004	2.645	4	649	1	59.579	94	294	0	63.167
2005	3.468	5	810	1	68.813	94	384	1	73.476
2006	3.611	4	1.146	1	80.246	94	531	1	85.535
2007	3.883	4	1.661	2	101.082	94	646	1	107.272
2008	4.177	3	2.155	2	125.188	95	507	0	132.027
2009	4.536	4	1.683	2	95.449	93	474	0	102.143
2010	5.091	4	2.687	2	105.467	93	639	1	113.883
2011	5.353	4	2.805	2	125.963	93	786	1	134.907
2012	5.379	4	3.161	2	143.194	94	728	0	152.462
2013	5.912	4	3.879	3	141.358	93	653	0	151.803
2014	6.376	4	3.406	2	147.059	93	768	0	157.610
2015	6.125	4	2.799	2	134.390	93	525	0	143.839
2016	5.811	4	2.677	2	133.596	94	446	0	142.530
2017	5.738	4	3.509	2	147.138	94	608	0	156.993
2018	6.042	4	3.400	2	157.705	94	774	0	167.921

Kaynak: TÜİK, Dış Ticaret İstatistikleri, Haber Bültenlerinden hesaplanarak hazırlanmıştır.

Tablo 4.1'den de görüleceği üzere; Türkiye'nin tarım sektörünün ihracattaki payı % 11 seviyelerinden % 4 seviyelerine inerken; imalat sanayi sektöründeki ihracatı % 87'den

% 94'e çıkmıştır. Bu ilk bakışta Türkiye'nin üretim yapısının sofistike malların daha çok üretildiği, daha yüksek teknoloji bilgi birikim ve alt yapısı gerektiren sanayileşmeye doğru bir değişim geçirdiğini göstermektedir.

Tablo 4.2: Türkiye'nin Geniş Ekonomik Grupların Sınıflamasına (BEC) Göre İhracatı (1995 – 2018).
(Özel Ticaret Sistemi) (Milyon USD)

YIL	YATIRIM (SERMAYE) MALLARI		HAMMADDE (ARA MALLAR)		TÜKETİM MALLARI		DİĞERLERİ		TOPLAM
	TUTAR	%	TUTAR	%	TUTAR	%	TUTAR	%	TUTAR
1995	831	4	8.960	41	11.840	55	6	0	21.637
1996	1.120	5	9.767	42	12.318	53	19	0	23.224
1997	1.276	5	11.100	42	13.861	53	25	0	26.261
1998	1.342	5	11.251	42	14.365	53	15	0	26.974
1999	1.820	7	10.863	41	13.849	52	55	0	26.587
2000	2.176	8	11.565	42	13.987	50	47	0	27.775
2001	2.658	8	13.369	43	15.262	49	46	0	31.334
2002	2.790	8	14.657	41	18.465	51	147	0	36.059
2003	4.344	9	18.494	39	24.125	51	289	1	47.253
2004	6.531	10	25.946	41	30.502	48	189	0	63.167
2005	7.998	11	30.290	41	34.835	47	354	0	73.476
2006	9.423	11	37.788	44	37.790	44	533	1	85.535
2007	13.755	13	49.403	46	43.696	41	418	0	107.272
2008	16.725	13	67.734	51	47.077	36	491	0	132.027
2009	11.117	11	49.734	49	40.733	40	559	1	102.143
2010	11.771	10	56.381	50	45.321	40	411	0	113.883
2011	14.192	11	67.942	50	52.219	39	555	0	134.907
2012	13.734	9	82.656	54	55.556	36	516	0	152.462
2013	15.592	10	74.817	49	60.732	40	661	0	151.803
2014	16.107	10	75.171	48	65.088	41	1.243	1	157.610
2015	15.392	11	68.433	48	59.146	41	869	1	143.839
2016	15.891	11	66.890	47	58.877	41	871	1	142.530
2017	18.352	12	73.063	47	64.878	41	700	0	156.993
2018	19.843	12	79.264	47	68.031	41	783	0	167.921

Kaynak: TÜİK, Dış Ticaret İstatistikleri, Haber Bültenlerinden Hesaplanarak Hazırlanmıştır.

Tablo 4.2'ye göre sermaye malları ihracatı 1995 – 2018 döneminde 3 kat artarak %4'ten % 12'ye; ara malları ihracatı ise % 41'den % 47'ye çıkarak yükseliş trendi göstermekteyken, tüketim malları ihracatı düşüş eğiliminde olup % 55'ten % 41'e inmiştir.

Sermaye malları ihracatının yükselmesinin ekonomi açısından iyi bir gelişme olduğu değerlendirilmekle birlikte, toplam ihracat içindeki payı % 12 ile hala düşük seviyelerde seyretmektedir. Özellikle fiyatta rekabet gücünün yükseltilerek ihracatın artırılması amacıyla bir teşvik sistemi olarak etkin bir şekilde uygulanan ve özendirilen “Dahilde İşleme Rejimi” de göz önünde bulundurulduğunda, tüketim ve ara mallarının ihracattaki payının bu denli yüksek olması (2018 yılı itibariyle toplam % 88) ihracatta dışa bağımlılığı ve dolayısıyla teknolojik bilgi birikim ve alt yapı yetersizliğini akla getirmektedir.

Bu nedenle imalat sanayi sektöründe ihraç edilen ürünlerin teknoloji yoğunluğunun gözden geçirilmesi ihtiyacı hâsıl olmuştur.

Tablo 4.3: Türkiye'nin Teknoloji yoğunluğuna göre İhracatı (2003 – 2018). ISIC Rev.3 Sınıflaması İçinde Yer Alan İmalat Sanayi Ürünlerini Kapsamaktadır. (Milyar USD)

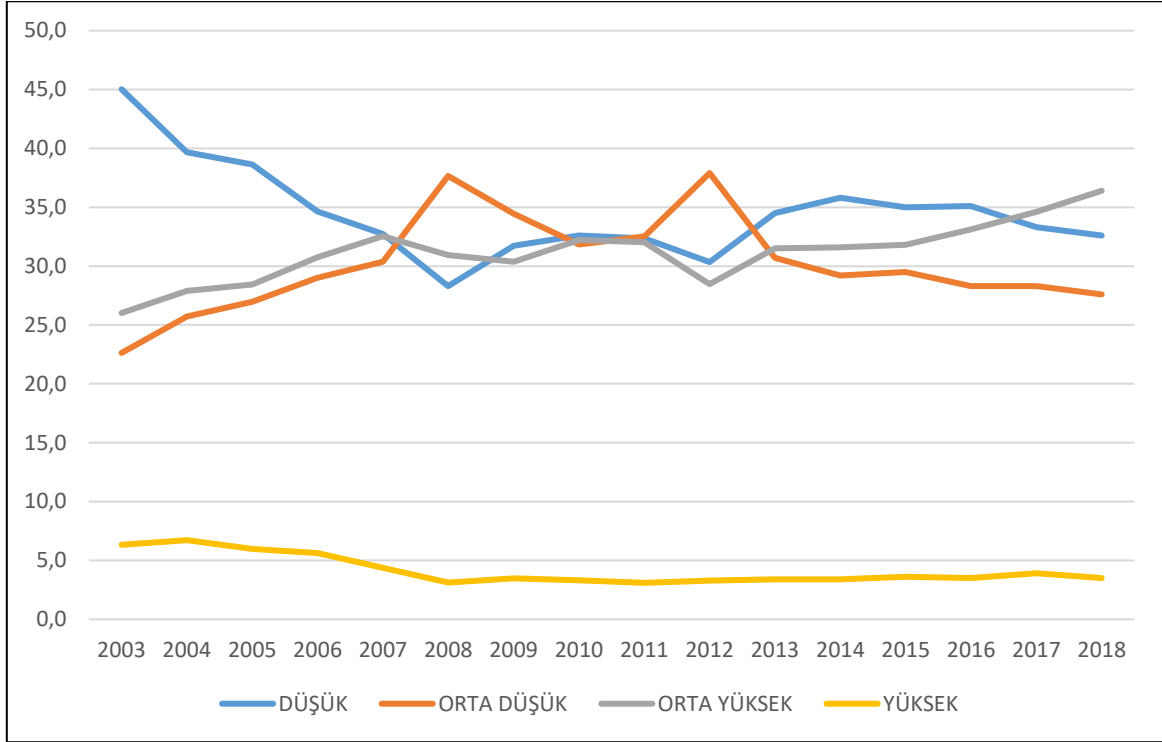
YIL	DÜŞÜK		ORTA DÜŞÜK		ORTA YÜKSEK		YÜKSEK		TOPLAM	
	Tutar	%	Tutar	%	Tutar	%	Tutar	%	Tutar	%
2003	19,9	45,0	10	22,6	11,5	26,0	2,8	6,3	44,2	100
2004	23,6	39,7	15,3	25,7	16,6	27,9	4	6,7	59,5	100
2005	26,5	38,6	18,5	27,0	19,5	28,4	4,1	6,0	68,6	100
2006	27,7	34,6	23,2	29,0	24,6	30,8	4,5	5,6	80	100
2007	33	32,7	30,6	30,4	32,8	32,5	4,4	4,4	100,8	100
2008	35,4	28,3	47,1	37,6	38,7	30,9	3,9	3,1	125,1	100
2009	30,2	31,7	32,8	34,5	28,9	30,4	3,3	3,5	95,2	100
2010	34,3	32,6	33,5	31,8	33,9	32,2	3,5	3,3	105,2	100
2011	40,7	32,4	40,9	32,5	40,3	32,0	3,9	3,1	125,8	100
2012	43,4	30,3	54,2	37,9	40,7	28,5	4,7	3,3	143	100
2013	48,7	34,5	43,3	30,7	44,5	31,5	4,8	3,4	141,3	100
2014	52,6	35,8	42,9	29,2	46,5	31,6	5	3,4	147,0	100
2015	47,1	35	39,7	29,5	42,7	31,8	4,9	3,6	134,4	100
2016	46,8	35,1	37,9	28,3	44,2	33,1	4,7	3,5	133,6	100
2017	49	33,3	41,6	28,3	50,9	34,6	5,7	3,9	147,2	100
2018	51,4	32,6	43,5	27,6	57,4	36,4	5,5	3,5	157,8	100

Kaynak: TÜİK, Dış Ticaret İstatistikleri, Haber Bültenlerinden Hesaplanarak Hazırlanmıştır.

Tablo 4.3 incelendiğinde; üretim yapısında düşük teknolojlili ürünlerden orta-düşük ve orta-yüksek teknolojlili ürünlere doğru bir kayma olduğu ve bunun sürdürülebilir ekonomik kalkınma açısından iyi bir gelişme olduğu söylenebilirse de; yüksek teknoloji gerektiren ürünlerin payının % 3,5 gibi çok düşük bir seviyede kaldığı; daha kötüsü yüksek

teknolojili ürün ihracında düşüş trendine girildiği görülecektir ki, bu ekonomi açısından oldukça sıkıntılı bir durumdur ve ekonominin ekonomik/politik şoklara karşı dayanıksız olmasının en büyük sebeplerinden biri olduğu söylenebilir.

2003'ten 2018'e gelişen bu durumun daha kolaylıkla görülebilmesi amacıyla bu tablo aşağıda yer verilen Şekil 4.1'deki grafikte görselleştirilmiştir.



Şekil 4.1: Türkiye'nin Teknoloji Yoğunluğuna Göre İhracatı (2003 – 2018) (% Olarak). ISIC Rev.3 Sınıflaması İçinde Yer Alan İmalat Sanayi Ürünlerini Kapsamaktadır. (Milyar USD)

Kaynak: TÜİK, Dış Ticaret İstatistikleri, Haber Bültenlerinden Hesaplanarak Hazırlanmıştır.

2018 yılı itibariyle ihracatın % 94'ünü oluşturan imalat sanayinin hacimsel olarak en büyük ilk on alt sektörüne ait veriler teknoloji yoğunlukları sınıflamasıyla birlikte oransal olarak aşağıda Tablo 4.4'de verilmiştir. Tablo incelendiğinde, 24 alt sektörden oluşan imalat sanayinin ihracattaki hacimsel olarak en büyük ilk on alt sektörünün imalat sanayinin yaklaşık % 82'sini oluşturduğunu ancak ilk ona yüksek teknoloji gerektiren sektörlerden hiçbirinin giremediği görülmektedir.

