

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI**

**GÜNEY VE ORTA ASYA ÜLKELERİNDE İŞ YAPMA KOLAYLIĞI
VE İŞ YAPMA KOLAYLIĞI İLE İHRACAT İLİŞKİSİ**

Ahmad Naweed DAZHAMYAR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman: Doç. Dr. Gökçe CANDAN

MART - 2023

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**GÜNEY VE ORTA ASYA ÜLKELERİNDE İŞ YAPMA
KOLAYLIĞI VE İŞ YAPMA KOLAYLIĞI İLE İHRACAT
İLİŞKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ahmad Naweed DAZHAMYAR

Enstitü Anabilim Dalı : Ekonometri
Enstitü Bilim Dalı : Finans Ekonomisi

“Bu tez 23/03/2023 tarihinde online olarak savunulmuş olup aşağıdaki isimleri bulunan jüri üyeleri tarafından oybirliği ile kabul edilmiştir.”

JÜRİ ÜYESİ	KANAATI
Prof. Dr. Veli YILANCI	Başarılı
Doç. Dr. Gökçe CANDAN	Başarılı
Doç. Dr. Avni Önder HANEDAR	Başarılı

ETİK BEYAN FORMU

Enstitünüz tarafından Uygulama Esasları çerçevesinde alınan Benzerlik Raporuna göre yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının benzerlik oranının herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve Etik Kurul Onayı gerektiği takdirde onay belgesini aldığımı beyan ederim.

Etik kurul onay belgesine ihtiyaç var mıdır?

Evet

Hayır

(Etik Kurul izni gerektiren araştırmalar aşağıdaki gibidir:

- Anket, mülakat, odak grup çalışması, gözlem, deney, görüşme teknikleri kullanılarak katılımcılardan veri toplanmasını gerektiren nitel ya da nicel yaklaşımlarla yürütölen her türlü araştırmalar,
- İnsan ve hayvanların (materyal/veriler dahil) deneysel ya da diğer bilimsel amaçlarla kullanılması,
- İnsanlar üzerinde yapılan klinik araştırmalar,
- Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar,
- Kişisel verilerin korunması kanunu gereğince retrospektif çalışmalar.)

Ahmad Naweed DAZHAMYAR

23/03/2023

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın hazırlanması süreci boyunca, her aşamasında bana rehberlik eden ve yol gösteren saygıdeğer danışmanım Doç. Dr. Gökçe CANDAN hocama sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Panel veri analizinde, bana yardımcı olan ve benimle değerli görüşlerini paylaşan saygıdeğer hocam Doç. Dr. Avni Önder HANEDAR'a çok teşekkür ederim. Ayrıca, yüksek lisans eğitimim boyunca çeşitli konularda gösterdikleri destek, katkı ve bilgi paylaşımı için tüm hocalarıma derinden minnettarım. Son olarak da, bütün zorluklara karşı, hayatımın hiç bir aşamasında sevgi ve desteklerini esirgemeyen aileme minnetlerimi sunarım.

Ahmad Naweed DAZHAMYAR

23/03/2023

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	ii
TABLO LİSTESİ	v
ŞEKİL LİSTESİ	vi
GRAFİK LİSTESİ	vii
ÖZET	viii
ABSTRACT	ix
GİRİŞ	1
BÖLÜM 1: LİTERATÜR ARAŞTIRMASI	4
1.1. İhracatın Ekonomiye Katkısı	4
1.2. İş Yapma Kolaylığı	5
1.2.1. İYK Veri Toplanma Yöntemi.....	5
1.2.2. İYK Kriterleri ve Hesaplanma.....	5
1.3. Literatür Özeti.....	7
1.4. Çalışmanın Özgün Değeri	22
BÖLÜM 2: GÜNEY VE ORTA ASYA ÜLKELERİNDE İYK	24
2.1. Afganistan.....	24
2.2. Bangladeş	24
2.3. Butan.....	25
2.4. Hindistan.....	26
2.5. Kazakistan	26
2.6. Kırgızistan	27
2.7. Nepal.....	27
2.8. Pakistan.....	28
2.9. Sri Lanka	29
2.10. Tacikistan.....	29
2.11. Özbekistan	30
2.12. Güney ve Orta Asya Genel İYK Puan Değişimi	31
BÖLÜM 3: BULANIK MANTIK, ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME TEKNİKLERİ VE PANEL VERİ ANALİZİ	32

3.1. Bulanık Mantık	32
3.2. Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV)	33
3.2.1. ÇKKV Tarihçesi	34
3.2.2. ÇKKV Adımları.....	34
3.3. Küresel Bulanık AHP	35
3.3.1. Küresel Bulanık AHP İşlemi	36
3.4. Gri İlişkisel Analiz (GİA).....	37
3.4.1. Gri İlişkisel Analiz Adımları	37
3.5. Panel Veri Analizi	39
3.5.1. Havuzlanmış EKK.....	39
3.5.2. Sabit ve Tesadüfi (Rassal) Etkiler Modeli	40
BÖLÜM 4: UYGULAMA ADIMLARI VE BULGULAR.....	42
4.1. ÇKKV Uygulaması.....	42
4.2. Panel Veri Analizi	50
4.2.1. Model Seçimi.....	50
4.2.2. Sabit Etkiler Modeli Test Sonuçları.....	51
SONUÇ	54
KAYNAKÇA.....	57
EK	66
ÖZGEÇMİŞ.....	68

KISALTMALAR

3AKK	: 3 Aşamalı Küçük Kareler
AHP	: Analitik Hiyerarşi Prosesi
ANP	: Analitik Ağ Süreci
ASEAN	: Güneydoğu Asya Ülkeleri Derneği
BDÖ	: Biraz Düşük Önemli
BYÖ	: Biraz Yüksek Önemli
ÇDÖ	: Çok Düşük Önemli
CI	: Tutarlılık İndeksi
CR	: Tutarlılık Oranı
ÇKKA	: Çok Kriterli Karar Analizi
ÇKKV	: Çok Kriterli Karar Verme
ÇYÖ	: Çok Yüksek Önemli
DÖ	: Düşük Önemli
DYY	: Doğrudan Yabancı Yatırım
ELECTRE	: Élimination Et Choix Traduisant la REalité
EÖ	: Eşit Önemli
GİA	: Gri İlişkisel Analiz
GMV	: Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
İYK	: İş Yapma Kolaylığı
KB-AHP	: Küresel Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi
KDÖ	: Kesinlikle Düşük Önemli
KEKK	: Kısmi En Küçük Kareler
KYÖ	: Kesinlikle Yüksek Önemli
LM	: Lagrange Çarpanı
MAUT	: Çok Özellikli Fayda Teorisi
OECD	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
PCA	: Temel Bileşenler Analizi
SADC	: Güney Afrika Kalkınma Topluluğu
SI	: Skor İndeksi
SKH	: Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri

YÖ : Yüksek Önemli

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Literatür Özeti.....	15
Tablo 2: KB-AHP Dilsel Önem Ölçüleri	36
Tablo 3: İş Yapma Kolaylığı Kriterleri	43
Tablo 4: GİA Referans Matrisi.....	44
Tablo 5: Normalize Değerler Matrisi.....	45
Tablo 6: Mesafe Değerler Matrisi	45
Tablo 7: Gri İlişki Katsayı Matrisi	46
Tablo 8: Kriterler Arası İkili Karşılaştırma Matrisi	47
Tablo 9: KB-AHP Sİ Matrisi	47
Tablo 10: İYK Kriter Ağırlıkları.....	48
Tablo 11: Güney ve Orta Asya Ülkelerinin Ağırlıklandırılmış İYK puanları.....	49
Tablo 12: Model Seçimi Test Sonuçları.....	51
Tablo 13: Panel Veri Analizi Sonuçları (Sabit Etkiler Modeli).....	52

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Uygulama Süreci	42
--------------------------------	----

GRAFİK LİSTESİ

Grafik 1: Afganistan’da İş Yapma Kolaylığı.....	24
Grafik 2: Bangladeş’te İş Yapma Kolaylığı	25
Grafik 3: Butan’da İş Yapma Kolaylığı.....	25
Grafik 4: Hindistan’da İş Yapma Kolaylığı.....	26
Grafik 5: Kazakistan’da İş Yapma Kolaylığı	27
Grafik 6: Kırgızistan’da İş Yapma Kolaylığı	27
Grafik 7: Nepal’da İş Yapma Kolaylığı.....	28
Grafik 8: Pakistan’da İş Yapma Kolaylığı.....	29
Grafik 9: Sri Lanka’da İş Yapma Kolaylığı	29
Grafik 10: Tacikistan’da İş Yapma Kolaylığı.....	30
Grafik 11: Özbekistan’da İş Yapma Kolaylığı	30
Grafik 12: Güney ve Orta Asya’da İYK	31

ÖZET

Başlık: Güney ve Orta Asya Ülkelerinde İş Yapma Kolaylığı ve İş Yapma Kolaylığı ile İhracat İlişkisi

Yazar: Ahmad Naweed DAZHAMYAR

Danışman: Doç. Dr. Gökçe CANDAN

Kabul Tarihi: 23/03/2023

Sayfa Sayısı: ix (ön kısım) + 65 (ana kısım)
+ 3 (ek)

İhracata dayalı büyüme yaygın olarak kabul gören bir sürdürülebilir ekonomik kalkınma stratejisidir. Son elli yılda birçok gelişmekte olan ülke, kendi ülkelerinde faaliyet gösteren yerel ve uluslararası işletmeleri teşvik etmek ve ekonomik kalkınmayı sağlamak için yerel iş ortamlarını iyileştirmeye ve yabancı yatırımı çekmeye çalışmışlardır.

İş yapma kolaylığı (İYK), dünya çapında ekonomilerin iş ortamını ve iş ortamını etkileyen faktörleri değerlendiren Dünya Bankası tarafından yayınlanan bir indekstir. İYK indeksi, bu indeksi oluşturan 10 alt kriterin aritmetik ortalaması alınarak hazırlanırken, tüm bu kriterlerin aynı derecede önem taşımadığı da açıktır. Bu çalışma, Güney ve Orta Asya ülkelerinde iş yapma kolaylığını değerlendirmek için Küresel Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi ve Gri İlişkisel Analizden oluşan hibrit bir ÇKKV yöntemini kullanmaktadır. Ayrıca, İYK'nın düşük ve orta gelirli ekonomilerdeki ihracat düzeyi üzerindeki etkisini belirlemek için panel veri analizi kullanılmıştır.

GİA ve KB-AHP uygulamasının sonuçları, İYK indeksini oluşturan 10 kriter arasında sözleşmelerin uygulanması, kredi alma ve iş kurma kolaylığının en yüksek önem derecesine sahip olduğunu göstermektedir. 2020 yılının verilerine göre Güney ve Orta Asya Ülkeleri arasında İYK puanı en yüksek olan ülke Kazakistan olmuşken, Afganistan ve Bangladeş ülkeleri son sıralarda yer almıştır.

Panel Veri Analizi sonuçlarına göre, 2016-2020 yıllarının verileri incelendiğinde, GSYİH ve ekonomik büyüme değişkenlerinin ihracat değişkeni üzerinde ekonomik ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir. Öte yandan, İYK değişkenlerinin ihracat düzeyi üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildir. Ayrıca İYK indeksinin yeniden ÇKKV yöntemleriyle hesaplanması panel veri analizinde anlamlı bir fark yarattığı söylenemez.

Anahtar Kelimeler: İş Yapma Kolaylığı, İhracat, ÇKKV, Panel Veri Analizi, KB-AHP

ABSTRACT

Title of Thesis: Ease of Doing Business in South and Central Asian Countries and The Relationship Between Ease of Doing Business and Exports

Author of Thesis: Ahmad Naweed DAZHAMYAR

Supervisor: Assoc. Prof. Gökçe CANDAN

Accepted Date: 23/03/2023

Number of Pages: ix (pre text) + 65 (main body) + 3 (add)

Export-led growth is a widely regarded sustainable economic development strategy. Over the past fifty years, many developing countries have aimed to foster local and international businesses operating in their countries and to achieve economic development by attracting foreign investment and enhancing their local business environment.

Ease of Doing Business (EoDB) is an index prepared and published by the World Bank that evaluates the business environment and the factors impacting the businesses. While the Ease of Doing Business Index is prepared by calculating the arithmetic mean of 10 sub-criteria, it's evident that all these criteria do not hold the same level of importance. This research uses a hybrid MCDM method made of a SF-AHP and GRA to evaluate the ease of doing business in South and Central Asian Countries. Also, a panel data analysis has been employed to determine the impact of EoDB on the level of exports in low and middle-income economies.

The results of the MCDM analysis show that among the 10 criteria that form the EoDB index enforcement of contracts, getting credit, and ease in starting a business hold the most importance. Based on the 2020 data, among the South and Central Asian Countries, Kazakhstan has the highest EoDB ranking, while Afghanistan and Bangladesh rank last.

According to the Panel Data Analysis results, considering the data from 2016 to 2020, GDP and economic growth have a substantial and statistically significant impact on exports; meanwhile, EoDB variables' effect on the level of exports is not statistically significant. Moreover, it can not be concluded that using MCDM methods in recalculating the EoDB index makes any significant difference in the Panel Data Analysis.

Keywords: Ease of Doing Business, Exports, MCDM, Panel Data Analysis, Spherical Fuzzy AHP

GİRİŞ

Ekonomik kalkınma, dünyadaki her ekonominin en önde gelen hedeflerinden biridir ve ekonomik büyüme, ekonomik kalkınmanın başında gelen unsurdur. Ekonomik büyümeye katkı sağlayan birçok faktör vardır. Bu faktörlerden biri ihracat büyümesinin ekonomik büyümeyi teşvik etmede kilit bir faktör olduğunu iddia eden ihracata dayalı büyüme hipotezine dayanmaktadır. Ülkenin ihracatı ve ekonomik büyümesi arasındaki nedenselliğin yönünü ve bağlantısını tespit eden geniş bir literatür bulunmaktadır. Adelman (1984); Balassa (1985); Ram (1987) ve Ahmed vd. (2000), tarafından farklı ülkeler için ihracat ve ekonomik büyüme arasında pozitif bir bağlantı tespit edilmiştir.

İhracat düzeyini artırmak için ve ihracata dayalı büyüme stratejileri uygulamak için işletme çevresini ve bu çevreyi etkileyen makro faktörleri analiz etmek gerekmektedir.

Günümüzde ülkeler tarafından ihracata dayalı büyüme yaygınlıkla hedeflenmektedir. Ülkelerin ekonomik büyümesinde özel sektörün rolü göz ardı edilemez. Herhangi bir ekonomide işletmelerin büyümesi, iş yaratma ve finansal kaynak yaratma gibi toplumun karşılaştığı ekonomik zorlukların ele alınması ve üstesinden gelinmesi ve vatandaşların yaşam standartlarının iyileştirilmesi konusunda hükümetlere destek sağlar. Ekonomik büyümeyi, yoksulluğu ortadan kaldırmayı ve ihracatı artırmayı amaçlayan tüm ülkeler, ekonomik politikalarla özel sektörün büyümesini sağlamaya çalışmaktadır. Özel sektörün büyümesi esas olarak hem yerel hem de yabancı yatırımları çekmekle temin edilir ve bunu yapmanın en belirleyici faktörlerinden biri bir ülkede çekici iş çevresi yaratmak ve iş yapma kolaylığını sağlamaktır.

İş yapma kolaylığı konusu yerli ve yabancı yatırımcıları ve girişimleri cezbetmeye çalışan devletler için hayati önem taşımaktadır. Öte yandan yatırımcılar tarafından da yatırım yeri ve fırsatlarını değerlendirirken makro çevresel faktörlerinin, işletmelerin başarısı üzerindeki inkâr edilemez etkisinden dolayı, dikkate alınmaktadır.

İş yapma kolaylığının ve ihracat düzeyiyle olan ilişkisinin incelenmesi, İYK'nın iş ortamını temsil etme yeterliliğini ve makroekonomik göstergelerle ilişkisinin incelenmesinde büyük önem taşımaktadır.

Dünya Bankası'nın İş Yapma Kolaylığı projesinin başlamasından ve yıllık İYK raporunun yayınlanmasından bu yana, rapor, araştırmacılar ve yatırımcılar tarafından

ülkelerin iş ortamının kalitesini ölçmek için bir araç olarak yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Ancak Dünya Bankası'nın yıllar içinde uyguladığı pek çok iyileştirmeye rağmen, İYK raporunun dünya çapındaki ekonomilerin iş ortamını temsil etme konusunda hala eksiklikleri bulunmaktadır. Dünya Bankası İYK puanlarının eksikliklerinden biri, İYK puanının hesaplanmasında yer alan on kriterin hepsine aynı derecede önem verilmesi, çünkü gerçekte bu kriterler işletmeler ve çevreleri üzerinde aynı etkiye sahip olmadığı açıktır.

Bu çalışmada, her bir kriterin önemini sistematik bir şekilde ele almak, İYK puanının bu eksikliğini gidermek ve İYK puanını iş ortamını daha adil temsil edecek şekilde yeniden hesaplamak için KB-AHP ve GİA'dan oluşan bir hibrid ÇKKV yöntemi kullanılmıştır.

Çalışmanın Konusu

Çalışmanın konusu Güney ve Orta Asya ülkelerinin İş Yapma Kolaylığı performanslarının ÇKKV yöntemleriyle incelenmesi ve İYK indeksinin ülkelerin ihracat düzeyi üzerindeki etkisini araştırmaktır.

Çalışmanın Amacı

Çalışmanın amacı ilk adımda Güney ve Orta Asya ülkelerinin 2020 yılı İYK indeksi verilerini Küresel Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi ve Gri İlişkisel Analiz yöntemlerini kullanarak incelemek ve bu yöntemlerle yeni bir ağırlıklandırılmış İYK indeksine göre bu ülkeleri sıralamaktır.

İlaveten bu çalışma, ilk aşamada oluşturulan İYK indeksinin ihracat düzeyi üzerindeki etkisini de, düşük ve orta gelir ülkelerin 2016-2020 yıllarına ait verilerini kullanarak, panel veri analiz yöntemleriyle sınamayı amaçlamaktadır.

Çalışmanın Yöntemi

Çalışmanın ilk bölümünde İhracat ve İYK kavramlarının tanımı ve önemi anlatılmış, konu ile ilgili literatür taramasının özeti sunulmuştur. İlk bölümün son kısmında da çalışmayı mevcut literatüre göre özgün kılan unsurlar anlatılmıştır.

İkinci bölüm, uygulamanın ilk aşaması olan KB-AHP ve söz konusu ülkelerde İYK'nın

değerlendirilmesinde kullanılan GİA yöntemleri anlatmakla başlamıştır. İkinci bölümün son kısmında da İYK'nın düşük ve orta ölçekli ülkelerde ihracat düzeyi üzerindeki etkisini incelemek için kullanılan panel veri analiz yönteminin açıklanmasına yer verilmiştir.

Üçüncü bölüm, Güney ve Orta Asya ülkelerinde iş yapma kolaylığıyla ilgili genel bir bakış sunma ile başlamaktadır. Ardından da hibrit ÇKKV yöntemindeki adımlar (KB-AHP ve GİA yöntemleri) ve panel veri analizi dahil olmak üzere uygulanan yöntemlerin her aşamasındaki bulguları sunmaktadır.

Çalışmanın Önemi

İş yapma kolaylığı indeksinin yatırımcılar, akademisyenler ve hükümetler tarafından gördüğü ilgi, taşıdığı önemin yeterince kanıtıdır. Gelişmekte olan ülkeler, yatırımcıları çekmek ve yerel işletmeleri teşvik etmek için kendi ülkelerinin İYK puanlarını ve sıralamalarını yükseltmek için büyük çaba sarf ederken, İYK indeksinin makro ekonomik önemi üzerine bir çok araştırma yapılmış, ve farklı çalışmalarda ve farklı veri örneklerinde farklı sonuçlar elde edilmiştir. Bu nedenle, farklı ülke gruplarının İYK puanı ile makroekonomik göstergeleri arasındaki ilişkinin incelenmesi, hükümetlerin politika oluştururken göz önünde bulundurması gereken bir araç olarak kullanılabilirliğini belirlemek açısından önem taşımaktadır.

Bu çalışmada, Güney ve Orta Asya ülkelerindeki iş ortamlarının daha adil bir şekilde sunulmasını sağlamak için ÇKKV yöntemleri ve İYK puanının ihracat düzeyi ile ilişkisini incelemek için panel veri analizi kullanılmıştır.

BÖLÜM 1: LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

1.1. İhracatın Ekonomiye Katkısı

Genellikle ekonomik büyümenin motoru olarak adlandırılan ihracat, akademisyenler ve politika yapıcılar tarafından sayısız araştırmaya konu olmuştur. Ülkeler için ihracatı önemli kılan faktörler aşağıdakilerdir:

GSYİH'ya katkı: GSYİH, ekonomideki fiili harcamaların toplamının ulusal hesap ölçüsüdür. Pozitif net ihracat ülkenin GSYİH'nda toplamında artışa neden olurken negatif net ihracat da bu rakamı düşürmektedir. Bu ilişki, ihracatın araştırmalarda GSYİH'nın vekil ölçüsü olarak kullanımına da neden olmuştur. Dolayısıyla ihracata, ekonomik büyümeyle doğrudan bağlantılı görüldüğü için ülkeler tarafından daha da önem verilmektedir (Curtis ve Irvine, 2017).

Karşılaştırmalı üstünlüğün kullanımı: Uluslararası ticareti yönlendiren temel ilke, karşılaştırmalı üstünlüktür. Bazı ülkeler bazı doğal kaynaklara sahipken, diğer ülkelerde de farklı kaynaklar bulunmaktadır. Arap ülkeleri gibi ülkeler kullanabileceğinden çok daha fazla doğal yakıt kaynaklarına sahipken bu ekonomilerin diğer ihtiyaçlarını karşılamak için çok az başka kaynak vardır. Bu ülkelerin yüksek standart bir yaşam sürmesini sağlayan dış ticarettir. Benzer şekilde, iş gücü açısından karşılaştırmalı üstünlüğe sahip ülkeler işçilerini ve ya bu işçiler tarafından yapılan hizmetleri ihraç etmektedir. Bu nedenle, bir ülkenin temel yetkinliklerinin bulunması, karşılaştırmalı üstünlüğün tanınması, ve bu üstünlüğün kullanılmasını sağlayan ihrcattır (Ismail ve Ahmed, 2022).

İstihdamda artış: İhracat yerli üretimin artışına yol açmaktadır ve yerli üretimdeki bu artış iş gücünün istihdamında artışa neden olmaktadır. İhracatın istihdam üzerindeki direkt etkisinin dışında yayılma etkisi de bulunmaktadır. Bunun nedeni, bu yeni çalışanlara ödenen ücretlerin onlar tarafından diğer ürün ve hizmetlere harcanacak olması ve bu da ekonomide daha fazla istihdam fırsatlarına dönüşecek olmasıdır. Bu konuda sıklıkla kullanılan örnek Çin ülkesidir. Son yıllarda Çin'deki ihracata odaklı uygulamalar istihdam oranında önemli artışa neden olmuştur (Fu ve Balasubramanyam, 2005).

Bu nedenle devletler artık ihracatı negatif etkileyebilecek politikalar konusunda

temkinli davranmakta çünkü ihracattaki düşüş, yaklaşan ekonomik durgunluğun erken bir göstergesi olarak kabul edilmektedir.

