



EKONOMİK ÖZGÜRLÜK FAKTÖRLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN ÇOKLU UYUM ANALİZİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ECONOMIC FREEDOM FACTORS BY MULTIPLE CORRESPONDENCE ANALYSIS

Furkan Fahri ALTINTAŞ¹

Öz

Ülkelerin ekonomik özgürlüğü oluşturan faktörlerin ve bileşenlerin birbirlerini tamamlama performanslarının çok olması, ülkelerin ekonomik özgürlük performanslarının artmasına neden olabilmektedir. Bu kapsamda araştırmanın amacı, ekonomik özgürlük faktörleri arasındaki ilişkiyi Çoklu Uyum Analizi ile tespit etmektir. Araştırmanın veri setini 2020 yılı için 184 ülkenin Heritage Kurumu Ekonomik Özgürlük Endeksi'nde belirtilen faktörlerine ait değerler oluşturmaktadır. Bulgulara göre, hukukun üstünlüğü, serbest piyasa ve bürokrasi etkinliği faktörlerinin uzayda birbirlerine yakın ve uyumlu, buna karşın sınırlı devlet faktörünün ise diğer faktörlere uzak ve daha az uyumlu olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla sırasıyla hukukun üstünlüğü, serbest piyasa ve bürokrasi etkinliği faktörlerinin ilişki yapısına katkısı fazla iken, serbest piyasa faktörünün ise ilişki yapısına olan katkısının çok az olduğu gözlemlenmiştir. Buna bağlı olarak ülkelerin genel anlamda ekonomik özgürlük performanslarını artırmaları için sınırlı devlet faktörünün diğer faktörler ile olan ilişki yoğunluğunu artıracak faaliyetlerde bulunması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Özgürlük, Heritage Kurumu Ekonomik Özgürlük Endeksi, Çoklu Uyum Analizi, İlişki

Abstract

The high levels of complementary performance of the factors and components that make up the economic freedom of the countries may cause the economic freedom performance of the countries to increase. In this context, the aim of the research is to determine the relational structure between economic freedom factors by Multiple Correspondence Analysis. The data set of the research consists of the values of the factors specified in the Heritage Institution Economic Freedom Index of 184 countries for 2020. According to the findings, it was determined that the rule of law, market openness and regulatory efficiency factors are close and compatible in space, whereas the government size factor is far and less compatible with other factors. Therefore, it was observed that while the rule of law, market openness and regulatory efficiency factors contributed much to the relational structure, government size factor contributed very little to the relational structure. Accordingly, it was concluded that countries should engage in activities that will increase the relational density of the limited state factor with other factors in order to increase their economic freedom performance in general.

Keywords: Economic Freedom, Heritage Institution Economic Freedom Index, Multiple Correspondence Analysis, Relationship

¹ Jandarma Genel Komutanlığı, furkanfahrialtintas@yahoo.com, Orcid: 0000-0002-0161-5862

Makale Türü: Araştırma Makalesi – Geliş Tarihi: 01.02.2021 – Kabul Tarihi: 06.02.2022

DOI:10.17755/esosder.872457

Atf için: Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 2022;21(82): 674-694

1. GİRİŞ

Ekonomik özgürlük, bireylerin ekonomik olarak girişim faaliyetlerini herhangi bir etki, sınırlama ve baskı altında olmadan sağlamaları olarak açıklanmaktadır. Bunun yanında ekonomik özgürlük, mülkiyet haklarının sağlanması ve korunması ile bireylerin mülkiyet haklarının yasal ve idari düzenlemeler ile garanti altına alınmasını belirtmektedir. Ayrıca ekonomik özgürlük, bireylerin mal mübadelelerinde, tercihlerinde, üretimlerinde, tüketimlerinde ve piyasalardaki veya pazarlardaki işlemlerinde hiçbir zorlama ve baskı altında kalmaksızın tamamen gönüllülük esasına dayanılarak ekonomik faaliyetlerini yapmasını kapsamaktadır (Gwartney, Block ve Lawson, 1992; Gwartney ve Lawson, 2003; Beach ve Kane, 2008; Miller ve Kim, 2013; Miller, Kim, Roberts, Riley ve Whiting, 2017).

Ekonomik özgürlük kavramının önemi 1776 yılında Adam Smith'in "Ulusların Zenginliği" isimli eserinde ülkelerin zenginlikleri ve fakirlikleri konusunda temel analizi ile daha çok belirginleşmiştir (Faria ve Montesinos, 2009). Çünkü Adam Smith bu eserinde, ekonomik özgürlüğün ülkelerin zenginlikleri ve toplumların refahlarını sağlamasında önemli bir rol oynadığını belirterek ekonomik özgürlüğün iyileştirici ve onarıcı faaliyetleri ile ülkelerin ekonomik performanslarının (ekonomik büyüme, ekonomik kalkınma, ekonomik gelişme) artırılabilirliğini ifade etmiştir (Stansel, 2012: 2).

Ekonomik özgürlük için eşgüdümünün sağlanmasında en başarılı kurallar bütünü, hukukun üstünlüğü kapsamında rekabetin sağlanması için gerekli olan özerkliğin ve bireylerin özel mülkiyet haklarını koruyan bir yönetim sisteminin oluşturulmasıdır. Çok iyi yönetilen mülkiyet haklarını koruyan koruyucu kurumların mülk sahiplerine ve girişimcilere yeni fikirleri teşvik edecek faaliyetler oluşturması, ekonomik özgürlüğün sağlanması için çok büyük önem arz etmektedir. Bu durum, ülkelerin rekabet üstünlüğünü sağlamalarına, inovasyon becerilerinin ve ekonomik performanslarının artırmalarına neden olabilecektir (Kasper, 2007).

Ekonomik özgürlük, bir ülkedeki ekonominin ayrıca piyasa yapısını da açıklamaktadır. Buna göre ekonomik özgürlük, sağlam bir hukuk yapısı çerçevesinde bireylerin ekonomik anlamda sözleşme yapma derecesini de göstermektedir. Ayrıca ekonomik özgürlük çerçevesinde bireylere ait mülkiyetlere ilişkin düzenlemeler sağlanır ve vergilendirme ile müdahalecilik kontrol altında tutulur (Berggren, 2003; Miles ve diğerleri, 2006).

Ülkeler, kendilerinin ekonomik özgürlük performanslarını sürekli olarak analiz etmektedirler. Böylelikle ülkeler, ekonomik özgürlüğün gelişmesi konusunda üstünlüklerini, yeteneklerini ve eksikliklerini tespit ederek söz konusu üstünlüklerinin sürdürülebilirliğinin sağlanması ile eksikliklerinin giderilmesi için kendilerine özgü uygun stratejiler, planlar, yöntemler ve yönetimler geliştirebilmektedirler. Ayrıca ülkeler, birbirlerinin ekonomik özgürlük performanslarını da takip etmektedirler. Çünkü ülkeler, ekonomik özgürlük konusunda eksikliklerini telafi etmek için diğer ülkeler ile işbirlikleri ve ortaklıklar sağlayabilmektedirler. Bunun yanında ülkeler, doğrudan yabancı yatırım seviyesini artırmak için ekonomik özgürlükler konusunda faaliyetler yaparak ekonomilerini iyileştirebilmektedirler. Yatırım sağlayacak ülkeler ise diğer yatırım yapılacak ülkelerin ekonomik özgürlük performanslarını değerlendirmektedirler. Çünkü yatırım sağlayacak ülkeler yatırım yapılan ülkelerin ekonomik özgürlük potansiyelinden istifade ederek yatırımlarını etkin, etkili ve verimli olarak sağlayabilmektedirler. Buna bağlı olarak ülkeler, maliyetlerini düşürebilmekte, kâr marjlarını yükseltebilmekte ve sonraki dönemler için yatırım sağlayabilecek sermayeyi elde edebilmektedirler. Bu durum, küresel ticaretin ve ekonominin gelişmesine neden olabilecek ve ülkeler inovasyon, lojistik, rekabet, insani gelişme, refah, yaşam kalitesi ve yaşam standart performanslarını artırıp sağlık, spor, sanat,

bilim ve teknoloji ile diğer teknik ve sosyal boyutların da iyileşmesini sağlayabileceklerdir. Dolayısıyla bütün bunlara istinaden ülkelerin ekonomik özgürlük performanslarını ölçümü büyük önem kazanmakta olup, her zaman ülkelerin ekonomik özgürlük performanslarını ölçen endekslere, ölçütlere ve metriklere gereksinim duyulmuştur (Kaya ve Çalışkan, 2016: 85).

Ülkelerin ekonomik özgürlük performansını ölçen endekslerden bir tanesi uluslararası alanda geçerliliği olan ve ekonomik özgürlük performans araştırmalarda sıkça faydalanılan Heritage Kurumu Ekonomik Özgürlük Endeksi (Heritage Foundation Economic Freedom Index – HFEFI) olarak adlandırılan metriktir (Akıncı, Erdal ve Yılmaz, 2015: 149). HFEFI ilk olarak ülkelerin ekonomik özgürlük performansları 1995 yılında Heritage Vakfı ile Wall Street Journal tarafından ölçülmüştür. HFEFI dört faktör ve dört faktöre bağlı 12 bileşen, 12 bileşene bağlı 54 değişken ve 54 değişken içinde bir değişkene bağlı toplam 21 alt değişkenden oluşmaktadır. Endeks kapsamında alt değişkenlerin aritmetik ortalamaları ile değişkenler, değişkenlerin aritmetik ortalamaları ile bileşenler, bileşenlerin aritmetik ortalamaları ile faktörler ve son olarak faktörlerin aritmetik ortalamaları ile ülkelerin HFEFI kapsamında ekonomik özgürlük performansları tespit edilebilmektedir (Miller, Kim, Roberts, Tyrell ve Whiting, 2018). Bu kapsamda HFEFI faktörleri ve faktörlere bağlı bileşenler Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. HFEFI Faktörleri ve Bileşenleri

| Faktörler | | Bileşenler | |
|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Hukukun Üstünlüğü | Mülkiyet Hakları | Devlet Bütünlüğü | Yargı Etkisi |
| Sınırlı Devlet | Vergi Yüğü | Kamu Harcamaları | Mali Sağlamlık |
| Bürokrasi Etkinliği | İş Özgürlüğü | İşgücü Özgürlüğü | Parasal Özgürlük |
| Serbest Piyasa | Ticaret Özgürlüğü | Yatırım Özgürlüğü | Finansal Özgürlük |

Kaynak: Miller, Kim, Roberts ve Tyrell, 2020

HFEFI 0 değerinden 100 değerine kadar puanlandırılmıştır. HFEFI kapsamında ülkeler ekonomik özgürlük potansiyelleri performanslarına göre 5 grupta toplanmıştır. Buna göre performans değeri 0-49,9 arasında olan ülkeler “özgür olmayan”, 50-59,9 arasında olan ülkeler “çoğunlukla özgür olmayan”, 60-69,9 arasında olan ülkeler “orta derecede özgür”, 70-79,9 arasında olan ülkeler “çoğunlukla özgür” ve 80-100 arasında olan ülkeler ise “özgür” olarak nitelendirilmiştir (Miller, Kim ve Holmes, 2014; Miller, Kim, Roberts ve Tyrell, 2019).