Tablo 4.4: Türkiye'nin İmalat Sanayinin Hacimsel Olarak En Büyük İlk 10 Alt Sektörünün Teknoloji Yoğunluğuna Göre İhracatı (2003 – 2018) (% Olarak)

YIL	İMALAT SANAYİ	DÜŞÜK				ORTA DÜŞÜK			ORTA YÜKSEK			İLK 10 ALT SEKTÖR TOPLAMI
		Gıda	Tekstil	Giyim	Mobilya ve başka yerde sınıflandırılmamış diğer ürünler	Plastik ve kauçuk	Ana metal sanayi	Metal eşya sanayi (makine ve teçhizatı hariç)	Kimyasal madde ve ürünler	Başka yerde sınıflandırılmamış makine ve teçhizat	Motorlu kara taşıtı ve römorklar	
2003	100	6	15	18	3	3	9	3	4	7	12	82
2004	100	6	13	16	3	3	11	4	4	7	15	82
2005	100	6	13	14	3	4	10	4	4	7	15	80
2006	100	5	12	13	3	4	12	4	4	7	16	80
2007	100	5	11	12	3	4	12	4	4	8	17	80
2008	100	5	9	9	3	4	18	4	4	8	15	80
2009	100	6	10	10	3	4	16	5	5	8	13	80
2010	100	6	10	10	3	5	14	5	5	9	14	81
2011	100	7	10	9	3	5	14	5	5	9	14	81
2012	100	7	9	8	3	4	20	5	5	8	11	82
2013	100	8	10	9	4	5	12	5	5	9	13	81
2014	100	8	10	9	5	5	11	5	5	9	13	82
2015	100	8	10	9	5	5	13	5	6	9	14	83
2016	100	7	10	9	5	5	13	5	5	9	16	84
2017	100	7	10	8	5	5	13	5	5	9	17	84
2018	100	7	9	8	5	5	12	5	6	10	18	84

Kaynak: TÜİK, Dış Ticaret İstatistikleri, Haber Bültenlerinden Hesaplanarak Hazırlanmıştır.

Aşağıda sunulan Tablo 4.5’de ise imalat sanayinde doğan girişimlerin teknoloji düzeyleri sunulmaktadır. Bu tabloya göre de yeni girişimlerin 2019 yılı itibariyle yaklaşık % 64 gibi büyük bir bölümü düşük teknoloji düzeyine sahiptir. Bundan daha da kötüsü yüksek teknoloji alt yapısına sahip girişimlerin oranı binde 8 seviyelerindedir.

Tablo 4.5: İmalat Sanayinde Doğan Girişimlerin Teknoloji Düzeyine Göre Dağılımı (2011-2019)

YIL	Düşük		Orta düşük		Orta yüksek		Yüksek		TOPLAM	
	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%
2011	29.406	62,5	13.325	28,3	4.179	8,9	177	0,4	47.087	100,0
2012	33.472	65,6	13.301	26,1	4.030	7,9	198	0,4	51.001	100,0
2013	30.787	63,9	13.051	27,1	4.130	8,6	218	0,5	48.186	100,0
2014	28.999	63,0	12.719	27,7	4.096	8,9	183	0,4	45.997	100,0
2015	26.640	61,0	12.827	29,4	4.051	9,3	185	0,4	43.703	100,0
2016	27.627	61,1	13.034	28,8	4.298	9,5	264	0,6	45.223	100,0
2017	30.743	61,4	14.458	28,9	4.590	9,2	289	0,6	50.080	100,0
2018	29.085	61,5	13.456	28,4	4.479	9,5	279	0,6	47.299	100,0
2019	30.572	63,7	12.381	25,8	4.660	9,7	369	0,8	47.982	100,0

Kaynak: TÜİK, Girişimcilik ve İş Demografisi İstatistiklerinden Yararlanılarak Hazırlanmıştır.

Yukarıda yer verilen tablolar ve açıklamalardan da görüleceği üzere Türkiye'nin imalat sanayine dayalı bir üretim yapısı ve ihracatı bulunmaktadır ki, Cumhuriyet'in kuruluşunda sanayileşmenin yok denecek kadar az olduğu göz önüne alındığında; bu büyük bir başarı olarak değerlendirilebilir ve üretimde tarımdan sanayiye doğru yapısal dönüşümün gerçekleştirildiği söylenebilir. Ancak sanayinin teknoloji yoğunluğu göz önüne alındığında başarının çok da büyük olmadığı, sanayileşme hareketinde hatırı sayılır bir yol alınmakla birlikte hala düşük teknoloji ile yola devam edildiği ve bu yolda ilerleme sağlanamadığı; hatta gerileme sürecine girildiği gibi üzücü bir tabloyla karşılaşılmaktadır. Dolayısıyla ihracatın hacimsel olarak artırılmasının milli geliri ve döviz rezervlerini artırması açısından önemli olduğuna bir şüphe bulunmamakla birlikte; üretimde verimliliğin ve ihracatta istikrarlı yükseliş ve sürekliliğin sağlanması için yüksek teknoloji ve ARGE yatırımlarına ivedi olarak hız kazandırılması gerektiği değerlendirilmektedir. Kaldı ki, ihracatta hacimsel olarak artış sağlansa bile düşük teknoloji seviyesi ile üretimin; üretimi ve ihracatı, hammadde ve ara malları itibarıyla dışa bağımlı ve doğal sonucu olarak iç ve dış şoklara dayanıksız hale getirdiği söylenebilir.

5. GİRİŞİMCİLİK VE SEKTÖREL BAZDA İHRACAT HACMİNİN EKONOMİK KOMPLEKSİTE ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN ANALİZİ

Bu çalışmada ilk olarak, “Ekonomik Kompleksite”, ikinci olarak “Girişimcilik” yaklaşım ve kavramları üzerinde durulmuş; üçüncü olarak ise Türkiye ihracatı, üretimin teknolojik yapısı da göz önünde bulundurularak sektörel bazda incelenmiştir.

Tezin bu kısmında ise öncelikle çalışmanın amacı ve önemi açıklanacak, müteakiben ilk üç bölümde açıklanan literatür ve göstergelere dayanarak oluşturulan hipotezler % 95 güven aralığı esas alınan ampirik analizlerle sınanacak ve analizler sonucunda elde edilen bulgular yorumlanacaktır.

5.1. Çalışmanın Amacı ve Önemi

Türkiye özelinde yapılan analizlerin yani bu tezin iki asıl amacı;

- “Ekonomik Kompleksite” ile “Girişimcilik” arasında bir ilişki olup olmadığına, daha doğrusu girişimciliğin ECI, dolayısıyla ülke ekonomisinin kompleksite düzeyi üzerinde olumlu ya da olumsuz bir etkisi olup olmadığına, var ise ECI düzeyine ne kadar etki ettiğine,
- Sektörler bazında ihracat hacminin Ekonomik Kompleksite üzerinde bir etkisi olup olmadığını belirlemek; var ise hangi sektör/sektörlerin Ekonomik Kompleksite düzeyini daha çok etkilediğine yönelik bilgi birikimine katkıda bulunmaktır.

Buraya kadar yapılan açıklamalardan görüleceği üzere; “Ekonomik Kompleksite” ve “Girişimcilik” yaklaşım ve kavramları, bu çalışmanın çerçevesi ve asıl konusunu oluşturmaktadır. Bu kavram ve yaklaşımların önemi ile bu çalışmaya konu edilmesinin nedenlerine ise bahse konu literatürün çok kısa özetlenmesinden, kavramlar arasında var olduğu değerlendirilen bağıntının ve hipotezlerin dayanağının yazınsal olarak gösterilmesi sonrasında değinilmesinde fayda görülmektedir.

Bu çalışmada ilk olarak;

- İktisat yazınında son dönemlerde, bir yandan gelişmişlik seviyesinin artırılmasının sürdürülebilir bir şekilde nasıl sağlanacağı araştırılırken, diğer yandan ülkeler arasındaki gelişmişlik farklarının diğer bir deyişle; bazı ülkelerin zengin, bazılarının ise yoksul kalma sebeplerinin temel bir sorun olarak görülmeye ve artık bunun da üzerinde durulmaya başlandığından (Yıldırım, 2018),
- Bu sorunlara isabetli, etkin ve uygulanabilir çözümler bulma bağlamında yürütülen akademik çalışmalar sonucunda yeni yöntemler geliştirildiğinden,
- Yapılan birçok çalışma, literatüre giren kavram ve yöntemler içerisinde özellikle son 10 yılda “Ekonomik Kompleksite” yaklaşımının giderek artan önem ve popülerlikle öne çıktığından bahsedilmiştir.

Hausmann ve ark.’na (2011) göre ekonomik kompleksite, bir ülke ekonomisindeki var olan yararlı bilgi birikiminin çeşitliliği ve bu birikimin birlikte kullanılabilmesidir. Çünkü birincisi; günümüzde üretim faktörlerinden emek, üretim sürecinin çok sayıda parçasından ancak birinde aşırı uzmanlaşmıştır ve üretim artık en sıradan malların üretiminde bile birbiri ile koordine edilmesi gereken birçok aşamayı içeren bir süreç haline gelmiştir. Bu koordinasyon süreci; ürünün tasarımı, pazarlanması, finansmanı, teknolojik seviyesi, ihtiyaç gösterdiği beşeri sermaye ve ticaretinin gerçekleştirilmesi gibi birbiri ile ilintili çok sayıda faktöre bağlıdır. İkincisi; mevcut bilgi ve beceri seti bir başına yetersizdir. Kompleks bir toplum ancak tasarım, pazarlama, finans, teknoloji, insan kaynakları yönetimi, operasyonlar ve ticaret hukuku alanlarında bilgi sahibi insanların bilinçli ve organize biçimde bir araya gelerek, bilgi ve tecrübelerini birleştirmesi suretiyle var olabilir ve varlığını devam ettirebilir. Bunun için de mevcut bilgi, beceri setini birleştirerek kullanacak örgütlenmiş birimlere ihtiyaç bulunmaktadır Üçüncüsü; edinilen bilgi ve beceriler aynı zamanda, ürünlerin içine gömülü bütünleşik ve artık kendilerinden çok daha değerli bambaşka bir bilginin parçalarıdır. Aynı şekilde, bir toplumda yerleşik üretken bilgi ve beceri toplamı da, etkileşim ve değişim yeteneğini de içererek bireylerin sahip oldukları bilginin ayrı ayrı toplamından çok daha fazladır. Yani organize yapıların nihai yeteneklerinin değeri, bireylerinin bireysel yeteneklerinin toplamından büyüktür (Hausmann ve ark., 2011). Örgütlenmiş birim/organize yapılar ise genel olarak girişimciler tarafından hayata geçirilen girişimleri yani şirketleri akla getirmektedir.

Bu çalışmada ikinci olarak ele alınan “Girişimcilik” kavramına gelince;

Girişimcilik, üretim faktörlerinin gelişmiş teknolojik yöntem ve bilgilerle analiz edilip birleştirilerek toplumun ihtiyacı olan mal veya hizmetlerin üretilmesi süreci şeklinde ortaya çıkmaktadır (Ballı, 2018).

Üretim faktörlerinin yapılan yeniliklerle ve yeni yöntemlerle verimliliği düşük faaliyetlerden verimliliği daha yüksek alanlara transfer edilmesi ile kullanılmayan üretim faktörlerinden faydalanılmasında girişimciliğin etkisi büyüktür (Ballı, 2018).

Burns (2011) (Akt: Toma vd., 2014), yeni evrim teorilerinin, girişimciliğin aşağıda yer verilen üç nedenden dolayı büyümeye yol açtığını belirtmektedir:

- Girişimcilik, işletmelerin sayısını artırır ve böylelikle rekabeti canlandırır. Rekabet ise yeni ve yenilikçi fikir ve projelerin ortaya çıkması için elverişli ortamı hazırlar. Sonuçta girişimcilik, üretken bir döngüyle yeni girişimciliklerin yolunu açar.
- Girişimcilik, bireylerde var olan bilginin tabana yani toplumun geneline yayılımını kolaylaştırır. Bilginin yayılarak genişlemesi ve çoğalması, içsel büyüme ve başlangıçların temelini atan önemli bir mekanizmadır.
- Girişimcilik arttıkça işletmeler arasındaki çeşitlilik de artar. Hemen hemen her girişimin bir şekilde diğerlerinden farklı veya benzersiz olması; girişim sayısının arttıkça, fikirlerin, projelerin, üretim süreçleri vb. birçok şeyin de çeşitlenerek artmasına yol açar; bu da sonuçta ekonomik büyümeyi getirir.

Özetle, imkânlar ve kabiliyetler ile üretim faktörlerinin verimli ölçeklerle, bilinçli ve koordineli çabalarla bir araya getirilmesi ancak kurumsal örgütlü yapılarda meydana gelmektedir. Yani girişimcilik faaliyeti ancak bilinçli ve sistemli örgütsel bir yapıyla yani bir organizasyonla gerçekleştirilir. Bu sebeple girişimcilik faaliyetinde bulunmak için girişimciler genel tabiriyle girişim yani bir şirket kurmak zorundadırlar (Brush vd., 2008).

Sonuç olarak, tez kapsamında yapılan literatür taramasında;

- Ekonomik kompleksiteye yönelik araştırma ve analizlerin genel olarak; ekonomik büyüme/gelişme, büyüme hızı, kişi başına düşen milli gelirdeki eşitsizlik, rekabet gücü, gelişmiş ülkeler yakınsama/yakınsama hızı, finansal yapının gelişmesi, küreselleşme, kurumsal ve beşeri sermayenin kalitesi, orta gelir tuzağı, çıktı oynaklığı, ARGE ilişkisi üzerine yoğunlaştığı,
- Ekonomik kompleksitenin esası olan bilgi ve beceri çeşitlilik ve kapasitesi bir yana; ARGE, DYY, finansal gelişme, dışa açıklık, lojistik, doğal kaynakların bolluğu ve eğitimin ECI düzeyi üzerinde etkili olduğu ve literatürde genel olarak bu etmenlerin ekonomik kompleksitenin belirleyicileri olarak değerlendirildiği görülmüş;
- Ekonomik kompleksite ve girişimciliğe dair literatür birlikte değerlendirildiğinde, üretim faktörlerinden biri olan ve çok büyük ölçüde, organize kurumsal yapılar olan şirketlere dayanan girişimciliğin, ekonomik kompleksitenin bir başka önemli bir belirleyicisi olduğu kanaatine ulaşılmış.
- Bununla birlikte üretime yararlı bilginin çeşitliliği, mevcut beceriler ile bu becerilere sahip birey ve kurumların bir araya getirilebilmesi ve böylelikle organize bir şekilde etkileşime girerek yeni, çok daha sofistike çıktılar elde edilebilmesi olarak ifade edilen ekonomik kompleksite ve teorisi ile yüksek ekonomik kompleksite ve doğal sonucu yüksek refahın mümkün kılınmasında, yukarıda özetlenen fonksiyonları sayesinde etkisinin büyük olduğu kanaatine varılan girişimcilik arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmaya rastlanılamamıştır.