Bunların dışında ihracat yaşam seviyesi ve döviz kazanç gibi diğer önemli faktörlerle de doğrudan ilişkilidir.

Dolayısıyla ihracatın artışına neden olabilen ekonomik aktiviteleri teşvik etmek için bir çok ülkede ihracatçılara finansal teşvikler sunulmaktadır. Bunun bir örneği ihracatçılar için vergisiz bölgelerin oluşturulmasıdır.

1.2. İş Yapma Kolaylığı

Dünya Bankası, elverişli bir iş ortamının büyümesini destekleyen veya engelleyen, her ulusun ekonomisinin iyi ve olumsuz yönlerini tanımlamak için bu kelimeyi yaratmış ve tanımlamıştır. Bu iyi nitelikleri en üst düzeye çıkarmak ve olumsuz olanları azaltmak için yapılması gereken eylemleri vurgulamıştır. Dünya Bankası ayrıca, her ülkenin iş ortamını etkileyen faktörleri inceleyerek, bu faktörlere dayalı olarak ülkelerin yıllık sıralamasını açıklamaktadır.

İş kurma, elektrik edinme, inşaat izinleriyle ilgilenme ve diğer hususlar, Dünya Bankası tarafından ülkeleri derecelendirmek için kullanılan on kriterin arasında yer almaktadır. Diğer kriterler ise gayrimenkul kaydı yapmak, kredi almak, yatırımcıları ayrımcılığa karşı korumak, vergi ödemeleri, Uluslararası ticaret, anlaşmaları desteklemek ve iflası çözmekten oluşmaktadır (Dünya Bankası, 2018).

1.2.1. İYK Veri Toplanma Yöntemi

15.000'den fazla uzman Dünya Bankasının 2020 yılı iş yapma kolaylığı raporunu hazırlamakta katkıda bulunmuştur. Ankete katılanlar, iş yapma kolaylığı kapsamındaki belirli alanlardaki yasal ve düzenleyici gereklilikleri sıklıkla yöneten veya bunlar hakkında tavsiyelerde bulunan uzmanlardır. Uzmanlar bu alanlardaki deneyimlerine dayanarak seçilmişlerdir. Anketin yasal ve düzenleyici yapılara yaptığı vurgunun bir sonucu olarak, yanıt verenlerin çoğunluğu avukatlar, hakimler veya noterler gibi hukuk uzmanlarıdır (Dünya Bankası, 2020).

1.2.2. İYK Kriterleri ve Hesaplanma

İş yapma kolaylığı indeksinin on kriterin her biri birkaç alt kriterden oluşmaktadır ve

her bir kriter bu alt kriterlerin sonuçlarına göre hesaplanmaktadır (Dünya Bankası, 2015):

1. **İş kurma:** İş kurma puanı, bir girişimcinin resmi olarak bir firma kurması için gereken asgari ödenmiş sermaye, adımlar, zaman ve maliyetler dahil olmak üzere bileşen göstergelerinin her birinin puanlarının basit ortalamasıdır.
2. **İnşaat izinleriyle ilgilenme:** İnşaat izinlerinin ele alınmasına ilişkin puan, işleme izinlerinde yer alan süreçler, maliyetler ve sürenin yanı sıra yapı yönetmeliklerinin ne kadar iyi yazıldığını değerlendiren yapı kalite kontrol indeksi dahil olmak üzere her bir alt gösterge için puanların ortalamasıdır. Bu indeksin hesaplanmasında kullanılan başka alt kriterler kalite kontrol ve güvenlik sistemlerinin ne kadar etkili olduğu, sorumluluk ve sigorta sistemlerinin ne kadar yerinde olduğu ve profesyonel sertifika için nelerin gerekli olduğudur.
3. **İş yerine elektrik temini:** Elektrik elde etme puanı, göstergeyi oluşturan alt göstergelerin her birinin puanlarının toplamıdır: bir şirketin standart bir depo için kalıcı bir bağlantı ve tedarik kurması için prosedürler, zaman, maliyet ve elektriğin kullanılabilirliğinin yanı sıra tedarik güvenilirliği ve tarife şeffaflığı indeksi.
4. **Gayrimenkul kaydı:** Mülk kaydına ilişkin derecelendirme, bileşen göstergelerinin her biri için toplam puanın ortalamasıdır: prosedürler, zaman, iki yerel işletme arasında mülk aktarma maliyeti ve altyapının güvenilirliğini, bilgilerin açıklığını değerlendiren arazi yönetimi indeksi, coğrafi kapsam, arazi anlaşmazlıklarının çözümü ve mülkiyet haklarına eşit erişim.
5. **Kredi temini:** Kredi puanı, ekonomileri göstergeler setindeki en iyi düzenleyici uygulamalarla karşılaştırır. Derecelendirme 0 ile 100 arasında bir ölçekte yapılır. 100 en yüksek düzenleyici performans ve sıfır en düşüktür. Kullanılan alt indeksler teminat kanunları ve kredi bilgi sistemlerinin etkinliğini ölçmektedir.
6. **Azınlık yatırımcıları koruma:** Gösterge setindeki en iyi düzenleyici uygulamalara göre ekonomileri karşılaştırırken, azınlık yatırımcılarını koruma puanı standartları belirlenir. Derecelendirme 0 ile 100 arasında bir ölçekte verilir; 100 en yüksek düzenleyici performansı ve 0 en düşüğünü göstermektedir.

7. **Vergi ödeme:** Vergi ödeme puanı, bileşen göstergelerinin her biri, ödemeler, zaman, toplam vergi, katkı oranı, iade talebini aramak ve işleme koymak için sonradan dosyalama süreçleri ve bir kurumlar gelir vergisi düzeltmesine uygunluk ve bu düzeltmenin tamamlanması için puanların aritmetik ortalamasıdır.
8. **Sınır ötesi ticaret:** Dünya Bankası bir ürün sevkiyatının toplam ihracat ve ithalat sürecinde, üç grup ihracat ve ithalat prosedürüyle ilgili süre ve maliyetleri değerlendirir: belge uyumu, sınır uyumu ve yurtiçi transit. İhracat ve ithalat için belge uyumu ve sınır uyumu için zaman ve harcama puanlarının basit ortalaması, sınır ötesi ticaret puanıdır.
9. **Sözleşmelerin uygulanması:** Bu indeksin puanı, yerel bir mahkemede bir iş anlaşmazlığını çözmek için gereken süre ve masrafı ve sistemin etkinliğini ve yeterli olmasını sağlamak için kullanılan adli prosedürlerin etkinliğini içeren alt göstergelerin her biri için puanların ortalamasından oluşur.
10. **İflasın çözülmesi:** Yerel kuruluşları içeren iflas davalarının geri kazanılma oranı ve ayrıca adli tasfiye ve yeniden yapılanma işlemlerini yöneten yasal ortamın etkinliği, her bir bileşen göstergesine ilişkin puanların basit ortalaması olan iflasın çözülmesi puanını oluşturur.

1.3. Literatür Özeti

İş yapma kolaylığı ve iş çevresi literatürü incelendiğinde konuyu farklı açılardan ele alan çok sayıda araştırma bulunmaktadır. Bu araştırmalarda İYK ve iş çevresinin doğrudan yabancı yatırım; girişimcilik; ihracat ve diğer ekonomik etkenler üzerinde etkisi ve ilişkisi analiz edilmiştir. Literatürde iş yapma kolaylığı, iş çevresi ve ihracatla ilgili yapılan çalışmalar Tablo 1’de özetlenmiştir.

İş yapma kolaylığı ve iş çevresinin ekonomik göstergeler üzerindeki etkilerini araştıran çalışmalara bakıldığında; Henisz (2000), siyasi kısıtlamalar ölçüsü ile ülkeler arası büyüme oranlarındaki varyasyon arasında açık bir bağlantı kurmaya çalışmıştır ve çalışmada 157 ülkenin 1960-1994 yıllarına ait siyasi kısıtlamaların ortalama değerlerinden oluşan veri seti üzerine EKK, Genelleştirilmiş momentler yöntemi (GMY), ve üç aşamalı EKK testleri uygulanmıştır. Sonuç olarak, Demokrasi ile ekonomik büyüme arasında doğrusal olmayan bir ilişki bulgulanmıştır, ve genel olarak

yönetici devir hızının büyüme oranları üzerinde önemli bir etkisi olmadığı bulunmuştur.

Freund ve Bolaky (2008), ticari açıklık ve kişi başına gelir arasındaki ilişkiyi incelemek için kesitsel analiz yöntemiyle dünyanın 126 ülkesine ait 2000-2004 yıllarına ait makro verileri kullanmışlardır. Çalışma sonuçlarına göre ticaretteki %1'lik artış, firma girişini kolaylaştıran ekonomilerde kişi başına gelirden yüzde bir buçuktan fazla artışla ilişkilidir, ancak daha katı ekonomilerde olumlu gelir etkisi bulunmamaktadır.

Akın (2010), Türkiye'de iş yapma ortamının girişimcilik üzerinde etkisini araştırmak için Türkiye ve OECD ülkelerinin iş yapma kolaylığı indeksi ve ekonomik özgürlük indeksleri arasında karşılaştırmalı analiz yapmıştır. Sonuç olarak, Türkiye'nin iş yapma kolaylığını negatif etkileyen unsurların en önemlileri siyasi ve makroekonomik dengesizlikler, istihdam ve yolsuzluklar olduğu bulunmuştur.

Haidar (2012), ticari düzenleyici reformlar ve ekonomik büyüme arasındaki bağlantıyı araştırmak için 172 ülkenin 2006-2010 yıllarına ait İYK indeksi ve mikro ekonomik reform verilerini kullanarak panel veri analizi yapmıştır. Çalışma sonuçlarına göre, ortalama olarak, her işletme düzenleyici reformunun GSYİH büyüme oranındaki %0,15'lik bir artışa neden olduğu tespit edilmiştir.

Olawaju ve Folarin (2012), yiyecek ve içecek endüstrisinde dış iş ortamının kurumsal performans üzerindeki etkisini incelemek için Nijerya'da 3 şirketin 150 çalışanından oluşan bir örneklem üzerine anket çalışması yapmışlardır. Yapılmış çoklu regresyon analizi sonuçlarına göre dış iş ortamı (politik, ekonomik, sosyo-kültürel, teknolojik, vb.), kurumsal performansı (etkililik, verimlilik, satışlarda artış, kurumsal hedeflere ulaşma vb.) etkilemektedir.

Moorthy ve Jason (2016), iş yapma kolaylığı indeksinin makro ekonomik önemini araştırmak için 145 ülkenin 2013 yılına ait makro veriler üzerinde EKK yöntemini uygulayarak analiz etmişlerdir. İYK sıralamasının sınırlı makroekonomik kullanışlılığa ve önem düzeyine sahip olduğu tespit edilmiştir.

Adepoju (2017), iş yapma kolaylığının kişi başına GSYİH büyüme oranı üzerindeki etkisini tahmin etmek için 154 ülkenin 2006-2016 yılları verileri üzerinde panel veri analizinin rassal etki modelini uygulamıştır. Bulgulara göre, iş yapma kolaylığı ekonomik büyüme için önemli bir faktördür, ancak bu etki ülke grupları arasında farklılık göstermektedir.

Yaşar ve Yaşar (2017), iş yapma kolaylığı ve ülkelerin milli geliri arasında ilişkiyi incelemek için 177 ülkenin Dünya Bankası İYK indeksi ve kişi başı reel gelir verileri üzerinde Kruskal-Wallis Testi ve Mann Whitney Testi uygulamışlardır. Analiz sonuçlarına göre, ülkelerin gelişmişlik seviyesi ile İYK genel puanı ve alt kriter puanları arasında pozitif ilişki bulunmuştur.

Canare (2018), iş yapma kolaylığının girişimcilik ve firma yaratmaya etkisini incelemek için Dünya Bankası İYK indeksini kullanarak Sistem GMY yöntemiyle bir panel veri analizi yapmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, genel olarak iş yapma kolaylığının, iş yaratma üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu, ve alt indeksler arasında en etkili olanlar iş kurma ve vergi ödeme indeksleri olarak bulgulanmıştır. Ayrıca, iş kurma indeksinin etkisi idari maliyet ve zamandan ziyade finansal maliyetten kaynaklandığı tespit edilmiştir.

Djankov, Georgieva ve Ramalho (2018), iş düzenlemeleri ve yoksulluk arasındaki ilişkiyi analiz etmek amacıyla 2005 ile 2013 yıllarına ait 189 ekonominin makro verileri üzerinde bir panel veri analizi yapmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, işletmeleri teşvik eden düzenlemelerin ülke düzeyindeki yoksulluk oranı ile ilişkili (korelasyon ilişkisi) olduğu tespit edilmiştir. Bu ilişkinin, Dünya Bankası'nın İş Yapma Kolaylığı göstergeleri olan kredi alma ve sözleşme yaptırımına ilişkin daha anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Leal-Rodríguez ve Sanchís-Pedregosa (2019), iş yapma kolaylığının, ülkelerin sosyo-ekonomik zenginliklerini tahmin etmekteki rolünü araştırmak amacıyla 190 ülkenin 2018 yılına ait İYK indeksi, İnsani gelişim indeksi ve kişi başına GSYİH verileri üzerinde Kısmi En Küçük Kareler (KEKK) testi uygulamışlardır. Sonuçlara göre, İYK indeksi ile sosyo-ekonomik zenginlik arasında varsayılan doğrudan ilişkinin pozitif ve anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Saini ve Hrušecká (2021), lojistik performans indeksi ve iş yapma kolaylığı ile lojistik maliyetinin ekonomik kalkınma üzerindeki etkisini değerlendirme için dünyanın en büyük on ekonomisinin verilerini kullanarak Pearson Korelasyon, Bulanık küme nitel karşılaştırmalı analiz yapmışlardır. Sonuçlar ise lojistik performansın ekonomik kalkınma üzerindeki en etkili bileşen olduğunu göstermektedir. Lojistik maliyeti ve İYK indeksleri ise karışık sonuçlar sergilemiştir.

İş yapma kolaylığı üzerinde yapılmış çalışmalar arasında İYK ve doğrudan yabancı yatırım ilişkisini ve İYK'nın ihracatla ilişkisini araştıran bir çok makale bulunmaktadır. Bu çalışmalar arasında; Jayasuriya (2011), İYK sıralamalarındaki değişimlerin doğrudan yabancı yatırım üzerinde etkisini incelemek için Dünya Bankası İYK skorları ve Dünya Bankası'nın Dünya Kalkınma Göstergeleri ve doğrudan yabancı yatırım verileri üzerine çok değişkenli panel regresyon uygulamıştır. Elde edilen sonuçlara göre ortalama olarak, iş yapma kolaylığı sıralamalarındaki bir artış, doğrudan yabancı yatırım girişlerinde yaklaşık 300 milyon ABD doları artışa neden olmaktadır. Ancak örneklem gelişmekte olan ülkelerle sınırlanınca, bu etki pozitif ama istatistiki olarak anlamsız hale gelmiştir. Ayrıca diğer ülkelere göre büyük ölçekli reform yapmak doğrudan yabancı yatırım artışına neden olmamaktadır sonucuna ulaşılmıştır.

Morris and Aziz (2011), iş yapmayı etkileyen faktörler ile doğrudan yabancı yatırım girişi arasındaki ilişkiyi araştırmak için 57 Sahra Altı Afrika ve Asya ülkelerinin 2000-2005 yıllarının verileri üzerinde panel veri analizi uygulamışlardır. Mülkiyet kaydı ve sınır ötesi ticaret faktörlerinin, incelenen veri periyodu kapsamında, doğrudan yabancı yatırım ile ilişkili olduğu bulunmuştur.

Alves ve Oliveira (2012), İYK indeksinin iş ortamını temsil etmede ve yatırım yeri kararlarında tutarlılığını ve geçerliliğini değerlendirmek için Dünya Bankası İYK indeksi üzerinde, Faktör analizi ve Cronbach Alfasi yöntemlerini kullanarak uygulama yapmışlardır. Sonuçlara göre, İYK indeksinin 10 göstergesi, değişkenleriyle ilişkili varyansın önemli bir bölümünü yakalamamaktadır. İYK indeksinin iş ortamını tanımlamaya yönelik tutarlılık ölçüsü uygun değerinin altında bulgulanmıştır.

Corcoran ve Gillanders (2015), bir ülkenin ticari düzenleyici çerçevesinin doğrudan yabancı yatırım üzerine etkisini incelemek için Dünya Bankası İYK skorları ve Dünya Bankası'nın Dünya Kalkınma göstergelerinden elde edilen doğrudan yabancı yatırım verileri üzerine çok değişkenli panel regresyon yapılmıştır. Çalışma sonucunda iş ortamı düzenlemelerinin yerel yatırım ve girişimcilik için önemli olduğu, ve iyi iş düzenleme ortamları daha fazla doğrudan yabancı yatırım çekmeye neden olduğu tespit edilmiştir.

Vogiatzoglou (2016), İYK'nın Güneydoğu Asya Ülkeleri Birliğinde (ASEAN) doğrudan yabancı yatırım üzerinde etkisini incelemek için ASEAN ülkelerinin dünya bankası İYK indeksinin verileri üzerinde panel veri analizi gerçekleştirmiştir. Analiz sonucunda,

etkin iş düzenlemelerinin önemli doğrudan yabancı yatırım belirleyicisi olduğuna dair kanıtlar bulunmuştur.

Hossain vd. (2018), iş yapma kolaylığının doğrudan yabancı yatırım akışı üzerinde etkisini araştırmak için 177 ülkenin 2011-2015 verileri üzerine EKK yöntemiyle bir analiz uygulamışlardır. Çalışmanın bulgularında, iş yapma kolaylığının daha iyi sözleşme yaptırımları, kredi alma ve mülk kaydetme yoluyla doğrudan yabancı yatırımları pozitif yönde etkilediği öne sürülmüştür.

Çömez ve Bingöl (2019), iş yapma kolaylığı ve doğrudan yabancı yatırım ilişkisini araştırmak için Türkiye ve dört Sahra Altı Afrika ülkelerinin Dünya Bankası İYK indeksi ve DYY verileri üzerinde rassal etkiler modeli panel veri analizi yapmışlardır. Çalışma sonucuna göre, iş yapma kolaylığı indeksinde bir puanlık artış doğrudan yabancı yatırım girişinde %45 artışa neden olmaktadır.

Doğan Çalışkan (2019), Türkiye'ye doğrudan yabancı yatırım girişi ve iş yapma kolaylığı indeksi arasındaki ilişkiyi araştırmak için Türkiye'nin 2003-2018 yıllarına ait İYK indeksi ve DYY verileri üzerinde Granger Nedensellik Testi uygulamıştır. Elde edilen sonuçlara göre, iş yapma kolaylığı indeksinden doğrudan yabancı yatırıma doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir, ama doğrudan yabancı yatırımdan iş yapma kolaylığına doğru nedensellik ilişki bulunmamıştır.

İwanow ve Kirkpatrick (2009), Afrikada ticaretin kolaylaştırılması ve ticaretle ilgili diğer kurumsal kısıtlamaların imalat ihracat performansı üzerindeki etkisini değerlendirmek için 2003 ile 2004 yılları için 124 ülkeye ait makro verilerini kullanmışlardır. Yöntem olarak da çalışmada Çekim Modeli, panel veri analizi ve Heckman Prosedürü modelleri kullanılmıştır. Sonuçlar, ticareti kolaylaştırma reformlarının Afrika'daki ihracat performansını iyileştirmeye katkıda bulunabileceğini göstermektedir. Ayrıca, sınır içi ve sınır ötesi politikalardaki iyileştirmeler, Afrika ülkelerinde dünyanın geri kalanından imalat ihracatı performansı açısından daha yüksek getiri sağlamaktadır.

Asongu ve Odhiambo (2019), iş yapma kolaylığı ile ekonomik kalkınma arasındaki bağlantıyı incelemek ve Afrika ülkelerinde iş yapmanın zorluklarını araştırmak için EconLit, ScienceDirect veritabanlarında taranan ve ekonomi dergilerinde yayınlanmış ilgili araştırmaları sistematik bir şekilde incelemişlerdir. Çalışma bulguları da özet

olarak aşağıdaki gibidir:

- İhracat odaklı ekonomik büyümeı hedefleyen stratejilerin temelinde piyasaya odaklı stratejiler yer almaktadır.
- İş yapma kolaylığı yaşam standartlarını doğrudan etkilemektedir.
- İş yapma kolaylığı doğal olarak GSYİH'ı artırmak için elverişli koşulları sağlar.
- İş yapma politikaları dengeli büyümeı sağlamak için kullanılabilir.
- İş yapmak, bir ekonomide sermayenin yaratılmasına ve paylaşılmasına katkıda bulunabilir.
- İş yapma kolaylığı girişimciliği artırarak istihdam için elverişli bir ortam oluşturur.
- Afrikada iş yapmanın en önde gelen zorlukları da; işe başlangıç maliyeti, elektrik kıtlığı, finanse etme zorluğu, yüksek vergiler ve düşük sınır ötesi ticaret oluşturmaktadır.

Chigozirim, Philips ve Nnanna (2020), Nijerya'da patates ihracatının eğilimlerini, kısıtlamalarını ve rekabet gücünü analiz etmek için Nijerya'nın 1961-2016 yılları patates üretim ve ihracat verileri üzerinde, GMY ve Açıklanmış Karşılaştırmalı Avantaj yöntemleriyle analiz yapmışlardır. Çalışma sonuçlarına göre, patates ihracatında pozitif eğilimin varlığı ispat edilmiştir. Patates ihracatının önündeki kısıtlamalar, ihracat için gereken süre, ihracat maliyetleri ve dokümantasyon sürecini de içeren esas olarak idari ve kurumsaldır.

Yaşar (2021), ülkelerin ihracat öğelerinin çeşitlendirmesini etkileyen faktörlerin belirlenmesi için elli beş ülkenin 2005 ile 2019 yılları arasındaki verileri üzerinde dinamik panel veri analizi ve sistem GMY yöntemleriyle uygulama yapılmıştır. Sonuçlara göre, ihracat öğelerinin çeşitlendirmesi kendi gecikmeli değerlerinden etkilenmektedirler ve ihracat çeşitlendirmesini etkileyen unsurlar arasında işe başlama kolaylığı, nüfus, eğitim ve doğrudan yabancı yatırım oranı yer almaktadır.

Bah, Atangana Ondoa, ve Kpognon (2021), Yönetim kalitesinin ihracat üzerindeki etkilerini araştırmak için, 45 Sahra Altı Afrika ülkelerinin 1996 ile 2019 yıllarına ait verilerini Sistem GMY yöntemini kullanarak analiz etmişlerdir. Sonuç olarak, toplam ihracat ve hizmet ihracatı, altı yönetim göstergesinden olumlu etkilenmektedir. İmalat

ihracatı da, hükümetin etkinliği dışında bu göstergelerle pozitif olarak ilişkili olduğu ispat edilmiştir.