HFEFI’yi oluşturan faktörlerin kendi arasında, faktörleri oluşturan bileşenler ise kendi arasında pozitif yönde ilişkisi bulunmaktadır. Bu kapsamda ülkelerin ekonomik özgürlük performansının daha iyi olması için HFEFI faktörleri birbirlerini, faktörlere bağlı bileşenler ise birbirlerini pozitif yönde tamamlama özelliği aranmaktadır (Corbi, 2007; Miller, Kim ve Roberts, 2020: 501). Böylelikle ülkeler, ekonomik özgürlük faktörlerini kendi aralarında, faktörlere bağlı bileşenleri kendi aralarından birbirlerini tamamlayıcı pozitif yönde faaliyetler ve stratejiler sağlamasıyla ekonomik özgürlük performanslarını arttırabileceklerdir. Dolayısıyla ülkeler, kendi ekonomik özgürlük potansiyeli çerçevesinde ekonomik özgürlüğü oluşturan faktörlerin kendi aralarında ve faktörlere bağlı bileşenlerin kendi aralarında birbirlerini tamamlama seviyelerini analiz ederek hangi faktörün/faktörlerin-bileşenin/bileşenlerin hangi faktörü/faktörleri-bileşeni/bileşenleri sağlaması (pozitif yönde etki göstermesi) veya hangi faktörün/faktörlerin-bileşenin/bileşenlerin hangi faktörü /faktörleri-bileşeni/bileşenlerin birbirlerini pozitif yönde sağlaması gerektiğini ortaya çıkarabileceklerdir. Bu anlamda ülkelerin etkin, etkili ve verimli ekonomik özgürlük stratejileri oluşturması için ekonomik özgürlük faktörlerinin ve bileşenlerinin birbirleri ile olan ilişki durumunun ölçülmesi büyük önem arz etmektedir. Buna göre araştırmada en son ve

güncel olan 2020 yılı için HFEFI raporunda belirtilen 184 ülkenin HFEFI faktörlerine ait değerler üzerinden HFEFI faktörleri arasındaki ilişkiyi Çoklu Uyum Analizi (Multiple Correspondence Analysis – MCA) ile tespit edilmiştir. Literatür değerlendirildiğinde, ekonomik özgürlük faktörlerinin birbirlerini tamamlama seviyelerini ölçen bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Bu kapsamda bu araştırma ile ülkelerin ekonomik özgürlük faktörlerinin birbirlerini tamamlama potansiyellerinin tespit edilmesinin önemi ve araştırmanın amacına yönelik kullanılan yöntem açısından literatüre katkı sağladığı değerlendirilmiştir. Bu bağlamda, araştırmanın ikinci kısmını oluşturan literatürde ekonomik özgürlük ve MCA ile ilgili olan çalışmalar açıklanmıştır. Üçüncü kısımda araştırmanın amacına yönelik bulgular sağlanmış olup, sonuç ve tartışma kısmında ise söz konusu tespit edilen bulgular ışığında çıkarımlar sağlanıp önerilerde bulunulmuştur.

2. LİTERATÜR

Araştırmanın literatürü iki açıdan değerlendirilmiştir. Bu kapsamda ilk olarak ekonomik özgürlük ve HFEFI ile ilgili olarak araştırmalar açıklanmıştır. İkinci olarak ise MCA ile ilgili olarak çalışmalar belirtilmiştir.

Kreft ve Sobel (2005), ekonomik özgürlük kapsamında uygun vergi düzenlemelerin ve özel mülkiyet haklarının korunmasının girişimcilik faaliyetlerini iyileştireceğini ve bu durumun ekonomik büyümeyi sağlayabileceğini ifade etmişlerdir. Dolayısıyla araştırmacılar, girişimcilerin ekonomik özgürlüğün ve ekonomik büyümenin sağlanmasında moderatör bir işlevselliğinin olduğunu belirterek bir ekonomide girişimcilik faaliyetlerin geliştirilmesi için öncesinde ekonomik özgürlüğün sağlanmasının önemli olduğunu belirtmişlerdir. Doucouliagos ve Ulubaşoğlu (2006), 1970-1999 yılları arasında 82 ülkenin ekonomik özgürlük ve ekonomik büyüme boyutları ile ilgili verileri üzerinden ekonomik özgürlüğün ekonomik büyüme üzerindeki etkisini panel veri analizi ile incelemişlerdir. Araştırmada, ekonomik özgürlüğün ekonomik büyümeyi anlamlı ve pozitif yönde sağladığı bulgusuna ulaşılmıştır. Stroup (2007); 1980, 1985, 1990, 1995 ve 2000 yıllarına ait 120 ülkenin ekonomik özgürlük, politik haklar (demokrasi) endeksi ve ülkelerin refah önlemleri boyutları ile ilgili veriler üzerinden söz konusu boyutlar arasındaki ilişkiyi panel veri analizi ile incelemiştir. Araştırma sonucuna göre, ekonomik özgürlüğün ve demokrasinin ülkelerin refah önlemlerini artırdığı tespit edilmiştir. McMullen, Bagby ve Palich (2008), 37 ülkenin 2003 yılı için HFEFI ve 2002 yılı için ise Küresel Girişimcilik Monitörü (Global Entrepreneurship Monitor – GEM), Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH), fırsat güdümlü girişimcilik (OME) ve gereklilik güdümlü girişimcilik (NME) boyutları ile ilgili verileri üzerinden söz konusu boyutlar arasındaki ilişkiyi korelasyon ve doğrusal regresyon yöntemleri ile tespit etmişlerdir. Araştırmada OME ve NME boyutlarının GSYİH'ı anlamlı ve negatif yönde, buna karşın ekonomik özgürlük boyutunu ise pozitif yönde ve anlamlı olarak etkilediği gözlenmiştir. Beşkaya ve Menan (2009), Türkiye'nin 1970-2005 yılları arasındaki ilgili verileri üzerinden ekonomik özgürlük ve demokrasi boyutlarının ekonomik performansa olan etkisini zaman serileri analizi ile incelemişlerdir. Araştırmada ilk olarak ekonomik özgürlüğün ekonomik performansı pozitif yönde ve anlamlı olarak etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. İkinci olarak demokrasi boyutunun ekonomik performansa olan etkisinde demokrasi boyutunu oluşturan bazı bileşenlerin ekonomik performansı anlamlı ve pozitif, bazı bileşenleri ise ekonomik performansı anlamlı ve negatif yönlü olarak etkilediği belirlenmiştir. Dolayısıyla araştırmada demokrasi boyutunun ekonomik performansa etkisinin olup olmadığına ilişkin olarak kesin bir yargıya ulaşılamadığı ifade edilmiştir. Saini, Baharumshah ve Law (2010), 1976-2004 yılları arasında 85 ülkenin genelleştirilmiş sistem yöntemine göre ülkelere ait doğrudan yabancı yatırım (Foreign Direct Investment – FDI), ekonomik özgürlük (Economic Freedom – EF) ve ekonomik büyüme (Economic Growth – EG) boyutlarına ait değerler üzerinden söz

konusu boyutlar arasındaki ilişkiyi panel veri analizi ile incelemişlerdir. Araştırma sonucuna göre, EF'nin FDI'yi ve FDI'nin ise EG'yi pozitif yönlü ve anlamlı olarak etkilediği tespit edilmiştir. Bjørnskov (2015), 1993-2010 yılları arasında 175 ülkenin HFEFI kapsamında ekonomik özgürlük ve ekonomik kriz boyutları ile ilgili veriler üzerinden söz konusu boyutlar arasındaki ilişkiyi panel veri analizi ile belirlemişlerdir. Araştırmada ekonomik özgürlük ile ekonomik kriz arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Özellikle kriz zamanındaki ülkelerin ekonomik daralmayı etkileyen değişkenler ile ekonomik özgürlük değişkenleri arasında negatif ve anlamsız bir ilişki olduğunu tespit edilmiştir. Buna göre araştırmacı, kriz zamanında ülkelerin ekonomik özgürlük sağlamanın krizi atlatmadaki önceliklerden olmadığını ifade etmiştir. Akar ve Özcan (2020), 1996-2017 yılları arasında 32 OECD ülkesinin HFEFI kapsamında ekonomik özgürlük ve turizm performansı ile ilgili verileri üzerinden ekonomik özgürlük ile turizm performansları arasındaki ilişkiyi panel veri vektör otoregresif model ile incelemişlerdir. Araştırma kapsamında ilk olarak panel nedensellik granger testi uygulanmış ve bu test sonucuna göre ekonomik özgürlük performansı ile uluslararası ziyaretçi sayısı arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Araştırma kapsamında ayrıca uluslararası ziyaretçiler serisi ile 10 dönem kapsamında ölçülen öngörü hata varyansı değerlerine göre uluslararası ziyaretçi sayısındaki değişimin %30'u doğrudan ekonomik özgürlük faaliyetlerinden kaynaklandığı bulgusuna ulaşılmıştır. Araştırmada genel anlamda uzun dönemde ekonomik özgürlüğün ülkeleri ziyaret eden yabancı turist sayısı üzerinde önemli bir etkisinin olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Akbakay (2020), 2000-2015 yılları arasında G7 ülkelerinin Dünya Ekonomik Özgürlük Endeksi (EFW) bileşenleri ile gelir eşitsizliğine ilişkin olarak ilgili veriler üzerinden ekonomik özgürlük ile gelir eşitsizliği boyutları arasındaki ilişkiyi panel veri analizi ile incelemişlerdir. Araştırmada, EFW'nin bileşenlerinden olan serbest dış ticaret, güçlü para ve regülasyon endeksi ile gelir eşitsizliği arasında negatif yönde, buna karşın hükümet büyüklüğü ile hukuksal sistem bileşenlerinin gelir eşitsizliği ile pozitif yönde anlamlı ilişkilerin olduğu tespit edilmiştir. Demirkale ve Özarı (2020) 2014-2018 yılları için 36 OECD örgütüne üye ülkelerin makro ekonomik göstergeleri ve HFEFI kapsamında ekonomik özgürlük ile ilgili olan verileri üzerinden makro ekonomik göstergeler sahip olan ülkeler ile ekonomik özgürlük performansına sahip olan ülkeleri kümeleme analizi ile değerlendirmişlerdir. Araştırmada, ekonomik özgürlük puanlarına göre kümelenen ülkelerin makro ekonomik değişkenleri ile farklı kümelenme grubuna dâhil olduğu tespit edilmiştir. Fakat 2015 yılı haricindeki tüm yıllar için Yunanistan ve İspanya ülkelerinin ekonomik özgürlük ve makro ekonomik göstergelere göre oluşturulan kümelerinin aynı oldukları gözlenmiştir.