Güneri'nin (2019) de belirttiği gibi, yüksek refah seviyesine ulaşılmasında sadece teoride kalmayıp uygulama boyutunda da her ülkeye farklı ve özel bir rehber olma karakteristiğiyle önem kazanan ekonomik kompleksite yaklaşımı ile ekonomik kompleksitenin yükseltilmesinde çok önemli bir rolü olduğu değerlendirilen ve son yıllarda artık hükümet politikaları içinde kendine giderek daha fazla bir yer bulan ve önem verilen girişimcilik arasında bir bağlantı olup olmadığının bilimsel olarak araştırılması ihtiyacı hâsıl olmuştur.

Başta Hausmann ve ark., (2011) olmak üzere, ECI'ye yönelik literatürde yer alan çalışmalarda genel olarak; en gelişmiş ürünlerin kimyasallar ile makinelerin, en sıradan

ürünlerin ise hammaddeler ve basit tarım ürünlerinin olduğu; gelişmiş ürünlerin ancak ECI değeri yüksek ülkeler tarafından üretilebileceği belirtilmektedir. Dolayısıyla gelişmiş ve ülke ekonomisine katma değeri yüksek ürünlerin daha ziyade sanayi sektöründen geçtiği değerlendirilebilir. Ancak bundan da önemlisi; yine ekonomik kompleksite bölümünde belirtildiği üzere, ne kadar üretilip ihraç edildiğinden ziyade ki, bu genelde parasal olarak ifade edilen hacimle ölçülmektedir, yüksek sofistیکasyon seviyesinde ne ve ne kadar çok çeşit mal üretildiğinin daha önemli olduğu da önemle ve altı çizilerek vurgulanmaktadır.

Buradan özetle şu sonuca varılabilir: Sürdürülebilir ekonomik büyüme ve yüksek refah düzeyi için kompleksitesi yüksek bir ekonomi yani yüksek ECI düzeyi, yüksek ECI düzeyi için de teknoloji seviyesi yüksek, yaygınlığı az ürünlerin yoğun olduğu ancak yelpazesi geniş ürün sepetinden oluşmak ön koşuluyla kapasitesi yüksek sanayi sektörü önemlidir. Daha önce bahsi geçtiği üzere, The Growth Lab., de ECI değerindeki yükselişi Türkiye'nin ürün çeşitliliğini arttırmasına bağlamaktadır.

Oysaki son yıllarda açıklanan dış ticaret istatistiklerinde (artık ihraç ürünlerinin teknoloji seviyelerine de yer vermeye başlanmış olmakla birlikte), yapılan resmi açıklamalarda ve konjonktürde, yukarıda belirtilen hususlardan ziyade, ihracata dayalı büyüme ve özellikle de ihracat hacmindeki artış/rakamlar üzerinde daha önemle ve sıkça durulduğu gözlemlenmektedir. Bu noktada şu soru akla gelmektedir. Türkiye'nin ECI düzeyinin 1995-2018 dönemindeki yaklaşık % 611 oranındaki artışında ihracat gelirlerindeki hacimsel değişimin, özellikle de sanayi sektörü ihracatındaki hacimsel artışın etkisi var mıdır? Bu artış ihracattaki hacimsel artıştan mı yoksa ECI teorisinde ve literatüründe yer alan açıklama ve araştırma sonuçları ile daha önce bahsi geçtiği üzere, The Growth Lab tarafından da belirtildiği gibi Türkiye'nin üretken bilgi kapasitesinin yükselmesi, ürün çeşitliliğini arttırması ve ilişkili faktörlerden mi kaynaklanmıştır? Bu hususun cevap bulunması da tezin ikinci amacını oluşturmaktadır. Bu soruya her yönüyle cevap bulmak çok geniş bir çalışmayı gerekli kılmakta ve bu çalışmanın amacını aşmaktadır ancak bu çalışmada ECI-İhracat hacmi ilişkisinin Türkiye özelinde ampirik olarak test edilmesinin literatürde yer alan bu husustaki birikim ve görüşlere bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

5.2. Hipotezler

Tezin amaçlarına yönelik oluşturulan ve ampirik olarak test edilecek hipotezlere aşağıda yer verilmiştir.

H_1 : Türkiye’de girişimciliğin Türkiye’nin ekonomik kompleksite düzeyine olumlu yönde etkisi vardır.

H_2 : İhracata konu ürün çeşitliliğinin ECI endeksi üzerinde etkisi vardır.

5.3. Veri Seti

Bu çalışmadaki ECI-Girişimcilik ve ECI-Sektörel İhracat Hacmi İlişkisi analizi, Türkiye özelinde yapılmış olduğundan Türkiye’ye yönelik veriler kullanılmış olup, analizler 1995-2018 dönemini kapsamaktadır.

Bu çalışma kapsamında yapılan analizlerde;

Ekonomik kompleksite için Hidalgo ve Hausmann (2009) tarafından geliştirilen ve Harvard Üniversitesi Uluslararası Kalkınma Merkezi tarafından yayınlanan ECI verileri,

Girişimcilik literatür taraması kapsamında incelenen çalışmalarda; girişimciliğin bir entegre faaliyetler bütünü/süreci olduğu, bu sürecin başlatılabilmesi ve geliştirilerek devam ettirilebilmesinin genel olarak bir organizasyon diğer bir ifadeyle bir şirket kurmakla mümkün olduğu belirtildiğinden yani şirketler girişimciliğin somut çıktısı olarak görüldüğünden, girişimciliğin zamanla değişiminin ölçümü için TÜİK tarafından yayınlanan açılan-kapan girişim (şirket, kooperatif, gerçek kişi işletmeleri) sayıları esas alınmıştır.

Esas alınan ECI verileri, 1995-2018 yılları için yayımlandığından ve öncesine ait veri bulunmadığından, analizlerin kapsadığı zaman aralığının geriye doğru genişletilmesi mümkün olmamıştır.

5.4. Metodoloji

Çalışmanın bu kısmında öncelikle izlenen ekonometrik yöntem hakkında özet bilgi sunulacak; müteakiben yapılan analizler ve sonuçları üzerinde durularak elde edilen bulgular değerlendirilecektir.

Ekonomik olayları ve durumları ölçmek, aralarındaki ilişkileri, derecesi ve yönüyle tespit edebilmek için yapılan ekonometrik analizlerde üç farklı veri tipiyle çalışılabilmektedir. Bu veriler genel anlamda; yatay kesit verileri, zaman serisi verileri ve panel verilerdir. Yatay kesit verileri aynı zaman noktasında farklı birimlerin değişimini gösteren veriler olup bu tür veriler belirli bir zamanda farklı birimlerin gözlenmesi ile elde edilirler. Ölçülmek istenen bir olay veya durumun zamana göre değişimini gösteren veriler ise zaman serisi verileridir. Bazı olay ve durumların hem yatay kesit hem de zamana göre değişimini bir arada bulunduran veriler ise panel veri olarak adlandırılmaktadır (Güriş, Çağlayan Akay, Güriş, 2017).

Bu tezin amaçlarına yönelik olarak oluşturulan hipotezler 1995-2018 dönemini kapsayacak şekilde ve sadece Türkiye özelinde sınırlı olduğundan analizlerde kullanılan veriler zaman serisi verileri özellikleri taşımakta olup yapılan analizler, zaman serisi analizidir.

Ölçülmek istenen olay ve durumları temsil eden değişkenler arasında anlamlı ilişkilerin elde edilebilmesi analizi yapılan serilerin durağanlık koşulunu sağlamalarına yani durağan seriler olmalarına bağlıdır (Tarı, 2015: 374). Seri durağan olmadığında uzun dönemde ortalamasını koruyamamakta ve zamanda sonsuza doğru gidildikçe varyans değeri de sonsuza gitmektedir. Bunun sonucu olarak, modelin belirlilik katsayısı (R^2) yani açıklama gücü olduğundan yüksek ve t istatistik değerleri anlamlı çıkmaktadır. Böylece uzun dönemde tahminler doğru sonuç verememekte ve sahte regresyon modeli oluşmaktadır. Sahte regresyon tuzağına düşmemek maksadıyla serilerin durağanlaştırılması gerekmektedir (Kutlar, 2009). Bu sebeple analizlere başlarken öncelikle serilerin durağan olup olmadıkları Augmented Dickey Fuller (ADF) Birim Kök Testiyle sınanmıştır. Yapılan testlerde serilerin durağan olmadıkları görüldüğünden; zaman serilerinin birbirine yakınsaması ve tahmin edilebilir doğrusal bir hale gelmesi için önce logaritmik dönüşüm uygulanmış, müteakiben de farkı alınmıştır.

Kullanılan zaman serilerinin durağanlaştırılmasını müteakip bu çalışma kapsamında oluşturulan hipotezlerin ve hipotezlerle araştırılan ilişkilerin varlığıyla, etki ve yönlerinin analizi için tek bağımsız değişkenli analizlerde basit, birden fazla bağımsız değişken içeren analizlerde çoklu doğrusal regresyon modelleri oluşturulmuş ve ilişkiler en küçük kareler (EKK – OLS – Ordinary Least Squares) yöntemiyle tahmin edilmiştir.

Regresyon modellerinin oluşturulması ve tahminlerin yapılmasını müteakip regresyon analizi varsayımlarından (otokorelasyon, değişen varyans, çoklu bağlantı) sapmalar olup olmadığı test edilerek modellerin geçerliliği sınanmıştır.

Oluşturulan regresyon modellerin hata terimleri (u) arasında otokorelasyonun varlığının tespiti için öncelikle Durbin-Watson testi, test sonucunun kararsız kaldığı yani otokorelasyon hakkında net bir karar verilemediği durumlarda ise ayrıca Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM testi ve Ljung-Box testi kullanılmıştır.

Yapılan testler regresyon modelinin hata terimleri arasında otokorelasyon bulunduğu sonucunu işaret ettiğinde, bu sorunu düzeltmek için bu çalışmada da başvurulan ve literatürde en sık kullanılan yöntemlerden biri olarak gösterilen metod, “ilk farklar” yöntemidir (Güriş ve ark., 2017; Sarıkovanlık ve ark., 2020).

Tez kapsamında yapılan analizlere yönelik kurulan regresyon modellerinde değişen varyans sorunu olup olmadığının tespiti için literatürde sıklıkla kullanılan Breusch-Pagan-Gogfrey testi kullanılmıştır. Bu sorunun çözümü için değişkenlere logaritmaları alınarak dönüşüm uygulanabilir ki, bu çalışma kapsamında literatürde “logaritmik dönüşüm” olarak bilinen yöntem tercih edilmiştir (Güriş ve ark., 2017).

Birden fazla bağımsız değişkenle oluşturulan regresyon modellerinde ayrıca bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorunu olup olmadığının tespit edilmesi için ise Varyans Büyütme Faktörü (Variance Inflation Factor – VIF) değerlerine bakılmıştır. Çoklu doğrusal bağlantı sorunu olduğu tespit edildiği takdirde bu çalışmada da benimsendiği üzere değişkenlere logaritmalarının ve/veya farklarının alınması suretiyle dönüşüm uygulanması sorunu ortadan kaldırılabilmektedir (Güriş ve ark., 2017).

Çalışma kapsamında yapılan analizler ve kurulan modeller ile sonuçlarının anlamlılığı ve geçerliliğine yönelik testler için E-views 10 paket programı kullanılmıştır.

5.5. Analiz ve değerlendirme

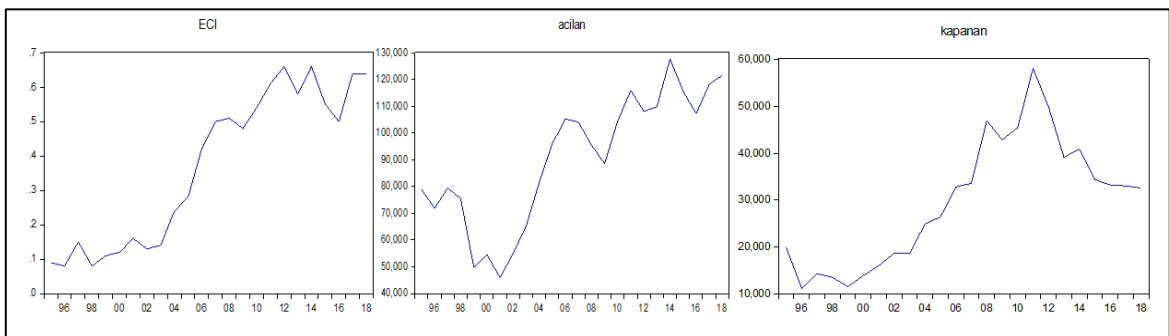
Yukarıda regresyon modelinde sapmalar olduğunda, otokorelasyon var ise serilerin farkının alındığından; değişen varyans ve çoklu doğrusal bağlantı sorunu olduğunda serilerin logaritmasının alındığından bahsedilmişti. Böyle durumlarda serilerin logaritmik farkı alınmak suretiyle dönüşüm yapılarak oluşturulacak modeller ile de analiz yapılabilmektedir (Sarıkovanlık ve ark., 2020).