Sağlam (2021), iş yapma kolaylığının ülkelerin dış ticareti üzerinde etkisini sınamak için G20 ülkelerinin Dünya Bankası iş yapma kolaylığı indeksi ve dış ticareti verileri üzerine panel veri analizi gerçekleştirmiştir. Çalışmanın sonucunda; işe başlama, inşaat izinlerin alınması ve vergi ödenmesi indekslerinin dış ticaret hacmi üzerinde pozitif etkiye sahip olduğu, elektrik alma indeksi ve mülkiyet kayıt indeksinin dış ticaret hacmi üzerinde negatif etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Kredi alma indeksinin de dış ticaret hacmi üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı ortaya çıkmıştır.

Literatür incelenmesi yapılırken bu çalışmanın bağımlı değişkeni olan ihracatın önemini araştıran bazı araştırmalardan da bahsetmek gerekir. İhracat ve girişimciliğin önemini gösteren bu çalışmalara bakıldığında; Hessels ve van Stel (2011), ülkelerin yeni girişimlerin yaygınlığı ile ekonomik büyüme oranı arasındaki ilişkiyi araştırmak için 34 yüksek gelirli ülkenin 2002-2008 yıllarına ait makro verileri üzerine bir panel veri analizi yapılmışlardır. Genel olarak girişimcilik faaliyetinin makroekonomik büyüme üzerinde pozitif bir etkisi olduğu bulunmuştur. Bu etki gelişmiş olan ülkelerde daha yüksek olup gelişmekte olan ülkelerde daha düşük olarak bulunmuştur.

Contractor ve Kundu (2004), Hindistan ve Tayvan'daki yazılım ihracatının girişimcilik rolünü incelemek ve özel sektör ve hükümet için örnek politika formülasyonu için Hindistan, Çin ve Tayvan'a ait 2004 yılı makro verileri kullanarak karşılaştırmalı istatistiksel analiz yapmışlardır. Çalışmanın sonucunda ekonomik kalkınmada başarı için: mühendislik ve teknik yetenekler, altyapı, yatırıma elverişli ekonomik politikalar, yolsuzluktan ve bürokratik engellerden kaçmak ve girişimci değerlerden oluşan beş gerekli ve yeterli koşul belirlenmiştir.

Acs, Desai ve Hessels (2008), Ekonomik gelişme ve girişimcilik aşamaları arasındaki ilişkinin ampirik kanıtlarını incelemek için literatür incelemesi yapmışlardır. Ülkeler içinde ve ülkeler arasında girişimcilik üzerine çok sayıda makale incelenerek eğitim imkanlarının, sosyal güvenlik düzenlemelerinin ve diğer işletmelerin varlığında ve kurumsal düzenlemeler, çeşitli girişimcilik faaliyetlerini doğrudan veya dolaylı olarak etkileyebilmekte olduğu sonucuna varılmıştır.

Iqbal, Hameed ve Devi (2012), İhracat ve ekonomik büyüme arasında nedensellik

ilişkinini ve bu ilişkinin yönünü araştırmak için Pakistan ülkesinin 1960-2009 yılları arasındaki yıllık GSYİH ve İhracat verilerini kullanmışlardır. Bu çalışmada Granger Nedensellik Testi uygulanarak, Pakistan'da GSYİH'den ihracata doğru granger anlamında tek yönlü bir nedensellik bulgulanmıştır.

Cumming, Johan ve Zhang (2014), Girişimciliğin ülkeler genelinde kişi başı GSYİH, işsizlik, ihracat/GSYİH ve nüfus başına patent gibi ekonomik göstergeler ile ilişkisini araştırmışlardır. 125 ülkenin 2004-2011 yıllarına ait İYK indeksi ve diğer verilerden oluşan bir panel veri analizi sonucunda girişimcilik etkinliğinin önündeki en önemli engeller kurumsal ve kültürel engeller olduğu bulgulanmıştır.

İş yapma kolaylığı literatüründen konuyu farklı açılardan ele alan çalışmalar arasında; Pinheiro-Alves ve Zambujal-Oliveira (2012), İYK indeksinin iş ortamını temsil etmedeki tutarlılığını ve geçerliliğini değerlendirmek için faktör analizi yöntemiyle iş yapma kolaylığının 2010 yılına ait roporu incelemişlerdir. Çalışma sonucuna göre İYK indeksi, ülkelerin iş ortamını sınırlı derecede temsil edebilmektedir. İlâveten bu çalışmaya göre, bazı değişkenlerin etkisiz istatistiksel katkısı yüzünden değiştirilmesi ve İYK indeksinin yeniden formüle edilmesi güvenilebilirliğini artırmak için önemli olduğu da öne sürülmüştür.

Handoyo (2017), devlet kurumlarında iyi kamu yönetimi uygulamasının, iş yapma kolaylığı açısından hükümet performansına olumlu etkiye olup olmayacağını incelemek için 188 ülkenin Dünya Bankası iş yapma kolaylığı indeksini kullanarak korelasyon analizi yapmıştır. Sonuçlara göre kamu yönetiminin tüm göstergeleri ile iş yapma kolaylığı performansı arasında pozitif ve anlamlı bir korelasyon bulgulanmıştır.

Koç, Kaya ve Şenel (2017), dünyada ve Türkiye'de İYK indeksi ve alt kriterlerinin durumunu değerlendirmek ve incelemek için 2016 yılına ait İYK raporunu incelemiştir. Bu çalışmada her kriterde türkiye ile AB ülkeleri karşılaştırılmıştır.

Ghosh, Bhowmick ve Saha (2019), uygun iş ortamının sağlanmasında Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin (SKH) rolünü incelemek için Hindistan'ın 23 eyaletine ait verileri kullanarak Temel Bileşen Analizi (PCA) yapmışlardır. Ekonometrik analizler, SKH indeksinin İş Yapma Kolaylığı indeksini açıklayan istatistiksel olarak anlamlı bir değişken olduğunu ve eyaletlere doğrudan yabancı yatırım akışını etkilediğini göstermiştir.

Önalmiş, Ulucan and Atıcı (2019), İYK indeksinin (2010-2015) yıllık verilerini kullanarak OECD ülkelerini sıralamışlardır. Stokastik Çok Kriterli Kabul Edilebilirlik Analizi yöntemini kullanan bu çalışma 2010 - 2015 yıllarının İYK indeksi raporlarını kullanarak OECD ülkelerini İYK indeksi puanlarına göre sıralamışlardır. Çalışma sonucuna göre, Yeni Zelanda ve Danimarka ülkeleri açık ara ile OECD ülkeleri arasında İYK performansı açısından ilk sıralarda yer alırken, Yunanistan son sırada yer almaktadır.

Kumar (2020), İYK indeksi sıralama faktörlerinin karşılaştırmalı ağırlığını ve bunların ekonomik gelişme aşamalarının farklı kümelerinde uygulanabilirliğini incelemek için Dünya Bankası İYK indeksi ve mevcut makaleleri kullanarak niteliksel bir analiz yapmıştır. İncelemeler sonucunda, literatürde gri alanlar olsa bile, genel olarak İYK sıralamasında ilerlemenin pozitif ekonomik gelişmelere yol açmakta olduğu öne sürülmüştür.

Qazi, Tehmina F. vd. (2021), 127 ülkenin çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemi ile iş yapma kolaylığı performansını değerlendirmek için bu ülkelerin İYK puanları üzerine GİA yöntemiyle uygulama yapmışlardır. Sonuç olarak da, OECD üye ülkeleri iş yapma kolaylığında son derece iyi performans gösterirken, SADC üye ülkeleri son derece düşük performansa sahip olduğu belirlenmiştir.

Yalçın ve Yalçın (2021), Nijerya'nın İYK indeksi kapsamında performans değerlendirmesi için Nijerya'nın 2016 ile 2020 arasındaki Dünya Bankası İYK indeksi ve diğer makro verilerini kullanarak literatür taraması ve veri analizi yapmıştır. Çalışma sonuçlarına göre, Nijerya bu dönemde İYK indeksinin sekiz alt indekste ilerleme ve iki alt indekste de gerileme kaydettiği bulgulanmıştır.

Tablo 1: Literatür Özeti

Yazarlar	Amaç	Yöntem	Kapsam (Veri seti)
(Henisz, 2000)	Siyasi kısıtlamaların nesnel bir ölçüsü ile ülkeler arası büyüme oranlarındaki varyasyon arasında açık bir bağlantı kurmak	EKK, GMY, 3AKK	157 ülkenin 1960-1994 yıllarına ait siyasi kısıtlamalarının ortalama değerlerinden oluşan veri seti

(Contractor ve Kundu, 2004)	Hindistan ve Tayvan'daki yazılım ihracatının girişimcilik rolünü incelemek ve diğer sektörler ve hükümet için örnek politika formülasyonu	karşılaştırmalı istatistiksel analiz	Hindistan, Çin ve Tayvan'a ait 2004 yılı makro veriler
(Acs, Desai ve Hessels, 2008)	Ekonomik gelişme ve girişimcilik aşamaları arasındaki ilişkinin ampirik kanıtlarını incelemek	Literatür incelenmesi	Ülkeler içinde ve ülkeler arasında girişimcilik ile ilgili makaleler
(Freund ve Bolaky, 2008)	ticari açıklık ve kişi başına gelir arasındaki ilişkiyi incelemek	Panel veri analizi	126 ülkenin 2000-2004 yıllarına ait makro veriler
(Iwanow ve Kirkpatrick, 2009)	Afrikada ticaretin kolaylaştırılması ve ticaretle ilgili diğer kurumsal kısıtlamaların imalat ihracat performansı üzerindeki etkisini değerlendirmek	Çekim Modeli, panel veri analizi, Heckman Prosedürü	2003 ile 2004 yılları için 124 ülkeye ait makro veriler.
(Akın, 2010)	Türkiye'de iş yapma ortamının girişimcilik üzerinde etkisini araştırmak	Karşılaştırmalı analiz	Türkiye ve OECD ülkelerinin İYK ve Ekonomik Özgürlük indeksleri
(Jayasuriya, 2011)	İYK sıralamalarındaki değişimlerin DYY üzerinde etkisini incelemek	Çok değişkenli panel regresyon	Dünya Bankası İYK skorları ve Dünya Bankası'nın Dünya Kalkınma Göstergelerinden elde edilen DYY verileri
(Morris ve Aziz, 2011)	İş yapmayı etkileyen faktörler ile doğrudan	Panel veri analizi	57 Sahra Altı Afrika ve Asya ülkelerinin 2000-

	yabancı yatırım girişi arasındaki ilişkiyi araştırmak		2005 yıllarının verileri
(Hessels ve Van Stel, 2011)	Bir ülkenin yeni girişimlerin yaygınlığı ile ekonomik büyüme oranı arasındaki ilişkiyi araştırmak.	Panel veri analizi	34 ülkenin 2002-2008 yıllarına ait verileri.
(Alves ve Oliveira, 2012)	İYK indeksinin iş ortamını temsil etmekte ve yatırım yeri kararlarında tutarlılığını ve geçerliliğini değerlendirmek	Faktör analizi ve Cronbach alfası	Dünya Bankası İYK indeksi
(Haidar, 2012)	Ticari düzenleyici reformlar ve ekonomik büyüme arasındaki bağlantıyı araştırmak	Panel veri analizi	172 ülkenin 2006-2010 yıllarına ait İYK indeksi ve mikro ekonomik reform verileri
(Iqbal, Hameed ve Devi, 2012)	İhracat ve ekonomik büyüme arasında nedensellik ilişkisini ve bu ilişkinin yönünü araştırmak	Granger Nedensellik Testi	Pakistan ülkesinin 1960-2009 yılları arasındaki yıllık verileri
(Olawaju ve Folarin, 2012)	Yiyecek ve içecek endüstrisinde dış iş ortamının kurumsal performans üzerindeki etkisini incelemek	Çoklu regresyon analizi	Nijerya'da 3 şirketin 150 çalışanından oluşan bir örneklem üzerine anket çalışması
(Pinheiro-Alves ve Zambujal-Oliveira, 2012)	İYK indeksinin iş ortamını temsil etmedeki tutarlılığını ve geçerliliğini değerlendirmek	Faktör analizi	2010 yılı iş yapma kolaylığı raporu

(Cumming, Johan ve Zhang, 2014)	Girişimciliğin ülkeler genelinde GSYİH/kişi, işsizlik, ihracat/GSYİH ve nüfus başına patent üzerindeki etkisini araştırmak	Panel veri analizi	125 ülkenin 2004-2011 yıllarına ait İYK indeksi ve diğer veriler
(Corcoran ve Gillanders, 2015)	Bir ülkenin ticari düzenleyici çerçevesinin doğrudan yabancı yatırım üzerine etkisini incelemek.	Çok değişkenli panel regresyon	Dünya Bankası İYK skorları ve Dünya Bankası'nın Dünya Kalkınma Göstergelerinden elde edilen DYY verileri
(Moorthy ve Jason, 2016)	İş yapma kolaylığı indeksinin makro ekonomik önemini araştırmak	EKK	145 ülkenin 2013 yılına ait makro veriler
(Vogiatzoglou, 2016)	İYK'nın ASEAN ülkelerinde DYY üzerinde etkisini incelemek.	Panel veri analizi	ASEAN ülkelerinin dünya bankası İYK indeksi verileri
(Yaşar ve Yaşar, 2017)	İYK ve ülkelerin milli geliri arasında ilişkiyi incelemek	Kruskal-Wallis Testi ve Mann Whitney Testi	177 ülkenin Dünya Bankası İYK indeksi ve kişi başı reel gelir verileri.
(Adepoju, 2017)	İş yapma kolaylığının kişi başına GSYİH büyüme oranı üzerindeki etkisini tahmin etmek	Rassal etki panel veri analizi	154 ülkenin 2006-2016 yıllarının verileri
(Handoyo, 2017)	Devlet kurumlarında iyi kamu yönetimi uygulamasının, iş yapma kolaylığı açısından hükümet	Korelasyon analizi	188 ülkenin Dünya Bankası İYK indeksi

	performansına olumlu bir etkisi olup olmayacağını incelemek		
(Koç, Kaya ve Şenel, 2017)	Dünyada ve Türkiye’de İYK indeksi ve alt kriterlerinin durumunu değerlendirmek	Rapor ve literatür incelemesi	İYK indeksi 2016 yılı raporu
(Canare, 2018)	İş yapma kolaylığının girişimcilik ve firma yaratmaya etkisini incelemek	Panel veri analizi ve Sistem GMY	Dünya Bankası İYK indeksi
(Djankov, Georgieva ve Ramalho, 2018)	İş düzenlemeleri ve yoksulluk arasındaki ilişkiyi analiz etmek	Panel veri analizi	2005 ile 2013 yıllarına ait 189 ekonominin panel verisi
(Hossain <i>vd.</i> , 2018)	İş yapma kolaylığının DYY akışı üzerinde etkisini araştırmak	EKK	177 ülkenin 2011-2015 verileri
(Asongu ve Odhiambo, 2019)	İş yapma kolaylığı ile ekonomik kalkınma arasındaki bağlantıyı incelemek ve Afrika ülkelerinde iş yapmanın zorluklarını araştırmak	Sistematik literatür incelenmesi	EconLit, ScienceDirect ve diğer ekonomik dergilerdeki araştırmalar
(Çömez ve Bingöl, 2019)	İYK ve DYY ilişkisini araştırmak	Panel veri analizi	Türkiye ve dört Sahra Altı Afrika ülkelerinin Dünya Bankası İYK indeksi ve DYY verileri
(Doğan ve Çalışkan, 2019)	Türkiye’ye DYY girişi ve İYK indeksi arasındaki ilişkiyi araştırmak	Granger Nedensellik Testi	Türkiye’nin 2003-2018 yıllarına ait İYK indeksi ve DYY verileri.
(Ghosh, Bhowmick ve Saha,, 2019)	Uygun iş ortamının sağlanmasında Birleşmiş Milletler	Temel Bileşen Analizi (PCA)	Hindistan'ın 23 eyaletine ait veriler

	Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin rolünü incelemek		
(Leal-Rodríguez ve Sanchís-Pedregosa, 2019)	İş yapma kolaylığının, ülkelerin sosyo-ekonomik zenginliklerini tahmin etmekte rolünü araştırmak	Kısmi En Küçük Kareler yöntemi	190 ülkenin 2018 yılına ait İYK indeksi, İnsani gelişim indeksi ve kişi başına GSYİH
(Önalımsı, Ulucan ve Atıcı, 2019)	İYK indeksinin (2010-2015) yıllık verilerini kullanarak OECD ülkelerini sıralamak	Stokastik Çok Kriterli Kabul Edilebilirlik Analizi	2010 - 2015 yıllarının İYK indeksi raporları
(Chigozirim, Philips ve Nnanna, 2020)	Nijerya'da patates ihracatının eğilimlerini, kısıtlamalarını ve rekabet gücünü analiz etmek	GMY ve Açıklanmış Karşılaştırmalı Avantaj	1961- 2016 Nijerya patates üretim ve ihracat verileri
(Kumar, 2020)	İYK sıralama faktörlerinin karşılaştırmalı ağırlığını ve bunların ekonomik gelişme aşamalarının farklı kümelerinde uygulanabilirliğini incelemek	mevcut makalelerin niteliksel analizi	Dünya bankası İYK indeksi ve mevcut makaleler
(Qazi, Tehmina F. vd., 2021)	127 ülkenin çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemiyle iş yapma kolaylığı performansını değerlendirmek	GİA	Dünya Bankası İYK indeksi
(Sağlam, 2021)	İYK'nın ülkelerin dış ticareti üzerinde	Çok değişkenli panel veri analizi	G20 ülkelerinin Dünya Bankası İYK verileri

	etkisini sınamak		
(Yalçın ve Yalçın, 2021)	Nijerya'nın İYK indeksi kapsamında performans değerlendirmesi	Literatür taraması ve veri analizi	Nijerya'nın 2016 ile 2020 arasında Dünya Bankası İYK indeksi ve diğer makro veriler
(Bah, Atangana Ondo, ve Kpognon, 2021)	Yönetim kalitesinin ihracat üzerindeki etkilerini araştırmak	Sistem GMY	45 Sahra Altı Afrika ülkelerinin 1996 ile 2019 yıllarına ait verileri
(Yaşar, 2021)	ülkelerin ihracat öğelerinin çeşitlendirmesini etkileyen faktörlerin belirlenmesi	Dinamik panel veri analizi ve sistem GMY	55 ülkenin 2005 ile 2019 yılları arasındaki verileri
(Saini ve Hrušecká, 2021)	Lojistik performans indeksi ve iş yapma kolaylığı ile lojistik maliyetinin ekonomik kalkınma üzerindeki etkisini değerlendirmek	Pearson Korelasyon, Bulanık Küme Nitel Karşılaştırmalı Analiz	Dünyanın en büyük on ekonomisinin verileri

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

GİA yöntemi, tüm disiplinlerdeki hemen hemen her karar verme probleminde kullanılabilir, bu yöntemi kullanıldığı bazı alanlar aşağıdaki gibidir:

- Tedarik zinciri ve lojistik yönetimde Haq ve Kannan (2006), Yang ve Cheng (2006), Li vd. (2007), Zhi-hong ve Qiang (2009), ve Song vd. (2014) tarafından.
- imalat sistemleri ve tasarım mühendisliğinde Li vd. (2008), Wang vd. (2007a), ve Goyal ve Grover (2012) tarafından.
- yönetim ve iş alanında Shu vd. (2007), Muralidhar vd. (2013), Xia ve Wong (2014), Song vd. (2014) tarafından.
- Enerji ve çevre yönetimde, Li vd. (2012), Wang vd. (2015), Candan ve Cengiz Toklu (2022) tarafından.

Bulanık AHP yönteminin farklı versiyonları çeşitli alanlarda araştırmacılar tarafından kullanılmıştır. Örneğin; tedarikçi seçiminde (Akkaya, Turanoglu ve Öztas, 2015;

Awasthi, Govindan ve Gold, 2018; Kumar, Rahman ve Chan, 2017; Shakourloo, Kazemi ve Javad, 2016), tarımda (Hashemian vd. 2014; Liu vd. 2019; Büyüközkan vd. 2016; Zimmer vd., 2017), teknik seçiminde (Budak ve Üstündag, 2015; Naderzadeh vd., 2017; Balusa ve Gorai, 2018), sürdürülebilirlik yönetiminde (Calabrese vd. 2019; Candan ve Cengiz Toklu 2022), yer seçiminde (Erbaş vd., 2018; Singh, Chaudhary ve Saxena, 2018), makine seçiminde (Nguyen vd., 2015; Parameshwaran vd., 2015).

1.4. Çalışmanın Özgün Değeri

Bütün ülkeler sürdürülebilir ekonomik büyüme temin etme çabasıdadır. Hindistan gibi ülkeler olağanüstü büyüme oranları yakalarken, diğer Güney ve Orta Asya ülkeleri hala istikrarlı ekonomik büyümeyi sürdürmek ve cari açıklarını kapatmak için mücadele etmektedirler. Dolayısıyla, özel sektörün gelişmesini ve ihracatı etkileyen faktörlerin belirlenmesi bu ülkelere ekonomik politikaların belirlenmesinde katkı sağlayacaktır.

Mevcut literatürün odak noktası iş yapma kolaylığı indeksi ile doğrudan yabancı yatırım arasındaki ilişki olmuştur ve işletmelerin dış çevresini temsil eden bu indeksin diğer ekonomik göstergelerle ilişkisi nadiren araştırılmıştır. Ancak iş çevresi yabancı yatırımları cezbetmenin yanı sıra hem yerel işletmelerin başarılı olmasına hem de yerel yatırımcıları daha çok yatırım yapmasına yol açabilmektedir. Bir ülkenin ihracatı hem yabancı hem de yerel yatırımlardan kaynaklandığı için, ihracat düzeyi iş yapma kolaylığının ekonomi üzerinde etkilerini daha geniş kapsamda ölçebilmektedir. Ancak literatürde iş yapma kolaylığının ihracat düzeyiyle ilişkisi konusunda ve özellikle güney ve orta Asya ülkeleri üzerine yapılan araştırmalar bulunmamaktadır. Bu çalışmada literatürdeki diğer çalışmalardan farklı olarak, iş yapma kolaylığı indeksi ve ihracat arasındaki ilişkiyi güney ve orta Asya ülkeleri için araştırmayı hedeflemiştir.

Bu çalışmayı özgün kılan bir başka faktör de uygulamasında kullanılan hibrid ÇKKV yöntemleri olmaktadır. Dünya bankası tarafından hazırlanan İYK indeksi on adet alt indeksin aritmetik ortalaması ile hesaplanmaktadır. Bu alt kriterlerin birbirine eşit ağırlık değerinde olmadıkları ve işletmeler için aynı önem düzeyinde olmadıkları için bu çalışmada kriterlere ait ağırlıklar Küresel Bulanık-AHP ile belirlenerek, GİA yöntemiyle, iş çevresini daha iyi temsil edebilen, yeni bir indeks oluşturulmuştur.