Cangür, Sığırlı, Ediz, Ercan ve Kan (2005) 2002 yılında Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü ve Başbakanlık Özürlüler İdaresi Başkanlığı işbirliği ile gerçekleştirilen Türkiye Özürlüler Araştırması'ndan sağlanan veriler ile özür durumunun ortaya çıkış zamanı ile özrün türü değişkenleri arasındaki ilişkiyi MCA ile tespit etmişlerdir. Araştırmada, özrün ortaya çıkış zamanı ile özrün türünün ilişkili olduğu belirlenmiştir. Buna göre, ortopedik ve görme özürlü erkeklerin özürlerinin sonradan ortaya çıktığı, dil ve konuşma özürlülerin ile zihinsel özürlülerin özürlülerinin doğuştan olduğu ve erkeklerden daha çok kadınların işitme özürlü olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Abar ve Karaaslan (2013), 2013 yılında 1959 Atatürk Üniversitesi personeline ait ilgili veriler üzerinden personelin özellikleri ile talep edilen konutların özellikleri arasındaki ilişkiyi MCA ile incelemişlerdir. Araştırma sonucuna göre, geliri daha fazla olan akademik personelin İstanbul'da ve Ankara'da, idari personelin ise Erzurum'da konut talep ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada ayrıca gelir arttıkça talep edilen konutun büyüklüğünün arttığı gözlenmiştir. Costa, Santos, Cunha, Cotter ve Sousa (2013), Portekiz ülkesinde Guimares ve Vizela şehirlerinde yaşayan 763 kişinin ilgili verileri üzerinden kişilik değişkenleri ile hastalık arasındaki ilişkiyi MCA yöntemi ile araştırmışlardır.

Araştırmada; zayıf bilişsel performansın, ileri yaş düzeyinin, daha az okul yılının ve sağlıklı yaşam tarzının hastalıklar ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Di Franco (2016), MCA ile kategorik temel bileşenler analizinin (CATPCA) sonuçlarını karşılaştırmışlardır. Araştırmada, iki boyutlu bir uzayda MCA'nın ve CATPCA'nın sıralama, oran ve nominal ölçeklere göre ilgili veriler arasında anlamlı, pozitif yönde ve çok yüksek ilişkiler olduğu tespit edilmiştir. Söz konusu ilişkiler, birinci boyutta daha fazla olduğu belirlenmiştir. Buna göre, MCA ve CATPCA yöntemlerinin birbirlerine benzediği gözlenmiştir. Huyut ve Keskin (2017), Van genelinde orta öğretim 9. Sınıflarda 471 öğrenci üzerinden Matematik dersinde başarıyı etkileyen bireysel faktörler arasındaki ilişkileri MCA yöntemi ile incelemişlerdir. Araştırmada, hedef bilinci olan öğrencilerin daha başarılı oldukları, matematik dersini içselleştiren öğrencilerin üniversitede okumak istedikleri, yeterli diyalog sağlayamayan öğrencilerin matematik dersinde başarısız oldukları, matematiği öğrenmeyen öğrencilerin başarısız olma eğiliminde oldukları ve öğretmenin kullandığı dili anlaşılır olarak gören öğrencilerin matematik dersinde daha başarılı oldukları gözlenmiştir. Lana ve diğerleri (2017), Brezilya ülkesinin Acre eyaletine bağlı olan Mancio Lima ve Rodrigues Alves bölgesinde yaşayan toplam 520 hane halkından elde edilen ilgili veriler üzerinden söz konusu bölgelerde sıtma hastalığının sosyo-ekonomik, demografik ve yaşam koşullarını değişkenleri ile olan ilişkilerini MCA yöntemi ile tespit etmişlerdir. Araştırmada ilk boyutta şehirleşme yollarının ve elektrik enerjisi hizmetlerinin orman ile daha az ilişkisi belirlendiği ve bu durumun sıtmaya sebep olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca sonuçlara göre, ormanlık alanlarda yaşayanların sıtma hastalığına daha az yakalandığı gözlenmiştir. Pouyanfar, Tao, Tian, Chen ve Shyu (2018), afet yönetimi kapsamında afetlerde oluşan görüntülerin ve gürültülerin birbirleri ile uyumlu olmasının afetin oluşma nedeninin, afetin seyrinin ve afete karşı olan tedbirlerin daha doğru olacağını ifade etmişlerdir. Bu kapsamda araştırmacılar, afet videolarındaki seslerin ve gürültülerin birbirleri ile olan uyumu füzyon tekniği kapsamında MCA ile tespit etmişlerdir. Bulgular kapsamında füzyon tekniğine göre verilerin MCA yöntemi kapsamında değerlendirildiğinde, afetlerde oluşan ses ve görüntünün birbirleri ile uyum sağladığını ve MCA yöntemi ile sağlanan sınıflamanın doğruluğunun %73 değerinde olduğu tespit edilmiştir. Araştırmacılar buna göre, afet yönetiminde afetin oluşma şekli ile afete verilen tepkilerin doğru bir şekilde belirlenmesi kapsamında füzyon tekniği kullanımında MCA analizinden faydalanılması gerektiği sonucuna ulaşmışlardır. Ilgaz ve Güzel (2019), turist rehberliğinde lisans eğitimi alan 107 öğrencinin mezuniyet sonrasında kariyerlerini devam etme isteklerini ve demografik değişkenler arasındaki ilişkileri MCA yöntemi ile tespit etmişlerdir. Araştırma sonucuna göre, kız öğrencilerin kariyerlerine devam etme konusunda erkeklerden daha fazla kararsız oldukları ve kariyerine devam etmek isteyen öğrencilerin kendilerini dışa dönük olarak gördükleri gözlenmiştir. Ailesinde rehber olanlar öğrencilerin olmayanlara göre üniversite iken daha fazla gezi turlarına katılmak istedikleri, kariyerlerine devam etmek istemeyen öğrencilerin ise üniversiteden sonra turlara katılmak istedikleri tespit edilmiştir. Baculinao ve Ceballos (2020), ABD'inde 51 bölgenin önde gelen ölüm nedenleri ile yerleşim yeri arasındaki ilişkiyi MCA yöntemi ile belirlemişlerdir. Araştırmada, yerleşim yeri ile önde gelen ölüm nedenleri arasında iki boyutlu uzayda ilişki tespit edilerek toplam varyansın %61'inin her iki boyut tarafından açıklandığı sonucuna ulaşılmıştır. Silik, Ilgaz ve Dündar (2020), 356 yerli turistten sağlanan verilere istinaden potansiyel yerli turistlerin COVID-19 sonrası davranışları kapsamında kuşak farklılıklarını MCA ile incelemişlerdir. Araştırmada, potansiyel yerli turistlerin COVID-19 salgını sonrasında bazı davranışlarının kuşaklara göre farklılaştığı bulgusuna ulaşılmıştır. Allahverdi, Allahverdi ve Çevik (2021), Türkiye'nin il seviyesinde 2009 ve 2019 yıllarına ait fonksiyonel kamu harcamaları değişkenlerine ait veriler ile değişkenlerin birbirlerine olan benzerliklerini ve ayrışmalarını MCA ve kümeleme analizi ile belirlemişlerdir. Araştırmada, çevre koruma hizmetleri ile İskân ve toplum refahı hizmetleri değişkenlerinin birbirlerine en çok

benzeyenler, buna karşın eğitim hizmetleri ile kamu düzeni ve güvenlik hizmetleri değişkenlerinin ise birbirleriyle ve diğer değişkenlerle en çok ayrışanlar olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Durak ve Taş (2021), 2019 yılı için 36 OECD grubu ülkesinin elektrik üretimi, doğal gaz üretimi, petrol tüketimi, kişi başına birincil enerji tüketimi, hidro elektrik tüketimi, yenilenebilir enerji tüketimi, yenilenebilir enerji üretimi ve kömür tüketimi enerji değişkenlerine ait veriler ile ülkelerin birbirlerine olan konumlarını MCA ile incelemişlerdir. Bulgulara göre, enerji değişkenleri açısından Almanya, Fransa ve Türkiye'nin birbirleriyle, İsrail ve Çekya'nın ise kendi aralarında benzer olduğu gözlenmiştir. Bunun dışında araştırmada, ABD'lerinin OECD ülkeleri içinde enerji değişkenleri açısından en farklı olan ülke olduğu tespit edilmiştir.

Literatür değerlendirildiğinde, ekonomik özgürlük boyutunun daha çok ekonomik değişkenler (ekonomik büyüme, girişimcilik, ekonomik performans) ile olan ilişkileri incelenmiştir. Ayrıca literatürde araştırmacıların değişkenler arası ilişkilerin görsellik açısından daha somut bulgular sağlamak amacıyla MCA yönteminden sık olarak faydalandığı gözlenmiştir. Fakat literatürde ekonomik özgürlük kapsamında HFEFI'yı oluşturan boyutların birbirleri arasındaki ilişkiyi herhangi bir sayısal veya istatistik tekniği ile açıklayan bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Buna göre, ülkelerin HFEFI'yı oluşturan ekonomik özgürlük faktörlerinin birbirleri arasındaki ilişkilerin pozitif yönde tamamlama kapasitelerinin önemi kapsamında söz konusu ekonomik özgürlük faktörlerinin birbirleri arasındaki ilişkiyi belirleyen daha çok araştırma yapılması gerektiği değerlendirilmiştir.