Bu çalışmada girişimcilik seviyesindeki (şirket sayıları) değişimin ve sektörel olarak ihracat hacminin ekonomik kompleksite üzerindeki etkisi; Türkiye özelinde, 1995-2018 dönemine ait logaritmik farkı alınmış serilerle, basit ve çoklu doğrusal regresyon analiz yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir.

5.5.1. ECI-girişimcilik

Girişimcilerin girişimcilik faaliyetleri için genel olarak bir girişim (şirket) kurmak zorunda kaldıklarından bahsedilmişti. Bu çalışmada da şirketler ve gerçek kişi işletmeleri ile kooperatifler birer girişim yani girişimciliğin somutlaşmış hali olarak kabul edilmiş; girişimciliğin zaman içinde değişimi de yıllık olarak açılan-kapanan bu birimlerin sayılarıyla ölçülmüştür. Dolayısıyla bu kısımda yer alan analizlerde ECI bağımlı değişken iken; ECI üzerindeki etkisi araştırıldığından bu birimlerin yıllık açılma ve kapanma sayıları girişimcilikteki zamansal değişimi gösteren bağımsız değişkenlerdir.

a) Limited Şirket-anonim şirket-gerçek kişi işletmesi-kooperatif



Şekil 5.1: ECI, Açılan ve Kapanan Girişimlerin 1996-2018 Dönemi Zamansal Değişimi (Ltd., AŞ, Gerçek Kişi İşlt, Koop.)

Kaynak: Verilerin EViews 10 Paket Programında işlenmesiyle oluşturulmuştur.

Öncelikle serilerin durağanlığı (birim kök olup olmadığı) ADF testi ile sabit ve trendli olarak incelenmiş olup, test sonucunda durağan olmadıkları tespit edilmiştir.

Bunun üzerine logaritması alınmış serilerin farkı alınmış olup, seriler ADF testi ile tekrar incelenmiş ve durağan hale geldikleri görülmüştür (Tablo 5.1).

Tablo 5.1: ADF Birim Kök Testi ile Durağanlık Ölçüm Sonuçları (Ltd., AŞ, Gerçek Kişi İşlt, Koop.)

Augmented Dickey-Fuller test statistic			
	FARK_LN_ECI	FARK_LN_ACILAN	FARK_LN_KAPANAN
t-Statistic	-4.894.273	-4.190.325	-7.161.640
Test critical values: 5% level	-3.632.896	-3.632.896	-3.632.896
Prob.	0.0039	0.0167	0.0000

ECI bağımlı değişken olmak üzere; logaritmik fark alınarak çoklu doğrusal regresyon modeli oluşturulmuş ve tahmin EKK yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Farkı alınarak dönüşüm yapıldığı için zaman serilerinde 1 yıllık kayıp (1995) oluşmuş olup modeli oluşturulurken sabit katsayı modelin dışında kalmıştır.

Dolayısıyla oluşan regresyon modeli;

$$lneci_t = \beta_1 lnacilan_t + \beta_2 lnkapanan_t + u_t \quad (10)$$

şeklinde olup regresyon analizi çıktısı aşağıdaki gibidir (Tablo 5.2). Modelde; *lneci*: Bağımlı değişken olan ECI'yi, *lnacilan*: Bağımsız değişkenlerden açılan girişim sayısını, *lnkapanan*: Bağımsız değişkenlerden kapanan girişim sayısını, β_0 :Sabit parametreyi, β : Bağımsız değişkenlerin parametrelerini, u: Hata terimini, t: Alt indisi ise zamanı göstermektedir.

Tablo 5.2: Regresyon Analizi Tahmin Sonuçları. (Ltd., AŞ, Gerçek Kişi İşlt, Koop.)

Dependent Variable: FARK_LN_ECI				
Method: Least Squares				
Date: 10/12/20 Time: 10:55				
Sample (adjusted): 1996 2018				
Included observations: 23 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FARK_LN_ACILAN	-0.026514	0.408909	-0.064841	0.9489
FARK_LN_KAPANAN	0.654975	0.296353	2.210120	0.0383
R-squared	0.139194	Mean dependent var		0.085290
Adjusted R-squared	0.098203	S.D. dependent var		0.266454
S.E. of regression	0.253033	Akaike info criterion		0.172347
Sum squared resid	1.344539	Schwarz criterion		0.271086
Log likelihood	0.018008	Hannan-Quinn criter.		0.197180
Durbin-Watson stat	2.564244			

Buna göre;

Bağımsız değişkenlerden açılan girişim değişkeni katsayısına (-0,026514) ilişkin t istatistiği olasılık değeri (0,9489) 0,05'ten büyük olduğundan anlamsızdır yani ECI ile açılan girişim sayısı arasında anlamlı bir ilişki kurulamamıştır. Kaldı ki, model açılan girişim sayısı artışının ECI'yi negatif etkilediği gibi mantıksız bir sonuç vermiştir.

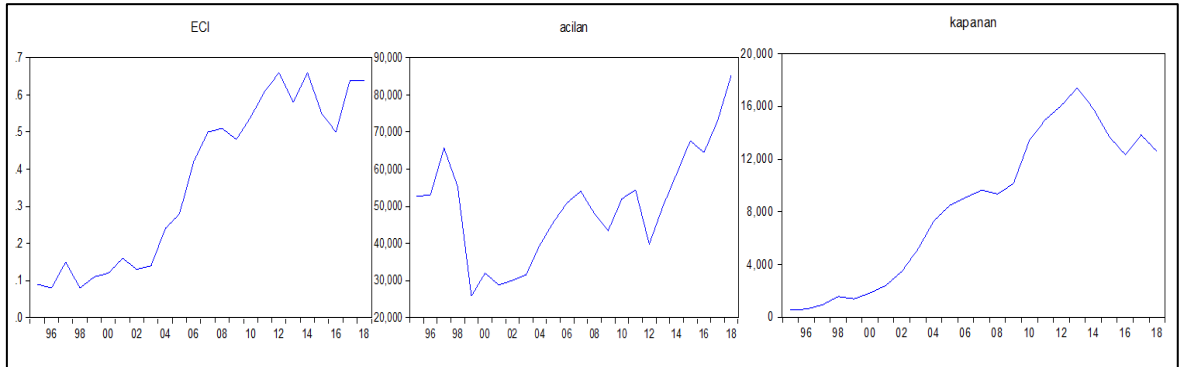
Bağımsız değişkenlerden kapanan girişim değişkeni katsayısına (0,654975) ilişkin t istatistiği olasılık değeri (0,0383) 0,05'ten küçük olduğundan anlamlıdır. Yani ECI ile kapanan girişim sayısı arasında anlamlı bir ilişki var görünmektedir. Ancak sonuç mantıksızdır çünkü modelde ilişkinin pozitif çıkması kapanan girişim sayısı artışının ECI'yi olumlu etkilediği yani şirket kapanışlarının ekonomik kompleksiteyi arttırdığı anlamına gelmektedir.

Ayrıca özetle belirtmelidir ki, modelde hata terimleri arasında otokorelasyon olduğu ve değişen varyans sorunu tespit edilmiştir.

Yukarıda belirtilen sebeplerle model ve sonuçlarının geçersiz olduğu değerlendirilmektedir.

Bu test aşağıda bu kez girişim sayılarından “gerçek kişi işletmeleri” ve “kooperatif” sayılarının çıkarılmasıyla tekrarlanmıştır.

b) Limited şirket-anonim şirket



Şekil 5.2: ECI, Açılan ve Kapanan Girişimlerin 1996-2018 Dönemi Zamansal Değişimi (Ltd., AŞ)

Kaynak: Verilerin EViews 10 Paket Programında işlenmesiyle oluşturulmuştur.

Öncelikle serilerin durağanlığı (birim kök olup olmadığı) ADF testi ile sabit ve trendli olarak incelenmiş olup, test sonucunda durağan olmadıkları tespit edilmiştir.

Bunun üzerine logaritması alınmış serilerin farkı alınmış olup, seriler ADF testi ile tekrar incelenmiş ve durağan hale geldikleri görülmüştür (Tablo 5.3).

Tablo 5.3: ADF Birim Kök Testi ile Durağanlık Ölçüm Sonuçları (Ltd., AŞ.)

Augmented Dickey-Fuller Test Statistic			
	FARK_LN_ECI	FARK_LN_ACILAN	FARK_LN_KAPANAN
t-Statistic	-4.894.273	-4.897.674	-4.913.822
Test critical values: 5% level	-3.632.896	-3.632.896	-3.690.814
Prob.	0.0039	0.0039	0.0049

ECI bağımlı değişken olmak üzere; logaritmik fark alınarak çoklu doğrusal regresyon modeli oluşturulmuş ve tahmin EKK yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Farkı alınarak dönüşüm yapıldığı için zaman serilerinde 1 yıllık kayıp (1995) oluşmuş olup modeli oluşturulurken sabit katsayı modelin dışında kalmıştır.

Dolayısıyla oluşan regresyon modeli;

$$lneci_t = \beta_1 lnacilan_t + \beta_2 lnkapanan_t + u_t \quad (11)$$

şeklinde olup regresyon analizi çıktısı aşağıdaki gibidir (Tablo 5.4). Modelde; *lneci*: Bağımlı değişken olan ECI'yi, *lnacilan*: Bağımsız değişkenlerden açılan girişim sayısını (limited ve anonim şirketleri), *lnkapanan*: Bağımsız değişkenlerden kapanan girişim sayısını (limited ve anonim şirketleri), β_0 :Sabit parametreyi, β : Bağımsız değişkenlerin parametrelerini, u: Hata terimini, t: Alt indisi ise zamanı göstermektedir.

Tablo 5.4: Regresyon Analizi Tahmin Sonuçları (Ltd., AŞ.)

Dependent Variable: FARK_LN_ECI				
Method: Least Squares				
Date: 10/10/20 Time: 08:32				
Sample (adjusted): 1996 2018				
Included observations: 23 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FARK_LN_ACILAN	1.156098	0.046175	25.03728	0.0000
FARK_LN_KAPANAN	-0.124785	0.043606	-2.861647	0.0093
R-squared	0.968088	Mean dependent var		0.014429
Adjusted R-squared	0.966569	S.D. dependent var		0.256571
S.E. of regression	0.046912	Akaike info criterion		-3.198137
Sum squared resid	0.046216	Schwarz criterion		-3.099398
Log likelihood	38.77857	Hannan-Quinn criter.		-3.173304
Durbin-Watson stat	1.512122			

Buna göre;

Bağımsız değişkenlerden hem açılan girişim değişkeni katsayısına (1,156098) ilişkin t istatistiği olasılık değeri (0,0000) hem de kapanan girişim değişkeni katsayısına (-0,1242785) ilişkin t istatistiği olasılık değeri (0,0093) 0,05'ten küçük olduğundan anlamlıdır. Kapanan girişim sayısı sabitken açılan girişim sayısındaki bir birimlik artış, ECI'de pozitif yönde 1,15 birimlik (% 115 oranında) bir artışa neden olurken; açılan girişim sayısı sabitken kapanan girişim sayısındaki bir birimlik artış, ECI'de negatif yönde 0,1247 birimlik (% 12,47 oranında) bir düşüşe neden olmaktadır. Yani yeni girişim açılması/kurulmasının ekonomik kompleksiteyi yükselttiğini; kapanmasının ise olumsuz etkileyerek düşürdüğünü söyleyebiliriz ki, bu beklenen bir sonuç olup ekonomik kompleksite ve girişimcilik literatüründe yer alan açıklamalarla da uyumludur.

Modele göre bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücü % 96,8'dir.

Durbin-Watson katsayısı 1,51'lik değer ile kritik değerler (1.168-1.543) arasında; hemen hemen "kararsızlık" bölgesi ile "otokorelasyon yok" bölgesini ayıran sınır üzerinde, kararsızlık bölgesi tarafındadır. Yani otokorelasyona karar verilememektedir. Bu sebeple ayrıca Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM testi ve Ljung-Box testi yapılmıştır. Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM testi sonucuna göre (Tablo 5.5) hesaplanan olasılık değeri Prob. Chi-Square) 0,6525 > 0,05 olup test sonucu üçüncü mertebeden

otokorelasyon olmadığını göstermektedir. Ljung-Box testi sonuçları da (Tablo 5.6) otokorelasyon varsayımının sağlandığını yani farklı gecikme değerleri için otokorelasyon olmadığını işaret etmektedir. Dolayısıyla hata terimleri arasında otokorelasyon sorunu olmadığı söylenebilir.

Tablo 5.5: Breusch-Godfrey LM Testi ile Otokorelasyon Varsayımının Sınanması (Ltd., AŞ.)