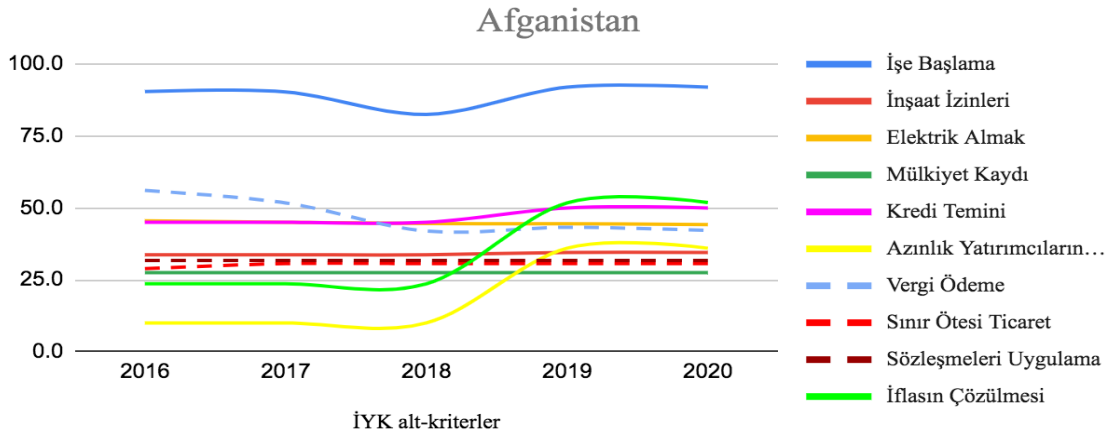
Ayrıca KB-AHP, GİA ve Panel Veri Analizi yöntemlerinin birlikte kullanılması da bu çalışmayı mevcut literatürde farklı kılan başka bir faktördür.

BÖLÜM 2: GÜNEY VE ORTA ASYA ÜLKELERİNDE İYK

Bu bölümde Güney ve Orta Asya ülkelerinin 2016-2020 yılları arasındaki İYK indeksi ve bu indeksi oluşturan alt kriterlerin kısa bir özeti sunulmuştur.

2.1. Afganistan

Güney ve Orta Asya'nın köprüsü olan Afganistan 38 milyonluk nüfusuyla, 2020 yılında iş yapma kolaylığı dünya sıralamasında 173'üncü sırada yer almaktadır. Afganistan İYK alt indekslerinde en yüksek puanı işe başlama indeksinde almıştır ve diğer indekslere göre iş kurma indeksinde daha iyi performans göstermektedir. 2016-2020 yılları arasında Afganistan'daki reformlardan dolayı azınlık yatırımcıların korunması ve iflasın çözülmesi kriterleri puanında önemli bir yükseliş gösterirken vergi ödeme puanında düşüş göstermektedir.

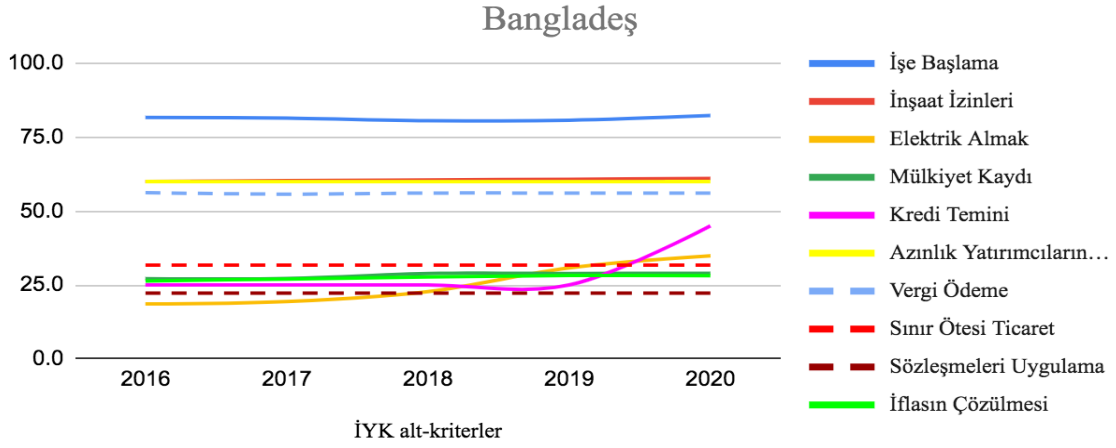


Grafik 1: Afganistan'da İş Yapma Kolaylığı

Kaynak: İYK tarihi veriler, Dünya Bankası, 2021

2.2. Bangladeş

161 milyon nüfuslu bu Güney Asya ülkesi, 2020 yılında İYK sıralamasında 168'inci sırada yer almaktadır. Alt kriterler arasında Bangladeş, en iyi performansı iş kurma indeksinde ve en kötü performansı da sözleşmelerin uygulanmasında göstermektedir. Bangladeş 2016-2020 yılları arasında, Şekil 2' de görüldüğü gibi, kredi temini ve elektrik indekslerinde sağlanan kolaylıklar ve olumlu değişim bu kriterlerin puanlarına da yansımıştır. Bu iki kriter dışında diğer indekslerde olumlu ya da olumsuz bir değişim görülmemektedir.

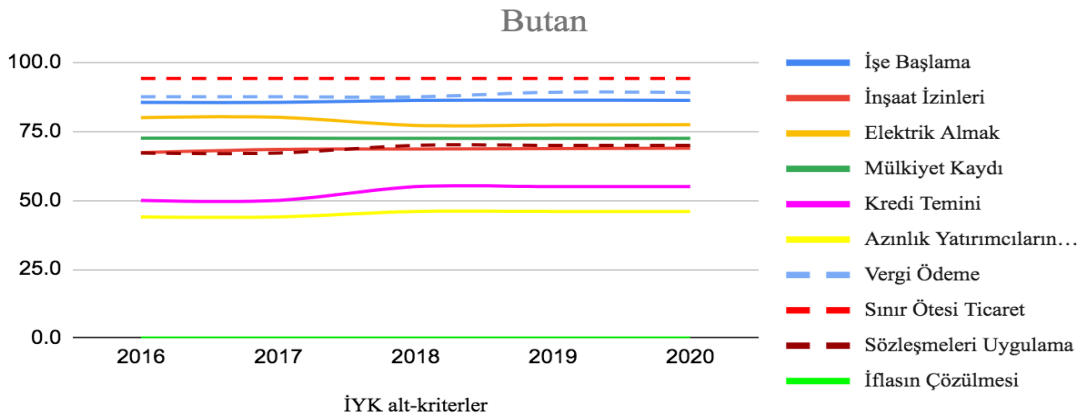


Grafik 2: Bangladeş'te İş Yapma Kolaylığı

Kaynak: İYK tarihi veriler, Dünya Bankası, 2021

2.3. Butan

Himalayaların doğu ucundaki bu Budist krallığı sadece 750 bin nüfusa sahiptir. Butan ülkesi İYK alt indekslerinde en iyi performansı sınır ötesi ticaret, işe başlama ve vergi ödeme indekslerinde gösterirken azınlık yatırımcıların korunması ve kredi temininde de düşük performans göstermiştir. 2016 ile 2020 yılları arasında Butan'ın kredi temininde yükseliş ve elektrik alma puanında da düşüş görülmüştür. 2020 yılında Butan ülkesi İYK indeksi dünya sıralamasında 89'uncu sırada yer almaktadır.

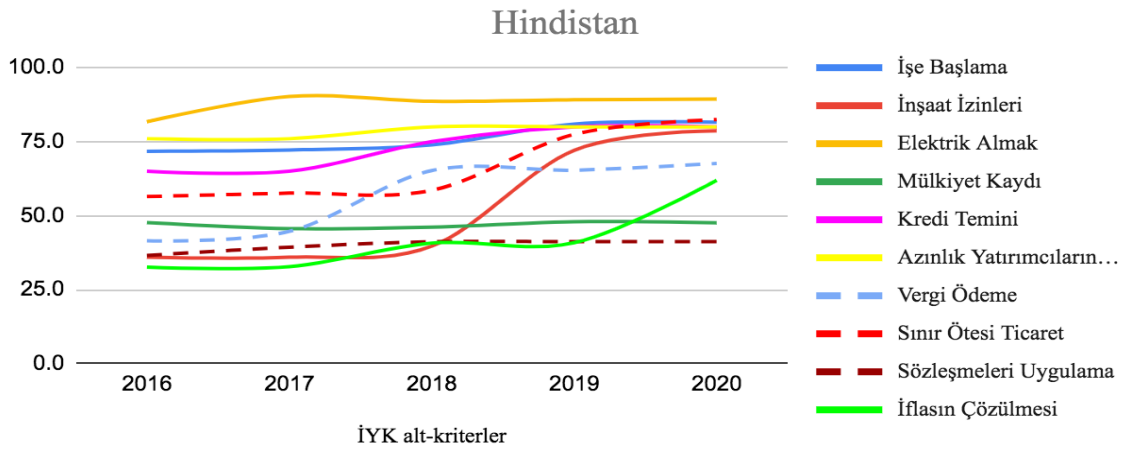


Grafik 3: Butan'da İş Yapma Kolaylığı

Kaynak: İYK tarihi veriler, Dünya Bankası, 2021

2.4. Hindistan

Çin'den sonra dünyanın en büyük nüfusunu barındıran bu Güney Asya ülkesi, 2020 İYK dünya sıralamasında 63'üncü sırada yer almaktadır. Hindistan ülkesi İYK alt kriterleri arasında elektrik almak, işe başlama, kredi temini, inşaat izinleri ve azınlık yatırımcıların korunması kriterlerinde yüksek skor almışken sözleşmeleri uygulama ve mülkiyet kaydında da düşük puan almıştır. Hindistan'ın İYK skorlarında 2016-2020 yılları arasında en belirgin olumlu değişim inşaat izinleri, sınır ötesi ticaret, iflasın çözülmesi, kredi temini ve vergi ödemede yaşanmıştır.

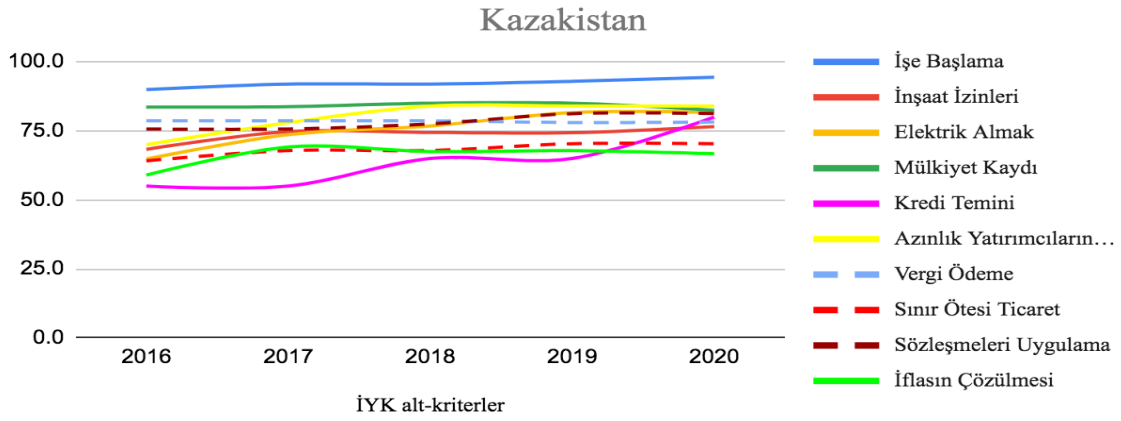


Grafik 4: Hindistan'da İş Yapma Kolaylığı

Kaynak: İYK tarihi veriler, Dünya Bankası, 2021

2.5. Kazakistan

Orta Asya'da yer alan Kazakistan 18 milyon nüfusa sahiptir. Kazakistan 2020 yılı Dünya İYK sıralamasında 25'inci sırada yer almaktadır. Kazakistan'ın İYK alt indekslerinde en yüksek puan işe başlama indeksinde ve diğer kriterlere nispeten en düşük puanı da iflasın çözülmesi indeksinde almıştır. 2016'dan 2020'ye kadar Kazakistan'da meydana gelen politika değişimleri ve reformlardan dolayı sınır ötesi ticaret ve iflasın çözülmesi skorlarında artış görülmüştür.

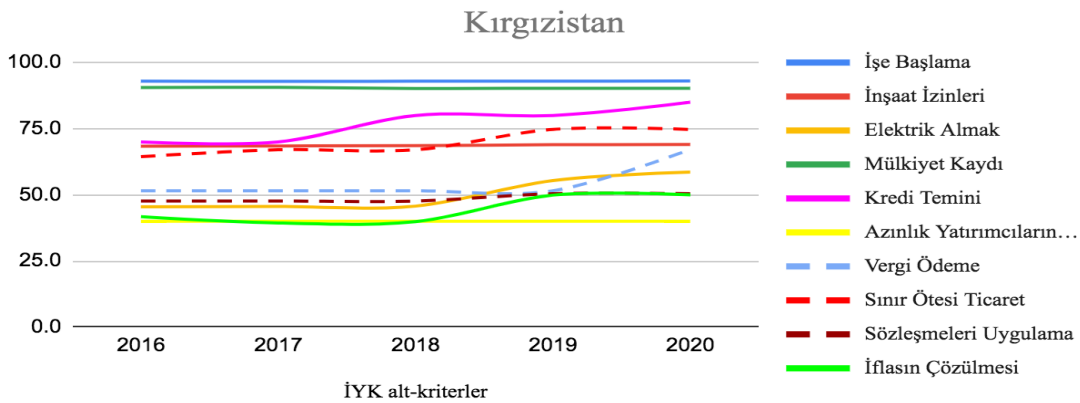


Grafik 5: Kazakistan'da İş Yapma Kolaylığı

Kaynak: İYK tarihi veriler, Dünya Bankası, 2021

2.6. Kırgızistan

Kırgız Cumhuriyeti 6,3 milyon nüfusu ile bir Orta Asya ülkesidir. Dünya bankası 2020 İYK sıralamasında 80'inci sırada yer almaktadır. Kırgızistan'ın İYK alt kriterlerinde en iyi performansı işe başlama ve mülkiyet kaydı indekslerinde gösterirken en kötü performansı da azınlık yatırımcıların korunması, sözleşmeleri uygulama ve iflasın çözülmesinde almıştır. Kırgız Cumhuriyeti 2016-2020 yılları arasında kredi temini, vergi ödeme, elektrik alma ve sınır ötesi ticarete pozitif değişim getirmeyi başarmıştır.



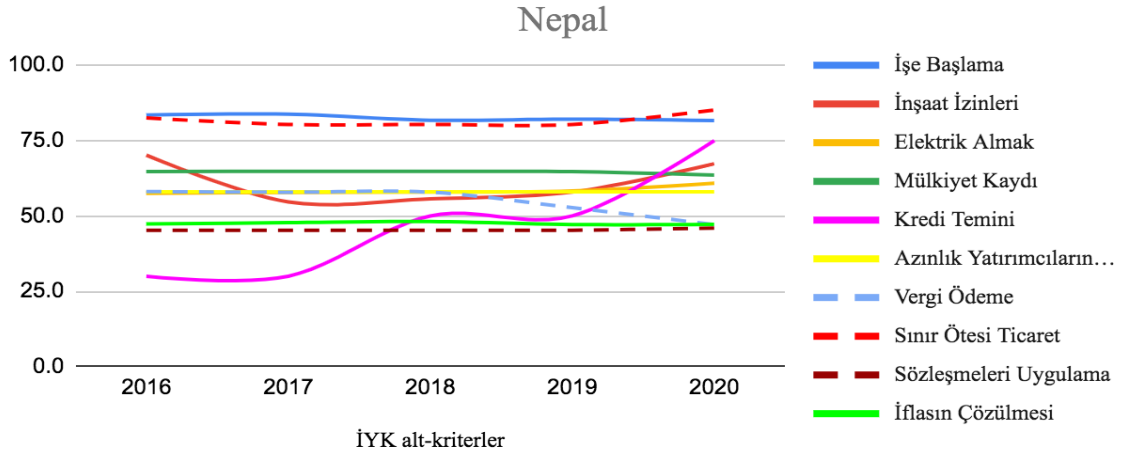
Grafik 6: Kırgızistan'da İş Yapma Kolaylığı

Kaynak: İYK tarihi veriler, Dünya Bankası, 2021

2.7. Nepal

28 milyonluk nüfusuyla Güney Asya'da bulunan Nepal ülkesi, 2020 yılında Dünya İYK sıralamasında 94'üncü sırada yer almaktadır. Nepal ülkesi işe başlama, sınır ötesi ticaret

ve kredi temininde yüksek puan ve en düşük puanları da sözleşmeleri uygulama ve iflasın çözülmesinde almıştır. 2016-2020 yılları arasında Nepal'in kredi temini puanında dramatik bir yükseliş yaşanmış ama diğer kriterlerde belirgin bir değişim bulunmamaktadır.

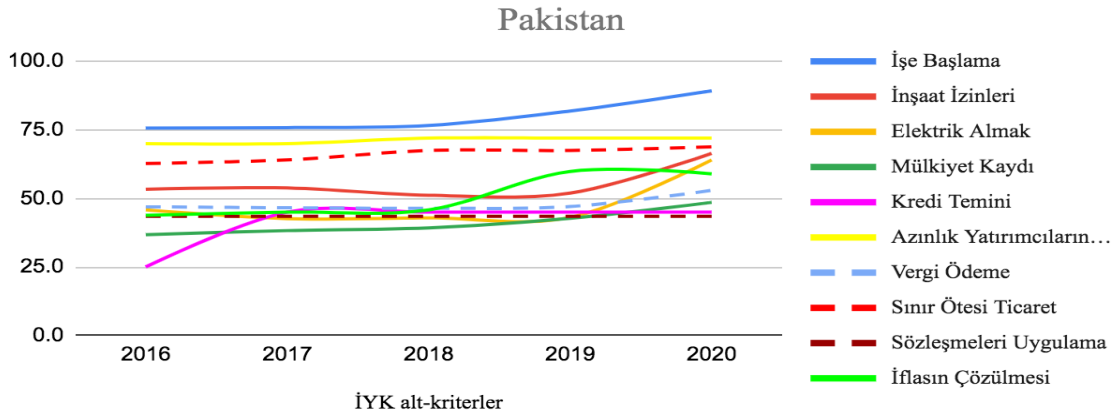


Grafik 7: Nepal'da İş Yapma Kolaylığı

Kaynak: İYK tarihi veriler, Dünya Bankası, 2021

2.8. Pakistan

Pakistan nüfusu 212 milyon olan bir Güney Asya ülkesidir. Pakistan 2020 İYK sıralamasında 108'inci sırada yer almaktadır. İYK alt kriterleri arasında en iyi performansı işe başlama ve azınlık yatırımcıların korunmasında göstermişken en zayıf performansı da sözleşmeleri uygulama ve kredi temininde göstermiştir. Pakistan 2016-2020 yılları arasında uygulanan yeni düzenlemeler ve reformlarla sözleşmeleri uygulama ve kredi temini dışında bütün kriterlerde az ya da çok olumlu değişim getirmeyi başarmıştır. Alt kriterler arasında en büyük yükseliş elektrik alma ve sınır ötesi ticarete yaşanmıştır.

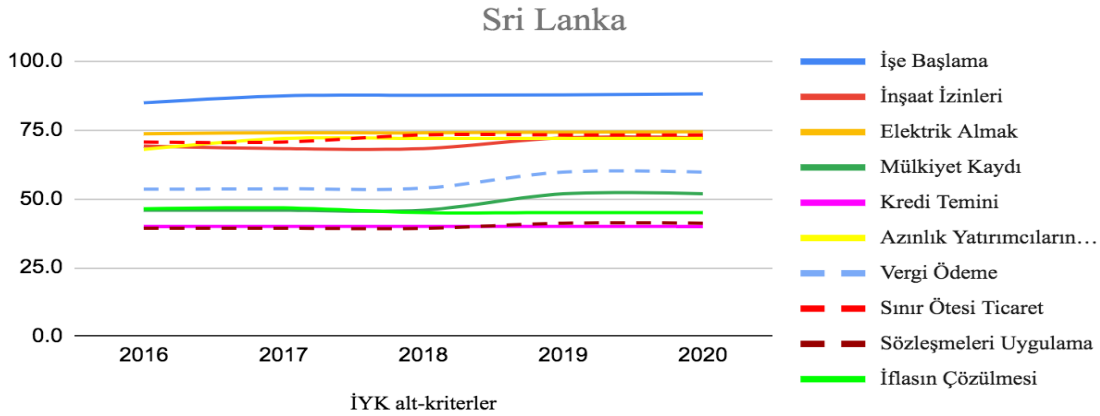


Grafik 8: Pakistan'da İş Yapma Kolaylığı

Kaynak: İYK tarihi veriler, Dünya Bankası, 2021

2.9. Sri Lanka

'Görkemli Ada' anlamına gelen Sri Lanka 22 milyon nüfusuyla Güney Asya'da yer almaktadır. Sri Lanka 2020 yılında dünya İYK sıralamasında 99'uncu sırada yer almaktadır. Sri Lanka İYK alt kriterleri arasında en yüksek puanı işe başlamada ve en düşük puanı da sözleşmeleri uygulama ve kredi temininde almıştır. Mülkiyet kaydı inşaat izinleri kriterlerinin puanındaki hafif yükseliş dışında 2016-2020 yılları arasında Sri Lanka'nın İYK puanlarında önemli bir değişim yaşanmamıştır.



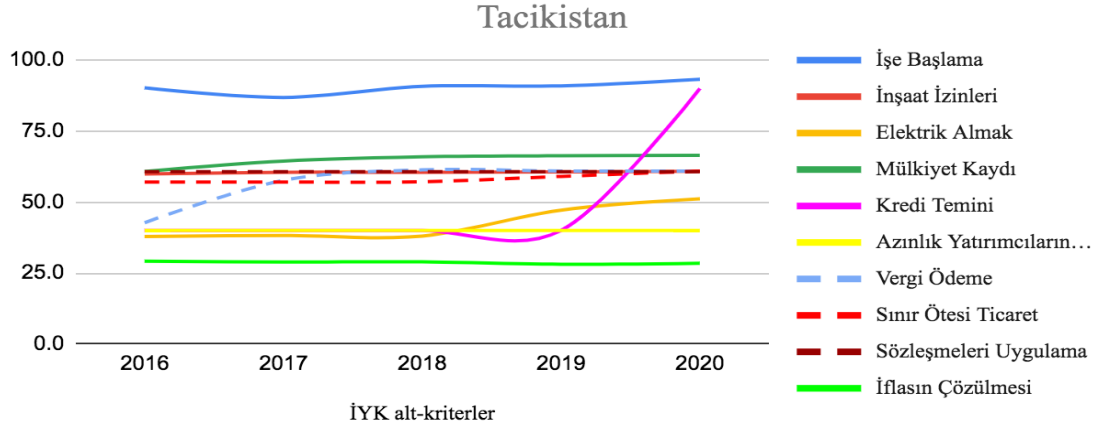
Grafik 9: Sri Lanka'da İş Yapma Kolaylığı

Kaynak: İYK tarihi veriler, Dünya Bankası, 2021

2.10. Tacikistan

9 milyon insanı içinde barındıran bu orta Asya ülkesi, 2020 İYK raporunda dünyada 106'ncı sırada yer almaktadır. İYK alt kriterleri arasında en yüksek puanı işe başlama

ve kredi temini indekslerinde ve en düşük puanı da azınlık yatırımcıların korunması ve iflasın çözümü indekslerinde almıştır. 2016-2020 yılları arasında çoğu alanda bir değişme görülmediği halde kredi temini skorunda bariz bir artış görülmektedir. İlave olarak vergi ödeme ve elektrik temini indekslerinde hafif yükseliş gözlemlenmektedir.