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı, Verilerin Analizi ve Veri Seti

Araştırmanın amacı, en son ve güncel olan 2020 yılı için HFEFI raporunda yer alan toplam 184 ülkenin faktörlerine ait değerler kapsamında faktörler arasındaki ilişki yapısını belirlemektir. Araştırma kapsamında HFEFI'nın ülkelerin ekonomik özgürlük performanslarını açıklayan çalışmalarda çok sık olarak faydalanılması ve faktörleri arasında pozitif yönlü ilişki olması gerektiğinin HFEFI'da teorik altyapısının bulunmasından dolayı araştırmanın amacına yönelik olarak HFEFI tercih edilmiştir. Araştırmada, faktörler arasındaki ilişki yapısının belirlenmesinde MCA yönteminden yararlanılmıştır. Bunun sebebi, MCA analizi ile faktörler arasındaki ilişkilerin farklılıklar matrisi ve faktörlere ait kategorik değişkenler arasındaki ilişkilerin grafik yardımı ile kolay yorumlanmasından kaynaklanmaktadır (Gürsakal, 2020). Ayrıca araştırma için veriler açık kaynaktan sağlandığı için araştırma için herhangi bir etik kurulunun onayının alınmasının gerekli olmadığı değerlendirilmiştir. Araştırmada ki veri seti ve araştırmada kolaylık göstermesi açısından HFEFI'yı oluşturan faktörlerin ve faktörlere bağlı değişkenlerin kısaltmaları Tablo 2'de açıklanmıştır.

Tablo 2. Veri Seti (HFEFI Faktörlerinin ve Faktörlere Bağlı Kategorik Değişkenlerin Kısaltmaları)

| Faktör | Kategorik Değişken | Açıklamalar | Faktör | Kategorik Değişken | Açıklamalar |
|-----------------------------|--------------------|---|------------------------|--------------------|--|
| Bürokrasi Etkinliği (BE) | BEÖZ | Bürokrasi Etkinliği (Özgür) | Sınırlı Devlet (SD) | SDÖZ | Sınırlı Devlet (Özgür) |
| | BEÇÖ | Bürokrasi Etkinliği (Çoğunlukla Özgür) | | SDÇÖ | Sınırlı Devlet (Çoğunlukla Özgür), |
| | BEODÖ | Bürokrasi Etkinliği (Orta Derecede Özgür) | | SDODÖ | Sınırlı Devlet (Orta Derecede Özgür), |
| | BEÇÖÖ | Bürokrasi Etkinliği (Çoğunlukla özgür olmayan), | | SDÇÖÖ | Sınırlı Devlet (Çoğunlukla özgür olmayan) |
| | BEÖÖ | Bürokrasi Etkinliği (Özgür Olmayan) | | SDÖÖ | Sınırlı Devlet (Özgür Olmayan) |
| Hukukun Üstünlüğü (HÜ) | HÜÖZ | Hukukun Üstünlüğü (Özgür) | Serbest Piyasa (SP) | SPÖZ | Serbest Piyasa (Özgür), |
| | HÜÇÖ | Hukukun Üstünlüğü (Çoğunlukla Özgür) | | SPÇÖ | Serbest Piyasa (Çoğunlukla Özgür) |
| | HÜODÖ | Hukukun Üstünlüğü (Orta Derecede Özgür) | | SPODÖ | Serbest Piyasa (Orta Derecede Özgür) |
| | HÜÇÖÖ | Hukukun Üstünlüğü (Çoğunlukla özgür olmayan) | | SPÇÖÖ | Serbest Piyasa (Çoğunlukla özgür olmayan), |
| | HÜÖÖ | Hukukun Üstünlüğü (Özgür Olmayan) | | SPÖÖ | Sınırlı Devlet (Özgür Olmayan) |

3.2. MCA Yöntemi

MCA, basit uyum analizinin ikiden fazla kategorik değişkenler için geliştirilmiş bir yöntemdir. MCA'dan değişken sayısı ikiden fazla olduğu durumlarda iç içe geçen çapraz tabloların analiz edilmesinde faydalanılmaktadır. MCA yönteminde sürekli değişkenler yerine kategorik değişkenler kullanılarak "n" tane nesnenin "p" adet özelliğinden sağlanan verilere uygulandığından dolayı MCA ile temel bileşenler analizi ilişkilidir (Gürsakar, 2020: 252). MCA yöntemi ile çok yönlü tablolardaki bilginin iki boyutlu grafik gösterimi sağlanabilmektedir (Alpar, 2017: 382). Ayrıca MCA diğer sınıflama analizlerine (kümeleme analizi, karar ağaçları, KNN algoritması, apriori algoritması, diskriminant analizi vb.) göre değişkenlerin uzaydaki konumlarının daha anlaşılır ve sade olup, grafiksel açıdan görsellik olanağı daha belirgindir. Dolayısıyla araştırmada ekonomik özgürlük bileşenlerinin ülkelere göre birbirlerine olan uzaydaki konumlarını (benzerlikler ve ayrışıklıklar) tespit etmek amacıyla MCA'dan faydalanılmıştır. Buna göre, MCA'nın matematiksel olarak açıklaması aşağıda bölümler halinde açıklanmıştır (Cangür ve diğerleri, 2005: 154-155; Greenacre ve Blasius, 2006; Takane ve Hwang, 2006: 259-279; Lin, Ravitz, Shyu ve Chen, 2008: 317-318; Le Roux ve Rounanet, 2010; Ayele, Zewotir ve Mwambi, 2014: 1038; Audiger, Husson ve Josse, 2017: 505-506; Özgür, Bekiroğlu ve Baydemir, 2017: 10; Das, Avelar, Dixon ve Sun, 2018: 44; Dungey, Tchatoka ve Yanotz, 2018: 214; Hjellbrekke, 2018; Özkoçak, 2019: 641-645).

• q değişkeni J_q kategorisinde olduğu farz edildiğinde, kategorilerin toplamı eşitlik 1’de belirtilen denklem ile açıklanır.

$$\sum J_q = J \quad (1)$$

• n birim oluşturulduğunda Z indikatör matrisi 1 ve 0 değerlerinden sağlanan $n \times J$ boyutlu bir matrise dönüşür. Buna göre Z indikatör matrisi eşitlik 2’de belirtilen formül ile ki-kare istatistiğine dönüştürülür.

$$= n(J - Q) \quad X_Z^2 \quad (2)$$

• Eşitlik 2’de belirtilen Q, Z indikatör matrisinin her bir satırını belirtmektedir. Z indikatör matrisi matematiksel olarak gösterimi $Z \equiv [Z_1 \dots Z_Q]$ şeklindedir. $Z_q (n \times J_q)$, J_q kategorileri üzerinden q’uncu kategorik değişkeni açıklamaktadır. Burt matrisi, marjinal frekansların $Z'_q Z_q$ diyagonal matrislerini kapsayan değişken çiftleri arasındaki bütün $Z'_q Z_q$ kontejyan tabloların süpermatrisi olarak açıklanmaktadır. Burt matrisinin temel eylemsizlikleri Z indikatör matrisinde bulunan değerlerin kare değerlerini belirtmektedir ve μ_k^2 olarak gösterilir. Buna göre burt matrisinin $B \equiv Z'Z$ olarak yazılabilir. Ki-kare istatistiği burt matrisi için tekrar ölçülebilir. X_{qs}^2 ise diyagonal dışındaki elemanlardan sağlanan ki-kare istatistiğini açıklamaktadır. Söz konusu ki-kare istatistiği eşitlik 3’de belirtilen denklem alt tablo için uygulanır. Buna göre ki-kare istatistiğinin burt matrisi için ölçümü eşitlik 4’deki denklem ile yapılabilmektedir.

$$Z'_q Z \quad N_{qs} = \quad (3)$$

$$= \sum \sum_{q=s} X_{qs}^2 + n(J - Q) \quad X_B^2 \quad (4)$$

• Toplam varyansın ölçüsü eşitlik 5’de sunulmuştur.

$$\text{Toplam Varyans} = \sum \sum_{q=s} X_{qs}^2 \quad (5)$$

Burt matrisi, MCA eşitliğini minimize eden düşük dereceli H matrisi kapsamında ağırlıklı en küçük kareler yaklaşımı olarak belirtilebilir. Burt matrisinin MCA denklemi eşitlik 6’da açıklanmıştır.

$$\text{Burt Matrisi} = b^{-1} \text{tr}\{D_r^{-1}(B - H)D_r^{-1}(B - H)'\} \quad (6)$$

Eşitlik 6'da b , burt matrisinin genel toplamını göstermektedir. D_r ise burt matrisi simetrik olmasından dolayı satır ve sütun kategori oranlarının diyagonal matrisini açıklamaktadır.

• B burt matrisinin her bir N_{qs} alt tablosu çapraz tablolar şekline getirilmiş olan n birimin toplam sayısına eşittir. Bu durum eşitlik 7'de belirtilmiştir.

$$b = N \cdot Q^2 \quad (7)$$

q değişkeni için ise J_q kategori rasyolarının vektörü r_q ile belirtilir ($1' r_q=1$). Bunun yanında r_q elemanlarından dönüştürülen $J_q \times J_q$ boyutlu diyagonal matris D_q ile gösterilir. Buna göre formül eşitlik 8'de açıklandığı gibi oluşturulabilir.

$$n^{-1} \text{tr} \{ D_r^{-1} (B - H) D_r^{-1} (B - H)' \} \\ = n^{-1} \sum_{q=1}^Q \sum_{s=1}^Q \text{tr} \{ D_q^{-1} (N_{qs} - H_{qs}) \} D_s^{-1} \quad (8)$$

Eşitlik 8'de belirtilen H , H_{qs} 'nin süpermatrisini göstermektedir. H_{qs} 'yi açıklayan formül ise eşitlik 9'da açıklanmıştır.

$$= \text{tr} \quad \| N_{qs} - H_{qs} \|^2 \quad (9)$$

$\{ D_q^{-1} (N_{qs} - H_{qs}) D_s^{-1} (N_{qs} - H_{qs})' \}$ başka bir formüle dönüştürülebilir. Bu formül eşitlik 10'da gösterilmiştir.

$$n^{-1} \sum_q \sum_s \| N_{qs} - H_{qs} \|^2_{qs} \quad (10)$$

Eşitlik 10'da minimize edilen fonksiyon çerçevesinde B 'nin diyagonal elemanlarının üst kısmındaki elemanlarının oluşturduğu alt tabloya denk gelen $\frac{1}{2} Q(Q-1)$ terimin toplamı eşitlik 11'de sunulmuştur.

$$n^{-1} \sum_{q < s} \| N_{qs} - H_{qs} \|^2_{qs} \quad (11)$$

4. BULGULAR

Araştırma kapsamında ilk olarak iki boyutlu bir model oluşturularak boyutların modeli açıklama dereceleri tespit edilmiştir. Bu kapsamda oluşturulan model ile ilgili değerler Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3. Model Özeti

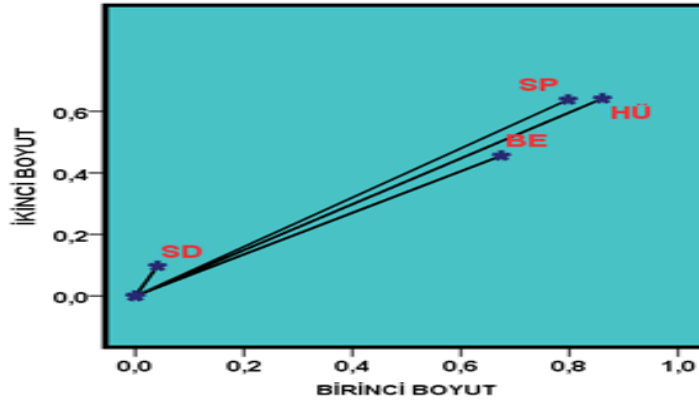
| Boyutlar | Cronbach's Alpha | Varyans Değerleri | | |
|----------|------------------|-------------------|-------------|-----------|
| | | Toplam Özdeğer | Eylemsizlik | Varyans % |
| 1.Boyut | 0,772 | 2,374 | 0,593 | 59,339 |
| 2.Boyut | 0,606 | 1,832 | 0,458 | 45,806 |
| Toplam | ----- | 4,206 | 1,051 | ----- |
| Ortalama | 0,699 | 2,103 | 0,526 | 52,573 |

Tablo 3'e göre, ortalama Cronbach's Alpha değerleri ortalama özdeğeri belirtmektedir. Buna göre, iki boyutlu çözüm için varyansın %59,339'u 1. boyut, %45,806'sı ise 2. boyut tarafından açıklanmaktadır.