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.457831	Prob. F(3,18)	0.7151
Obs*R-squared	1.630596	Prob. Chi-Square(3)	0.6525
Test Equation:			
Dependent Variable: RESID			
Method: Least Squares			
Date: 12/27/20 Time: 12:17			
Sample: 1996 2018			
Included observations: 23			
Presample missing value lagged residuals set to zero.			

Tablo 5.6: Ljung-Box Testi ile Otokorelasyon Varsayımının Sınanması (Ltd., AŞ.)

Correlogram of Residuals						
Date: 12/27/20 Time: 20:04						
Sample: 1995 2018						
Included observations: 23						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.224	0.224	1.3120	0.252
		2	-0.038	-0.093	1.3512	0.509
		3	-0.075	-0.048	1.5139	0.679
		4	-0.081	-0.059	1.7128	0.788
		5	-0.060	-0.038	1.8281	0.872
		6	-0.080	-0.073	2.0422	0.916
		7	0.002	0.025	2.0423	0.957
		8	0.026	0.001	2.0672	0.979
		9	-0.027	-0.049	2.0971	0.990
		10	-0.134	-0.135	2.8930	0.984
		11	-0.204	-0.166	4.8778	0.937
		12	-0.071	-0.019	5.1384	0.953

Breusch-Pagan-Godfrey testi sonucuna göre (Tablo 5.7.) olasılık değeri (Prob. Chi-Square (2) olan 0,0084 değeri ile bağımsız değişkenlerin standart hataları 0,05'ten küçük olduğu için hata terimlerinin varyansının sabit olduğu yani değişen varyans sorunu olmadığı söylenebilir.

Tablo 5.7: Sabit Varyans Varsayımı Sınama Sonucu (Ltd., AŞ.)

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey				
F-statistic	3.070690	Prob. F(2,20)		0.0687
Obs*R-squared	5.403377	Prob. Chi-Square(2)		0.0671
Scaled explained SS	9.564143	Prob. Chi-Square(2)		0.0084
Test Equation: Dependent Variable: RESID^2 Method: Least Squares Date: 10/10/20 Time: 10:52 Sample: 1996 2018 Included observations: 23				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002273	0.000997	2.280345	0.0337
FARK_LN_ACILAN	-0.009089	0.003831	-2.372621	0.0278
FARK_LN_KAPANAN	-0.000549	0.004423	-0.124018	0.9025

Varyans Büyütme Faktörü (VIF) 5'ten küçük olduğu için bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorunu da bulunmadığı görülmüştür (Tablo 5.8).

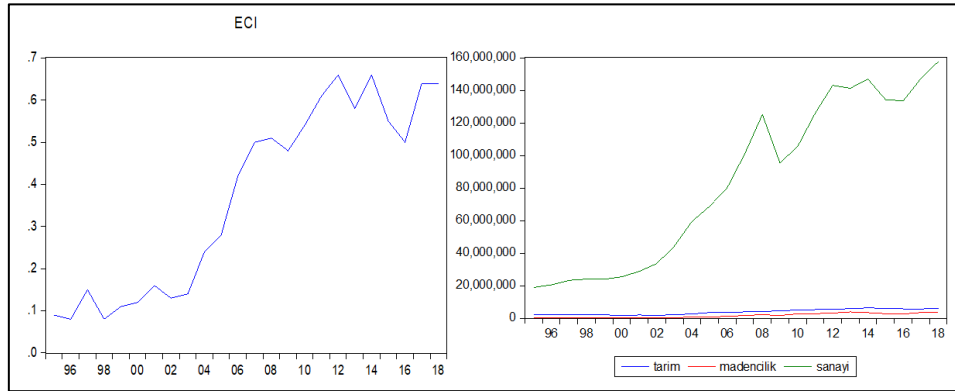
Tablo 5.8: Çoklu Doğrusal Bağlantı Varsayımı Sınama Sonucu (Ltd., AŞ.)

Variance Inflation Factors		
Date: 10/12/20 Time: 11:16		
Sample: 1995 2018		
Included observations: 23		
Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF
FARK_LN_ACILAN	0.002132	1.066845
FARK_LN_KAPANAN	0.001901	1.066845

5.5.2. ECI-sektörel ihracat hacmi

Bu kısımda yer alan analizlerde ECI bağımlı değişken iken; ECI üzerindeki etkisi ana sektörler bazında araştırılan tarım, madencilik ve imalat sanayi sektörlerinin 1.000 ABD Doları cinsinden yıllık ihracat hacimleri bağımsız değişkenlerdir.

a) **Tarım sektörü–madencilik sektörü–imalat sanayi sektörü**



Şekil 5.3: ECI ve Tarım, Madencilik, İmalat Sanayi İhracat Tutarları 1996-2018 Dönemi Zamansal Değişimi

Kaynak: Verilerin EViews 10 Paket Programında işlenmesiyle oluşturulmuştur.

Öncelikle serilerin durağanlığı (birim kök olup olmadığı) ADF testi ile sabit ve trendli olarak incelenmiş olup, test sonucunda durağan olmadıkları tespit edilmiştir.

Bunun üzerine logaritması alınmış serilerin farkı alınmış olup, seriler ADF testi ile tekrar incelenmiş ve durağan hale geldikleri görülmüştür (Tablo 5.9).

Tablo 5.9: ADF Birim Kök Testi ile Durağanlık Ölçüm Sonuçları (Tarım, Madencilik, İmalat Sanayi)

Augmented Dickey-Fuller test statistic				
	FARK_LN_ECI	FARK_LN_TARIM	FARK_LN_MADENCILIK	FARK_LN_SANAYI
t-Statistic	-4.894.273	-3.891.473	-4.115.592	-3.491.328
Test critical values: 5% level	-3.632.896	-3.632.896	-3.632.896	-3.004.861
Prob.	0.0039	0.0303	0.0194	0.0183

ECI bağımlı değişken olmak üzere; logaritmik fark alınarak çoklu doğrusal regresyon modeli oluşturulmuş ve tahmin EKK yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Farkı alınarak dönüşüm yapıldığı için zaman serilerinde 1 yıllık kayıp (1995) oluşmuş olup modeli oluşturulurken sabit katsayı modelin dışında kalmıştır.

Dolayısıyla oluşan regresyon modeli;

$$\ln eci_t = \beta_1 \ln TARIM_t + \beta_2 \ln MADENCILIK_t + \beta_3 \ln SANAYI_t + u_t \quad (12)$$

şeklinde olup regresyon analizi çıktısı aşağıdaki gibidir (Tablo 5.10). Modelde; *lneci*: Bağımlı değişken olan ECI'yi, *lnTARIM* : Bağımsız değişkenlerden tarım sektörü yıllık ihracat hacmini, *lnMADENCILIK*: Bağımsız değişkenlerden madencilik sektörü yıllık ihracat hacmini, *lnSANAYI* : Bağımsız değişkenlerden imalat sanayi sektörü yıllık ihracat hacmini, β_0 :Sabit parametreyi, β : Bağımsız değişkenlerin parametrelerini, *u*: Hata terimini, *t*: Alt indisi ise zamanı göstermektedir.

Tablo 5.10: Regresyon Analizi Tahmin Sonuçları (Tarım, Madencilik, İmalat Sanayi)

Dependent Variable: FARK_LN_ECI				
Method: Least Squares				
Date: 10/12/20 Time: 20:19				
Sample (adjusted): 1996 2018				
Included observations: 23 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FARK_LN_TARIM	0.419434	0.489322	0.857174	0.4015
FARK_LN_MADENCI...	0.359994	0.353046	1.019679	0.3201
FARK_LN_SANAYI	0.369337	0.515410	0.716589	0.4819
R-squared	0.238459	Mean dependent var		0.085290
Adjusted R-squared	0.162305	S.D. dependent var		0.266454
S.E. of regression	0.243874	Akaike info criterion		0.136778
Sum squared resid	1.189492	Schwarz criterion		0.284886
Log likelihood	1.427049	Hannan-Quinn criter.		0.174027
Durbin-Watson stat	3.091361			

Buna göre;

Bağımsız değişkenlerin (tarım, madencilik ve imalat sanayi sektörleri ihracat tutarları) tümünün katsayılarının (t istatistiklerinin olasılık (prob.) değerleri 0,05'ten büyük olduğundan) anlamsız olduğu,

Anlamlı olsa bile Türkiye ihracat tutarının tek başına yaklaşık olarak % 95'ini oluşturan imalat sanayi sektörünün katsayısının diğer sektörlerden düşük olmasının yani ECI'yi daha az etkilemesinin istatistiksel olarak da mantıksız olduğu görülmüştür.

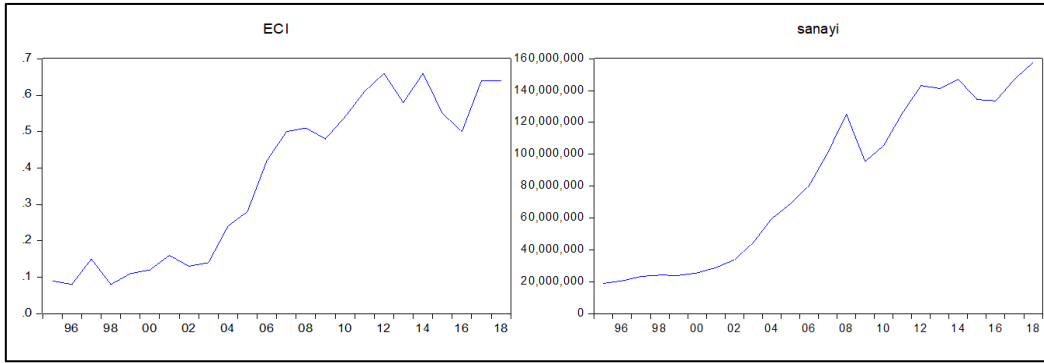
Modele göre bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücü % 23,8'dir.

Ancak; 3,09 olarak hesaplanan Durbin-Watson test istatistiğinin çok yüksek olduğu ve hata terimleri arasında negatif otokorelasyonun varlığı tespit edilmiştir.

ECI ile tarım, madencilik ve imalat sanayi sektörlerinin yıllık ihracat hacimleri arasında anlamlı bir ilişki kurulamamıştır.

Ülke toplam ihracat hacmi içinde tutarlarının çok düşük bir yekûn tutmaları, yüksek teknolojiye ihtiyaç göstermemeleri ve/veya en azından durumun Türkiye’de bu sektörler açısından böyle olduğu düşüncesinden hareketle; analiz, bu kez “tarım“ ve “madencilik” sektörleri modelden çıkarılarak sadece imalat sanayi sektörü ihracat tutarları üzerinden tekrarlanmıştır.

b) İmalat sanayi sektörü



Şekil 5.4: ECI ve İmalat Sanayi İhracat Tutarları 1996-2018 Dönemi Zamansal Değişimi

Öncelikle serilerin durağanlığı (birim kök olup olmadığı) ADF testi ile sabit ve trendli olarak incelenmiş olup, test sonucunda durağan olmadıkları tespit edilmiştir.

Bunun üzerine logaritması alınmış serilerin farkı alınmış olup, seriler ADF testi ile tekrar incelenmiş ve durağan hale geldikleri görülmüştür (Tablo 5.11).

Tablo 5.11: ADF Birim Kök Testi ile Durağanlık Ölçüm Sonuçları (İmalat Sanayi)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.491328	0.0183
Test critical values:		
1% level	-3.769597	
5% level	-3.004861	
10% level	-2.642242	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

ECI bağımlı değişken olmak üzere; logaritmik fark alınarak basit doğrusal regresyon modeli oluşturulmuş ve tahmin EKK yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Farkı alınarak

dönüşüm yapıldığı için zaman serilerinde 1 yıllık kayıp (1995) oluşmuş olup modeli oluşturulurken sabit katsayı modelin dışında kalmıştır.

Dolayısıyla oluşan regresyon modeli;

$$\lneci_t = \beta_1 \lnSANAYI_t + u_t \quad (13)$$

şeklinde olup regresyon analizi çıktısı aşağıdaki gibidir (Tablo 5.12). Modelde; *lneci*: Bağımlı değişken olan ECI'yi, *lnSANAYI* : Bağımsız değişken olan imalat sanayi sektörü yıllık ihracat hacmini, β_0 :Sabit parametreyi, β : Bağımsız değişkenin parametresini, u: Hata terimini, t: Alt indisi ise zamanı göstermektedir.

Tablo 5.12: Regresyon Analizi Tahmin Sonuçları (İmalat Sanayi)

Dependent Variable: FARK_LN_ECI				
Method: Least Squares				
Date: 10/12/20 Time: 21:25				
Sample (adjusted): 1996 2018				
Included observations: 23 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FARK_LN_SANAYI	0.894779	0.335151	2.669780	0.0140
R-squared	0.163802	Mean dependent var		0.085290
Adjusted R-squared	0.163802	S.D. dependent var		0.266454
S.E. of regression	0.243656	Akaike info criterion		0.056386
Sum squared resid	1.306102	Schwarz criterion		0.105756
Log likelihood	0.351558	Hannan-Quinn criter.		0.068803
Durbin-Watson stat	3.085814			

Buna göre;

Bağımsız değişken İmalat Sanayi sektörü ihracat tutarı katsayısı (0,894), t istatistiği olasılık değeri (0,0140) 0,05'ten küçük olduğu için anlamlıdır.