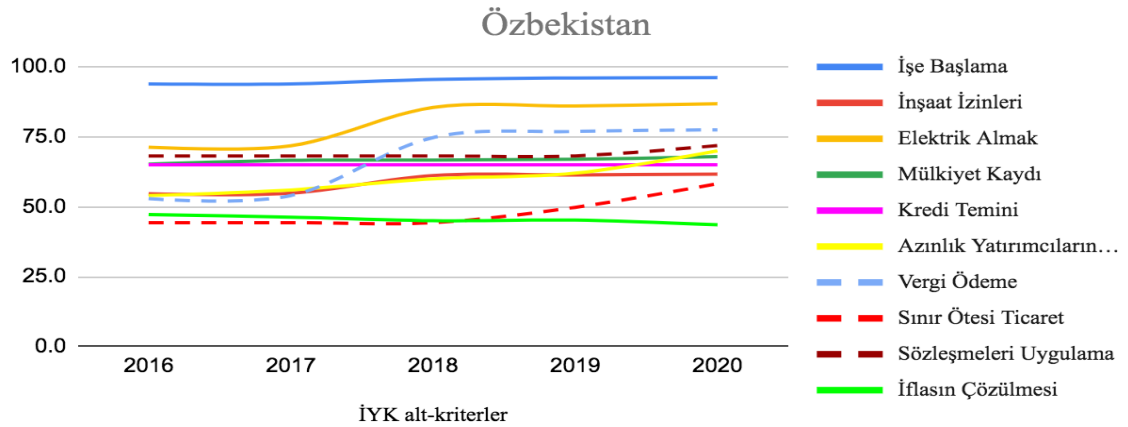


Grafik 10: Tacikistan'da İş Yapma Kolaylığı

Kaynak: İYK tarihi veriler, Dünya Bankası, 2021

2.11. Özbekistan

33 milyonluk nüfusla Orta Asya'da yer alan Özbekistan, 2020 yılında dünya İYK sıralamasında 69. sırada yer almaktadır. İşe başlama, elektrik alma ve vergi ödemede yüksek puan alırken en düşük puanları da iflasın çözülmesi ve sınır ötesi ticarete almıştır. 2016-2020 yılları arasında elektrik alma, vergi ödeme, azınlık yatırımcıların korunması ve sınır ötesi ticarete pozitif değişim gözlemlenmiştir.



Grafik 11: Özbekistan'da İş Yapma Kolaylığı

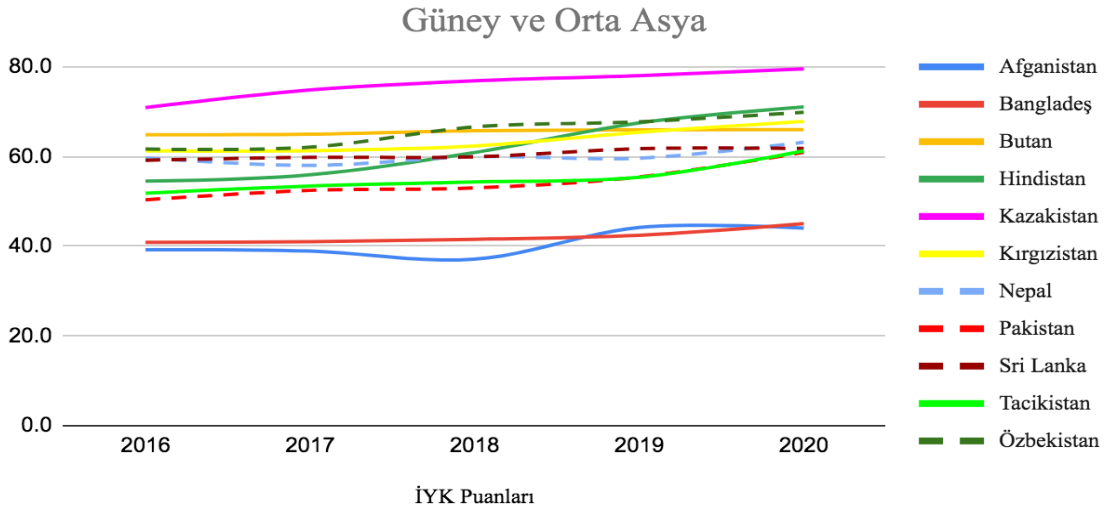
Kaynak: İYK tarihi veriler, Dünya Bankası, 2021

2.12. Güney ve Orta Asya Genel İYK Puan Değişimi

2016 ve 2020 yılları arasında iş yapma kolaylığı puanlarına bakıldığında Güney ve Orta Asya ülkelerinin puanlarında genellikle artış yaşanmıştır. Olumlu değişim açısından en çok puan arttıranlar arasında ilk sıralarda 16,5 puan artışıyla Hindistan, 10,6 puan artışıyla Pakistan ve 9,4 puan artışıyla Tacikistan yer almaktadır. Diğer ülkelerdeki puan artırımını da Kazakistan (8,6 puan), Özbekistan (8,2 puan), Kırgızistan (6,6 puan), Afganistan (4,8 puan) ve Bangladeş (4,1 puan) olarak gözlemlenmiştir. Puanlarında en az artış yaşananlar da Nepal (3,5 puan), Sri Lanka (2,6 puan), ve Butan (1,1 puan) olmuştur.

İş yapma kolaylığı dünya sıralamasına bakıldığında Güney ve Orta Asya ülkeleri arasında sıralamasını en çok geliştiren ülke Hindistan olmuştur. Hindistan 2016 İYK sıralamasında 130'uncu sırada yer alırken yoğun reformlar ve politika değişiklikleri ile 2020 yılında 65'inci sırada yer almayı başarmıştır. 138'den 108'inci sıraya gelen Pakistan ve 132'den 106'ıncı sıraya gelen Tacikistan bu konuda en çok olumlu değişim yapan diğer ülkelerdir.

Diğer Güney ve Orta Asya ülkeleri iş yapma sıralamasında iyileşme yaşarken, Kırgızistan 2020'de 2016'ya göre daha alt sıralarda yer alan tek ülkedir.



Grafik 12: Güney ve Orta Asya'da İYK

Kaynak: İYK tarihi veriler, Dünya Bankası, 2021

BÖLÜM 3: BULANIK MANTIK, ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME TEKNİKLERİ VE PANEL VERİ ANALİZİ

Bu bölümde veri analizi için kullanılan yöntemler anlatılmıştır. Araştırma analizinin ilk aşamasında GİA ve KB-AHP'den oluşan hibrit bir ÇKKV yöntemi, ikinci aşamada ise panel veri analizi kullanılmıştır.

3.1. Bulanık Mantık

Bulanık Mantık ilk olarak 1965'te, Berkeley'deki Kaliforniya Üniversitesi'nde bilgisayar bilimi profesörü olan, Lotfi A. Zadeh tarafından öne sürülmüştür. Bulanık mantık, çeşitli kesin sonuçların üretilmesini sağlayan açık, kusurlu bir gerçekler yelpazesi ve buluşsal yöntemler kullanarak sorunları çözmeye çalışır. Standart mantığın bir genellemesi olan bulanık mantıkta, bir kavramın doğruluk derecesi 0,0 ile 1,0 arasında değişebilir. Standart mantıkta bir fikrin doğruluk derecesi 1,0 ise, o zaman tamamen doğrudur, aksi halde tamamen yanlıştır (doğruluk derecesi 0,0'dır). Bulanık mantık, "uzunluk" veya "zeka" gibi içsel belirsizliğe sahip fikirler hakkında akıl yürütmek için kullanılmak üzere tasarlanmıştır (Dernoncourt, 2013).

Bulanık mantık, ilgili tüm verileri dikkate alarak ve en uygun kararı seçerek sorunları çözmeyi amaçlamaktadır.

Bu yapıların tümü, gerçek kullanımda "doğru" kriterin kısmi değerlerini destekler. Bulanık mantığın doğruluk değerleri, tüm önermelerin ya kesinlikle doğru ya da kesinlikle yanlış olmasını talep eden klasik mantığın aksine, sıfır ile bir arasında herhangi bir değer olabilir. Sonuç olarak, algoritmalar artık seçimlerini tek bir ayrık veri noktası yerine veri kümelerine dayandırma seçeneğine sahiptir.

Geleneksel mantık teknolojileri etkisiz olduğunda, bulanık mantık kullanılabilir. Örnekler arasında, matematiksel modellerle tam olarak tanımlanamayan sistemler ve cihazlar, önemli ölçüde belirsizlikler veya çelişkili koşullar ve dil tarafından kontrol edilen sistemler veya cihazlar yer almaktadır. Lotfi Zadeh'e göre bulanık mantık, geleneksel mantığın ve metodolojilerin yerini alamamaktadır; bunun yerine, geleneksel yöntemlerin bir sorunu düzgün bir şekilde çözmede yetersiz kaldığı durumlarda onları destekleyebilmektir (Klir and Yuan, 1995; Kosko, 1991).

Bulanık mantığın bileşenleri olarak genellikle dört öge listelenir (Jouffe, 1998):

- Bulanıklaştırma (Fuzzification): Belirli girdi değerlerini, ne kadar iyi uyduklarına bağlı olarak, belirli bir bulanık küme üyeliği düzeyine dönüştürme sürecidir.
- Bilgi temeli veya bulanık kurallar: Bunlar, sıklıkla profesyonel yargılarla veya daha nicel yöntemlerle elde edilen ve uyulması gereken ilkelerdir.
- Çıkarım tekniği: Girdi değişkenlerinin bulanık kümelerdeki üyelik derecesini ve belirli bulanık kuralları dikkate alarak nihai bulanık sonuca varma yöntemi
- Durulaştırma (Defuzzification): belirsiz bulguları kesin çıktı değerlerine dönüştürme prosedürü.

3.2. Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV)

Seçenekler arasında sıralama veya seçim yaparken çeşitli kriterleri göz önünde bulundurmamak, insanlık tarihi kadar eski ve doğal bir tekniktir. Bununla birlikte, çoğu bireyin günlük olarak karar verme şeklini ifade eden "geleneksel" sezgisel karar verme, çoğu zaman kriterleri ve bunlar arasındaki dengeleri sezgisel veya bütünsel bir şekilde değerlendirerek yapılır.

Öte yandan, kökleri ekonomi, psikoloji ve matematik olan bir yöneylem araştırması dalı olarak ÇKKV, karar problemlerini resmi olarak formüle etmeye ve çözmeye odaklıdır. Çok kriterli karar verme yaklaşımlarının çoğu, kriterleri açıkça tartmayı ve bunları kullanarak sıralama ve tercih yapmayı içermektedir (Kiker *vd.*, 2005).

ÇKKV'nin genel amacı, insanların yalnızca sezgiye dayalı kararlar vermesinden kaynaklanan önyargıları ve eksiklikleri azaltmaktır. Bu yöntemler, kriterler arasındaki ağırlıkları yapılandırılmış bir şekilde açıkça belirterek karar vermeyi geliştirir (Aruldoss *vd.*, 2013).

Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) ve ya Çok Kriterli Karar Analizi (ÇKKA), performansı değerlendirmek ve sıralamak için birkaç kriterin (veya hedeflerin) aynı anda dikkate alınması gerektiğinde seçenekler arasından seçim yapma veya karar verme sürecidir. Çok kriterli karar analizi prosedürleri, karar verme süreçlerini görünür ve tutarlı bir şekilde yapılandırmak ve resmileştirmek için kullanılır (Langemeyer *vd.*, 2016).

3.2.1. ÇKKV Tarihçesi

Benjamin Franklin 18'inci yüzyılda, kritik kararlar vermek için basit bir kağıt tabanlı artılar ve eksiler tekniğini kullanarak, ÇKKV'nin bilinen ilk uygulamasını sunmuştur. Franklin, stratejisini arkadaşı Joseph Priestley'e yazdığı ve "ahlaki veya ihtiyatlı cebir" olarak adlandırdığı iyi bilinen bir mektupta anlatmıştır (Kazimieras Zavadskas *vd.*, 2016).

İki yüz yıldan fazla bir süre sonra, Çok Amaçlı Kararlar: Tercihler ve Değer Tazminatları kitabında, Ralph Keeney ve Howard Raiffa, ikiden fazla alternatif arasında seçim yapmak ve potansiyel olarak birden fazla karar vericiyi dahil etmek için teknolojik olarak daha gelişmiş yöntemler sunmuşlardır (Keeney, Raiffa ve Meyer, 1993). İlk olarak 1976'da yayınlanan bu kitap, 1993'te yeniden basılmıştır. ÇKKV yöntemlerinin kullanışlı olması nedeniyle son elli yılda, MAUT, AHP, Bulanık AHP, ANP, ELECTRE, Gri Analizi gibi birçok ÇKKV metodu geliştirilmiştir.

3.2.2. ÇKKV Adımları

ÇKKV yöntemlerinde genellikle takip edilen adımlar aşağıdakilerdir:

1. Problemi yapılandırmak: Sürecin ilk aşamasında ele alınan seçim sorununun tanımlanması, karar verme sürecinin geniş amaçlarının ana hatlarının çizilmesi ve amaçlanan sonuçların daha geniş bir ölçekte ele alınmasıdır. Göz önünde bulundurulan seçeneklerin ve ÇKKV'den beklenen çıktı stiline belirlenmesi, süreçteki diğer adımlardır.
2. Kriter Seçimi: Karar verme kriterleri geçerli ve güvenilir olmalıdır. Kriterler, mükerrer sayımı önlemek ve çakışmayı azaltmak için ayarlanmalıdır; örneğin, bir araba seçerken kriterlere hem arabanın estetiğini hem de rengini koymak muhtemelen tartım tekniklerini ve bulgularını değersiz kılacaktır. Kriterler uygulamaya bağlı olarak ilgili literatürün incelenmesi, profesyonel görüşler ve anketler vs. yollarla belirlenebilir.
3. Veri toplama: Bütün alternatiflerin belirlenen kriterler çerçevesinde veri toplanır. Karar sorunu, ilgili kanıtların mevcudiyeti ve iş için eldeki araçlar gibi diğer pratik değerlendirmelerin tümü, veri toplama çabasının ne kadar kapsamlı ve yoğun olduğunu etkileyecektir.
4. Puan ve ağırlık belirleme: veriler toplandıktan sonraki adımda her bir alternatife

belirlenen kriterlere göre puan verilir ve her bir kriterin uzman görüşüyle ağırlığı belirlenir.

Her bir alternatifin her bir kriterdeki performansı, daha sonra alternatifleri sıralamak için kullanılan bir puana dönüştürülür. Puanlar genellikle normalleştirilir ve kriterdeki en düşük performans için sıfır puan ve en yüksek performans için 100 puan verilir.

Göreceli değerlerini karar vericilere iletmek için kriterleri dengelemek gerekir. Ağırlıklar normalde tüm kriterlerde %100'e kadar eklenecek şekilde standartlaştırılır.

Alternatif puanların ve kriter ağırlıklarının geçerliliği ve güvenilirliği sonuçların doğruluğu için çok önemlidir.

5. Skorları ve ağırlıkları kullanarak sıralama yapmak: Alternatiflerin kriterlere göre puanlanması ve kriterin ağırlıklandırılmasından sonra alternatiflerin toplam puanlarını belirlemek ve alternatiflerin sıralaması ÇKKV'nin son adımını oluşturmaktadır (Mateo, 2012).

3.3. Küresel Bulanık AHP

Çok kriterli karar verme yaklaşımları arasında Saaty (1980) tarafından önerilen, analitik hiyerarşi süreci, çeşitli alanlarda karmaşık çok kriterli seçenekleri değerlendirmek için yaygın olarak kullanılmaktadır (Emrouznejad ve Marra, 2017).

Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP), ağırlıkların kriterlere nasıl atandığını ve alternatiflerin ne kadar önemli olduğunu organize etmek için ikili karşılaştırma kullanan, yaygın olarak kullanılan çok kriterli bir karar verme tekniğidir.

AHP, işlemi hedeften kriterlere, alt kriterlere ve alternatiflere inen hiyerarşik bir şekilde organize eder (Saaty, 1990). Hiyerarşi profesyonellere, bağlamda mevcut olan karmaşık bağlantılar hakkında geniş bir bakış açısı sağlar ve aynı seviyeye ait parçaların eşdeğer olup olmadığına karar vermelerini sağlar. Elemanların ağırlıkları daha sonra dokuz seviye ölçeği kullanılarak ikili karşılaştırma ile belirlenir. Ancak AHP'nin özü olan ikili karşılaştırma, uzman görüşüne bağlı olduğu için belirsizliği beraberinde getirir. Sınırlı bilgi veya yeterlilik nedeniyle uzmanlar, gerçek dünyadaki durumlarda, seçimlerine kesin sayısal sayılar atamayabilmektedir (Liao ve Xu, 2015).

Kesin sayılar, AHP'deki belirsizliği gidermek için bulanık AHP'deki dilsel ifadeleri

yansıtan bulanık sayılarla değiştirilir. Bu sayıların bir ifadeye ne kadar ait olduğunu belirtmek için kesin sayılara üyelik dereceleri vererek, kesin olmayan yargıları tolere etmektedir.

Bulanık kümelerin üç boyutlu bir uzantısı olan Küresel Bulanık AHP 2018 yılında Kutlu ve Kahraman tarafından geliştirilmiştir (Kutlu Gündoğdu ve Kahraman, 2019). Küresel Bulanık AHP sistemindeki üyelik dereceleri küresel bir sistemde ifade edilir ve iki üyelik derecesi arasındaki mesafe, üç boyutlu bir düzlemde iki nokta arasındaki öklit mesafesiyle hesaplanmaktadır. Bulanık AHP'nin en güncel yöntemlerinden biri olan Küresel Bulanık AHP, dilsel ifadeleri sayısal ifadelere çevirme kolaylığı ve belirsizliği ortadan kaldırarak karar vericileri desteklemedeki etkinliği nedeniyle tercih edilmektedir (Ayyıldız ve Taşkın Gümüş, 2020).

3.3.1. Küresel Bulanık AHP İşlemi

- İşlemin ilk aşamasında hiyerarşik yapı belirlenir. Bu aşamada işlemin amacı (beklenen sonuç), alternatifleri, kriterleri, varsa alt kriterleri belirlenir.
- İkinci aşamada dilsel ifadeler kullanılarak kriterler arasında ikili karşılaştırma yapılarak Küresel Bulanık AHP ikili karşılaştırma matrisi oluşturulur.

Tablo 2: KB-AHP Dilsel Önem Ölçüleri

Önem Derecesi	M	V	pi
Kesinlikle Yüksek Önemli (KYÖ)	0.9	0.1	0
Çok Yüksek Önemli (ÇYÖ)	0.8	0.2	0.1
Yüksek Önemli (YÖ)	0.7	0.3	0.2
Biraz Yüksek Önemli (BYÖ)	0.6	0.4	0.3
Eşit Önemli (EÖ)	0.5	0.4	0.4
Biraz Düşük Önemli (BDÖ)	0.4	0.6	0.3
Düşük Önemli (DÖ)	0.3	0.7	0.2
Çok Düşük Önemli (ÇDÖ)	0.2	0.8	0.1
Kesinlikle Düşük Önemli (KDÖ)	0.1	0.9	0

Kaynak: Kutlu Gündoğdu ve Kahraman, 2020

- Üçüncü aşamada ikili karşılaştırma sonucunda ortaya çıkan matrisinin skor indeksi (Sİ) aşağıdaki denklem kullanılarak elde edilir ve bu matrisin tutarlılık oranı tespit edilir.

$$SI = \sqrt{\left| 100 * \left[(\mu_{\tilde{A}_s} - \pi_{\tilde{A}_s})^2 - (v_{\tilde{A}_s} - \pi_{\tilde{A}_s})^2 \right] \right|} \quad (1)$$

KYÖ, ÇYÖ, YÖ, BYÖ için, ve

$$\frac{1}{SI} = \frac{1}{\sqrt{\left| 100 * \left[(\mu_{\tilde{A}_s} - \pi_{\tilde{A}_s})^2 - (v_{\tilde{A}_s} - \pi_{\tilde{A}_s})^2 \right] \right|}} \quad (2)$$

BDÖ, DÖ, ÇDÖ, KDÖ için kullanılır

Skor indeksi değerlerinden oluşan matrisin tutarlılık oranı (CR) aşağıdaki formülle hesaplanır ve 0.1'den düşük olması gerekmektedir.

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (3)$$

Bu denklemde CR tutarlılık oranını, CI tutarlılık indeksini ve RI rassal indeks değerlerini temsil etmektedir. Tutarlılık indeksi da aşağıdaki formülle elde edilir:

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1} \quad (4)$$

- Sİ matrisinin tutarlılık oranının kabul edilir düzeyde olduğundan emin olduktan sonra kriterlerin ağırlıkları hesaplanır. Küresel bulanık ağırlıkların hesaplanması için aşağıdaki denklem kullanılmaktadır.

$$S(\tilde{w}_j^S) = \sqrt{\left| 100 * \left[\left(3\mu_{\tilde{A}_s} - \frac{\pi_{\tilde{A}_s}}{2} \right)^2 - \left(\frac{v_{\tilde{A}_s}}{2} - \pi_{\tilde{A}_s} \right)^2 \right] \right|} \quad (5)$$

3.4. Gri İlişkisel Analiz (GİA)

Deng (1982) tarafından öne sürülen Gri İlişkisel Analiz stratejik karar verme için kullanılan bir yöntemdir. GİA önerildiği günden bu yana sosyal bilimler alanında araştırmacılar tarafından giderek daha fazla kullanılmaktadır. Bunun nedeni GİA'nın gri veri kümeleri (eksik veya subjektif veri kümeleri) üzerinde kullanılabilir olmasıdır.

3.4.1. Gri İlişkisel Analiz Adımları

- Diğer ÇKKV yöntemleri gibi Gri İlişkisel Analizinin ilk aşamasında kriterler ve alternatifler belirlenerek problemin hiyerarşisi belirlenir.

$$X_i = \begin{bmatrix} x_1(1) & x_1(2) & \dots & x_1(n) \\ x_2(1) & x_2(2) & \dots & x_2(n) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_m(1) & x_m(2) & \dots & x_m(n) \end{bmatrix} \quad (6)$$

- İkinci adımda yedi numaralı formül kullanılarak veriler normalize edilir.

$$x_i^*(j) = \frac{x_i(j) - \min_j x_i(j)}{\max_j x_i(j) - \min_j x_i(j)} \quad (7)$$

$\min_j x_i(j)$: j girdisinin en düşük değeri

$\max_j x_i(j)$: j girdisinin en yüksek değeri

- Üçüncü adımda normalize değerler arasında mesafe matrisi hesaplanır. Mesafe matrisi $\Delta_{0i} = |x_0^*(j) - x_i^*(j)|$ denklemi kullanılarak hesaplanmaktadır:

$$X'_i = \begin{bmatrix} x_1'(1) & x_1'(2) & \dots & x_1'(n) \\ x_2'(1) & x_2'(2) & \dots & x_2'(n) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_m'(1) & x_m'(2) & \dots & x_m'(n) \end{bmatrix} \quad (8)$$

- Sonraki aşamada (9) numaralı denklemden faydalanarak gri ilişki katsayısı elde edilir.

$$r_{0i}(j) = \frac{\Delta_{min} + \zeta \Delta_{mak}}{\Delta_{0j}(j) + \zeta \Delta_{mak}} \quad (9)$$

$$\Delta_{max} = \min_i \max_j \Delta_{0j}(j)$$

$$\Delta_{min} = \min_i \min_j \Delta_{0j}(j)$$

$$\zeta \in [0,1]$$

- Son aşamada da kriter ağırlıkları da göz önünde bulundurularak GİA katsayısı aşağıdaki denklemle elde edilir.

$$r_{0i} = \sum_{j=1}^n [W_i(j) * r_{0i}(j)] \quad (10)$$

Elde edilen sonuçlara göre en yüksek gri katsayısına sahip olan alternatif belirlenen kriterlere göre en yüksek performansı göstermiştir.