Tablo 4. Faktörlerin Boyutlara Göre Varyans Değerleri (Farklılık Matrisi)

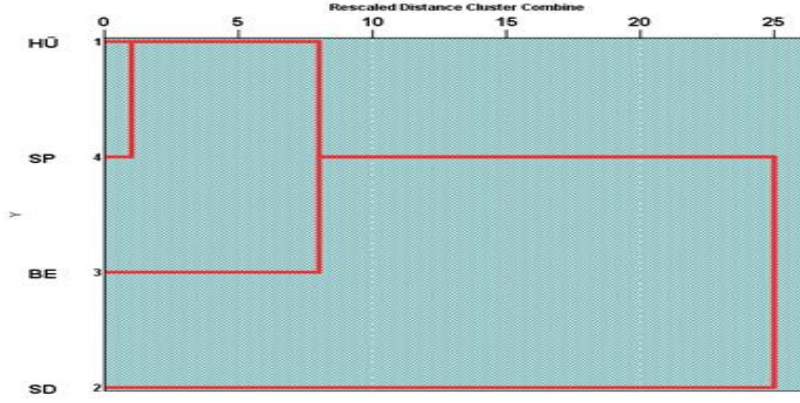
| Bileşenler | Boyutlar | | Ortalama |
|------------|----------|---------|----------|
| | 1.Boyut | 2.Boyut | |
| SD | 0,041 | 0,097 | 0,069 |
| BE | 0,675 | 0,456 | 0,565 |
| HÜ | 0,861 | 0,641 | 0,751 |
| SP | 0,798 | 0,638 | 0,718 |

Tablo 4'de faktörlerin uzaydaki farklılık durumları belirtilmiştir. Tablo 4'e göre; Bürokrasi Etkinliği (BE), Hukukun Üstünlüğü (HÜ) ve Serbest Piyasa (SP) faktörlerinin varyanslarının 1. ve 2. boyutlarda açıklanma değerleri, Sınırlı Devlet (SD) faktörünün varyansı her iki boyutta açıklanma değerinden fazla olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla bu durum; Bürokrasi Etkinliği (BE), Hukukun Üstünlüğü (HÜ) ve Serbest Piyasa (SP) faktörlerinin her iki boyutta Sınırlı Devlet (SD) faktöründen daha ayrıştırıcı olduğunu göstermektedir. Faktörlerin boyutlar tarafından ortalama açıklama oranı ise Hukukun Üstünlüğü (HÜ), Serbest Piyasa (SP), Bürokrasi Etkinliği (BE) ve Sınırlı Devlet (SD) olarak sıralanmıştır. Tablo 4'e göre ayrıca Sınırlı Devlet (SD) faktörünün diğer faktörler arasındaki varyans açıklanma oranı ortalama değerleri arasında oldukça belirgin farklılıklar bulunmaktadır. Buna göre Tablo 4'de belirtilen değerlerin grafiksel olarak gösterimi Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. Farklılık Matrisi Grafiği

Faktörler arasındaki farklılık değerleri veya ayrıştırıcılık durumu aynı zamanda kümeleme analizi ile de gösterilebilir. Çünkü kümeleme analizinde temel amaç, uzaklık ve benzerlik ölçüleri ile birbirlerine benzer gözlemlerin gruplanmasını sağlamaktır. Söz konusu bu benzerlik ölçümleri ile ayrıca bileşenler arasındaki ilişkilerde değerlendirilebilmektedir. Buna göre kümeleme analizi kapsamında oluşturulan bileşenlere ait ağaç grafiği Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2. Faktörlere Ait Ağaç Grafiği

Şekil 2'ye göre, Hukukun Üstünlüğü (HÜ), Serbest Piyasa (SP) ve Bürokrasi Etkinliği (BE) bir kümede, Sınırlı Devlet (SD) ise diğer kümede toplandığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla Hukukun Üstünlüğü (HÜ), Serbest Piyasa (SP) ve Bürokrasi Etkinliği (BE) faktörleri arasındaki yakınlık değerleri, Sınırlı Devlet (SD)'nin diğer faktörler arasındaki ilişki değerlerinden daha fazladır. Yine Şekil 2'ye göre Hukukun Üstünlüğü (HÜ), Serbest Piyasa (SP) ve Bürokrasi Etkinliği (BE) faktörleri kendi arasında değerlendirildiğinde, Serbest Piyasa (SP) ve Hukukun Üstünlüğü (HÜ) faktörleri arasındaki yakınlık, Bürokrasi Etkinliği (BE)'nin Serbest Piyasa (SP) ve Hukukun Üstünlüğü (HÜ) faktörlerine olan yakınlık değerlerinden fazladır.

Tablo 5. Faktörlere Ait Öklid Uzaklıkları

| Bileşenler | HÜ | SD | BE | SP |
|------------|--------|--------|--------|--------|
| HÜ | 0,0000 | 19,326 | 12,167 | 9,9890 |
| SD | 19,326 | 0,0000 | 18,050 | 18,309 |
| BE | 12,167 | 18,050 | 0,0000 | 13,291 |
| SP | 9,9890 | 18,309 | 13,291 | 0,0000 |
| Ortalama | 10,371 | 13,921 | 10,877 | 10,397 |

Tablo 5'e göre, faktörlerin birbirlerine olan ortalama yakınlıklar sırasıyla Hukukun Üstünlüğü (HÜ) (10,371), Serbest Piyasa (SP) (10,397), Bürokrasi Etkinliği (BE) (10,877) ve Sınırlı Devlet (SD) (13,921) olarak tespit edilmiştir. Bu değerler, Tablo 4'de, Şekil 1'de ve Şekil 2'de belirtilen bulgular ile tutarlılık göstermektedir. Bunun yanında faktörler arasındaki yakınlık ne kadar fazla ise söz konusu faktörler arasındaki ilişki değerleri de pozitif yönde o kadar fazla olmaktadır. Pearson ilişki katsayı ile değişkenler (faktörler) arasındaki ilişki değerleri tespit edilebilmektedir. Buna göre, faktörler arasındaki Pearson ilişki katsayı değerleri Tablo 6'da belirtilmiştir.

Tablo 6. Faktörler Arası Pearson İlişki Katsayısı

| Boyutlar | HÜ | SD | BE | SP |
|--------------------|---------|-------|---------|-------|
| HÜ | ----- | | | |
| SD | 0,043 | ----- | | |
| BE | 0,586** | 0,090 | ----- | |
| SP | 0,721** | 0,064 | 0,507** | ----- |
| İlişkisel Yoğunluk | 0,421 | 0,037 | 0,338 | 0,431 |

**=p<.01

Tablo 6'ya göre, Sınırlı Devlet (SD) faktörü diğer bütün faktörler ile olan ilişkilerinin anlamsız ve pozitif yönlü, buna karşın Hukukun Üstünlüğü (HÜ), Bürokrasi Etkinliği (BE)

ve Serbest Piyasa (SP) faktörlerinin ise birbirleri ile olan ilişkilerin anlamlı ve pozitif yönlü olduğu tespit edilmiştir. Faktörlerin ilişkisel yoğunluk değerleri faktörlerin birbirleri ile olan ilişkilerin aritmetik ortalamaları ile ölçülmüştür. Buna göre, faktörlerin birbirleri arasındaki ilişkisel yoğunluk değerleri Serbest Piyasa (SP) (0,431), Hukukun Üstünlüğü (HÜ) (0,421), Bürokrasi Etkinliği (BE) (0,338) ve son olarak Sınırlı Devlet (SD) (0,037) olarak sıralanmıştır. Dolayısıyla Sınırlı Devlet (SD) faktörü faktörler arasındaki ilişkisel yoğunluğa daha az dâhil olmuştur.

Faktörler arasındaki ilişkisel yapıya faktörlerin katkı sağlama değerleri, faktörlerin birbirlerine olan etki değerleri ile hesaplanabilmektedir. Faktörlerin kategorik değişkenlere sahip olmalarından, değişkenler (faktörler) arasındaki ilişkinin simetrik olarak sağlanabilmesinden ve buna bağlı olarak faktörlerin birbirlerine etki değerlerinin tespit edilebilmesinden dolayı faktörlerin birbirlerine olan etki değerleri Somer's d ilişki katsayısı ile ölçülmüştür. Bu kapsamda faktörlerin birbirlerine olan etki değerleri Tablo 7'de gösterilmiştir.