İmalat Sanayi sektörü ihracat tutarı ile ECI arasında pozitif yönlü bir ilişki görülmektedir. Bağımsız değişkendeki % 1'lik bir artış ECI'de % 0,89'luk (% 89) bir artışa sebep olmaktadır.

Modele göre bağımsız değişkenin bağımlı değişkeni açıklama gücü % 16,3'tür.

Ancak; 3,08 olarak hesaplanan Durbin-Watson test istatistiğinin çok yüksek olduğu; hata terimleri arasında negatif otokorelasyon varlığı tespit edilmiştir. Otokorelasyonun varlığı ayrıca Ljung-Box Testi ile de test edilmiş olup bu testin sonuçları da (Tablo 5.13),

tüm grupların anlamlılık değerleri 0,01'den büyük olmadığından otokorelasyon varsayımının sağlanmadığını göstermiştir.

Tablo 5.13: Ljung-Box Testi ile Otokorelasyon Varsayımının Sınanması (İmalat Sanayi)

Correlogram of Residuals						
Date: 12/27/20 Time: 20:44						
Sample: 1995 2018						
Included observations: 23						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	-0.559	-0.559	8.1683	0.004
		2	0.146	-0.242	8.7508	0.013
		3	-0.171	-0.318	9.5957	0.022
		4	0.092	-0.259	9.8496	0.043
		5	0.122	0.057	10.327	0.066
		6	-0.156	-0.044	11.155	0.084
		7	0.081	-0.004	11.390	0.122
		8	-0.111	-0.075	11.866	0.157
		9	0.026	-0.213	11.894	0.219
		10	0.104	-0.047	12.369	0.261
		11	-0.123	-0.117	13.094	0.287
		12	0.016	-0.214	13.108	0.361

İmalat sanayi sektörü ihracat hacmi yapılan analizlerde diğer sektörlerle göre daha anlamlı bir sonuç vermiş olsa da; incelenen dönem ve gözlem süresi ile mevcut veriler kapsamında her iki testin sonuçlarına göre; ECI ile ihracat hacmi arasında anlamlı bir ilişki kurulamamış, ihracattaki hacimsel artışın tek başına ECI düzeyinde bir artışı beraberinde getirdiğine ilişkin bir sonuca ulaşılamamıştır. Bu bulgu aslında Hausmann ve ark. (2011) ile Yalta ve Yalta'nın (2018) bulgularıyla paraleldir. Bunun da bir önceki bölümde incelendiği üzere Türkiye'nin üretim yapısının ve ihraç ettiği ürünlerin teknoloji seviyesinin çok düşük olmasından kaynaklandığı değerlendirilmektedir.

6. SONUÇ

Bu çalışmanın başlangıçtaki amacı esasen gelişmiş ülkeler seviyesine sıçrama gayretinde olan ancak karşılaştığı küresel veya bölgesel ekonomik/politik krizler nedeniyle çabaları sık sık önemli ölçüde sekteye uğrayan Türkiye için ekonomik büyüme ve kalkınmayı sürdürülebilir bir şekilde sağlayabilecek yöntemlerin araştırılması olmuştur.

Bu amaçla başlayan literatür taramasında toplumların sürdürülebilir yüksek refah seviyelerine ulaşmalarında izlenebilecek farklı yöntem ve yaklaşımlar olduğu görülmüş; bulunduğu bölge, kültürel ve demografik farklılıklar, sahip olunan üretim faktörlerinin çeşitliliği, bolluğu ve kalitesi ile bunları kullanma yeteneklerinin farklı olması vb. nedenlerle kalkınma yolunda her ülkeye aynı reçetenin uygulanmasının aynı etkiyi göstermeyeceği kanaatine ulaşılmıştır.

Yapılan araştırmada; sürdürülebilir yüksek refah seviyesi ve gelişmiş ülke kategorisine ulaşılmasında, literatürde geçen, önerilen ve uygulanan birçok teori ve yöntemler içinde, son yıllarda, “ekonomik kompleksite” yaklaşımıyla, üretim faktörlerinden “girişimcilik” kavramının ön planda daha sık yer almaya başladığı, bu iki husus üzerinde gerek akademisyenlerce gerekse politika uygulayıcıları tarafından giderek artan önemle durulmaya başlandığı görülmüş ve sonuç olarak ekonomik kompleksite ve girişimcilik bu tezin ana çerçevesini oluşturmuştur.

Bu çalışmada ilk olarak, ekonomik kompleksite üzerinde durulmuş; daha sonra, ekonomik kompleksitenin temeli olarak görülen üretken bilgiyi tabandan (beşeri sermaye olarak da adlandırılan bireylerden) alan ve diğer üretim faktörleriyle organize faaliyetlerle birleştirip yeni çıktılarla ülke geneline yayan girişimcilik detaylıca incelenmiş; üçüncü olarak Türkiye'nin ihracatının üretimin teknolojik yapısı da göz önünde bulundurularak sektörel bazda incelenmesini müteakip; girişimcilik seviyesindeki (şirket sayıları) değişim ve ihracat hacminin ekonomik kompleksite üzerindeki etkisi, zaman serisi analizi yapılarak, Türkiye özelinde 1995-2018 dönemine ait logaritmik farkı alınmış serilerle basit ve çoklu doğrusal regresyon analiz yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir.

Ekonomik kompleksite, ülkelerin, rekabetçi olarak ihraç ettikleri ürünlerini esas alarak hesaplanan ECI göstergesiyle ölçülen, teknolojik yenilik ve gelişmelere dayalı bir üretim yapısıyla, benzersiz ve yaygınlığı az geniş bir ürün yelpazesinden oluşan üretimi mümkün kılan toplumun birey ve kurumlarında dağınık halde ancak ülke içinde yerleşik olarak bulunan üretken bilgiyi bir araya getirebilme ve kullanabilme imkân ve kabiliyetlerinin tümüdür.

Ekonomik kompleksite literatürde genel olarak; bilginin, ürünlerde somutlaştığı düşüncesinden hareketle, rekabetçi olarak üretilen ürünlerden yola çıkarak bir ülkenin ve ekonomisinin sahip olduğu bilgi/beceri çeşitliği ve yoğunluğunun ölçülmesi olarak ifade edilmektedir. Hausmann ve ark. (2011) ekonomik kompleksitenin, jeopolitik şansı nedeniyle ağırlıklı olarak doğal kaynaklara dayalı ihracat yapan ülkelerin de dahil olduğu toplam 128 ülkenin gelirindeki değişimin % 73'ünü açıkladığını ortaya koymuşlardır. Elde ettikleri bu sonuçlarla, ECI'nin bir ülkenin gelişmişlik seviyesinin ölçülmesindeki tahmin gücünün, literatürde mevcut birçok göstergeden çok daha açıklayıcı ve güvenilir olduğunu ileri sürmektedirler.

Ekonomik kompleksite yaklaşımında ekonominin barındırdığı bilginin ölçülmesiyle yetinilmeyip, ürün kompleksite seviyesi yani ürünlerin barındırdığı bilgi seviyesi de ölçülmüş; uzanımında ECI ve PCI'nin birlikte evrilmesiyle ülkelere gelişme yolunda kısa, orta ve uzun dönemde hangi sektör ve ürünlere kaymaları/sıçramaları gerektiği konusunda ülkeye özel projeksiyonlarla rehberlik edecek Ürün Uzayı kavramı geliştirilmiştir.

Buna göre Türkiye ECI düzeyini 0,09'dan (1995) 0,64'e (2018) yükselterek % 611 oranında arttırmış, buna karşın ECI derecelendirme listesinde 56'ncı sıradan ancak 40'nci sıraya yükselbilmiştir. Buradan ECI'nin arttırılmasında gösterilen başarının küresel gelişme yarışında aynı oranda yakalanamadığı sonucuna varılabilir. The Growth Lab., ECI değerindeki yükselişi, Türkiye'nin 1995-2018 döneminde ihraç sepetindeki ürün yelpazesine 32 farklı ürün ekleyerek ürün çeşitliliğini arttırmasına bağlamaktadır. İmalat sanayi sektöründeki özellikle yüksek teknoloji ihraç ürünlerinin oransal olarak (% 3,5) çok düşük olması ve hatta 2003-2018 döneminde düşüşe geçmesi de göz önünde bulundurulduğunda, ihraç sepetindeki ürünlerin eşsizliği konusunda, çeşitlilikte bulunduğu kadar başarılı olunamadığı yani ürün kompleksite düzeyinin arttırılmasında yeterli ilerlemenin sağlanamadığı yorumu yapılabilir.

1995'ten 2018'e gelişim ve değişimi incelendiğinde; Türkiye'nin ürün uzayında tekstil gibi kompleksitesi düşük ürünlerin bulunduğu dış bölgeden kompleks ürünlerin yer aldığı merkez bölgesine doğru bir kayma hareketinde olduğu ve makine sektörlerinde uzmanlaşmaya başlandığı görülmektedir. Ancak Türkiye yüksek teknolojili ürünlere halâ oldukça uzaktır ve ürün çeşitliliği küresel rakiplerine göre azdır. Oysaki asıl amaç Ürün Uzayının sol tarafında yer alan elektronik ve kimyasalların oluşturduğu ürün ve sektörlerle kaymak olmalıdır (Yıldırım, 2018).

Bu çalışmanın çerçevesini oluşturan diğer kavram olan üretim faktörlerinden girişimcilik, literatürde genel olarak; üretim faktörlerini gelişmiş teknolojik yöntemlerle, planlı, sistemli ve çok daha yüksek katma değer yaratacak bir şekilde bir araya getirerek, toplumun ihtiyacı olan mal veya hizmetlerin üretimini verimli ölçeklerle gerçekleştiren ve çoğunlukla kurumsal örgütlü yapılar olan girişimlerde (şirketlerde) vücut bulan bir süreç olarak tanımlanmaktadır. Dolayısıyla üretim faktörlerinin yapılan yeniliklerle ve yeni yöntemlerle verimliliği düşük faaliyetlerden verimliliği daha yüksek alanlara transfer edilmesi ile kullanılmayan üretim faktörlerinden faydalanılmasında ve böylelikle refahın artırılmasında girişimciliğin etkisi büyüktür (Ballı, 2018). Kaldı ki, ekonomik kompleksite teorisinde de, sahip olunan bilgi/beceri düzeyinin bir başına yetersiz olduğu, organize yapılarla bir araya getirilerek kullanılması gerektiği belirtilmektedir.

Girişimcilik denildiğinde, TÜİK 2019 yılı verilerine göre; Türkiye'deki girişimlerin yaklaşık % 99,8'ini oluşturan, toplam ihracat hacminin % 56,3'ünü gerçekleştiren, iş gücünün ise yaklaşık % 74'ünü istihdam eden KOBİ'ler aklı gelmektedir. Mevcut veriler, % 2.37 düzeyindeki ihracatçılık oranıyla KOBİ'lerin neredeyse tamamına yakınının iç piyasaya hitap ettiğini göstermekte; Büyük İşletme statüsüne geçen KOBİ'lerin önemli bir kısmının ihracat yapma konusunda aynı başarıyı gösteremediğini ve iç piyasaya hitap etmeye devam ettiğini düşündürmektedir ki, bunun Büyük İşletme sınıfına sıçrayan KOBİ'lerin sürdürülebilir büyümeleri için gelecekte bir handikap olduğu değerlendirilmektedir. İhracat yapan girişimlerin sayıca % 3'lük bölümünü oluşturan Büyük İşletmelerin yarısından azının (% 41) ülkenin tüm ihracatının neredeyse yarısını (% 42) gerçekleştirdiği dikkate alındığında ise ihracatın, ülkemiz girişimciliğinin geneli için halâ yabancı bir konu olduğu, bu konuda arzu edilen ve gerekli görülen başarının halâ çok çok gerilerinde kaldığı görülmektedir. Bu durumun yaşanan ve gelecekte yaşanacak

şoklara, özellikle döviz kaynaklı darboğazlara karşı ekonomimizi dayanıksız kılan en önemli sebeplerden biri olduğu söylenebilir.

İhracat yapısı incelendiğinde; Türkiye'nin tarım sektöründen, sofistike malların daha çok üretildiği, daha yüksek teknoloji bilgi birikim ve alt yapısı gerektiren sanayileşmeye doğru bir değişim geçirdiği görülmektedir. Ancak üretim yapısına bakıldığında düşük teknolojili ürünlerden orta-düşük ve orta yüksek teknolojili ürünlere doğru bir kayma olmakla birlikte düşük teknolojinin ihracattaki payının halâ yüksek olduğu; yüksek teknoloji gerektiren ürünlerin payının ise % 3,5 düzeyinde kaldığı, daha da kötüsü yüksek teknolojili ürün ihracında düşüş trendine girildiği görülmektedir.

Ayrıca 2019 yılı itibariyle imalat sanayinde yüksek teknoloji alt yapısına sahip girişimlerin oranı binde 8 olup bundan daha vahimi, yeni doğan girişimlerin % 63 gibi büyük bir bölümünün düşük teknoloji düzeyine sahip olmasıdır.