3.5. Panel Veri Analizi

Kesitsel zaman serisi verileri ve boylamsal veriler, panel verilerin diğere adlarıdır. "Panel veri aynı birimler üzerinde çok sayıda farklı zaman diliminde yapılan gözlemlerden oluşmaktadır " (Kennedy, 2008). Bir panel veri setindeki birden çok varlığın her biri çeşitli zamanlarda tekrarlanan gözlemlere sahiptir. Bu boylamsal veriler daha fazla değişkenlik içerdiğinden ve tek başına kesitsel veya zaman serisi verilerine göre daha fazla konunun keşfedilmesine olanak sağladığından, çok sayıda akademisyen, veri bilimi uzmanı ve öğrenci panel veri analizi ve modellemesi ile ilgilenmeye başlamıştır (Kennedy, 2008).

Panel verinin tercih edilmesininin başka nedeni ise araştırmacı, panel verileri kullanırken gözlem sayısını otomatik olarak artırarak verimliliği, serbestlik derecelerini ve açıklayıcı faktörleri artırır. Panel veri setlerinde bireysel heterojenlik kontrol edilebilir. Bu bireyselleştirilmiş etkiler dikkate alınmazsa, regresyon tahminleri çarpık olabilir. Zaman serisi veya kesitsel yaklaşımlarla tanımlanamayan ölçümler, panel veri kullanılarak daha etkin bir şekilde tespit edilebilir (Stock ve Watson, 2015) .

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X1_{it} + \beta_2 X2_{it} + \dots + \beta_n Xn_{it} + v_{it} \quad (11)$$

Bu denklemde (*i*) kesitleri ve (*t*) zaman boyutunu temsil etmektedir. (*Y*) bağımlı değişkeni, (*X1*, *X2*, . . . , *Xn*) bağımsız değişkenleri, (β) katsayıları, ve (*v*) hata terimini temsil etmektedir.

3.5.1. Havuzlanmış EKK

Havuzlanmış zaman serisi kesitsel regresyon, havuzlanmış EKK regresyonunun başka bir adıdır. Bu regresyon için tüm kesit verileri tek bir büyük kesit verisinde birleştirilir. Panel veri olarak da bilinen bu havuzlanmış verileri tahmin etmek için tipik EKK regresyonu kullanılır. İlâveten, Havuzlanmış EKK regresyonu, verilerin zamansal varyasyonlarının ve birim heterojenliğinin etkisini göz ardı eder. Havuzlanmış EKK regresyonu, birkaç zaman periyodundaki gözlemleri birleştirerek, örnek boyutunu genişletme avantajına sahiptir. Bu, orijinal örneğin biraz küçük olmasına rağmen, araştırmacının denkleme hala birçok açıklayıcı faktör eklemesi gerekiyorsa, oldukça faydalıdır. Sonuç olarak, araştırmacının serbestlik dereceleri arttırılabilmektedir (Wooldridge, 2002).

Sıradan en küçük kareler (EKK), bireysel etki (u_i) (kesitsel veya zamana özgü etki) mevcut değilse ($u_{it} = 0$) doğru ve güvenilir parametre tahminleri üretir.

$$Y_{it} = a_0 + \beta_1 X'_{it} + \varepsilon_{it} \quad (u_{it} = 0) \quad (12)$$

EKK'nın temel varsayımları aşağıdakilerdir (Greene, 2008):

1. Doğrusallık: Bu özellik, hata (bozulma) terimiyle birlikte bir bağımsız değişkenler koleksiyonunun bağımlı değişkenle doğrusal olarak ilişkili olduğunu belirtir.
2. Dışsallık: bir hata teriminin beklenen değerinin sıfır olduğunu veya herhangi bir regresyonla ilişkisi olmadığını belirtir.
3. Hata terimleri birbiriyle ilgisizdir ve aynı varyansa sahiptir. (homoskedastisite ve otokorelasyon dışı)
4. Tam sıra varsayımı: bağımsız değişkenlerin mükemmel bir doğrusal bağlantıya sahip olmadığını ileri sürer (çoklu doğrusallık yoktur).

Varsayım 2 ve 3, boylamsal verilerde bireysel etki (u_i) sıfır değilse, heterojenlikten veya regresörlere dahil olmayan bireysel spesifik özelliklerden etkilenebilmektedir. Örneğin, bozulmaların hepsi aynı varyansa sahip olmayabilir, bunun yerine bireyler arasında farklılık gösterebilir (varsayım 3'ün aksine heteroskedastisite) ve/veya birbirine bağlıdır (otokorelasyon, varsayım 3'ün ihlali). Varsayım 2 kırıldığından, rastgele etki tahmin edicileri önyargılıdır. Sonuç olarak, en iyi yansız doğrusal tahmin edici artık EKK tahmincisi değildir.

3.5.2. Sabit ve Tesadüfi (Rassal) Etkiler Modeli

Panel veri modelleri, bireylerin veya zamanın rastgele ve/veya sabit etkilerine bakar. Kukla değişkenlerin işlevi, sabit etki modellerini rastgele etki modellerinden ayırt etmede önemli bir rol oynar.

$$\text{Sabit Etkiler Modeli: } Y_{it} = (a_0 + u_i) + \beta_1 X'_{it} + v_{it} \quad (13)$$

$$\text{Tesadüfi Etkiler Model: } Y_{it} = a_0 + \beta_1 X'_{it} + v_{it} + u_i \quad (14)$$

Burada u_i , regresyonda dikkate alınmayan bireysel (veya grup) veya zaman dilimine özgü sabit veya rastgele etkidir, ve ilaveten, hataların özdeş bir bağımsız dağılımı vardır, $v_{it} \sim IID(0, \sigma_v^2)$. Sabit grup etkisi modelinde, aynı eğimler ve sabit varyans (grup ve birey) varsayılarak, kesişimlerdeki (intercept) bireysel varyasyonlar araştırılır. EKK

varsayımı 2, bireysel bir spesifik etki zamanla değişmez olduğundan ve u_i 'nin diğer regresörlerle ilişkilendirilmesine izin veren kesişimin bir bileşeni olarak ele alındığından kırılmaz. Etki tahmin teknikleri ve en küçük kareler kukla değişken regresyonu (bir dizi kukla ile OLS) kullanılarak bu sabit etki modeli tahmin edilir.

Tesadüfi etki modeli, bireysel etkinin (heterojenlik) herhangi bir regresör (veya zamanla) ile ilişkili olmadığı varsayımıyla gruplara özgü hata varyansını tahmin eder. Sonuç olarak, u_i bileşik hata teriminin bir bileşeni veya kişiye özel rastgele heterojenliktir. Bu nedenle, bir hata bileşeni modeli, bir rastgele etki modelinin başka bir adıdır. Her bireyin regresörleri aynı kesişim ve eğime sahiptir. Bireylerin (veya zamanların) birbirinden ne kadar farklı olduğunu, engellemeler değil, bireysel özel hatalar belirlemektedir.

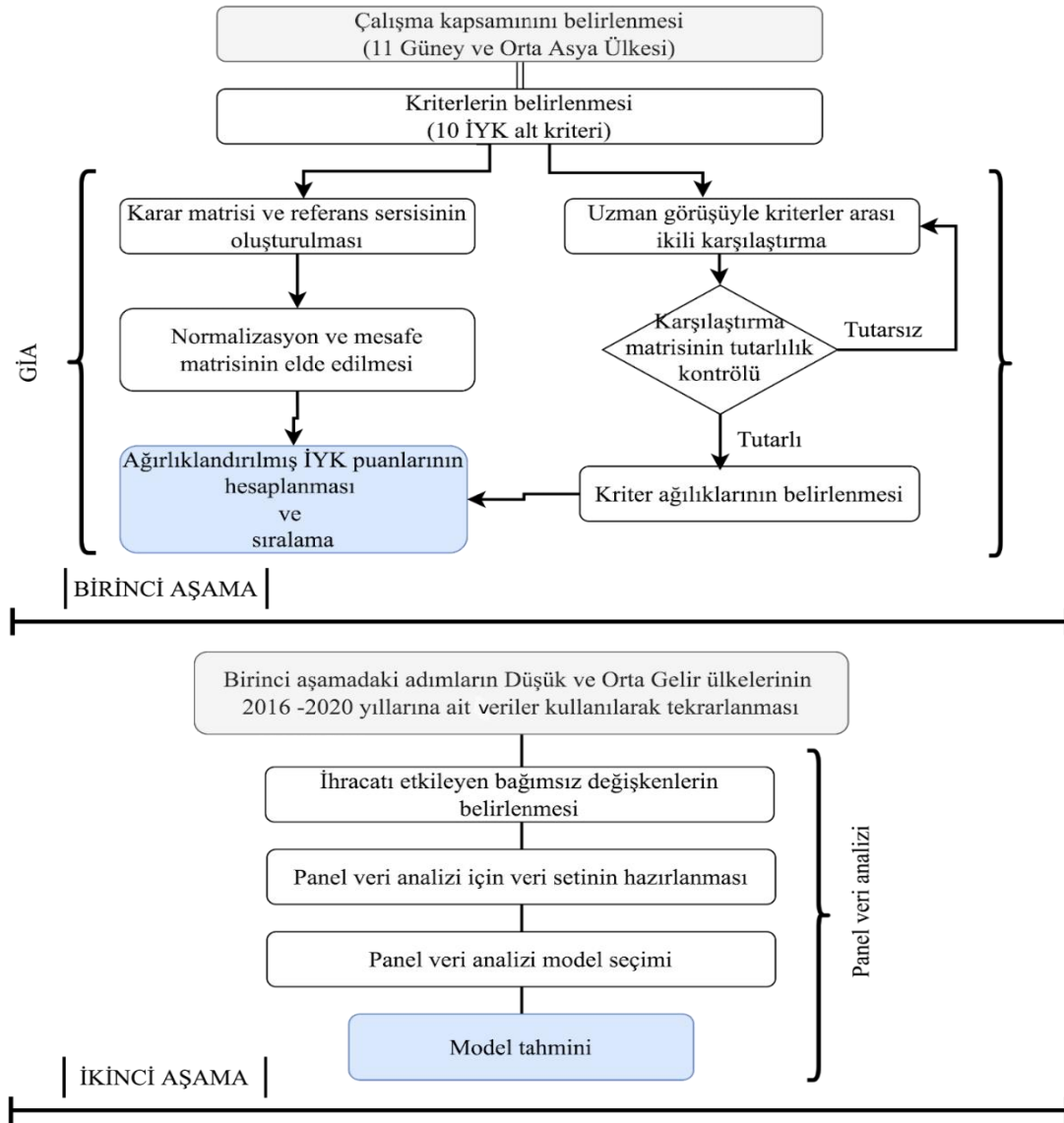
F testi sabit etkileri test etmek için kullanılırken, Lagrange çarpanı (LM) testi rastgele etkileri test etmek için kullanılır (Breusch ve Pagan, 1980). Havuzlanmış EKK regresyonu, her iki test de boş hipotezi reddetmiyorsa tercih edilir. Hausman spesifikasyon testi ile sabit eşdeğerine karşı bir rastgele etki modeli kurulur (Hausman, 1978). Tekil etkilerin diğer regresörlerle ilişkisiz olduğu şeklindeki sıfır hipotez çürütülmezse, sabit bir model yerine rastgele bir etki modeli tercih edilir.

BÖLÜM 4: UYGULAMA ADIMLARI VE BULGULAR

Bu bölümde veri analizi için uygulanan yöntemlerin aşamaları ve her aşamanın bulguları anlatılmıştır.

4.1. ÇKKV Uygulaması

Çalışmanın birinci aşamasında Küresel Bulanık Analitik Hiyerarşi (KB-AHP) ve Gri İlişkisel Analiz (GİA) yöntemlerinden oluşan bir hibrid ÇKKV yöntemi uygulanmıştır. Uygulamanın adımlarının özeti şekil 13'te verilmiştir.



Şekil 1: Uygulama Süreci

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Bu aşamada takip edilen adımlar aşağıdakilerdir:

Adım 1: Çalışma kapsamı ve kriterlerin belirlenmesi

Bu çalışmada Afganistan, Bangladeş, Butan, Hindistan, Kazakistan, Kırgızistan, Nepal, Pakistan, Sri Lanka, Tacikistan, Özbekistan olmak üzere 11 adet Güney ve Orta Asya ülkelerinin iş ortamlarını temsil eden İş Yapma Kolaylığı İndeksi incelenmiştir. Bahsedilen ülkelerin İYK performansının sıralanması için Dünya Bankası'nın 2020 yılına ait İYK raporundaki veriler kullanılmıştır.

Adım 2: Kriterlerin belirlenmesi

Bu ülkelerin iş ortamını temsil eden İYK indeksi, on adet alt kriterden oluşmaktadır bu kriterler işletmeyi kurma, işletmenin operasyonlarına devam etme ve işletme kapanışını ilgilendirmektedir. Çalışmada incelenen kriterler Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3: İş Yapma Kolaylığı Kriterleri

Kriter Kodu	Kriterler
K1	İş Kurma
K2	İnşaat İzinlerin Alınması
K3	Elektrik Temini
K4	Tapu Siciline Kayıt
K5	Kredi Temini
K6	Azınlık Yatırımcıların Korunması
K7	Vergi Ödeme
K8	Sınır Ötesi Ticaret
K9	Sözleşme İcrası
K10	Şirket Tasfiyesi

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Adım 3: Karar matrisi ve referans serisinin oluşturulması

GİA uygulaması için çalışma kapsamındaki ülkelerin iş yapma kolaylığı alt kriterindeki puanlarından oluşan karar matrisi oluşturulmuştur. Bütün kriterlerin maksimizasyon yönlü olduğu için her kriterdeki en küçük ve en büyük değer belirlenerek en büyük değerler referans olarak belirlenmiştir. Karar matrisi ve referans serisi Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: GİA Referans Matrisi

Referans Serisi	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
Maks Değer	81.60	34.54	34.87	27.50	40.00	36.00	42.16	30.63	22.21	0.00
Min Değer	96.16	78.66	89.38	90.28	90.00	84.00	89.16	94.25	81.25	66.73
Afganistan	91.99	34.54	44.21	27.50	50.00	36.00	42.16	30.63	31.76	51.87
Bangladeş	82.37	61.05	34.87	28.95	45.00	60.00	56.13	31.76	22.21	28.14
Butan	86.35	68.94	77.48	72.56	55.00	46.00	89.16	94.25	69.99	0.00
Hindistan	81.60	78.66	89.38	47.57	80.00	80.00	67.63	82.46	41.19	61.95
Kazakistan	94.43	76.55	81.63	82.44	80.00	84.00	78.21	70.36	81.25	66.73
Kırgız Cumh.	93.02	69.03	58.61	90.28	85.00	40.00	67.16	74.72	50.42	49.96
Nepal	81.66	67.30	60.87	63.55	75.00	58.00	47.15	85.14	45.99	47.20
Pakistan	89.27	66.46	64.03	48.56	45.00	72.00	52.93	68.83	43.49	58.99
Sri Lanka	88.20	72.26	74.46	51.87	40.00	72.00	59.78	73.29	41.16	45.03
Tacikistan	93.24	60.85	51.13	66.44	90.00	40.00	60.94	60.95	60.71	28.43
Özbekistan	96.16	61.68	86.86	67.91	65.00	70.00	77.52	58.23	71.89	43.53

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Adım 4: Normalizasyon işlemi

Bir önceki adımdaki karar matrisi denklem (2) kullanılarak normalize edilmiştir.

Normalizasyon işlemi sonucunda elde edilen matris Tablo 5'teki gibidir.

Tablo 5: Normalize Değerler Matrisi

Ülkeler	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
Afganistan	0.71	0.00	0.17	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.16	0.78
Bangladeş	0.05	0.60	0.00	0.02	0.10	0.50	0.30	0.02	0.00	0.42
Butan	0.33	0.78	0.78	0.72	0.30	0.21	1.00	1.00	0.81	0.00
Hindistan	0.00	1.00	1.00	0.32	0.80	0.92	0.54	0.81	0.32	0.93
Kazakistan	0.88	0.95	0.86	0.88	0.80	1.00	0.77	0.62	1.00	1.00
Kırgız Cumh.	0.78	0.78	0.44	1.00	0.90	0.08	0.53	0.69	0.48	0.75
Nepal	0.00	0.74	0.48	0.57	0.70	0.46	0.11	0.86	0.40	0.71
Pakistan	0.53	0.72	0.53	0.34	0.10	0.75	0.23	0.60	0.36	0.88
Sri Lanka	0.45	0.85	0.73	0.39	0.00	0.75	0.37	0.67	0.32	0.67
Tacikistan	0.80	0.60	0.30	0.62	1.00	0.08	0.40	0.48	0.65	0.43
Özbekistan	1.00	0.62	0.95	0.64	0.50	0.71	0.75	0.43	0.84	0.65

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Adım 5: Mesafe matrisinin hesaplanması

Mesafe değerler ülkelerin her kriterdeki puanının o kriterde en yüksek puanı arasındaki farkı göstermektedir. Elde edilen mesafe değerler matrisi Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6: Mesafe Değerler Matrisi

Ülkeler	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
Afganistan	0.29	1.00	0.83	1.00	0.80	1.00	1.00	1.00	0.84	0.22
Bangladeş	0.95	0.40	1.00	0.98	0.90	0.50	0.70	0.98	1.00	0.58
Butan	0.67	0.22	0.22	0.28	0.70	0.79	0.00	0.00	0.19	1.00
Hindistan	1.00	0.00	0.00	0.68	0.20	0.08	0.46	0.19	0.68	0.07
Kazakistan	0.12	0.05	0.14	0.12	0.20	0.00	0.23	0.38	0.00	0.00
Kırgız Cumh.	0.22	0.22	0.56	0.00	0.10	0.92	0.47	0.31	0.52	0.25
Nepal	1.00	0.26	0.52	0.43	0.30	0.54	0.89	0.14	0.60	0.29
Pakistan	0.47	0.28	0.47	0.66	0.90	0.25	0.77	0.40	0.64	0.12
Sri Lanka	0.55	0.15	0.27	0.61	1.00	0.25	0.63	0.33	0.68	0.33
Tacikistan	0.20	0.40	0.70	0.38	0.00	0.92	0.60	0.52	0.35	0.57
Özbekistan	0.00	0.38	0.05	0.36	0.50	0.29	0.25	0.57	0.16	0.35

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Adım 6: Gri ilişki katsayıları matrisinin oluşturulması

Gri ilişki katsayıları 5 numaralı denklem kullanılarak elde edilmiştir. Bu denklemde ($\Delta_{max} = 1$, $\Delta_{min} = 0$, $\zeta = 0.5$) değerleri kullanılmıştır. Gri ilişki katsayı matrisi Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7: Gri İlişki Katsayı Matrisi

Ülkeler	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
Afganistan	0.64	0.33	0.38	0.33	0.38	0.33	0.33	0.33	0.37	0.69
Bangladeş	0.35	0.56	0.33	0.34	0.36	0.50	0.42	0.34	0.33	0.46
Butan	0.43	0.69	0.70	0.64	0.42	0.39	1.00	1.00	0.72	0.33
Hindistan	0.33	1.00	1.00	0.42	0.71	0.86	0.52	0.73	0.42	0.87
Kazakistan	0.81	0.91	0.78	0.80	0.71	1.00	0.68	0.57	1.00	1.00
Kırgız Cumh.	0.70	0.70	0.47	1.00	0.83	0.35	0.52	0.62	0.49	0.67
Nepal	0.33	0.66	0.49	0.54	0.63	0.48	0.36	0.78	0.46	0.63
Pakistan	0.51	0.64	0.52	0.43	0.36	0.67	0.39	0.56	0.44	0.81
Sri Lanka	0.48	0.78	0.65	0.45	0.33	0.67	0.44	0.60	0.42	0.61
Tacikistan	0.71	0.55	0.42	0.57	1.00	0.35	0.45	0.49	0.59	0.47
Özbekistan	1.00	0.57	0.92	0.58	0.50	0.63	0.67	0.47	0.76	0.59

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

GİA yönteminin son aşamasına geçmeden kriter ağırlıklarının belirlenmesi gerekmektedir. KB-AHP yöntemiyle kriter ağırlıklarını belirlemek için uygulanan adımlar aşağıda verilmiştir

Adım 7: Uzman görüşüyle kriterlerin ikili karşılaştırması

Bu çalışmada kriterlerin göreceleli önemlerini ikili karşılaştırma yöntemiyle elde etmek için uzman görüşü alınmıştır. Seçilen uzman, Liverpool Üniversitesinde İşletme bölümünde yüksek lisans mezunu ve USAİD, John Snow INC, Louis Berger Group INC ve Dexis Consulting Group gibi dünyaca ünlü kuruluşlarda 16 yıllık Muhasebe ve Finans deneyimine sahip ve aynı zamanda bir girişimcidir. Uzman görüşüyle oluşturulan ikili karşılaştırma matrisi Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8: Kriterler Arası İkili Karşılaştırma Matrisi

Kriterler	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
K1	EÖ	YÖ	ÇYÖ	YÖ	DÖ	ÇYÖ	BYÖ	BYÖ	BDÖ	EÖ
K2	DÖ	EÖ	BYÖ	EÖ	ÇDÖ	BYÖ	BDÖ	BDÖ	ÇDÖ	DÖ
K3	ÇDÖ	BDÖ	EÖ	BDÖ	KDÖ	EÖ	ÇDÖ	DÖ	KDÖ	ÇDÖ
K4	DÖ	EÖ	BYÖ	EÖ	ÇDÖ	BYÖ	BDÖ	BDÖ	KDÖ	DÖ
K5	YÖ	ÇYÖ	KYÖ	ÇYÖ	EÖ	KYÖ	YÖ	YÖ	BYÖ	BYÖ
K6	ÇDÖ	BDÖ	EÖ	BDÖ	KDÖ	EÖ	DÖ	DÖ	KDÖ	ÇDÖ
K7	BDÖ	BYÖ	ÇYÖ	BYÖ	DÖ	YÖ	EÖ	BYÖ	DÖ	BDÖ
K8	BDÖ	BYÖ	YÖ	BYÖ	DÖ	YÖ	BDÖ	EÖ	DÖ	BDÖ
K9	BYÖ	ÇYÖ	KYÖ	KYÖ	BDÖ	KYÖ	YÖ	YÖ	EÖ	BYÖ
K10	EÖ	YÖ	ÇYÖ	YÖ	BDÖ	ÇYÖ	BYÖ	BYÖ	BDÖ	EÖ

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Adım 8: Skor indeksinin oluşturulması

Dilsel ikili karşılaştırma matrisindeki değerleri temsil eden (μ, ν, π) denklem (7 ve 8)'e dahil edilerek skor indeksi (Sİ) matrisi elde edilmiştir. Sİ matrisi Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9: KB-AHP Sİ Matrisi

Kriterler	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
K1	1.00	5.00	7.00	5.00	0.20	7.00	3.00	3.00	0.33	1.00
K2	0.20	1.00	3.00	1.00	0.14	3.00	0.33	0.33	0.14	0.20
K3	0.14	0.33	1.00	0.33	0.11	1.00	0.14	0.20	0.11	0.14
K4	0.20	1.00	3.00	1.00	0.14	3.00	0.33	0.33	0.11	0.20
K5	5.00	7.00	9.00	7.00	1.00	9.00	5.00	5.00	3.00	3.00
K6	0.14	0.33	1.00	0.33	0.11	1.00	0.20	0.20	0.11	0.14
K7	0.33	3.00	7.00	3.00	0.20	5.00	1.00	3.00	0.20	0.33
K8	0.33	3.00	5.00	3.00	0.20	5.00	0.33	1.00	0.20	0.33
K9	3.00	7.00	9.00	9.00	0.33	9.00	5.00	5.00	1.00	3.00
K10	1.00	5.00	7.00	5.00	0.33	7.00	3.00	3.00	0.33	1.00

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Sİ matrisi oluşturulduktan sonra, (9) ve (10) numaralı denklemler kullanılarak matrisin tutarlılık oranı (0.057) olarak hesaplanmıştır. Tutarlılık oranının kabul edilebilir limiti

0.1'dir ve Sİ matrisinin tutarlılık oranı kabul edilebilir limitin altında kaldığı için matrisin tutarlı olduğu tespit edilmiştir.

Adım 9: Kriter ağırlıklarının belirlenmesi

KB-AHP yönteminin son aşamasında (μ , ν , π) değerleri üzerine (11) numaralı formül uygulanarak kriter ağırlıkları belirlenmiştir. Elde edilen kriter ağırlıkları Tablo 10'daki gibidir.

Tablo 10: İYK Kriter Ağırlıkları

Kriterler	Ağırlıkları
İş Kurma	0.1182
İnşaat İzinlerin Alınması	0.0771
Elektrik Temini	0.0574
Tapu Siciline Kayıt	0.0766
Kredi Temini	0.1457
Azınlık Yatırımcıların Korunması	0.0588
Vergi Ödeme	0.1043
Sınır Ötesi Ticaret	0.0960
Sözleşme İcrası	0.1465
Şirket Tasfiyesi	0.1187

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 10'daki değerlere bakıldığında, KB-AHP uygulaması sonucunda en yüksek ağırlık değerine sözleşme icrası kriteri sahip olduğu görülmektedir. Kredi temini ve iş kurma kriterleri de önem açısından sırayla ikinci ve üçüncü sırada yer almıştır. Diğer yandan da elektrik temini ve azınlık yatırımcıların korunması en düşük öneme sahip kriterler olmuştur.

Adım 10: GİA puanları ve sıralama

GİA ve KB-AHP yöntemlerinden oluşan bu hibrid ÇKKV uygulamasının son aşamasında kriter ağırlıkları (6) numaralı eşitliğe dahil edilerek ülkeler için gri ilişkisel analiz puanları hesaplanmıştır. GİA puanı baz alınarak ülkelerin ağırlıklandırılmış sıralamaları elde edilmiştir.

Güney ve Orta Asya ülkelerinin İYK indeksine göre ağırlıklandırılmış puanları ve sıralamaları Tablo 11'deki gibidir.

Tablo 11: Güney ve Orta Asya Ülkelerinin Ağırlıklandırılmış İYK puanları

Sıralama	Ülkeler	Ağırlıklandırılmış İYK puanları
1	Kazakistan	82.64
2	Özbekistan	66.55
3	Hindistan	65.18
4	Kırgız Cumhuriyeti	64.65
5	Butan	62.26
6	Tacikistan	59.72
7	Nepal	53.32
8	Pakistan	51.96
9	Sri Lanka	51.42
10	Afganistan	42.76
11	Bangladeş	39.01

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 11’de verilen ağırlıklandırılmış İYK puanlarına göre Kazakistan, Güney ve Orta Asya ülkeleri arasında açık farkla birinci sırada yer alırken, Özbekistan ve Hindistan ülkeleri de en üst sıralarda yer almaktadırlar. Diğer yandan da Afganistan ve Bangladeş ülkeleri bu ülke grubu arasında en düşük puanları alan ülkeler olmuştur.

Kazakistan’ın İYK puanına bakıldığında 10 alt kriterin hepsinde iyi puanlar almıştır ve bu nedenle diğer Güney ve Orta Asya ülkelerine göre açık bir farkla birinci sırada yer almaktadır. İkinci sırada yer alan Özbekistan ülkesinin ise iflasın çözümü ve sınır dışı ticaret alt kriterleri dışında bütün kriterlerde iyi puan almıştır. Hindistan ülkesinin ise en düşük puanlarını mülk kaydı ve sözleşmelerin icarsında almıştır. Hindistan’ın İYK alt kriterlerindeki puanlarının aritmetik ortalaması Özbekistan’a göre daha yüksek olduğu halde yüksek önem taşıyan kriterlerde daha düşük puan aldığı için bu sıralamada Özbekistan’dan sonra yer almaktadır.

Alt sıralarda yer alan Afganistan ve Bangladeş ülkeleri de işe başlama kriteri dışında bütün kriterlerde nispeten düşük puanlar almışlardır ve bu da bu ülkelerin iş çevrelerinde bir çok yönden eksikliklerin bulunduğuna işaret etmektedir.

4.2. Panel Veri Analizi

Uygulamanın ikinci aşamasında İYK ile ihracat ilişkisini incelemek için panel veri analizi yapılmıştır. Dünya bankası İYK indeksini yayınlamaya başladıktan bu yana birkaç kez kriterlerde ve hesaplanma biçiminde değişiklikler yapmıştır. Hesaplamalardaki veya dikkate alınan faktörlerdeki bu değişiklikler, puanlarda iş ortamlarındaki değişikliklerden kaynaklanmayan dalgalanmalara neden olmuştur. İYK'nın metodolojisindeki son değişiklik 2016'da olmuştur ve 2016'dan 2020'ye kadar olan veriler aynı faktörler ve tutarlı metodoloji ile hesaplanmıştır. Bu nedenle araştırmada panel veri analizi için 2016-2020 yıllarına ait makro veriler incelenmiştir. Diğer yandan da sadece 11 ülkenin yıllık verileri incelendiğinde gözlem sayısının az olduğu için bu bölümde düşük ve orta gelir ülkelerinden oluşan 100 ülkenin verisi analize dahil edilmiştir. Düşük ve orta gelir ülkelerinin 2020 yılına ait ağırlıklandırılmış İYK puanları ve sıralamaları Ek.1'de verilmiştir.

Bu çalışmada; panel regresyon için ilgili literatürde kullanılmış bağımsız değişkenlerden (ülkelerin ihracat düzeyinin belirleyicileri); ağırlıklandırılmış iş yapma kolaylığı indeksi, gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH), doğrudan yabancı yatırım (DYY), Ekonomik büyüme oranı, Enflasyon, alınan net kalkınma yardımı, nüfus, siyasal istikrar ve yolsuzluğun kontrolü ihracatı etkileyen değişkenler olarak analize dahil edilmiştir.

4.2.1. Model Seçimi

Modeller arasında seçim yapmak için sabit etkiler modeli için F testinin ve rassal etkiler modeli için LM testinin sonuçlarına bakılmaktadır. Eğer her iki değer istatistiksel olarak anlamlı değilse havuzlanmış EKK modeli seçilmektedir. Her iki testin sonuçları istatistiksel anlamlılık taşıdığı anda sabit ve rassal etkiler modelleri arasında seçim Hausman testi ile yapılmaktadır.

Bu çalışmada hem F testi hem de LM testi sonuçları istatistiki anlamlılığa sahip olduğu için, sabit etkiler modeli ile rassal etkiler modelleri arasında seçim yapmak ve bu iki modelden hangisinin çalışmanın verisinin analizi için daha uygun olacağını belirlemek için Hausman testi yapılmıştır. Hausman testinin sonucu istatistiki olarak anlamlı olduğu için sabit etkiler modelinin çalışmanın veri analizi için daha uygun olacağı sonucuna varılmıştır.

F- testi, LM testi, Hausman testi, Wald testi ve Pesaran kesitler arası bağımlılık testi sonuçları Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12: Model Seçimi Test Sonuçları

	F- Testi	LM testi (Ki Kare)	Hausman Testi	Wald testi	Pesaran Kesitler Arası Bağımlılık
Test değeri	84.87	854.36	15.382	86791.11	9037
P- değeri	0.000	0.000	0.009	0.000	0.000

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

4.2.2. Sabit Etkiler Modeli Test Sonuçları

Model seçimi yapıldıktan sonra grupsal değişen varyansın varlığını sorgulamak için Değiştirilmiş Wald Testi yapılmıştır. Wald testinin sıfır hipotezi eş varyans (homoskedastisite) veya değişen varyansın yokluğudur. Tablo 12’de görüldüğü gibi Wald testi sonucunda sıfır hipotezi reddedilmiştir ve değişen varyansın varlığı tespit edilmiştir.

Grupsal değişen varyans sorununu çözmek için heteroskedasite sağlam (robust) sabit etkiler modeli uygulanmıştır. Sabit etkiler modeli sonuçları Tablo 13’te verilmiştir. Model I’de ÇKKV temelli KB-AHP ve GİA yöntemiyle elde edilen ağırlıklandırılmış İYK indeksi bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Model II’de ise ülkelerin İYK skorları orijinal haliyle regresyona dahil edilmiştir.

İlaveten, Pesaran kesitler arası bağımlılık testi sonucu da kesitler arası bağımlılığın var olduğunu kanıtlamıştır. Sabit etkiler modeli Driscoll-Kraay standart hatalar tahminciyle de tahmin edilmiştir, ancak test sonuçlarında ve değişkenlerin katsayılarında anlamlı bir değişim görülmemiştir.

Tablo 13: Panel Veri Analizi Sonuçları (Sabit Etkiler Modeli)

Ln(İhracat)	Model I	Model II
<i>Ln</i> (Ağırlıklandırılmış_İYK)	0.145 (0.314)	
<i>Ln</i> (İYK)		0.244 (-0.202)
<i>Ln</i> (GSYİH)	0.993*** (0.105)	0.985*** (0.056)
Enflasyon	0.001*** (0)	0.001*** (0)
NetYardım	0*** (0)	0*** (0)
<i>Ln</i> (Nüfus)	0.229 (0.421)	0.127 (0.294)
Büyüme	0.013*** (0.003)	0.013*** (-0.002)
DYY	0 (0)	0 (0)
F-Testi (Model)	77.842***	78.203***
R-kare	0.581	0.582
N	500	500

1. *** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

2. Parantez içindekiler standart sapma değerleridir.

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Panel veri analizi sonuçlarına göre İYK indeksinin hem orjinal hali hem de ağırlıklandırılmış biçimde, İhracat düzeyi üzerinde etkisinin pozitif ama istatistiksel olarak anlamsız olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle ‘İYK puanı ihracat üzerinde etkili değildir’ sıfır hipotezi reddedilemez. Bu sonuçlar literatürdeki Moorthy ve Jason (2016) gibi İYK skorlarının sınırlı makroekonomik kullanışlılığa sahip olduğunu bulgulayan araştırmalarla aynı doğrultudayken, İYK indeksi ya da iş çevresi ve ihracat arasında anlamlı ilişki bulgulayan diğer literatürlerden de farklı sonuç elde edilmiştir (Iwanow ve Kirkpatrick, 2009; Bah, Atangana Ondo ve Kpogon, 2021; Sağlam, 2021). Bu farklı sonuçların nedeni de iş yapma kolaylığı ve iş ortamının makroekonomik göstergeler üzerinde etkisi gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde farklılık gösterdiğinden kaynaklanmakmış olabilir (Jayasuriya, 2011).

Diğer bağımsız değişkenler arasında en büyük katsayıyı GSYİH değişkenine aittir. Model I ve II'ye göre GSYİH'nın katsayısı pozitif yönlü ve istatistiki olarak anlamlıdır ve GSYİH'da %1'lik bir artış ihracat düzeyinde %0,99 bir artışa neden olmaktadır. Bu da GSYİH ve ihracat ilişkisi ile ilgili teorik beklenti ile uyumludur(Hsiao and Hsiao, 2006). Enflasyon ve alınan net kalkınma yardımı değişkenlerinin katsayısı, Model I ve II'de, istatistiksel olarak anlamlı ama katsayıları sıfıra yakındır. Ekonomik büyüme oranı değişkeninin katsayısı hem pozitif hem de istatistiksel anlamlılık taşımaktadır. Model I ve II sonuçlarına göre ekonomik büyüme oranındaki bir birimlik artış ihracat düzeyinde %0.013 artışa sebep olmaktadır. Bu da iş ortamı reformunun ekonomik büyümede artışa yol açtığını bulgulayan literatür ile uyumludur (Haider, 2012; Asongu ve Odhiambo,2019). Doğrudan yabancı yatırım (DYY) ve nüfus değişkenlerinin katsayıları da her iki modelde istatistiksel olarak anlamlı değildir.

SONUÇ

Ekonomik kalkınmayı hedefleyen ülkeler, son yarım asırdır ihracata dayalı büyüme stratejilerini benimsemektedir. Çin, Güney Kore ve Singapur gibi ülkelerin olağanüstü ekonomik büyümesi, diğer gelişmekte olan ülkeleri ihracata dayalı büyüme stratejilerini benimsemeye ikna etmiştir.

Ülkeler, ihracat seviyelerini artırarak, karşılaştırmalı üstünlüklerini de kullanabilmiş, istihdam oranlarını artırmış ve GSYİH'da da büyüme elde etmişlerdir. Ülkeler, en son teknoloji ve uygulamaları benimsemenin yanı sıra, doğrudan yabancı yatırımı cezbetmek için işletmelere en elverişli ortamı hazırlama yoluyla ihracatlarını artırmayı amaçlamışlardır.

İYK indeksi ilk yayınlanmaya başladığından beri hem araştırmacılar hem de yatırımcıların odak noktası olmuştur. Düşük ve orta gelir grubunda yer alan Güney ve Orta Asya ülkeleri de hem yabancı yatırımcıları cezbetmek hem de yerel yatırımların çıkışını önlemek için iş İYK skorlarını ve sıralamalarını iyileştirmeyi hedeflemektedirler. 2016'dan bu yana Hindistan ve Pakistan gibi ülkeler, iş ortamını iyileştirmeye yönelik politikalar uygulayarak hem skor hem de sıralama olarak dünyanın birçok ülkesini geride bırakmayı başarmışlardır.

Mevcut literatür ve bu çalışmanın bulgularına bakıldığında İYK indeksini oluşturan kriterlerin işletmeler açısından birbirleriyle aynı önem derecesine sahip olmadıkları açıktır. Bu nedenle İYK indeksinin bu indeksi oluşturan on adet alt kriterin basit aritmetik ortalaması olarak hesaplanması yanıltıcı olabilmektedir. GİA ve KB-AHP gibi çok kriterli karar verme yöntemleri daha iyi bir alternatif olabilmektedir.

Bu çalışmadaki KB-AHP uygulamasının sonuçlarına göre İYK indeksini oluşturan alt kriterler arasında işletmeler için en önemli kriterleri sözleşme icrası, kredi temini ve iş kurma kolaylığı iken elektrik temininde kolaylık ve azınlık yatırımcıların korunması en az önem taşıyan kriterler olmuştur. GİA ve KB-AHP yöntemiyle ağırlıklandırılmış İYK indeksine göre Güney ve Orta Asya ülkeleri arasında Kazakistan ülkesi bariz farkla birinci sırada yer alırken Afganistan ve Bangladeş ülkeleri de son sıralarda yer almaktadır.

Dünya Bankası orijinal İYK sıralamasında Güney ve Orta Asya ülkeleri arasında ikinci sırada Hindistan ve üçüncü sırada Özbekistan yer almaktadır. GİA ve KB-AHP

sonuçlarında ise Özbekistan, Hindistan'ı geçerek, ikinci sırada yer almaktadır. Bunun nedeni de Özbekistan'ın, İYK kriterleri arasında en yüksek önem seviyesine sahip olan, anlaşmaların icrası kriterinde Hindistan'a göre 30 puan fazla almasıdır. Bunun gibi diğer ülkelerin sıralamalarında da benzer nedenlerden dolayı farklılık gözlemlenmektedir. Dolayısıyla, ülkeler sözleşmelerin uygulanması ve kredi sağlanmasında kolaylık gibi daha yüksek öneme sahip alanları iyileştirmek için stratejiler uygulamaya daha fazla odaklanarak iş ortamı üzerinde daha iyi bir etkiye yol açabilirler.

Panel veri regresyonunun sonuçları, düşük ve orta gelir ülkelerinde GSYİH ve ekonomik büyüme gibi değişkenlerin ihracat üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir ki bu da mevcut araştırmalarla desteklenmektedir. İYK skorunun ihracat üzerindeki etkisi ise istatistiksel olarak anlamsız çıkmıştır. Bunun birkaç olası nedeni aşağıda verilmiştir:

- Bulgular bölümünde belirtildiği gibi İYK puanlarının etkisi farklı gelir gruplarındaki ülkeler için farklı olabilmektedir. Bu çalışmada sadece düşük ve orta gelir ülkeleri dikkate alınmıştır, ama mevcut literatürde İYK indeksin OECD, G20 gibi gelişmiş ülkelerde makroekonomik göstergeler üzerine anlamlı etkisi olduğu bulgulanmış ve gelişmekte olan ülkelerde bu etkilerin farklılık gösterdiği görülmüştür.
- İYK indeksinin bir sınırlılığı, iş ortamını değerlendirirken sadece küçük ve orta ölçekli işletmeleri dikkate alması ve büyük işletmeleri kapsamamasıdır. Halbuki, ihraç edilen mal ve hizmetlerin çoğu büyük firmalar tarafından üretilmektedir.
- İYK indeksinin başka kısıtlılığı da beşeri sermaye gelişimi, iş hukuku, yönetim göstergeleri (Siyasi istikrar ve terörün olmaması, yolsuzluğun kontrolü, düzenleyici kalite, hukukun üstünlüğü, ifade özgürlüğü ve hesap verebilirlik) ve finansal gelişme alanlarını kapsamamasıdır.

ÇKKV yöntemlerinin İYK indeksini hesaplamak için daha iyi bir yöntem sunmasına rağmen, hem orijinal İYK'nin hem de ağırlıklı versiyonunun katsayıları önemsiz olduğundan, ÇKKV yöntemlerinin panel veri analizi ile birlikte kullanıldığında daha iyi sonuçlar verdiği sonucuna varılamaz.

İşletmeler ve potansiyel yatırımcılar, yatırım kararlarında yalnızca İYK indeksine güvenmemelidir. Her bir İYK'nın makro çevre faktörünün önemini dikkate alarak

hedef iş ortamlarını derinlemesine analiz etmeleri ve ayrıca İş Yapma Kolaylığı indeksinde dikkate alınmayan yukarıda belirtilen hususları da dikkate almaları hayati önem taşımaktadır.

Sınırlılıklarına rağmen İYK indeksi, araştırmalarda ve yatırım kararı vermede yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle, ülkelerin İYK puanlarını yükseltmeye çalışmaları önemlidir. Ancak bu iyileştirmeler sadece İYK puanını yükseltmeyi değil, yerel ve uluslararası şletmeler için elverişli bir ortam sağlamayı amaçlamalıdır.

İYK indeksinin ihracat düzeyi üzerindeki etkisinin tutarlılığını kontrol etmek ve İYK puanının ihracat üzerindeki etkisinin diğer ülke grupları için ekonomik ve istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek için farklı ülke grupları üzerinde daha fazla çalışma yapılabilir.

Bu çalışmanın sonuçları, ileride farklı ÇKKV yöntemleri kullanılarak İYK indeksi üzerinde yapılacak araştırmalar için bir karşılaştırma kaynağı olarak kullanılabilir. İlaveten, ÇKKV yöntemlerinin ekonometrik yöntemlerle birlikte kullanılmasının uygulanabilirliğini ve faydalarını test etmek için daha fazla çalışma yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Acs, Z.J., Desai, S. and Hessels, J. (2008) 'Entrepreneurship, economic development and institutions', *Small Business Economics*, 31(3), pp. 219–234. Available at: <https://doi.org/10.1007/s11187-008-9135-9>.
- Adelman, I. (1984) 'Beyond export-led growth', *World development*, 12(9), pp. 937–949.
- Adepoju, U. (2017) 'Ease of doing business and economic growth'.
- Ahmed, Q.M. *et al.* (2000) 'Economic growth, export, and external debt causality: The case of Asian countries [with comments]', *The Pakistan development review*, pp. 591–608.
- Akın, H.B. (2010) 'Türkiye'de İş Yapma Ortamının Girişimcilik ve Ekonomik Özgürlükler Açısından Değerlendirilmesi', *Bilig Dergisi*, (55), pp. 21–49.
- Akkaya, G., Turanog˘lu, B., & Öztas, S. (2015). An integrated fuzzy AHP and fuzzy MOORA approach to the problem of industrial engineering sector choosing. *Expert Systems with Applications*, 42, 9565–9573.
- Aruldoss, M., Lakshmi, T.M. and Venkatesan, V.P., 2013. A survey on multi criteria decision making methods and its applications. *American Journal of Information Systems*, 1(1), pp.31-43.
- Asongu, S.A. and Odhiambo, N.M. (2019) 'Challenges of Doing Business in Africa: A Systematic Review', *Journal of African Business*, 20(2), pp. 259–268. Available at: <https://doi.org/10.1080/15228916.2019.1582294>.
- Awasthi, A., Govindan, K., & Gold, S. (2018). Multi-tier sustainable global supplier selection using a fuzzy AHP-VIKOR based approach. *International Journal of Production Economics*, 195, 106–117.
- Bah, M., Atangana Ondo, H. and Kpogon, K.D. (2021) 'Effects of governance quality on exports in Sub-Saharan Africa', *International Economics*, 167, pp. 1–14. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.inteco.2021.05.003>.
- Balassa, B. (1985) 'Exports, policy choices, and economic growth in developing countries after the 1973 oil shock', *Journal of development economics*, 18(1), pp. 23–35.
- Balusa, B. C., & Gorai, A. K. (2018). Sensitivity analysis of fuzzy-analytic hierarchical process (FAHP) decision-making model in selection of underground metal mining method. *Journal of Sustainable Mining* (in press).
- Breusch, T.S. and Pagan, A.R. (1980) 'The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics', *The review of economic studies*, 47(1), pp. 239–253.
- Budak, A., & Ustundag, A. (2015). Fuzzy decision making model for selection of real

- time location systems. *Applied Soft Computing*, 36, 177–184.
- Büyüközkan, G., & Güleriyüz, S. (2016). A new integrated intuitionistic fuzzy group decision making approach for product development partner selection. *Computers & Industrial Engineering*, 102, 383–395.
- Calabrese, A., Costa, R., Levaldi, N., & Menichini, T. (2019). Integrating sustainability into strategic decision-making: A fuzzy AHP method for the selection of relevant sustainability issues. *Technological Forecasting and Social Change*, 139, 155–168.
- Canare, T. (2018) ‘The Effect of Ease of Doing Business on Firm Creation’, *ANNALS OF ECONOMICS AND FINANCE*, 19–2, pp. 555–584.
- Candan, G. and Cengiz Toklu, M., 2022. Sustainable industrialization performance evaluation of European Union countries: an integrated spherical fuzzy analytic hierarchy process and grey relational analysis approach. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 29(5), pp.387-400.
- Chigozirim, N.O., Philips, O.N. and Nnanna, M.A. (2020) ‘Trends, constraints and competitiveness of potato exports in Nigeria’, *PRELIMINARY COMMUNICATION*, p. 9.
- Çömez, G. and Bingöl, U. (2019) ‘İş Yapma Kolaylığı Ve Doğrudan Yabancı Yatırım İlişkisi: Türkiye-Seçilmiş Sahraaltı Afrika Ülkeleri Panel Veri Analizi’, *Journal of Yasar University*, p. 8.
- Contractor, F.J. and Kundu, S. (2004) ‘The role of export-driven entrepreneurship in economic development: A comparison of software exports from India, China, and Taiwan’, *Technological Forecasting and Social Change*, 71(8), pp. 799–822. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2004.01.012>.
- Corcoran, A. and Gillanders, R. (2015) ‘Foreign direct investment and the ease of doing business’, *Review of world economics*, 151(1), pp. 103–126.
- Cumming, D., Johan, S. and Zhang, M. (2014) ‘The Economic Impact of Entrepreneurship: Comparing International Datasets: The Economic Impact of Entrepreneurship’, *Corporate Governance: An International Review*, 22(2), pp. 162–178. Available at: <https://doi.org/10.1111/corg.12058>.
- Curtis, D. and Irvine, I. (2017) *Microeconomics: Markets, Methods & Models* (Lyryx). Lyryx.
- Deng, J.L. (1982), “Control problems of grey systems”, *Systems and Control Letters*, Vol. 5, pp. 288-94.
- Dernoncourt, F., 2013. Introduction to fuzzy logic. Massachusetts Institute of Technology, 21, pp.50-56.
- Djankov, S., Georgieva, D. and Ramalho, R. (2018) ‘Business regulations and poverty’, *Economics Letters*, 165, pp. 82–87. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2018.02.002>.

- Doğan Çalışkan, Z. (2019) 'Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve İş Yapma Kolaylığı: Türkiye Örneği', *Politik Ekonomik Kuram*, 3(1), pp. 105–112. Available at: <https://doi.org/10.30586/pek.554551>.
- Driscoll, J.C. and Kraay, A.C., 1998. Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent panel data. *Review of economics and statistics*, 80(4), pp.549-560.
- Ease of doing business score and ranking | Data* (2022). Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/IC.BUS.DFRN.XQ> (Accessed: 10 March 2022).
- Emrouznejad, A. and Marra, M. (2017) 'The state of the art development of AHP (1979–2017): A literature review with a social network analysis', *International journal of production research*, 55(22), pp. 6653–6675.
- Erbas, M., Kabak, M., Ozceylan, E., & Çetinkaya, C. (2018). Optimal siting of electric vehicle charging stations: A GIS-based fuzzy Multi-Criteria Decision Analysis. *Energy*, 163, 1017–1031.
- Exports of goods and services (current US\$) | Data* (2022). Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/NE.EXP.GNFS.CD> (Accessed: 10 March 2022).
- Foreign direct investment, net inflows (BoP, current US\$) | Data* (2022). Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/BX.KLT.DINV.CD.WD> (Accessed: 25 June 2022).
- Freund, C. and Bolaky, B. (2008) 'Trade, regulations, and income', *Journal of Development Economics*, 87(2), pp. 309–321. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2007.11.003>.
- Fu, X. and Balasubramanyam, V.N. (2005) 'Exports, foreign direct investment and employment: The case of China', *World Economy*, 28(4), pp. 607–625.
- GDP (Gross Domestic Product) in Current USD | Data* (2022). Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD> (Accessed: 25 June 2022).
- GDP growth (annual %) | Data* (2022). Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG> (Accessed: 25 June 2022).
- Ghosh, N., Bhowmick, S. and Saha, R. (2019) 'SDG Index and Ease of Doing Business in India: A Sub-National Study', *Observer Research Foundation*, 199, p. 71.
- Gopinath, G., Itskhoki, O. and Rigobon, R. (2010) 'Currency choice and exchange rate pass-through', *American Economic Review*, 100(1), pp. 304–36.
- Goyal, S. and Grover, S. (2012) 'Applying fuzzy grey relational analysis for ranking the advanced manufacturing systems', *Grey Systems: Theory and Application*,

Vol. 2, No. 2, pp.284–298.

- Greene, W.H. (2008) ‘The econometric approach to efficiency analysis’, *The measurement of productive efficiency and productivity growth*, 1(1), pp. 92–250.
- Gündoğdu, F.K. and Kahraman, C., 2019. A novel fuzzy TOPSIS method using emerging interval-valued spherical fuzzy sets. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 85, pp.307-323.
- Haidar, J.I. (2012) ‘The impact of business regulatory reforms on economic growth’, *Journal of the Japanese and International Economies*, 26(3), pp. 285–307. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jjie.2012.05.004>.
- Handoyo, S. (2017) ‘An Exploratory Study on The Relationship of Public Governance and Ease of Doing Business’, *Asia Pacific Management and Business Application*, 6(2), pp. 75–88. Available at: <https://doi.org/10.21776/ub.apmba.2017.006.02.2>.
- Haq, A.N. and Kannan, G. (2006) ‘An integrated approach for selecting a vendor using grey relational analysis’, *International Journal of Information Technology and Decision Making*, Vol. 5, No. 2, pp.277–295
- Hashemian, S. M., Behzadian, M., Samizadeh, R., & Ignatius, J. (2014). A fuzzy hybrid group decision support system approach for the supplier evaluation process. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 73, 1105–1117
- Hausman, J.A. (1978) ‘Specification tests in econometrics’, *Econometrica: Journal of the econometric society*, pp. 1251–1271.
- Henisz, W.J. (2000) ‘The Institutional Environment for Economic Growth’, *Economics and Politics*, 12(1), pp. 1–31. Available at: <https://doi.org/10.1111/1468-0343.00066>.
- Hessels, J. and van Stel, A. (2011) ‘Entrepreneurship, export orientation, and economic growth’, *Small Business Economics*, 37(2), pp. 255–268. Available at: <https://doi.org/10.1007/s11187-009-9233-3>.
- Hossain, M.T. *et al.* (2018) ‘Ease of Doing Business and Its Impact on Inward FDI’, *Indonesian Journal of Management and Business Economics*, 1(1), p. 52. Available at: <https://doi.org/10.32455/ijmbe.v1i1.52>.
- Hsiao, F.S. and Hsiao, M.-C.W. (2006) ‘FDI, exports, and GDP in East and Southeast Asia—Panel data versus time-series causality analyses’, *Journal of Asian Economics*, 17(6), pp. 1082–1106.
- Inflation, consumer prices (annual %) | Data* (2022). Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG> (Accessed: 25 June 2022).
- Iqbal, A., Hameed, I. and Devi, K. (2012) ‘Relationship between Exports and

- Economic Growth of Pakistan', 32(3), p. 8.
- Ismail, S. and Ahmed, S. (2022) 'Static and dynamic RCA analysis of India and China in world economy', *International Studies of Economics*, 17(2), pp. 228–260. Available at: <https://doi.org/10.1002/ise3.18>.
- Iwanow, T. and Kirkpatrick, C. (2009) 'Trade Facilitation and Manufactured Exports: Is Africa Different?', *World Development*, 37(6), pp. 1039–1050. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2008.09.014>.
- Jayasuriya, D. (2011) 'Improvements in the World Bank's Ease of Doing Business Rankings: Do they Translate into Greater Foreign Direct Investment Inflows?', p. 18.
- Jouffe, L. (1998), Fuzzy inference system learning by reinforcement methods. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part C (Applications and Reviews)*, 28(3), pp.338-355.
- Kazimieras Zavadskas, E. *et al.* (2016) 'Hybrid multiple criteria decision making methods: A review of applications in engineering', *Scientia Iranica*, 23(1), pp. 1–20.
- Keeney, R.L., Raiffa, H. and Meyer, R.F. (1993) *Decisions with multiple objectives: preferences and value trade-offs*. Cambridge university press.
- Kennedy, P. (2008) *A guide to econometrics*. John Wiley & Sons.
- Kiker, G.A., Bridges, T.S., Varghese, A., Seager, T.P. and Linkov, I., 2005. Application of multicriteria decision analysis in environmental decision making. *Integrated environmental assessment and management: An international journal*, 1(2), pp.95-108.
- Klir, G. and Yuan, B., 1995. Fuzzy sets and fuzzy logic (Vol. 4, pp. 1-12). New Jersey: Prentice hall.
- Koç, E., Kaya, K. and Şenel, M.C. (2017) 'Dünyada ve Türkiye'de Ekonomik Göstergeler-İş Yapma/İş Kurma Kolaylığı İndeksi.', *Engineer & the Machinery Magazine*, 58(685).
- Kosko, B., 1991, February. Fuzzy associative memories. In NASA, Lyndon B. Johnson Space Center, Proceedings of the 2nd Joint Technology Workshop on Neural Networks and Fuzzy Logic, Volume 1.
- Kumar, D., Rahman, Z., & Chan, F. T. S. (2017). A fuzzy AHP and fuzzy multi objective linear programming model for order allocation in a sustainable supply chain A case study. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 30, 535–551.
- Kumar, M.P. (2020) 'Ease of Doing Business: A Critical Review', *AEAEUM Journal*, 8(0776), p. 14.
- Kutlu Gündoğdu, F. and Kahraman, C. (2020) 'A novel spherical fuzzy analytic

- hierarchy process and its renewable energy application’, *Soft Computing*, 24(6), pp. 4607–4621.
- Langemeyer, J. *et al.* (2016) ‘Bridging the gap between ecosystem service assessments and land-use planning through Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA)’, *Environmental Science & Policy*, 62, pp. 45–56.
- Leal-Rodríguez, A.L. and Sanchís-Pedregosa, C. (2019) ‘Could the Ease of Doing Business be considered a predictor of countries’ Socio-Economic Wealth? An empirical analysis using PLS-SEM’, *Journal of International Studies*, 12(4), pp. 229–243. Available at: <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2019/12-4/15>.
- Li, D.C., Chang, C.J., Chen, C.C. and Chen, W.C. (2012) ‘Forecasting short-term electricity consumption using the adaptive grey-based approach – an Asian case’, *Omega*, Vol. 40, No. 6, pp.767–773.
- Li, Y., Xue, D. and Gu, D. (2008) ‘Design for product adaptability’, *Concurrent Engineering: Research and Applications*, Vol. 16, No. 3, pp.221–233.
- Liao, H. and Xu, Z. (2015) ‘Consistency of the fused intuitionistic fuzzy preference relation in group intuitionistic fuzzy analytic hierarchy process’, *Applied Soft Computing*, 35, pp. 812–826.
- Liu, Y., Eckert, C., Bris, G. Y.-L., & Petit, Galle (2019). A fuzzy decision tool to evaluate the sustainable performance of suppliers in an agrifood value chain. *Computers & Industrial Engineering*, 127, 196–212.
- Mateo, J.R.S.C. (2012) ‘Multi-criteria analysis’, in *Multi criteria analysis in the renewable energy industry*. Springer, pp. 7–10.
- Moorthy, V. and Jason, A.A. (2016) ‘The Ease of Doing Business Rank: An Assessment of its Macroeconomic Relevance’, *SSRN Electronic Journal* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2804921>
- Morris, R. and Aziz, A. (2011) ‘Ease of doing business and FDI inflow to Sub-Saharan Africa and Asian countries’, *Cross Cultural Management: An International Journal*, 18(4), pp. 400–411. Available at: <https://doi.org/10.1108/13527601111179483>.
- Muralidhar, P., Ravindranath, K. and Srihari, V. (2013) ‘The influence of GRA and TOPSIS for assortment of green supply chain management strategies in cement industry’, *Int. J Sup. Chain. Mgt.*, Vol. 2, No. 1, pp.49–55.
- Naderzadeh, M., Arabalibeik, H., Monazzam, M. R., & Ghasemi, I. (2017). Comparative analysis of ahp-topsis and fuzzy ahp models in selecting appropriate nanocomposites for environmental noise barrier applications. *Fluctuation and Noise Letters*, 16.
- Net official development assistance and official aid received (current US\$)* | Data (2022). Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/DT.ODA.ALLD.CD> (Accessed: 25 June 2022).

- Nguyen, H. T., Md Dawal, S. Z., Nukman, Y., Aoyama, H., & Case, K. (2015). An integrated approach of fuzzy linguistic preference based AHP and Fuzzy COPRAS for machine tool evaluation. *PLoS ONE*, 10 e0133599.
- Olarewaju, A. and Folarin, A. (2012) ‘Impacts of External Business Environment on Organisational Performance in the Food and Beverage Industry in Nigeria.’, *British Journal of Arts and Social Sciences*, 6(2), p. 9.
- Önalmiş, Ç., Ulucan, A. and Atıcı, K.B. (2019) ‘OECD Ülkelerinin İş Yapma Kolaylığı Açısından Çok Kriterli Karar Analizi ile Sıralanması’, *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.17065/huniibf.378541>.
- Parameshwaran, R., Kumar, S. P., & Saravanakumar, K. (2015). An integrated fuzzy MCDM based approach for robot selection considering objective and subjective criteria. *Applied Soft Computing*, 26, 31–41.
- Pinheiro-Alves, R. and Zambujal-Oliveira, J. (2012) ‘The Ease of Doing Business Index as a tool for investment location decisions’, *Economics Letters*, 117(1), pp. 66–70. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2012.04.026>.
- Qazi, Tehmina F. *et al.* (2021) ‘Ease of Doing Business: Analysis of Trade Facilitations of One Hundred Twenty-Seven Countries of the World’, *Journal of Accounting and Finance in Emerging Economies*, 7(1), pp. 65–75. Available at: <https://doi.org/10.26710/jafee.v7i1.1531>.
- Ram, R. (1987) ‘Exports and economic growth in developing countries: evidence from time-series and cross-section data’, *Economic development and cultural change*, 36(1), pp. 51–72.
- Saaty, T.L. (1980) ‘The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Settling’, *Resource Allocation, New York* [Preprint].
- Saaty, T.L. (1990) ‘An exposition of the AHP in reply to the paper “remarks on the analytic hierarchy process”’, *Management science*, 36(3), pp. 259–268.
- Sağlam, M. (2021) ‘İş Yapabilme Kolaylığının Dış Ticaret Üzerine Etkisi: Seçili Ülkeler Üzerine Bir Uygulama’, p. 160.
- Saini, M. and Hrušecká, D. (2021) ‘Comparative Impact of Logistic Performance Index, Ease of Doing Business and Logistics Cost on Economic Development: A Fuzzy QCA Analysis’, *Journal of Business Economics and Management*, 22(6), pp. 1577–1592. Available at: <https://doi.org/10.3846/jbem.2021.15586>.
- Shakourloo, A., Kazemi, A., & Javad, M. O. M. (2016). A new model for more effective supplier selection and remanufacturing process in a closed-loop supply chain. *Applied Mathematical Modelling*, 40, 9914–9931
- Shu, W., Ma, Q. and Guan, Z. (2007) ‘Measuring hospital efficiency in China using grey relational analysis and data envelopment analysis’, *Proceedings of IEEE International Conference on Grey Systems and Intelligent Services*,

doi:10.1109/gsis.2007.4443252.

- Singh, R. K., Chaudhary, N., & Saxena, Nikhil (2018). Selection of warehouse location for a global supply chain: A case study. *IIMB Management Review*.
- Song, W., Ming, X. and Han, Y. (2014) ‘Prioritizing technical attributes in QFD under a vague environment: a rough-grey relational analysis approach’, *International Journal of Production Research*, Vol. 52, No. 18, pp.5528–5545.
- Stock, J.H. and Watson, M.W. (2015) ‘Introduction to econometrics (3rd updated edition)’, *Age (X3)*, 3(0.22).
- Vogiatzoglou, K. (2016) ‘Ease of Doing Business and FDI Inflows in ASEAN’, *Southeast Asian Economies*, 33(3), pp. 343–363. Available at: <https://doi.org/10.1355/ae33-3d>.
- Wang, K., Yuan, J., Yu, T. and Fang, M. (2007a) ‘Integrating relevance vector machines and genetic algorithms for optimization of seed-separating process’, *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, Vol. 20, No. 7, pp.970–979.
- Wang, Z., Lei, T., Chang X., Shi, X., Xiao, J., Li, Z., He, X., Zhu, J. and Yang, S. (2015) ‘Optimization of a biomass briquette fuel system based on grey relational analysis and analytic hierarchy process: a study using corn stalks in China’, *Applied Energy*, Vol. 157, pp.523–532, DOI: 10.1016/j.apenergy.2015.04.079.
- WGI-Interactive Data Access* (2022). Available at: <https://info.worldbank.org/governance/wgi/Home/Reports> (Accessed: 25 June 2022).
- Wooldridge, J.M. (2015) *Introductory econometrics: A modern approach*. Cengage learning.
- World Bank (2015) *Doing business 2016: Measuring regulatory quality and efficiency*. The World Bank.
- World Bank (2018) *Doing Business 2018: Reforming to Create Jobs*. Washington, DC: World Bank. Available at: <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1146-3>.
- World Bank (2020) *Doing Business 2020: Comparing Business Regulation in 190 Economies*. Washington, DC: World Bank. Available at: <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1440-2>.
- Xia, M. and Wong, W.K. (2014) ‘A seasonal discrete grey forecasting model for fashion retailing’, *Knowledge-Based Systems*, Vol. 57, pp.119–126, DOI: 10.1016/j.knosys.2013.12.014.
- Yalçın, A. and Yalçın, S. (2021) ‘İş Yapma Kolaylığı İndeksi Kapsamında Nijerya’nin Performans Analizi (2016-2020)’, p. 15.
- Yang, C.C. and Cheng, B.S. (2006) ‘Supplier selection using combined analytical

hierarchy process and grey relational analysis', *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 17, No. 7, pp.926–941.

- Yaşar, E. (2021) 'İhracat Çeşitlendirmesinin Belirleyicileri: Seçilmiş Ülkeler İçin Dinamik Panel Veri Analizi', *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.18506/anemon.895060>.
- Yaşar, E. and Yaşar, M. (2017) 'İş Yapma Kolaylıkları: Farklı Gelir Gruplarındaki Ülkeler Arasında Bir Karşılaştırma', (4), p. 12.
- Yildiz, A., Ayyıldız, E., Taskin Gumus, A. and Ozkan, C., 2020. A modified balanced scorecard based hybrid pythagorean fuzzy AHP-topsis methodology for ATM site selection problem. *International Journal of Information Technology & Decision Making*, 19(02), pp.365-384.
- Zhi-hong, Y. and Qiang, L. (2009) 'The grey comprehensive evaluation model of a third party reverse logistics provider selection', *JCAI'09 International Joint Conference on Artificial Intelligence*, IEEE, DOI: 10.1109/JCAI.2009.61.
- Zimmer, K., Fröhling, M., Breun, P., & Schultmann, F. (2017). Assessing social risks of global supply chains: A quantitative analytical approach and its application to supplier selection in the German automotive industry. *Journal of Cleaner Production*, 149, 96–109.

EK

Ek 1: Düşük ve Orta Gelir Ülkelerinin Ağırlıklandırılmış İYK (2020)

Sıra	Ülke	İYK Puanı	Sıra	Ülke	İYK Puanı
1	Gürcistan	82.6677	39	El Salvador	61.2193
2	Mauritius	80.1636	40	Güney Afrika	61.1185
3	Azerbaycan	78.9461	41	Tacikistan	60.8800
4	Kazakistan	77.8770	42	Botsvana	60.4521
5	Kuzey Makedonya	77.3423	43	Guatemala	59.2331
6	Malezya	77.1008	44	Tonga	59.1441
7	Tayland	76.9879	45	Togo	58.9008
8	Ruanda	75.7876	46	Samoa	58.7476
9	Rusya Fed.	74.9614	47	Fildişi Sahili	58.6770
10	Çin	74.5249	48	Nepal	58.1668
11	türkiye	71.9760	49	Lesoto	57.8077
12	Kosova	71.9671	50	Vanuatu	57.5616
13	Ermenistan	71.9069	51	Cibuti	57.0665
14	Romanya	71.7499	52	Namibya	56.9964
15	Sırbistan	71.4400	53	Batı Şeria ve Gazze	56.8666
16	Karadağ	70.7641	54	Pakistan	56.7007
17	Moldova	70.3495	55	Filipinler	56.6420
18	Belarus	70.2145	56	Fiji	56.3574
19	Meksika	69.5962	57	Sri Lanka	56.2968
20	Kenya	69.0171	58	Dominik Cumh.	56.1902
21	Fas	68.8077	59	Uganda	56.1157
22	Bulgaristan	67.6320	60	Senegal	56.0631
23	Jamaika	67.4616	61	Cabo Verde	55.7447
24	Özbekistan	66.0169	62	Brezilya	55.6441
25	Kolombiya	65.9451	63	Nijer	55.4987
26	Ukrayna	65.7285	64	Mısır, Arap Cum.	55.4659
27	Kırgız Cumh.	65.3145	65	Paraguay	55.4450
28	Ürdün	65.1509	66	Gana	55.1714
29	Arnavutluk	65.0989	67	İran İslam Cumh.	54.1234
30	Zambiya	65.0405	68	Solomon Adaları	53.6398
31	Hindistan	64.9420	69	Moritanya	53.4180
32	Butan	64.7118	70	Ekvador	53.3027
33	Kosta Rika	63.7686	71	Honduras	53.1355
34	Endonezya	63.5578	72	Nikaragua	53.1310
35	Moğolistan	63.4772	73	Maldivler	53.0949
36	Tunus	63.4401	74	Tanzanya	52.9218
37	Peru	62.0431	75	Benin	52.2368
38	Bosna Hersek	61.3779	76	Mozambik	51.9581

Sıra	Ülke	İYK Puanı
77	Kamboçya	51.7820
78	Lübnan	51.3822
79	Mali	51.2180
80	Zimbabve	51.0441
81	Sierra Leone	51.0162
82	Gambiya,	50.5150
83	Madagaskar	50.3587
84	Bolivya	50.2388
85	Gine	50.1391
86	Mikronezya, Fed.	50.0360
87	Cezayir	49.9980
88	Burundi	49.8614

Sıra	Ülke	İYK Puanı
89	Etiyopya	49.8225
90	Afganistan	48.7678
91	Kamerun	48.6550
92	Gabon	47.3748
93	Irak	47.0459
94	Sudan	47.0439
95	Bangladeş	46.8182
96	Angola	45.2318
97	Haiti	44.9377
98	Ekvator Ginesi	44.8095
99	Çad	42.3591
100	Orta Afrika Cumh.	41.7399

ÖZGEÇMİŞ

Ad Soyad: Ahmad Naweed DAZHAMYAR	
Eğitim Bilgileri	
Lisans	
Üniversite	Kabul Üniversitesi
Fakülte	Ekonomi
Bölümü	İşletme
Makale ve Bildiriler	
1. Dazhamyar, A. N. (2022). Gri İlişkisel Analiz ve Küresel Bulanık AHP Yöntemleriyle OECD Ülkelerinin İş Ortamlarının Değerlendirilmesi. Journal of Business and Trade , 3 (2) , 195-206.	