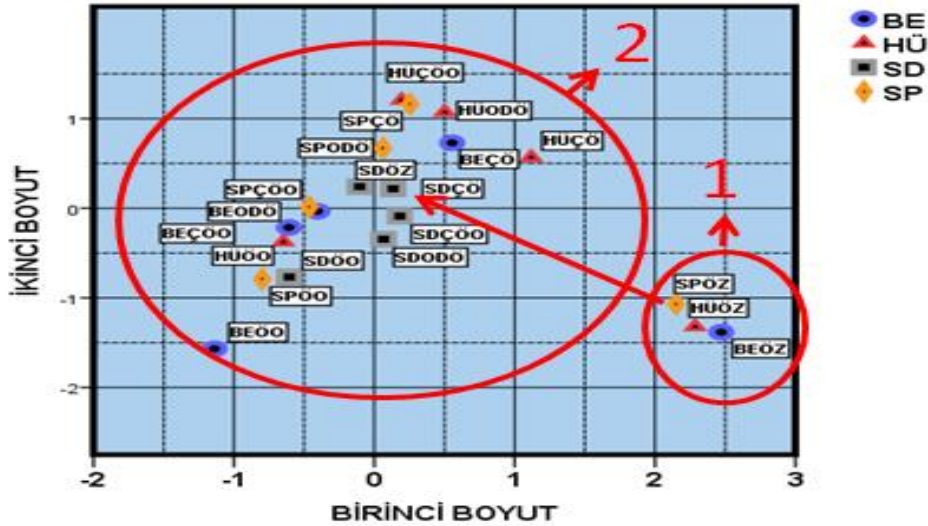
Tablo 7. Faktörlerin Birbirlerini Etkileme Değerleri (Somer's d Etki Katsayısı)

| Faktörler | Bağımlı Değişkenler | | | | Etkilenme Ortalama | |
|----------------------|---------------------|--------|-------|--------|--------------------|-------|
| | HÜ | SD | BE | SP | | |
| Bağımsız Değişkenler | HÜ | ----- | 0,029 | 0,590* | 0,710* | 0,332 |
| | SD | 0,023 | ----- | 0,056 | 0,047 | 0,032 |
| | BE | 0,526* | 0,051 | ----- | 0,444* | 0,255 |
| | SP | 0,557* | 0,048 | 0,391* | ----- | 0,249 |
| Etkileme Ortalama | | 0,369 | 0,033 | 0,149 | 0,164 | ----- |

*= $p < .05$

Tablo 7 analiz edildiğinde, Sınırlı Devlet (SD) faktörü diğer faktörleri pozitif yönde ve anlamsız olarak etkilemiştir. Serbest Piyasa (SP), Bürokrasi Etkinliği (BE) ve Hukukun Üstünlüğü (HÜ) faktörleri ise birbirlerini etkileme değerlerinin hepsi pozitif yönlü ve anlamlı olduğu belirlenmiştir. Ayrıca faktörler arasındaki ilişki yapısına (yoğunluğunda) faktörlerin katkı değerleri faktörlerin birbirlerine olan etki değerlerinin aritmetik ortalamaları hesaplanarak Hukukun Üstünlüğü (HÜ), Serbest Piyasa (SP), Bürokrasi Etkinliği (BE) ve Sınırlı Devlet (SD) olarak sıralanmıştır.

Faktörler arasındaki ilişkilerin görsel olarak nedensel durumu, faktörlerin kategorik değişkenlerinin uzayda birbirlerine olan yakınlıkları ve uyumlulukları ile değerlendirilebilmektedir. Faktörler arasında anlamlı ilişkilerin pozitif yönde sağlanması için faktörlerin aynı kategorik değişkenlerinin yakınlıklarının fazla veya uyumlu olması gerekmektedir. Bu durum çoklu uyum grafiği ile yorumlanabilmektedir. Buna göre araştırma kapsamında faktörlere bağlı kategorik değişkenlerin uyum grafiği Şekil 3'de gösterilmiştir.



Şekil 3. Faktörlere Ait Kategorik Değişkenlerin Çoklu Uyum Grafiği

Şekil 3 değerlendirildiğinde, ikinci kısımda Sınırlı Devlet (SD) faktörü kapsamında SDÖZ, SDÇÖ, SDÇÖÖ ve SDODÖ değişkenlerinin birbirlerine orjin (0,0) bölgesinde yakın ve uyumlu olduğu belirlenmiştir. Buna karşın Hukukun Üstünlüğü (HÜ), Serbest Piyasa (SP), Bürokrasi Etkinliği (BE) faktörlerinin kendilerine ait olan değişkenlerin uzayda farklı noktalarda oldukları tespit edilmiştir. Buna göre, Sınırlı Devlet (SD) faktörünün değişkenlerinin diğer faktörlerin (Hukukun Üstünlüğü (HÜ), Serbest Piyasa (SP), Bürokrasi Etkinliği (BE)) pek çok değişkenine uyum yapısına uzak olduğu; fakat Hukukun Üstünlüğü (HÜ), Serbest Piyasa (SP), Bürokrasi Etkinliği (BE) faktörlerine ait pek çok değişkeninin ise birbirlerine olan uyum noktalarının fazla olduğu değerlendirilmiştir.

Şekil 3 incelendiğinde, birinci kısımda Sınırlı Devlet (SD) faktörünün özgür kategorik değişkenleri haricinde diğer tüm faktörlerin özgür kategorik değişkenleri arasında uyum sağladığı tespit edilmiştir. Fakat birinci kısımda yer alan Sınırlı Devlet (SD) faktörünün özgür kategorik değişken ile ikinci kısımda yer alan Hukukun Üstünlüğü (HÜ), Serbest Piyasa (SP), Bürokrasi Etkinliği (BE) faktörlerinin özgür kategorik değişkenleri arasındaki uzaklıklar ve uyumsuzluklar fazladır. Dolayısıyla Hukukun Üstünlüğü (HÜ), Serbest Piyasa (SP), Bürokrasi Etkinliği (BE) faktörlerinin özgür kategorik değişkenler ile Sınırlı Devlet (SD) faktörünün özgür kategorik değişkeni arasındaki uyumsuzluktan dolayı Sınırlı Devlet (SD) faktörü ile HÜ, SP ve BE faktörleri arasındaki ilişkilerin anlamsız olmasına katkı sağlamıştır. Bütünsel olarak değerlendirildiğinde Hukukun Üstünlüğü (HÜ), Serbest Piyasa (SP), Bürokrasi Etkinliği (BE) faktörlerinin bileşenlerinin birbirlerine ve Sınırlı Devlet (SD) faktörünün bileşenlerine ait ortalama yakınlık düzeyi, Sınırlı Devlet (SD) faktörünün Hukukun Üstünlüğü (HÜ), Serbest Piyasa (SP), Bürokrasi Etkinliği (BE) faktörlerinin bileşenlerinin ortalama yakınlık seviyesinden daha fazla olduğu için Sınırlı Devlet (SD) faktörü faktörler arasındaki ilişkiye katkı az sağlamış, buna karşın Hukukun Üstünlüğü (HÜ), Serbest Piyasa (SP), Bürokrasi Etkinliği (BE) faktörlerinin ilişkiye fazla katkı sağladığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bütün bunlara göre, genel anlamda ülkeler Hukukun Üstünlüğü (HÜ), Serbest Piyasa (SP), Bürokrasi Etkinliği (BE) faktörlerinin birbirlerini pozitif yönde sağlayacak işlevselliği oluşturmuştur. Buna karşın ülkeler Sınırlı Devlet (SD) faktörünün diğer faktörleri gerçekleştirecek faaliyetlerinin yetersiz olduğu değerlendirilmiştir. Bunun sebebinin yine genel anlamda ülkelerin sınırlı devlet kapsamında vergi politikalarının,

kamu harcamalarının ve mali konuların ekonomik özgürlüğü kısıtlamasından ve ekonomik özgürlük ile uyumsuz olmasından kaynaklandığı değerlendirilmiştir.

5. SONUÇ ve TARTIŞMA

Ülkeler ekonomik özgürlük faktörlerinin ve bileşenlerinin birbirlerini tamamlamasına yönelik faaliyetler yapmasıyla kendi ekonomik özgürlük performanslarını artırabileceklerdir. Dolayısıyla genel anlamda ekonomik özgürlük faktörlerinden ve bileşenlerinden hangilerinin faktörler ve bileşenler arasındaki ilişkisel yapıya katkı sağladığının veya katkı sağlaması gerektiğinin analizinin sağlanması ülkeler açısından büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda araştırmada, 2020 yılı için 184 ülkenin HFEFI faktörlerine ait değerler üzerinden, faktörlerin birbirleri arasındaki ilişkiler çoklu uyum analizi ile incelenmiştir

Bulgulara göre, ilk olarak 2 boyutlu bir uzayda faktörlerin birbirlerine olan mesafeleri ve uyumlarına istinaden boyutların oluşturulan modelin varyansının açıklama oran değerleri ölçülmüştür. Buna göre birinci boyutun modelin varyansını açıklama oranının, ikinci boyutun modelin varyansını açıklama oranından fazla olduğu tespit edilmiştir. İkinci olarak HFEFI faktörlerinin 2 boyutlu uzayda farklılık veya ayrıştırma değerleri hesaplanmıştır. Buna göre, faktörlerin ayrıştırma değerleri Hukukun Üstünlüğü (HÜ), Serbest Piyasa (SP), Bürokrasi Etkinliği (BE) olarak sıralanmış olup, söz konusu faktörlerin ayrıştırma değerlerinin fazla olduğu ve her iki boyutta ayrıştırma değerleri arasında belirgin farklılıklar bulunmadığı, buna karşın Sınırlı Devlet (SD) faktörünün ayrıştırma değerinin az olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla farklılık matrisine göre Hukukun Üstünlüğü (HÜ), Serbest Piyasa (SP), Bürokrasi Etkinliği (BE) 2 boyutlu uzayda ayrı bir küme, Sınırlı Devlet (SD) ise ayrı bir küme oluşturmuştur. Bu durum ayrıca ağaç grafiği ve faktörlerin birbirlerine olan öklid uzaklıkları ile teyit edilmiştir.

Araştırma kapsamında ayrıca faktörler arasındaki ilişkiler ölçülmüştür. Bulgulara istinaden Sınırlı Devlet (SD) faktörü haricinde diğer faktörler arasındaki ilişkilerin tümü anlamlı ve pozitif yönlü olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında faktörler arasındaki ilişkisel yoğunluk ölçülmüş olup, buna göre Hukukun Üstünlüğü (HÜ), Serbest Piyasa (SP), Bürokrasi Etkinliği (BE) faktörlerinin ilişkisel yoğunluk değerleri Sınırlı Devlet (SD) faktöründen çok fazla değerde olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla uzayda faktörler arasındaki yakınlık ve uyum oranı ne kadar fazla olursa faktörlerin birbirlerine olan ilişkiler o kadar pozitif yönlü ve anlamlı olacağından dolayı faktörlerin birbirleri ile olan ilişki yapısı içinde ilişkisel yoğunluk değerleri farklılık matrisi, ağaç grafiği ve öklid uzaklıkları ile tutarlılık göstermiştir. Bunların dışında, faktörlerin birbirlerine olan etki değerleri ile söz konusu faktörlerin ilişkisel yapıya olan katkı değerleri ölçülmüştür. Söz konusu ilişkisel yapıya katkı sağlayan faktörler Hukukun Üstünlüğü (HÜ), Serbest Piyasa (SP), Bürokrasi Etkinliği (BE) olarak sıralanmıştır. Buna karşın Sınırlı Devlet (SD) faktörünün ilişkisel yapıya olan katkısının çok az olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmada ayrıca faktörler arasındaki ilişkisel yapıda faktörlere bağlı olan kategorik değişkenlerin hangilerinin ilişkisel yapıyı kısıtladığı çoklu uyum grafiği ile belirlenmiştir. Bulgular kapsamında ilk olarak Sınırlı Devlet (SD) faktörünün SDÖZ, SDÇÖ, SDÇÖÖ ve SDODÖ kategorik değişkenlerinin birbirlerine olan yakınlıklarının ve uyumlarının, diğer faktörlerin kategorik değişkenlerine olan yakınlıklarından ve uyumlarından fazla olduğu gözlenmiştir. Ayrıca; Hukukun Üstünlüğü (HÜ), Serbest Piyasa (SP), Bürokrasi Etkinliği (BE) faktörlerinin kendilerine ait olan pek çok değişkenin uzayda farklı noktalarda oldukları ve genel olarak faktörlerin (Hukukun Üstünlüğü (HÜ), Serbest Piyasa (SP), Bürokrasi Etkinliği (BE)) farklı pek çok değişkenin birbirlerine yakın ve uyumlu olduğu gözlenmiştir. Bunun yanında, Sınırlı Devlet (SD) faktörünün değişkenlerinin diğer faktörlerin pek çok değişkenlerine uzak ve az uyumlu olduğu tespit edilmiştir.

Bulgulara göre, faktörlerin kategorik değişkenleri arasındaki uyum analizine göre Sınırlı Devlet (SD) faktörünün özgür kategorik değişkeninin (SDÖZ), diğer faktörlerin özgür kategorik değişkenlerine (HÜÖZ, SPÖZ, BEÖZ) olan uzaklıkları ve uyumsuzlukları fazla olduğu için SDÖZ değişkeninin Sınırlı Devlet (SD) faktörünün diğer faktörler ile olan ilişkilerini sınırlandırdığı tespit edilmiştir. Genel anlamda ise 2 boyutlu uzayda Sınırlı Devlet (SD) faktörüne ait kategorik değişkenlerin diğer faktörlerin kategorik değişkenlerine olan ortalama uzaklıkları ve uyumsuzlukları, diğer faktörlerin kategorik değişkenlerine olan ortalama uzaklıklarından ve uyumsuzluklarından fazla olduğu için Sınırlı Devlet (SD) faktörü diğer faktörlere göre daha çok bağımsız bir nitelik kazanmıştır. Tüm bunlara göre, Sınırlı Devlet (SD) faktörünün Hukukun Üstünlüğü (HÜ), Serbest Piyasa (SP), Bürokrasi Etkinliği (BE) faktörleri arasındaki ilişkilerinde hem ilişkisel yoğunluğa, hem de ilişkisel yapıya olan katkısının az olmasından dolayı Sınırlı Devlet (SD) faktörünün Hukukun Üstünlüğü (HÜ), Serbest Piyasa (SP), Bürokrasi Etkinliği (BE) faktörlerini kısıtladığı gözlenmiştir. Bunun nedeninin genel anlamda ülkelerin Sınırlı Devlet (SD) kapsamında vergi politikalarının, kamu harcamalarının ve mali politikaların ekonomik özgürlüğü gerçekleştirecek ve ekonomik özgürlük ile uyum sağlayacak bir yapıya kavuşturamamalarından kaynaklandığı değerlendirilmiştir.

Literatürde HFEFI'yi oluşturan boyutların birbirlerini tamamlamasına yönelik bir araştırmaya rastlanılmadığından dolayı söz konusu araştırma literatürde özgün bir özellik kazanmaktadır. Ayrıca bu araştırmanın ülkelerin ekonomik özgürlük faktörlerinin birbirlerini tamamlama potansiyellerinin tespit edilmesi kapsamında öneminden ve bu önem çerçevesinde ülkelerin genel anlamda ekonomik özgürlük bileşenlerinin birbirlerine olan konumlarına veya ilişkilerine göre ekonomik özgürlük stratejilerini ve planlarını sağlayabilmesine yönelik bir yöntem çalışması niteliğine sahip olduğu değerlendirildiğinden dolayı araştırmanın literatüre katkı sağladığı düşünülmüştür. Literatür incelendiğinde; McMullen ve diğerleri (2008)'in, Bjørnskov (2010)'un, Akar ve Özcan (2020)'in çalışmalarında HFEFI bileşen boyutlarının farklı boyutlar ile olan ilişkilerini açıklamışlardır. Buna göre söz konusu araştırmalara istinaden HFEFI boyutunun farklı boyutlarla etkileşimsel bir yapısının olduğu anlaşılmaktadır. Dolayısıyla araştırmacıların çalışmaları bu çalışmaya göre daha kapsamlı olduğu değerlendirilmiştir. Bunun yanında, Demirkale ve Özarı (2020)'nin araştırmasında HFEFI boyutlarına göre ülkelerin birbirlerine olan konumları belirlenmiş, bu araştırmada ise ülkelere göre HFEFI boyutlarının birbirlerine olan konumları incelenmiştir. MCA yönteminin kullanılması açısından ise bu araştırmanın Cangür ve diğerlerinin (2005) Abar ve Karaaslan (2013)'in, Costa ve diğerlerinin (2013), Franco (2016)'nun, Huyut ve Keskin (2017)'in, Lana ve diğerlerinin (2017), Pouyanfar ve diğerlerinin (2018), Ilgaz ve Güzel (2019)'in, Baculanio ve Ceballos (2020)'un, Silik ve diğerlerinin (2020) ve Durak ve Taş'ın (2021) araştırmaları ile ortak özellik taşımaktadır. Çünkü söz konusu araştırmacılar kullandıkları değişkenlerin veya boyutların birbirlerine olan konumlarını (benzerliklerini ve ayrışlıklarını) veya birbirleriyle ilişkisini MCA yöntemi ile belirlemişlerdir. Bunların dışında, bu araştırmada faktörler arasındaki ilişki yapısının belirlenmesinde MCA yönteminin yanında ilişki katsayılarından (Pearson, Somer's d) ve kümeleme yönteminden de yararlanılmıştır. Bu bağlamda bu araştırmada diğer araştırmalara kıyasla MCA dışında farklı istatistik yöntemlerinden yararlanılması ve buna göre bulguların zenginleşmesi kapsamında bu araştırmanın literatürdeki MCA yöntemini uygulayan diğer araştırmalara göre farklı olduğu değerlendirilmiştir.

Öneriler kapsamında ülkeler genel anlamda ilk olarak Sınırlı Devlet (SD) faktörünün Hukukun Üstünlüğü (HÜ), Serbest Piyasa (SP), Bürokrasi Etkinliği (BE) ile olan ilişkisel yoğunluğunu artırmaya yönelik tedbirler almalıdırlar. Böylelikle ülkeler, Sınırlı Devlet (SD)'in diğer faktörleri veya diğer faktörlerin Sınırlı Devlet (SD)'i ilgilendirecek,

ilişkilendirecek, iyileştirecek ve sağlayacak uygulamalar, politikalar, yöntemler, yönetimler ve stratejiler oluşturabilirler. Buna bağlı olarak Sınırlı Devlet (SD) kapsamında vergi yükü, kamu harcamaları, mali sağlamlık ile ilgili yapılacak olan verimli çalışmalar ile hukukun üstünlüğü kapsamında mülkiyet hakları, devlet bütünlüğü, yargı etkisi, serbest piyasa kapsamında ticaret özgürlüğü, yatırım özgürlüğü ve finansal özgürlük ve bürokrasi etkinliği kapsamında ise iş özgürlüğü, işgücü özgürlüğü, ve parasal özgürlük üzerinde onarıcı işlevselliği artırılabilir. Dolayısıyla bütün bunlara göre Sınırlı Devlet (SD) faktörünün diğer faktörler ile olan ilişkileri çerçevesinde ilişki yapıya olan katkı değeri artabilecektir. Tam tersi olarak Hukukun Üstünlüğü (HÜ), Serbest Piyasa (SP), Bürokrasi Etkinliği (BE) faktörlerinin Sınırlı Devlet (SD)'i ilgilendirecek ve iyileştirecek faaliyetleri ile Sınırlı Devlet (SD)'in diğer faktörler ile olan ilişki yoğunluk değerinde fazlaştırılabilir. Buna göre, Sınırlı Devlet (SD)'in diğer faktörlerden bağımsız niteliği azalacak, diğer faktörler ile entegrasyon sağlayabilecek ve buna bağlı olarak faktörlerin birbirlerini tamamlamaları daha anlamlı olabilecektir. Bu durum ise doğrudan ülkelerin ekonomik performanslarının artmasına ve dolaylı olarak ise sosyal ve teknik boyutlarının gelişmesine neden olabilecektir. Araştırmanın kısıtı açısından bu çalışmada HFEFI boyutlarının birbirleri ile olan ilişkinin tespitinde sadece 2020 yılı için HFEFI raporunda yer alan verilerinden faydalanılmıştır. Gelecek çalışmalar için en güncel HFEFI raporunun yanında, ülkelerin ekonomik özgürlük performanslarını açıklayan tüm HFEFI raporlarına ait ilgili değerler dikkate alınarak HFEFI boyutları arasındaki ilişkilerin belirlenmesine yönelik çalışmaların yapılmasının daha uygun olacağı değerlendirilmiştir.

Ülkelerin ekonomik özgürlük performanslarının daha kapsamlı ve ayrıntılı olarak ölçümüne yönelik olarak HFEFI'nın faktör ve bileşen sayısı artırılabilir veya her ülkeye özgü faktör/faktörler bileşen/bileşenler oluşturulabilir. Böylelikle ülkelerin mevcut ekonomik özgürlüğünü etkileyen gerçek faktörler ve bileşenler ışığında ülkelerin ekonomik özgürlükleri performansları daha içerikli ve gerçeğe yakın olarak tespit edilebilir. Yöntemde uygulanan MCA analizi haricinde ise değişkenlerin birbirleri ile olan ilişkilerin ölçülmesinde çeşitli ilişki katsayılarından, kanonik korelasyondan, regresyon analizlerinden (doğrusal, lojistik, karesel, kübik, üstel, S, logaritmik, ters, büyüme, bileşik), diskriminant analizinden, yapay sınır ağlarından, probit ve kümeleme analizlerinden ve DEMATEL (Decision Making Trial and Evaluation Laboratory - Karar Verme Deneme ve Değerlendirme Laboratuvarı) çok kriterli karar verme yönteminden yararlanılarak tespit edilen sonuçların birbirleri ile olan tutarlılıkları ve tutarsızlıkları neden-sonuç çerçevesinde tartışılabilir.

KAYNAKÇA

- Abar, H., VE Karaaslan, A. (2013). Konut talep edenlerin özellikleriyle talep edilen konutun özellikleri arasındaki ilişkinin çoklu uyum analizi yöntemi ile incelenmesi: Atatürk üniversitesi personeli örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(3), 323-339.
- Akar, G., A ve Özcan, M. (2020). Ekonomik özgürlük ve turizm ilişkisi: Panel veri analizi. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(3), 958-973.
- Akbakay, Z. (2020). Long-Run relationship between economic freedom and income inequality: Evidence from G-7 countries. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 34(2), 371-392.
- Akıncı, M., Erkal, G., ve Yılmaz, Ö. (2015). Ekonomik özgürlükler ve yozluk ilişkisi: Türkiye için bir zaman serisi analizi. *EMEK ve TOPLUM*, 4(8), 144-165.

- Allahverdi, Z., Allahverdi, M., ve Çevik, S. (2021). Türkiye’de Kamu Harcamalarının İl Düzeyinde Dağılımının Çok Boyutlu Ölçkleme ve Kümele Analizi ile İncelenmesi. *Maliye Dergisi*(180), 31-60.
- Alpar, R. (2017). *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemler*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Audigier, V., Husson, F., ve Josse, J. (2017). Multiple imputation for categorical variables with multiple correspondence analysis. *Stat Comput*(27), 501–518.
- Ayele, D., Zewotir, T., ve Mwambi, H. (2014). Multiple correspondence analysis as a tool for analysis of large health surveys in African settings. *African Health Sciences*, 14(4), 1036-1044.
- Baculinao, R. S., ve Ceballos, R. (2020). Correspondence analysis between the location and the leading causes of death in the United States. *International Journal of Ecological Economics and Statistics*, 41(1), 47-54.
- Beach, W. W., ve T, K. (2008). *Methodology: Measuring the 10 Economic Freedoms, 2008 Index of Economic Freedom*. Washington: The Heritage Foundation.
- Berggren, N. (2003). The benefits of economic freedom. *The Independent Review*, 8(2), 193-211.
- Beşkaya, A., ve Manan, Ö. (2009). Ekonomik özgürlükler ve demokrasi ile ekonomik performans arasındaki ilişkinin zaman serileri ile analizi: Türkiye örneği. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(10), 47-76.
- Bjørnskov, C. (2016). Economic freedom and economic crises. *European Journal of Political Economy*(45), 11-23.
- Cangür, Ş., Sığırlı, D., Ediz, B., Ercan, İ., ve Kan, İ. (2005). Türkiye’deki özürli grupların yapısının çoklu uyum analizi ile incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 31(3), 153-157.
- Corbi, R. B. (2007). The components of economic freedom, income and growth and empirical analysis. *EST.ECON.*, 37(3), 515-545.
- Costa, P. S., Santos, N. C., Cunha, P., Cotter, J., ve Sousa, N. (2013). The use of multiple correspondence analysis to explore associations between categories of qualitative variables in healthy ageing. *Journal of Aging Research*, 2013, 1-12.
- Das, S., Avelar, R., Dixon, K., ve Sun, X. (2018). Investigation on the wrong way driving crash patterns using multiple correspondence analysis. *Accident Analysis and Prevention*(111), 43–55.
- Demirkale, Ö., ve Özarı, Ç. (2020). OECD ülkelerinin makroekonomik göstergelerine göre K-ortalamalar yöntemi ile analizi: Ekonomik özgürlük endeksi ile karşılaştırılması. *Social Sciences Research Journal*, 9(2), 49-58.
- Di Franco, G. (2016). Multiple correspondence analysis: one only or several techniques? *Qual Quant*, 50, 1299–1315.
- Doucouliago, C., ve Ulubaşoğlu, M. A. (2006). Economic freedom and economic growth: Does specification make a difference? *European Journal of Political Economy*, 22(1), 60-81.

- Dungey, M., Tchatoka, F. D., ve Yanotti, M. B. (2018). Using multiple correspondence analysis for finance: A tool for assessing financial inclusion. *International Review of Financial Analysis*(59),. 212–222.
- Durak, İ., ve Taş, E. (2021). Çok Boyutlu Ölçekleme Analiziyle OECD Üyesi Ülkelerin Enerji Göstergeleri Açısından İncelenmesi. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 56(2), 715-735.
- Faria, H., ve Montesinos, H. (2009). Does economic freedom cause prosperity? *Public Choice*, 141(1), 103-127.
- Greenacre, M., ve Blasius, J. (2006). *Multiple correspondence analysis and related methods*. London: Taylor & Francais Group.
- Gürsakar, S. (2019). *Sosyal Bilimlerde SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz*. Bursa: Dora Yayıncılık.
- Gwartney, J. D., Block, W., ve Lawson, R. A. (1992). *Measuring Economic Freedom*. (S. T. Easton, & M. A. Walker, Dü) Vancouver: Fraser Institute.
- Gwartney, J., ve Lawson, R. (2003). The concept and measurement of economic freedom. *European Journal of Political Economy*, 19, s. 405–430.
- Hjellbrekke, J. (2018). *Multiple Correspondence Analysis for the Socila Sciences*. London: Taylor & Francis Ltd.
- Huyut, M., & Keskin, S. (2017). Matematik başarısına etki eden faktörlerin: bireysel faktörlerin çoklu uyum analizi ile belirlenmesi. *Türkiye Teknoloji ve Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 1(2),. 60-72.
- Ilgaz, B., ve Güzel, Ö. (2019). Turist rehberliği bölümü öğrencilerinin kariyer devamlılığı: Çoklu uyum analizi çalışması. *Turizm Akademik Dergis*, 6(2), 61-74.
- Kasper, W. (2007). *Ekonomik Özgürlük ve Gelişme*. (B. Akın, Çev.) Ankara: Liberte Yayınları.
- Kaya, A. İ., ve Çalışkan, Z. (2016). Ekonomik özgürlüklerin sağlık ve eğitime etkisi: panel veri analizi. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 81-102.
- Kreft, S. F., ve Sobel, R. (2005). Public policy, entrepreneurship, and economic freedom. *Cato Journal*, 25(3), 595-616.
- Lana, R. M., Riback, T. I., Lima, T. F., Silva-Nunes, M., Cruz, O. G., Oliveira, F. G., Moresco, G.G., Honoria ve Codeco, C.T. (2017). Socioeconomic and demographic characterization of an endemic malaria region in Brazil by multiple correspondence analysis. *Malaria Journal*, 16(397), 1-16.
- Le Roux, B., ve Rouanet, H. (2010). *Multiple Correspondes Anlysis*. Los Angeles: Sage Publication.
- Lin, L., Ravitz, G., Shyu, M.-L., ve Chen, S.-C. (2008). Correlation-based video semantic concept detection using multiple correspondence analysis. *Tenth IEEE International Symposium on Multimedia* (s. 316-321). Berkeley: IEEE Computer Society.
- McMullen, J. S., Bagby, D., ve Palich, L. E. (2008). Economic freedom and the motivation to engage in entrepreneurial action. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 32(5), 875-895.

- Miles, M. A., Holmes, K. R., O'Grady, M. A., Ana, I. E., Scheafer, B. D., e Kim, A. B. (2006). *2006 Index of Economic Freedom, Explaining the Factors of the Index of Economic Freedom*. 5. Washington: The Heritage Foundation and Dow Jones & Company.
- Miller, T., ve Kim, A. B. (2013). *Chapter 2: Defining Economic Freedom, 2013 Index of Economic Freedom*. (K. Miller, K. R. Holmes, & E. J. Feulner, Dü) Washington: The Heritage Foundation.
- Miller, T., Kim , A. B.,e Holmes, K. R. (2014). *Highlights of the 2014 Index of Economic Freedom Promoting Economic Opportunity and Prosperity*. Washington: The Heritage Foundation The Wall Sreet Journal.
- Miller, T., Kim, A. B., ve Roberts, J. M. (2020). *2020 Index of Ecconomic Freedom*. Washington: The Heritage Foundation.
- Miller, T., Kim, A. B., Roberts, J. M., ve Tyrrell, P. (2019). *Highlights of the 2019 index of economic freedom institute for economic freedom*. Washington: The Heritage Foundation .
- Miller, T., Kim, A. B., Roberts, J. M., ve Tyrrell, P. (2020). *Highlights of the 2020 index of economic freedom institute for economic freedom*. Washington: The Heritage Foundation.
- Miller, T., Kim, A. B., Roberts, J. M., Riley, B., ve Whiting, T. (2017). *Highlights of the 2017 index of economic freedom institute for economic freedom*. Washington: The Heritage Foundation.
- Miller, T., Kim, A. B., Roberts, J. M., Tyrrell, P., ve Whiting, T. K. (2018). *Highlights of the 2018 index of economic freedom institute for economic freedom*. Washington: The Heritage Foundation.
- Özgür, E. G., Bekiroğlu, N., ve Baydemir, C. (2017). Sağlık bilimlerinde çoklu uyum analizi ve uygulaması. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(2), 9-18.
- Özkoçak, V. (2019). Genç yetişkin,yetişkin ve yaşlı anadolu erkeklerinde burun tiplerinin çoklu uyum analizi ile incelenmesi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 10(17), 638 - 652.
- Pouyanfar, S., Tao, Y., Tian, H., Chen, S.-C., ve Shyu, M.-L. (2019). Multimodal deep learning based on multiple correspondence analysis for disaster management. *Big Data for Effective Disaster, Special Issue*, 1893–1911.
- Silik, C. E., Ilgaz, B., ve Dündar, Y. (2020). COVID-19 sonrası turist davranışlarının kuşak farklılıkları açısından çoklu uyum analizi (MCA) ile değerlendirilmesi. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*(24), 341-372.
- Stansel, D. (2012). An economic freedom index for U.S. metropolitan areas. *Journal of Regional Analysis and Policy*, 43(1), 1-29.
- Stroup, M. (2007). Economic freedom, democracy and the quality of life. *World Development*, 35(1), 52-56.
- Takane, Y., ve Hwang, H. (2006). Regularized multiple correspondence analysis. M. Greenacre, & J. Blasius içinde, *Multiple correspondence analysis* (s. 259-279). London: Taylor & Francais Group.

W.N.W.Azman, S., Baharumshah, A. Z., ve Law, S. H. (2010). Foreign direct investment, economic freedom and economic growth:International evidence. *Economic Modelling*, 27(5), 1079-1089.