Sonuç olarak; Türkiye imalat sanayine dayalı bir üretim yapısı ve ihracata sahip olmakla birlikte, Cumhuriyet'in kuruluşunda sanayileşmenin yok denecek kadar az olduğu göz önüne alındığında; bunun büyük bir başarı olduğu ve üretimde tarımdan sanayiye doğru yapısal dönüşümün gerçekleştirildiği söylenebilir. Ancak imalat sanayinin teknoloji yoğunluğu göz önüne alındığında başarının çok da büyük olmadığı, sanayileşme hareketinde hatırı sayılır bir yol alınmakla birlikte halâ düşük teknoloji ile yola devam edildiği ve bu yolda ilerleme sağlanamadığı; hatta gerileme sürecine girildiği gibi üzücü bir tabloyla karşılaşılmaktadır. Dolayısıyla ihracatın hacimsel olarak arttırılmasının milli geliri ve döviz rezervlerini arttırması açısından önemli olduğuna bir şüphe bulunmamakla birlikte; üretimde verimlilik ile ihracatta istikrarlı yükseliş ve sürekliliğin sağlanması için yüksek teknoloji ve ARGE yatırımlarına ivedi olarak hız kazandırılması gerektiği değerlendirilmektedir. Kaldı ki, ihracatta hacimsel olarak artış sağlansa bile düşük teknoloji seviyesi ile üretimin; üretimi ve ihracatı, hammadde ve ara malları itibariyle dışa bağımlı ve bunun doğal sonucu olarak ekonomiyi iç ve dış şoklara dayanıksız hale getirdiği söylenebilir.

Tez kapsamında ekonomik kompleksite ve girişimciliğe dair literatür birlikte değerlendirildiğinde; üretim faktörlerinden biri olan ve çok büyük ölçüde, organize kurumsal yapılar olan şirketlere dayanan girişimciliğin, ekonomik kompleksitenin bir

başka önemli bir belirleyicisi olduğu kanaatine ulaşılmış ancak ekonomik kompleksite ile girişimcilik arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmaya rastlanılamamıştır. Bu sebeple; Güneri'nin (2019) de belirttiği gibi, her ülkeye farklı ve özel bir rehber olma karakteristiğiyle önem kazanan ekonomik kompleksite yaklaşımı ile ekonomik kompleksitenin yükseltilmesinde çok önemli bir rolü olduğu değerlendirilen ve son yıllarda artık hükümet politikaları içinde kendine giderek daha fazla bir yer bulan ve önem verilen girişimcilik arasında bir bağlantı olup olmadığının bilimsel olarak araştırılması ihtiyacı hâsıl olmuştur.

Çalışmanın spesifik ikinci amacına gelince; başta Hausmann ve ark., (2011) olmak üzere, ECI'ye yönelik literatürde genel olarak; en gelişmiş ürünlerin kimyasallar ile makinelerin, en sıradan ürünlerin ise hammaddeler ve basit tarım ürünlerinin olduğu; gelişmiş ürünlerin ancak ECI değeri yüksek ülkeler tarafından üretilebileceği belirtilmektedir. Dolayısıyla gelişmiş ve ülke ekonomisine katma değeri yüksek ürünlerin daha ziyade sanayi sektöründen geçtiği değerlendirilmesi yapılabilir. Ancak bundan da önemlisi; ne kadar üretilip ihraç edildiğinden ziyade ki, bu genelde parasal olarak ifade edilen hacimle ölçülmektedir, yüksek sofistikasyon seviyesinde ne ve ne kadar çok çeşit mal üretildiğinin daha önemli olduğu da önemle ve altı çizilerek vurgulanmaktadır.

Buradan özetle şu sonuca varılabilir: Sürdürülebilir ekonomik büyüme ve yüksek refah düzeyi için kompleksitesi yüksek bir ekonomi yani yüksek ECI düzeyi, yüksek ECI düzeyi için de teknoloji seviyesi yüksek, yaygınlığı az ürünlerin yoğun olduğu ancak yelpazesi geniş ürün sepetinden oluşmak ön koşuluyla kapasitesi yüksek sanayi sektörü önemlidir.

Oysaki son yıllarda açıklanan dış ticaret istatistiklerinde (artık ihraç ürünlerinin teknoloji seviyelerine de yer vermeye başlanmış olmakla birlikte), yapılan resmi açıklamalarda ve konjonktürde, yukarıda belirtilen hususlardan ziyade, ihracata dayalı büyüme ve özellikle de ihracat hacmindeki artış/rakamlar üzerinde daha önemle ve sıkça durulduğu gözlemlenmektedir. Bu noktada; Türkiye'nin ECI düzeyinin 1995-2018 dönemindeki yaklaşık % 611 oranındaki artışında ihracat gelirlerindeki hacimsel değişimin, özellikle de sanayi sektörü ihracatındaki hacimsel artışın etkisinin olup olmadığının araştırılması doğru ekonomik hedefler konulmasına ışık tutmak açısından önemli ve gerekli görülmüştür. Bu artış ihracattaki hacimsel artıştan mı, yoksa ECI

teorisinde ve literatüründe yer alan açıklama ve araştırma sonuçları ile The Growth Lab. tarafından belirtildiği gibi Türkiye'nin üretken bilgi kapasitesinin yükselmesi, ürün çeşitliliğinin artması ve ilişkili faktörlerden mi kaynaklanmıştır?

Yapılan analizler sonucunda;

- Girişimcilik ile ECI arasında anlamlı ve olumlu bir ilişki olduğu,
- Girişimciliğin somut bir göstergesi olarak görülen girişimlerden sermaye şirketlerinin (limited ve anonim) kurularak faaliyete geçmelerinin ekonomik kompleksite üzerinde olumlu, kapanarak faaliyetlerine son vermelerinin ise olumsuz yansımaları sebep olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- Bu kapsamda; girişimciliğin gelişimi için girişimcilerin özellikle limited ve anonim statüsünde sermaye şirketleri kurması yönünde özendirilmesinin, şirket kurma ve işletme prosedürlerinin azaltılması ve basitleştirilmesinin, geniş yelpazeli teşvik tedbirleriyle finansal açıdan desteklenmesinin, şirket kapanmalarının en aza indirgenmesi için gerekli önlemler ve politikaların belirlenmesinin, özellikle KOBİ'lerin teknolojik alt yapı ve üretim süreçlerinin geliştirilmesinde desteklenmesinin; ekonomik kompleksitenin dolayısıyla sürdürülebilir ekonomik kalkınmanın sağlanması ve devamı için hayati öneme haiz olduğu değerlendirilmektedir.
- Diğer girişimlerin (gerçek kişi ticari işletmesi ve kooperatifler) açılmasının ya da kapanmasının ise ekonomik kompleksite üzerinde olumlu ya da olumsuz bir etki yaratmadığı bulgusu elde edilmiştir. Bunun, sermaye şirketlerinin diğer girişimlere göre daha kurumsal ve organize bir yapıda olduklarından, üretim faktörlerini daha etkin ve verimli kullanmalarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.
- İmalat sanayi sektörü ihracat hacmi yapılan analizlerde diğer sektörlerle göre daha anlamlı bir sonuç vermiş olsa da; her üç ana sektör bazında ele alınan ihracat hacmi ile ECI arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiş olup ihracat hacimlerindeki değişimlerin tek başına ekonomik kompleksite üzerinde olumlu ya da olumsuz bir etki yaratmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bunda Türkiye'nin üretim yapısı ve süreçleri ile ihraç edilen ürünlerdeki teknolojik bilgi yetersizliği ve düşük yoğunluklu teknolojik alt yapının etkisinin büyük olduğu; incelenen dönemde ECI'deki artışın ihraç sepetindeki ürün çeşitliliğinin artmasından

kaynaklandığı değerlendirilmektedir. Bu bulgu, Hausmann ve ark. (2011) ile Yalta ve Yalta'nın (2018), petrol zengini orta doğu ülkeleri gibi jeopolitik şansları nedeniyle özellikle sanayi sektörü ihracatı yüksek ancak ekonomik kompleksitesi düşük ülke analiz sonuçlarıyla da paraleldir. Bu sebeple ekonominin canlı tutulması, başta döviz gelirleri olmak üzere milli gelirin artırılması açısından önemli ve gerekli görülmekle birlikte, hacimsel artıştan ziyade ihracat sepetindeki ürün yelpazesini arttıracak ve bu ürünlerin yüksek teknoloji ürünler olmasını sağlayacak politika ve uygulamalara daha çok önem ve yer verilmesinin elzem olduğu değerlendirilmektedir.

KAYNAKLAR

- Aidis, R. (2003). *Entrepreneurship and economic transition. Tinbergen institute discussion paper*, University of Amsterdam, Erişim: file:///C:/Users/Teknotek/Downloads/SSRN-id385420.pdf, (25.08.2016).
- Akın, T. ve Güneş, S. (2018). İhracatın niteliğindeki artışın dış ticaret haddine etkisi: Türkiye analizi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(2), 448-462.
- Apak, S., Taşçıyan, K. H. ve Aksoy, M. (2010). *Girişimcilik ve sermaye tedarik yöntemleri*. İstanbul: Papatya Yayıncılık.
- Balassa, B. (1965). *Trade liberalisation and revealed comparative advantage*, The Manchester School, 33, 99-123.
- Ballı, A. (2018). Almanya ve Türkiye'deki Türk Girişim Tipolojisi ve Karşılaştırması (pdf). Conference Paper, (ISMS-2018) https://www.researchgate.net/publication/328842054_ALMANYA_VE_TURKIYE_DEKI_TURK_GIRISIMCI_TIPOLOJISI_VE_KARSILASTIRMASI, Erişim Tarihi: 18/10/2020.
- Bayraktar Sağlam, B. (2016). The stages of human capital and economic growth: Does the direction of causality matter for the rich and the poor? *Social Indicators Research*, 127, 243-302.
- Beğendik, B. (2013). *Küresel doğan işletmelerin uluslararasılaşma sürecine etki eden girişimcilik yönelimi boyutları ve girişimci özellikleri*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Ankara.
- Boz, H. (2007). *Etnik girişimcilik, Almanya'da faaliyet gösteren Türk kökenli girişimciler üzerine bir araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- Bozkurt, Ç. Ö. (2011). *Dünyada ve Türkiye'de girişimcilik eğitimi: Başarılı girişimciler ve öğretim üyelerinden öneriler*. Ankara: Detay Yayıncılık.

- Bozkurt, Ö. ve Erdurur, K. (2013). Girişimci kişilik özelliklerinin girişimcilik eğilimindeki etkisi: potansiyel girişimciler üzerinde bir araştırma. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 8(2), 57-78.
- Börü, D. (2006). *Girişimcilik eğilimi: M. Ü. İşletme Bölümü öğrencileri üzerinde bir araştırma*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınları.
- Brito, S., Magud, M. N. E., and Sosa, M. S. (2018). “Real exchange rates, economic complexity, and investment”, IMF Working Paper 18/107.
- Britto, G., Romero, J. P., Freitas, E. and Coelho, C. (2016). The great divide: Economic complexity and development paths in Brazil and South Korea. *Cepal Review*, 127, 191-213.
- Bygrave, B. (1998). Building an entrepreneurial economy: Lessons from the United States. *Business Strategy Review*, 9(2), 11-18.
- Camargo, J. S. M. D., and Gala, P. (2017). The resource curse reloaded: revisiting the Dutch disease with economic complexity analysis. *Real-World Economics Review*, 81, 118-134.
- Can, M. (2016). Ekonomik küreselleşme sofistike mamül üretimini etkiler mi?: Güney Kore örneğinde ampirik bir analiz. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(3), 21- 38.
- Canbaz M., Çankır B. ve Çevik E. (2013). İşletme ve muhasebe eğitimi alan üniversite öğrencilerinin girişimcilik özelliklerinin belirlenmesinde bölgesel farklılık etkisi. *Uluslararası İşletme ve Yönetim Dergisi*, 1(3), 229-248.
- Casson, M. (1990). *Internalisation theory and beyond*. University of Reading.
- Cin H. ve Günay G. (2013). Girişimcilerin girişimcilik tipleri ile duygusal zekâları arasındaki ilişki: Edirne örneği. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 8(2), 7-32.
- Collier, P. and Venables, J. (2007). “Rethinking trade preferences: How Africa can diversify its export”, *The World Economy*, 30(8), 1326-1345.
- Coulter, M. (2003). *Entrepreneurship in Action*. (2. Baskı). New Jersey: Prentice Hall.

- Coulter, M. K. (2001). *Entrepreneurship in action*. Prentice Hall, U.S.A
- Dinçer, Ö. (2007). *Stratejik yönetim ve işletme politikası*, İstanbul: Alfa Yayınları.
- Dolgun, U. (2003). *Girişimcilik*, İstanbul: Alfa Basım Dağıtım.
- Eğilmez, M. (2019). *Ekonominin temelleri*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Erkan, B., and Yıldırımçı, E. (2015). Economic complexity and export competitiveness: The case of Turkey. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 524-533.
- Ertan Özgüzer, G., and Oğuş Binatlı, A. (2016). Economic convergence in the EU: A complexity approach. *Eastern European Economics*, 54(2), 93-108.
- Esanov, A. (2012). *Economic diversification: Dynamics, determinants and policy implications*. Revenue Watch Institute, 1–26.
- Ferrarini, B. and Scaramozzino, P. (2017). Production complexity, adaptability and Economic growth. *Structural Change and Economic Dynamics*, 37, 52-61.
- Ferraz, D., Morales, H. F., Campoli, J. S., Oliveira, F. C. R. D., and Rebelatto, D. A. D. N. (2018). Economic complexity and human development: DEA performance measurement in Asia and Latin America. *Gestão & Produção*, 25(4), 839-853.
- Fortunato, P. and Razo, C (2014). “*Export sophistication, growth and the middle-income trap*”, *Transforming Economies – Making Industrial Policy Work for Growth, Jobs and Development*, ILO, 267-287.
- Foss, N. J. and Klein, P. G. (Eds.). (2002). *Entrepreneurship and the firm: Austrian perspectives on economic organization*. Edward Elgar Publishing.
- Friis, C., Karlsson, C., and Paulsson T. (2004). “*Relating entrepreneurship to economic growth*”, Eds.: B. Johansson, C. Karlsson, R. Stough, *The emerging digital economy*, Section A., 83-112.
- Gaberli, Ü. (2018). G7 ülkelerinde fikri mülkiyet haklarına yapılan ödemeler ve ar-ge harcamalarının yüksek teknoloji ihracatına etkisi: Bir panel veri analizi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 55(641), 67-82.

- Gala, P., Rocha, I., and Magacho, G. (2018). The structuralist revenge: economic complexity as an important dimension to evaluate growth and development. *Brazilian Journal of Political Economy*, 38(2), 219-236.
- Gao, J., and Zhou, T. (2018). Quantifying China's regional economic complexity. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 492, 1591-1603.
- Gujarati, D. (2004). *Basic econometrics*. United States Military Academy, West Point.
- Güneri, B. (2019). *Economic complexity and economic performance*. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Güriş, S., Akay, E., and Güriş, B. (2017). Eviews ile temel ekonometri, İstanbul: DR Yayınları, 3.
- Hartmann, D., Guevara, M. R., Jara-Figueroa, C., Aristarán, M., and Hidalgo, C. A. (2017). Linking economic complexity, institutions, and income inequality. *World Development*, 93, 75-93.
- Hausmann, R. and C. A. Hidalgo (2010). "Country diversification, product ubiquity, and economic divergence", Harvard Kennedy School Faculty Research Working Paper Series, No. RWP10-045.
- Hausmann, R. and Klinger, B. (2006). Structural transformation and patterns of comparative advantage in the product space. *CID Working Paper*, 128.
- Hausmann, R., Hidalgo, C., Bustos, S., Coscia, M., Chung, S., Jimenez, J., Simoes, A. and Yıldırım, M. A. (2011). *The Atlas of economic complexity: Mapping paths to prosperity*, Cambridge: Puritan Press.
- Hausmann, R., Hwang, J. and Rodrik, D. (2007). What you export matters. *Journal of Economic Growth*, 12(1), 1-25.
- Hidalgo, C. A. (2009). "The dynamics of economic complexity and the product space over a 42 year period", Harvard University CID Working Paper, No.189.
- Hidalgo, C. A. and Hausmann, R. (2009). The building blocks of economic complexity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(26), 10570-10575.

- Hisrich, R. D. and Peters M. P. (2002). *Entrepreneurship*, Fifth Edition, McGraw-Hill Irwin, USA.
- Hisrich, R. D. and Peters, M. D. (2001). Creativity and the business idea. *Entrepreneurship*. New York: Mcgraw Hill, 164-93.
- Hisrich, R. D. and Peters, M. P. (1995). *Entrepreneurship—starting developing and managing a new enterprise*, Richard D, Irwin. Inc, USA.
- Hollanda Hastalığı. (b.t.). Vikipedi. https://tr.wikipedia.org/wiki/Hollanda_hastal%C4%B1%C4%9F%C4%B1, Erişim Tarihi: 27/09/2020.
- Imbs, J., and Wacziarg, R. (2003). Stages of diversification. *American Economic Review*, 93(1), 63-86.
- Isır, T. (2006). *Örgütlerde personel seçim süreci: Bir kamu kuruluşundaki yönetici personelin kişilik özelliklerinin tespit edilerek personel seçim sürecinin iyileştirilmesi üzerine bir araştırma*. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Iwamoto, M., and Nabeshima, K. (2012). *Can FDI promote export diversification and sophistication of host countries?: Dynamic panel system GMM analysis* (No. 347). Institute of Developing Economies, Japan External Trade Organization (JETRO).
- Jarreau, J. and Poncet, S. (2012). Export sophistication and economic growth: Evidence from China. *Journal of Development Economics*, 97(2), 281-292.
- Karlsson, C., Friis, C., and Paulsson, T. (2004). Relating entrepreneurship to economic growth. *The Emerging Digital Economy: Entrepreneurship Clusters and Policy*. Berlin: Springer-Verlag.
- Karluk, R. S. (2003). *Uluslararası ekonomi teori ve politika*, İstanbul: Beta Yayınları.
- Korkmaz, S. (2000). “Girişimcilik ve üniversite öğrencilerinin girişimcilik özelliklerinin belirlenmesine yönelik bir araştırma”, *Hacettepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, 18(1), 163–180

- Kuratko, D. F. and Hodgetts, R. M. (2001). *Entrepreneurship—a contemporary approach*. New York: Delmer Publishing.
- Kutlar, A. (2009). *Uygulamalı ekonometri*, Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Maggioni, D., Turco, A. L., and Gallegati, M. (2014). *Does export complexity matter for firms' output volatility?* Working Paper No. 407, Università' Politecnica delle Marche (I), Dipartimento di Scienze Economiche e Sociali.
- McMillan, M. and Rodrik, D. (2011). *Globalization, structural change and productivity growth*. NBER Working Paper 17143.
- Mealy, P., Farmer, J. D. and Teytelboym, A. (2018). A new interpretation of the economic complexity index. *SSRN Electronic Journal*, 1–22.
- Mueller, S. and Thomas, A. S. (2001). "Culture and entrepreneurial potential: A nine country study of locus of control and innovativeness", Florida International University Miami National Academy of Management, *Journal of Business Venturing*, 16(1), 51-75.
- Mueller, S. L. and Thomas, A. S. (2001). Culture and entrepreneurial potential: A nine country study of locus of control and innovativeness. *Journal of Business Venturing*, 16(1), 51-75.
- O'Clery, N. (2016). A tale of two clusters: The evolution of Ireland's economic complexity since 1995. *Science*, 317, 482-487.
- Onay, M. ve Çavuşoğlu, S. (2010). İşletmelerde girişimcilik özelliğini etkileyen faktörler: İç girişimcilik. Yönetim ve ekonomi, *Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(1), 47-67.
- Papageorgiou, C. (2003). Distinguishing between the effects of primary and post-primary education on economic growth. *Review of Development Economics*, 7(4), 622- 635.
- Parasız, İ. (2000). *İktisadın ABC'si* (4. Baskı). Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Parlıtı, N. ve Aydınlan, B. (2008). "İşletmecilikle ilgili genel bilgiler", Ed. M. Üner, *Genel işletmecilik*, Ankara: Detay Yayıncılık.

- Peredo, A. M. and McLean, M. (2006). Social entrepreneurship: A critical review of the concept. *Journal of World Business*, 41(1), 56-65.
- Poncet, S. and Starosta De Waldemar, F. (2013). Export upgrading and growth: The prerequisite of domestic embeddedness. *World Development*, 51, 104–118.
- Prasad, E. S., Rogoff, K., Wei S., and Kose, M. A. (2003), “*Effects of financial globalization on developing countries: Some empirical evidence*”, IMF Occasional Paper, No. 220.
- Resource, C. (b.t.). Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Resource_curse, Erişim Tarihi: 27/09/2020.
- Ricketts, M. (2002). *The economics of business enterprise an introduction to economic organisation and theory of the firm*, Edgard Elgar, USA, 76-77.
- Sabuncuoğlu, Z. ve Tokol, T. (2001). *İşletme*, Bursa: Ezgi Yayınları.
- Sachs, J. D. and Warner, A. M. (1999). The big push, natural resource booms and growth. *Journal of Development Economics*, 59(1), 43-76.
- Santos-Paulino, Amelia U. (2010). “Export Productivity and Specialization: a Disaggregated Analysis”, *The World Economy*, Vol. 33 (9); 1095-1116.
- Sarıkovanlık, V., Koy, A., Akkaya, M., Yıldırım, H. H., ve Kantar, L. (2020). *Finans biliminde ekonometri uygulamaları*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Savrul, B. K. ve Akyüz, D. (2016). Türkiye ekonomisinde kadın girişimcilerin mevcut durumu ve geliştirilmesine yönelik çözüm önerileri. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 11(1), 165-185.
- Say, J. B. A. (1971). *Treatise on political economy, (1803)*. (Çev. M. Kelley), New York.
- Schumpeter, J. A. (1954). *History of economic analysis*, Oxford University Press.
- Schumpeter, J. A. (1961). *The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*, New York, Oxford University Press.

- Seyidoğlu, H. (2011). *İktisat biliminin temelleri*, (2. Baskı). İstanbul: Güzem Can Yayınları.
- Shahbaz, M., Khan, S., and Tahir, M. I. (2013). The dynamic links between energy consumption, economic growth, financial development and trade in China: Fresh evidence from multivariate framework analysis. *Energy Economics*, 40, 8-21.
- Shimazaki, H. (1992). *Vision in japanese entrepreneurship*, London, New York, Routledge.
- Silver, D. A. (1983). *Entrepreneurial Life*, New York: John Wiley.
- Sokcevic, S. and Stokovac, D. (2011). Macroeconomic stability and the economic growth in European transition countries. *The Economic Geograpy of Globalization*, Doi:10.5772/21511.
- Soyyigit, S. (2019). Sektörel katma değer ve yapısal dönüşüm ilişkisi: CEE ülkeleri ve Türkiye analizi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(1), 377-393.
- Soyyigit, S., Topuz, H. ve Özekicioğlu, H. (2019). Ekonomik kompleksite, ihracat ve sabit sermaye yatırımlarının kişi başına düşen gelir üzerindeki etkisi: G-20 ülkeleri örneği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(2), 393-407.
- Stojkoski, V. and Kocarev, L. (2017). *The relationship between growth and economic complexity: Evidence from Southeastern and Central Europe*, MPRA, No. 77837.
- Şatiroğlu, T. (2016). *Yeni dünya atlası ve yeni Türkiye haritası*. Kanal finans, (<https://kanalfinans.com/editor/yenidunyaatlası-yeni-türkiye-haritası-ekonomik-karmasiklik>), Erişim Tarihi: 18 Temmuz 2020.
- Şener, T., Kolukırık, C. ve Eti, H. S. (2011). Geleneksel gıdalarda pazarlama ve girişimcilik: Tekirdağ peynir helvası örneği. *Uluslararası II. Trakya Bölgesi Kalkınma-Girişimcilik Sempozyumu Bildiri Kitabı I*, Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Kırklareli, 47-56.

- Toma, S. G., Grigore, A. M., and Marinescu, P. (2014). Economic development and entrepreneurship. *Procedia Economics and Finance*, 8(2014), 436-443.
- Tutar, H. ve Küçük, O. (2003). *Girişimcilik ve küçük işletme yönetimi*, Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Türkcan, B. (2018). *Karmaşıklık ekonomisi*. İzmir: İmaj Yayınevi.
- TÜSİAD (Türkiye Sanayici ve İş Adamları Derneği). (1999). *Türkiye’de girişimcilik*, İstanbul: Lebib Yalkın Yayınları.
- Uçar, M., Soyyiğit, S. ve Nişancı, M. (2019). Ülkelerin iktisadi gelişmişlik ve iktisadi karmaşıklık düzeyleri arasındaki ilişki: G8 ülkeleri örneği. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(1), 138-148.
- Ufuk, H. ve Özgen, Ö. (2000). *Kadın girişimcilerin sosyo-kültürel ve ekonomik profili: Ankara örneği*, Ankara: KOSGEB Yayınları.
- Van Praag, C. M. and Versloot, P. H. (2007). What is the value of entrepreneurship? A review of recent research. *Small Business Economics*, 29(4), 351-382.
- Wacker, K. M., Grosskurth, P., and Lakemann, T. (2016). Foreign direct investment, terms of trade, and quality upgrading: What is so special about South Asia?, *Asian Development Review*, 33(1), 28-55.
- Wennekers, S. (2005), “Nascent entrepreneurship and the level of economic development”, *Small Business Economics*, 24(3), 294-309.
- Yalta, Y. and Yalta, T. (2018). Determinants of economic complexity in MENA countries, *Economic Research Forum*, <https://erf.org.eg/publications/determinants-economic-complexity-mena-countries/> Erişim Tarihi:11/08/2020.
- Yerlikaya, M. (2005). *Girişimci*. Ankara: Adım Yayınları.
- Yıldırım, M. A. (2018). Kompleksite ve ürün uzayı metodolojisiyle Türkiye. *Koç University-TUSIAD Economic Research Forum Working Papers*, 1806.

Yıldız, B. ve Yıldız, G.A. (2019). Ekonomik karmaşıklık ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki: Panel bootstrap granger nedensellik analizi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 15(2), 329-340.

Yıldız, S. (2007). *Girişimcilik*. Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş.