

Dış Ticarete Uluslararası Mal ve Piyasa Çeşitlendirmesi: Seçilmiş Ülkeler İçin Kümeleme Analizi ¹

Ercan YAŞAR*

Makale Geliş Tarihi: 27.09.2019 Makale Kabul Tarihi: 25.10.2019

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Atıf: Yaşar, E. (2019). Dış ticarete uluslararası mal ve piyasa çeşitlendirmesi: seçilmiş ülkeler için kümeleme analizi. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 7(2): 85-106.

ÖZ

Bu çalışmanın amacı seçilmiş 121 ülkeyi, mal ve piyasa çeşitlendirmesi performanslarına göre gruplara ayırmaktır. Bu amaç doğrultusunda, literatürde mal ve piyasa çeşitlendirmesini temsilen yaygın olarak kullanılan; İhracat Piyasalarına Giriş Endeksi, Hirschman Herfindahl Piyasa Yoğunlaşma Endeksi, İhracat Ortağı Sayısı, İthalat Ortağı Sayısı, İhraç Edilen Ürün Sayısı, İthal Edilen Ürün Sayısı gibi değişkenler kullanılmıştır. Analizi dinamik hale getirmek için, kümeleme analizleri zaman içinde birden fazla noktada gerçekleştirilmiştir. Veri seti 1990'lar ve 2000'ler ve 2015 ve sonrası için üç dönem olarak ele alınmıştır. Belirlenen kümelerin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı Diskriminant analizi ile test edilmiştir. Daha sonra MANOVA analizi ile hangi değişkenlerin küme ayırımında daha etkili oldukları belirlenmiştir. Son olarak elde edilen kümelerin Kişi Başına GSYH (2010 Sabit Fiyatlarla US\$) değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmış farklılaşmadığının belirlenmesi için ANOVA testi uygulanmıştır. Sonuç olarak; i) Ülkelerin dış ticaretinin mal ve piyasa çeşitlendirmeleri açısından anlamlı bir şekilde farklı gruplara ayrılabilirliği görülmektedir ii) Ülkeler gösterdikleri ticaret çeşitlendirme performansına göre zamanla küme değiştirebilmektedir iii) Kümeleme analizi sonucunda ortaya çıkan kümelerin kişi başına GSYH göstergesine göre karşılaştırmaları yapıldığında; daha iyi mal ve piyasa çeşitlendirmesine sahip ülkelerin aynı zamanda, daha yüksek kişi başına GSYH'ya sahip olduğu gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kümeleme Analizi, İhracat Piyasalarına Giriş Endeksi, Hirschman Herfindahl Piyasa Yoğunlaşma Endeksi, İhracat Ortağı Sayısı, İthalat Ortağı Sayısı, İhraç Edilen Ürün Sayısı, İthal Edilen Ürün Sayısı, Kişi Başına GSYH (2010 Sabit Fiyatlarla US\$).

Jel Kodu: F10, F13, F14.

International Goods and Market Diversification in Foreign Trade: Clustering Analysis for Selected Countries²

ABSTRACT

The aim of this study is to separate selected 121 countries into groups according to their product and market diversification performances. For this purpose, variables that widely used in the literature to represent the diversification of goods and markets such as Index of Export Market Penetration, Hirschman Herfindahl Market Concentration Index, Number of Export Partners, Number of Import Partners, Number of Exported Products and Number of Imported Products are used. To make the analysis dynamic, clustering analyzes are performed at multiple points in time.

¹ 31 Ocak - 1,2 Şubat 2019 Tarihleri Arasında Nevşehir'de Düzenlenen II. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi'nde sunulmuş ve tam metin bildiri kitabında yayınlanmış olan çalışmanın gözden geçirilmiş ve geliştirilmiş halidir.

* Dr.Öğr.Üyesi, Dumlupınar Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, ercan.yasar@dpu.edu.tr, orcid.org/0000-0002-9471-4068.

² This is the revised and developed version of the study presented at the 2nd International Congress of Social Sciences in Nevşehir between 31 January - 1.2 February 2019 and published in the full text book.

The data set is considered three periods for the 1990s and 2000s and for 2015 and beyond. Discriminant analysis is used to determine whether the clusters are statistically significant. Then, it is determined that which variables are more effective in cluster separation by MANOVA analysis. Finally, ANOVA test is applied to determine whether the obtained clusters differ significantly according to the GDP per capita (2010 Fixed Prices US \$) variable. Consequently; i) it is seen that the foreign trade of the countries can be divided into different groups in terms of goods and market diversification ii) countries may change clusters over time according to their trade diversification performance iii) when the clusters analysis results are compared according to the GDP per capita indicator; it is observed that countries with better goods and market diversification also have higher GDP per capita.

Keywords: Cluster Analysis, Index of Export Market Penetration, Hirschman Herfindahl Market Concentration Index, Number of Export Partners, Number of Import Partners, Number of Products Exported, Number of Products Imported, GDP per capita (constant 2010US\$).

Jel Code: F10, F13, F14.

1.Giriş

Klasik dış ticaret teorileri, ülkelerin dış ticaret yapmaya başladıklarında, karşılaştırmalı üstünlüğe sahip oldukları mallarda uzmanlaşacaklarını öngörmektedir. Dış ticareti açıklamaya çalışan ilk teoriler, göreceli verimlilik farklılıklarından (David Ricardo) veya üretim faktörlerinin göreceli bolluğundan hareketle (Eli Heckscher ve Bertil Ohlin) karşılaştırmalı üstünlüklerin koşullarını açıklamaktadır. Geleneksel ticaret modelleri; ülkelerin dış ticarete açılmasının karşılaştırmalı üstünlüğe sahip oldukları malların üretiminde uzmanlaşmalarını sağladığını göstermektedir. Böylece, uzmanlaşma ile kaynakların daha verimli olduğu alanlara yöneleceği ve ticaret yapan ülkelerde karşılıklı refah artışlarına yol açacağı düşünülmektedir (Krugman ve Obstfeld, 2006). I. Dünya Savaşı öncesi dönemde, uluslararası ticaretin işleyişi klasik ve neoklasik iktisat teorisinin karşılaştırmalı üstünlük ve ölçeğe göre sürekli artan getirilerle şekillenmiştir. Ancak, 20. yüzyılın ikinci yarısında küresel ticaretin hız kazanması ile klasik ticaret teorileri tarafından öngörülerinden çok farklı olan ticaret kalıpları ortaya çıkmıştır (Krugman, 1980). 1950'lerden itibaren gelişmekte olan ülkelerin ihracat sepetlerinin çeşitliliğini arttırıp arttırmayacağı sorusu ele alınmaya başlanmıştır (Samen, 2010). II. Dünya Savaşı'ndan sonra ekonomik çıkarlar için ihracat çeşitlendirmesi konusu ön planda tutulmuştur. Son yıllardaki çalışmalar, ülkelerin büyüdükçe üretim ve ihracat açısından çeşitlilik gösterdiğini ortaya koymuştur. Her ne kadar bu fikirlerin ilk öncüleri Prebisch (1950) ve Singer (1950) olsa da Kaulich (2012)'ye göre "Graham Paradoksu" na kadar dayanmaktadır. Graham (1923) tarım sektörüne özgü bir soruna dikkat çekmektedir. Seri üretim ile birlikte imalat sektöründe üretim arttıkça maliyetler azalırken, tarımsal ürünlerin birim maliyetlerinin üretim ile birlikte arttığını ileri sürmüştür. Tarımda karşılaştırmalı üstünlüğü olan bir ülke için, karşılaştırmalı üstünlüğe göre uzmanlaşma, hem tarım hem de imalat sektörlerinde verimliliği azalttığı için, ülkenin toplam üretimi düşmektedir. Prebisch (1950) ve Singer (1950), ekonomik büyüme için çeşitlendirmenin önemli olduğu iddiasını daha da geliştirmişlerdir. Ekonomik büyümenin kaynak bazlı ürünlere dayandırılmamasını savunan Prebisch-Singer hipotezi, birincil ihracat fiyatlarının zaman içinde düşmesi ve sonuç olarak, ihracat fiyatlarının ithalat fiyatlarına oranının çoğunlukla birincil meta ürünlerinin ihracatına bağımlı olan gelişmekte olan ülkeler aleyhine düşüş gösterdiğini iddia etmektedir. Prebisch-Singer hipotezi az gelişmiş ve birincil metalara bağımlı ülkelerin elverişsiz ve azalan ticaret koşulları altında, düşük katma değer ve yavaş verimlilik artışı nedeniyle ekonomilerini birincil metalden uzaklaştırdığını ve fakir ülkelerin zenginleşmeleri için ihracatlarının kompozisyonunu

değiştirmelerinin önemli olduğu iddia etmiştir. Prebisch-Singer hipotezi ile birlikte ekonomik çeşitlilik, bir ülkenin daha çeşitli üretim ve ticaret yapısına geçtiği ekonomik kalkınmanın kilit adımlarından biri olarak görülmeye başlanmıştır. Ekonomik çeşitlilik eksikliği çoğu zaman uzun vadeli ekonomik büyüme beklentilerini baltalayabilecek olan dış şoklara karşı kırılganlığın artmasıyla ilişkilendirilmiştir. Çalışmalar göstermiştir ki, dünyadaki en fakir ülkeleri büyük ölçüde tarıma veya birincil metallere bağımlı ve yoğunlaşmış ekonomik yapılarla sahip olma eğilimindedir. Düşük gelirli birçok ülkede, gerçekleştirilen üretim faaliyetlerin çeşitliliği oldukça sınırlıdır ve ekonomik faaliyetler birkaç sektörde yoğunlaşmaktadır. Bu nedenle bu ülkelerin ihracat kompozisyonu az sayıda ülkeye ve yalnızca birkaç ihracat ürünü ile sınırlıdır.

İki tür çeşitlilikten söz edilebilir. Birincisi; bir ülkenin yurt içi üretim (endüstriyel) yapısını daha çeşitli, geniş tabanlı ve sadece birkaç faaliyete daha az bağımlı hale getirmekle ilgilidir. Dolayısıyla bu çeşitlilik, ekonomik faaliyetlerin çeşitliliğini veya bileşimini genişletmekle ilgilidir. Yurt içi üretim çeşitlendirmesi, toplam faktör verimliliğini arttırmak için, kaynakların sektörler arasında ve firmalar arasında yeniden tahsis edilmesini sağlamaktır. Örneğin; yeni sektörlerde üretime başlayarak ve yeni ürün grupları sunarak ya da mevcut sektörlerde yeni faaliyet alanları yaratılarak gerçekleştirilebilir. İkincisi, dış ticaret tarafındaki çeşitliliktir. Ticaret açısından çeşitlendirme üç şekilde gerçekleşir: (i) yeni ürünlerin (mal veya hizmetlerin) ihracatı (veya ithalatı) (ii) mevcut ürünlerin yeni pazarlara ihracatı (veya ithalatı) ve (iii) ihraç edilen (veya ithal edilen) ürünlerin niteliksel olarak çeşitlendirilmesidir (OECD/WTO, 2019: 135-141).

Piyasa çeşitlendirmesi de mal çeşitlendirmesiyle aynı derecede önemlidir; çünkü tek veya çok az sayıda piyasaya aşırı güvenmek, talepteki bir azalma durumunda ekonomiyi, çeşitlendirilmiş piyasalara göre daha fazla olumsuz yönde etkileyebileceğini açıkça ortaya koymaktadır. Ayrıca, bir ülkenin endüstriyel rekabetin temelinde yer alan yeni ürünlerle yeni pazarlara giriş sağlamanın getirdiği dışsallıklar vardır. Örneğin; potansiyel ihracat pazarlarının açılması için teknolojilerde uzmanlaşılması ve yeni pazarlama kanallarının yaratılmasını gerektirir. Genel olarak, piyasa çeşitliliği dış şoklara, talep yavaşlamalarına ve yeni rekabete karşı kırılganlığı azaltmaktadır. Ayrıca, birden fazla ülkeye ihracat yapmak, ülkenin uluslararası rekabet etme yeteneğini de güçlendirir. Ürün çeşitliliği ve pazar çeşitliliğine birlikte bakmak, bir ülkenin üretim ve ihracat yapısını anlamak için iyi bir göstergedir. Daha çok çeşitlendirilmiş bir üretim yapısı çoğu durumda birkaç ürüne, özellikle de birincil ürünlere dayanan bir üretim yapısına tercih edilir. Ancak daha fazla sayıda ihracat ürünü ile daha fazla ihracat pazarlarına ulaşmak daha da fazla tercih edilir. Üretim ve ticaret çeşitlendirmesi pahalı, riskli ve uzun vadeli bir süreç olabilir, ancak potansiyel faydaları göz ardı edilemez. Hepsinden önemlisi, şoklara karşı kırılganlığın azaltılmasına ve endüstriyel büyüme sürecinin dengelenmesine yardımcı olur (De Almeida vd., 2015: 1).

Gelişmekte olan ülkeler son yıllarda ticaret politikaları açısından ciddi bir ikileme karşı karşıya kalmıştır. Bir yandan, klasik ticaret modelleri, ülkelerin karşılaştırmalı üstünlükleri olan mallarda uzmanlaşmaları ve ihracat yapmaları gerektiğini göstermektedir. Öte yandan, nispeten dar bir ürün yelpazesinde uzmanlaşarak ve ihraç ederek, dış şoklara karşı kırılganlık derecelerini arttırmaktadırlar. Sonuç olarak, politika yapımcılar verimlilik ve kırılganlık arasındaki bu önemli ikileme cevap vermenin yollarını aramaktadırlar. Klasik ticaret modellerinin uzmanlaşmanın verimli olduğu yönündeki tahmin, kısmen belirsizlik olmadığı varsayımına dayanmaktadır. Bazı araştırmacılar belirsizlik ve riskten kaçınma durumlarında, çeşitlendirmenin uzmanlaşmadan daha iyi

bir politika seçeneği olabileceğini göstermektedir. Ancak yine de özellikle düşük gelirli ülkelerde politika yapımcılar, bu nedenle sürdürülebilir ekonomik büyümeye giden en iyi yolun hangisi olduğu konusunda uzlaşabilmiş görünmemektedirler.

Bu çalışmanın amacı, ekonomik çeşitlilik ve uzmanlaşma aşamaları üzerine literatürdeki güncel tartışmaya yeni ampirik bulgular sağlamaktır. Bu amaçla çalışmada yapılacak olan analizlere temel teşkil eden dış ticarete çeşitlendirme/uzmanlaşma ve gelişmişlik düzeyi arasındaki ilişki konusundaki literatürdeki anlaşmazlık son ampirik bulgular ışığında gözden geçirilmiştir. Dış ticarete çeşitlendirme konusunda mevcut eğilimlerin tartışıldığı literatür bölümünde, konuya ilişkin temel tartışmanın hangi odak üzerinden gerçekleştirildiği ayrıntılı olarak irdelenmiştir. Bu tartışmadan çıkan sonuçlar ışığında dış ticaret çeşitlendirmesi için heterojen ülke gruplarının belirlenmesi ve gruplar arasında gelişmişlik farklılıklarının değerlendirilmesi yapılmıştır. Çalışmada ülkelerin gelişmişlik seviyesi arttıkça çeşitlendirme seviyelerinin ve yeniden uzmanlaşma eğilimlerinin artıp artmadığı üzerine odaklanmaktadır.

2. Literatür

Dış ticaret içinde ihracat çeşitlendirmesi, bir ülkenin ihracat sepetini genişletmek ve/veya yeni ihracat pazarlarına girmekle ilişkilidir. İhracat çeşitlendirmesi, bir ülkenin mevcut ihracat ürün karması veya ihracat hedefinin (Ali vd., 1991) bileşimindeki değişiklik veya üretimin birçok sektöre yayılması olarak tanımlanmaktadır (Berthelemy ve Chauvin, 2000). Gelişmekte olan birçok ülkede ihracata dayalı büyüme stratejisinin bir parçası olarak, ihracat çeşitlendirmesi gelenekselden geleneksel olmayan ihracata doğru ilerleme olarak düşünülmektedir. Çeşitlendirme, daha geniş bir ihracat tabanı sağlayarak, ihracat kazançlarındaki dengesizliği azaltabilir, ihracat gelirlerini arttırabilir, katma değeri yükseltebilir ve birçok kanal üzerinden büyümeyi artırabilir. Bu kanallar arasında: geniş bilimsel ve teknik eğitim ile gelişmiş teknolojik yeteneklerin geliştirilmesinin yanı sıra, öğrenerek, bazı ürünler için ileri ve geri bağlantıların kolaylaştırılması ve daha sonra diğer ürünlerin girdisi haline gelmesi; artan piyasa eğilimleri, ölçek ekonomileri ve dışsallıklar ve düşen emtia fiyatlarının artan emtia fiyatlarıyla ikame edilmesi sayılabilir (Samen, 2010: 4). Özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için, ekonomik çeşitlilik, ekonomilerinin yapısal dönüşümü ve ekonomik kaynakların ekonomik sektörler içinde ve arasında hareket etmesinden kaynaklanan daha yüksek verimlilik seviyelerinin elde edilmesiyle ayrılmaz bir şekilde bağlantılıdır (OECD/WTO, 2019: 136).

Özellikle düşük teknoloji ve beceri seviyelerine sahip ülkelerde, üretim ve ihracatın çeşitlendirilmesi lehine birkaç argüman vardır. Birincisi; çeşitlendirme, riskin çok çeşitli faaliyetlere ve varlıklara yayıldığı bir risk yönetimi aracı olarak işlev görebilir. Bu aynı zamanda doğal afetler (örneğin, kuraklık veya sel gibi) ve dış şoklar (örneğin dünya fiyatlarındaki ani dalgalanmalar, ticaret ortaklarının talep daraltmaları) gibi sektöre özel şoklara karşı kırılmanın azaltılmasına yardımcı olur. Özellikle ekonomileri büyük oranda birincil mallara bağımlı olan ülkelerde yoksulluğu azaltan ticaret odaklı büyümenin başarılması zor olmuştur. Büyüme, madene bağımlı ülkelerde dengesiz olma, tarımda bağımlı ülkelerde ise yavaş ve zor sürdürebilme eğilimindedir. Ayrıca, çeşitlendirme belirli gelir getirici faaliyetlere bağımlılığın azaltılmasına ve ihracat kazançlarının dengelenmesine yardımcı olabilir. Tarım ürünü, maden ya da enerji şeklinde az sayıda ürün ihraç etmenin getirdiği sorunlardan biri de döviz gelirlerinin bu ürünlerin fiyatlarındaki dalgalanmalara bağlı olmasıdır. Dünya emtia fiyatlarındaki dalgalanmalar, bu ülkelerde ödemeler dengesi ve dolayısıyla döviz kuru istikrarının ve çoğunlukla da kur sistemi üzerine inşa edilen para politikasının sürdürülebilirliğini de

etkilemektedir. Düşük gelirli ülkelerde ekonomik faaliyet, esas olarak düşük verimliliğe sahip faaliyetlerde yoğunlaşmaya eğilimlidir. Ekonomik çeşitlilik ve yapısal dönüşüm (üretim faktörlerinin daha yüksek verimlilikte kullanıldığı farklı sektörlerle doğru hareketi) yakından bağlantılı kavramlardır (OECD/WTO, 2019: 137-140). Bu nedenle katma değer potansiyeli yüksek olan sektörlerle ve faaliyetlere kayma olarak tanımlanan yapısal değişim ve üretim yapısının çeşitlendirilmesi zorunludur. Yapısal dönüşüm, tarımdan tarım dışı sektörlerle veya üretimden hizmetlere geçişi olarak ifade edebilir. Love (1986), bir ülkenin, dış şoklara karşı telafi etme potansiyelini azalttığı için, sınırlı ürünlere aşırı bağımlılıktan kaçınması gerektiğini önermiş, ihracat çeşitlendirmesinin istikrarsızlığı azaltmak için yararlı bir strateji olduğu ve sadece tarım dışındaki sektörlerle sınırlı kalmaması gerektiği sonucuna varmıştır.

İhracat çeşitlendirmesi birçok ülkede ekonomik büyümenin sürdürülmesi için olumlu bir ticaret hedefi olarak görülmektedir. Çeşitlendirme, ihracat gelirlerini dengeleyerek ülkeleri olumsuz ticaret şoklarına karşı daha dirençli hale getirmektedir (Ghosh ve Ostry, 1994). Çeşitlendirme bir taraftan ticaret şoklarına karşı koruma sağlarken, diğer yandan ekonomik büyümeyi, bilgi yayımlarını ve ölçeğe göre artan getirilere yönlendirmeyi kolaylaştırır ve yeni karşılaştırmalı üstünlük biçimlerine yol açan öğrenme fırsatları yaratır (Pineres ve Ferrantino, 2000; Agosin, 2009). Buradaki esas problem, ihracatın yoğunlaşması değil, genellikle ihracatçı ülkelerin önemli fiyat dalgalanmalarına maruz kaldıkları ve çoğu zaman yatırım ve hatta tüketimi olumsuz yönde etkileyen ticari şoklar açısından sıkıntıya maruz kaldıkları homojen ürünler üzerinde yoğunlaşmasıdır (Jansen, 2004). Çeşitlendirmeyle birlikte yatırım riskleri daha geniş bir ekonomik sektör portföyüne yayılmakta ve bu da nihayetinde geliri arttırmaktadır. Dahası, ticaret gelirlerindeki oynaklık uzun vadeli büyümeyi baskı altına almaktadır (Lutz ve Singer, 1994; Easterly ve Kraay, 2000). Aslında, kanıtlar evrensel olmasa da, birkaç ülke bazında yapılan araştırmalar, daha fazla çeşitlenmenin kişi başına gelirin daha hızlı artması ile ilişkili olduğunu göstermiştir (Hesse, 2006; Lederman ve Maloney, 2007; Brenton vd., 2009). Benzer şekilde Al-Marhubi (2000), Herzer ve Nowak-Lehmann (2006), Aditya ve Acharyya (2013), Samen, (2010) gibi çalışmalarda, ihracat çeşitlendirilmesinin ekonomik büyümede önemli rol oynadığı yönünde bulgular elde etmişlerdir. Pineres ve Ferrantino (2000), Latin Amerika ülkeleriyle yaptıkları çalışmada, ihracat çeşitliliği ve ekonomik büyüme arasında pozitif bir etkileşim olduğunu bulmuşlardır. Benzer sonuçlara, İspanya ile ilgili olarak Balaguer ve Cantavella-Jorda (2004) ve Afrika ülkeleri ile ilgili olarak Hammouda vd., (2006) tarafından ulaşılmıştır. Greenaway vd., (1999)'un bulguları sadece ihracat artışının ekonomik büyümeye yol açtığı değil aynı zamanda ihracat kompozisyonunun da önemli olduğunu göstermiştir. Bu bağlamda, örneğin, Levin ve Raut (1997), bir ülkenin toplam ihracatının, daha yüksek çeşitlilikte üretilen ihracattan oluştuğu durumlarda, ekonomik büyüme üzerinde olumlu ve kayda değer bir etki olabileceği sonucuna varmıştır. Acaravcı ve Kargı (2015) ihracatta istikrar ve artış sağlayabilmek için ülkenin ihraç ettiği ülke ve ürün bazında da çeşitlenmeye gitmesinin sürdürülebilir ihracat için önemli olduğunu vurgulamışlardır. Amurgo-Pacheco ve Pierola (2008) İhraç edilen mal çeşitlerinin sayısındaki artışın, coğrafi faktörlerin ve hedef ülke pazarının büyüklüğünün, bir ülkenin daha çeşitlendirilmiş bir sepet ihraç etme olasılığındaki değişimi önemli ölçüde belirlediği ve çekim modeline benzeyen bir model izlediğini gösteren güçlü ampirik bulgulara ulaşmışlardır. Bu bulgu ticaret maliyetlerinin düşürülmesinin ortalama olarak daha geniş çeşitlilikte malların ihraç edilme şansını arttırdığını göstermektedir. Piyasa çeşitliliğinin, özellikle gelişmekte olan ülkeler için, ürün çeşitlendirmesinden daha önemli olduğunu vurgulamışlardır (Amurgo-Pacheco ve Pierola, 2008: 23).

Bazı ülkeler için belirli pazarlarda uzmanlaşma, gelişim sürecinin belirli aşamalarında faydalı bir strateji olabilir. Uzmanlaşma-çeşitlendirme ile ekonomik gelişme arasındaki ilişki konusundaki tartışma, son dönemdeki ampirik bulgularla yeni bir ivme kazanmıştır. Son çalışmalar yüksek gelir düzeyindeki ülkelerin yeniden uzmanlaşma eğiliminde olduğunu, yani çeşitliliğin derecesini azalttığını iddia etmektedir. Imbs ve Wacziarg (2003), çalışmalarında çeşitli ülkelerdeki yerli sektörel yoğunlaşma ile kişi başına düşen gelir modelleri arasındaki ilişkiyi araştırmak için yerli üretim ve emek verilerini kullanmışlardır. Çalışmalarının sonuçları, üretim ve istihdam çeşitliliği ile büyüme arasında doğrusal olmayan bir örüntü bulunduğunu ortaya koymuştur. Araştırmacılar düşük gelirli ülke ekonomisinin tipik olarak dar bir ürün yelpazesinde uzmanlaşmış olduğunu göstermektedir. Kişi başına GSYH arttıkça, mal üretiminin yapısı, yeni ürünlerin piyasaya sürülmesi ve halihazırda üretilmekte ya da ihraç edilmekte olan malların içindeki çeşitlendirme artmaktadır. Yüksek kişi başına düşen GSYİH seviyelerinde, bu çeşitlilik eğilimi yavaşlar ve nihayetinde yeniden uzmanlaşmaya yönelir. Uzmanlık ve kişi başına düşen GSYİH arasındaki ilişkinin yapısı bu nedenle “U eğrisi” olarak tanımlanabilir (Imbs ve Wacziarg, 2003; Kaulich, 2012). Bu deneysel kanıt, ekonomik büyüme sürecinin farklı aşamalarında farklı teorilerin uygulanabileceğini göstermektedir. Benzer kanıtlar Klinger ve Ledermann (2004), Cadot ve Strauss-Kahn (2011), Batista ve Potin (2014) çalışmalarında sunulmuştur. Klinger ve Ledermann (2004) konuya ilişkin kanıtları, ayrıştırılmış ihracat verilerini kullanarak sunmuştur. Genel çeşitlendirmenin düşük kalkınma seviyelerinde arttığını, ancak ülke orta gelirli bir noktadan öteye geçtiğinde ise azaldığını tespit etmişlerdir. Gelirler arttıkça ekonomilerin yeni ihracat ürünlerinin sayısını arttırarak daha az yoğunlaştığını ve daha çeşitlendirildiğini gösteren gelirden tersine çevrilmiş bir “U” eğrisi yapısını takip ettiğini bulmuşlardır. Daha fazla büyümenin artan uzmanlaşma ve daha az çeşitlendirme ile ilişkili olması yalnızca nispeten yüksek gelir seviyelerindedir. Ayrıca, Cado ve Strauss-Kahn (2011), Theil’in yoğunlaşma endeksini, ihracat çeşitlendirmesinin geniş ve yoğun (yeni ürünler veya yeni pazarlar) marjlarını doğrudan belirleyen bir ayrıştırmayı türetmiş ve revize etmiştir. İki marjın kişi başına GSYİH’nın fonksiyonu olarak nasıl geliştiğini analiz etmek için 156 ülkeyi kapsayan çok büyük bir veri tabanı oluşturmuşlardır ve Klinger ve Ledermann’ın (2004) bulgularına benzer şekilde, ekonomik gelişme ile ihracat çeşitliliği arasında “ters U” biçimli bir ilişki bulmuşlardır. Batista ve Potin (2014) ise, “U” şeklindeki endüstriyel yoğunlaşma eğrisinin, Rybczynski etkisinin doğrudan bir sonucu olabileceğini vurgulamışlardır. Ülkelerin başlangıçta (emek yoğun sektörlerden “sermaye yoğun” sektörlerle doğru ilerledikçe) sanayi üretimini çeşitlendirdikleri ve nihayetinde sermaye yoğunluğu yüksek malların üretimine yoğunlaşmanın arttığını savunmaktadırlar (Batista ve Potin, 2014: 277). Buna karşın bazı çalışmalar ise, yeniden uzmanlaşmanın varlığını reddetmekte ve çeşitlendirme sürecinin devam ettiğini iddia etmektedir (Benedictis, Gallegati ve Tamberi, 2009, Hausmann ve Hidalgo, 2011; Bahar, 2016). Hausmann ve Hidalgo (2011), yüksek gelir ve kalkınma seviyesine sahip ülkelerin yüksek oranda çeşitlendirilmiş ihracat sepetlerine sahip olma eğiliminde olduklarını göstermektedir. Benzer şekilde Bahar (2016) çalışmasında bir ülkenin ihracat sepetinin çeşitlendirilmesi, ekonomik büyüme ve gelişme sürecinin hem nedeni hem de sonucu olabileceğini belirtmiştir. Bununla birlikte çalışmada ayrıca, yüksek gelirli ülkeler için yeniden uzmanlaşmanın ortaya çıkmayabileceğini ifade etmiştir. Yani, sonuçlar, aslında, en yüksek gelir seviyesindeki ülkeler arasında yeniden uzmanlaşma modelinin olmadığını göstermektedir. Bahar (2016) özellikle yüksek gelirli ülkeler için yeniden uzmanlaşma hipotezinin kaynağını, yüksek gelirli ülkeler içerisinde ihracat sepetleri oldukça yoğun olan doğal kaynak bakımından zengin ülke örneklerinin varlığı olduğunu göstermiştir.

Bahar (2016) ayrıca çeşitlendirme ölçütü için kullanılan mal grubu sınıflandırmasının da “U” şekilli ihracat çeşitlendirmesi sonucuna etki ettiğini vurgulamıştır. Daha düşük seviyelerdeki mal grubu ayrıştırma seviyelerinde, zengin ülkelerdeki uzmanlaşma modelinin daha belirgin olmasının, oysa yüksek oranda ayrıştırılmış mal grubu verilerine bakıldığında bunun geçerli olmadığını belirtmiştir. Diğer bir deyişle, zengin ülkeler belirli sektörlerde (örneğin, elektronik veya kimyasallar) uzmanlaşabilir, ancak bu tür sektörlerde bu ülkeler oldukça çeşitlilik arz etmektedir. Söz konusu çalışmalardaki tartışmalı sonuçların kullanılan farklı veri kümelerinden ve uzmanlaşma-çeşitlendirme için kullanılan farklı tanımlamalar ve ölçütlerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Ancak söz konusu çalışmaların sonuçları her ne kadar yüksek gelir grubundaki ülkeler için çelişkili olsa da gelirin alt ve orta aşamalarındaki ülkeler için çeşitlendirme lehinedir. Bu nedenle bir ülkenin üretim ve ihracat yapısının çeşitlendirmesi, genellikle ekonomik kalkınmanın önemli bir itici gücü olarak kabul edilir. Ampirik çalışmalar, özellikle ekonomik gelişmenin erken aşamalarında, endüstriyel çeşitlilik ile ülke gelir düzeyleri arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir (Herzer ve Nowak-Lehmann, 2006: 1825).

3. Veri ve Yöntem

Çalışmada kullanılan değişkenlerin tamamı World Integrated Trade Solution (WITS), Database, World Bank, resmi internet sitesinden elde edilmiştir.

- Hirschman Herfindahl Endeksi: Ticaret değerinin ihracatçı ortaklar arasındaki dağılımının bir ölçüsüdür. Çok az sayıda pazarda yoğunlaşmış ticarete (ihracat veya ithalat) sahip olan bir ülke, bire yakın endeks değerine sahip olacaktır. Benzer şekilde, mükemmel çeşitlendirilmiş bir ticaret portföyüne sahip bir ülke sifira yakın bir endeks değerine sahip olacaktır.
- İhracat Piyasası Penetrasyon Endeksi: Bir ülkenin belirli bir ürünü ihraç ettiği ülke sayısıdır ve o yıl ürünü ithal ettiğini rapor eden ülke sayısına bölünür. Yüze yakın sayı, ülkenin daha büyük bir pazara ulaştığı anlamına gelir. Farklı ülkelerin ihracat yeteneklerini karşılaştırmanın bir yolu, İhracat Piyasası Penetrasyon Endeksi'ne (IEMP) bakmaktır. Hiçbir ülke tek ihracatçı değildir. Dolayısıyla, 100 değerinde bir Penetrasyon değerini elde etmek imkansızdır. Dünyada en yüksek ihracat performansına sahip ülkelerin IEMP'lerinin aşağıdaki Tablo 1'de görülebileceği gibi toplam potansiyellerinin yaklaşık yüzde 50'sini gerçekleştirdiği görülmektedir.

Tablo 1: En yüksek İhracat Performansına Sahip Ülkelerin İhracat Piyasası Giriş Endeksi.

| | 2000 | 2010 | 2015 |
|----------------|----------|----------|----------|
| Çin | 30,13565 | 53,39028 | 51,15969 |
| Almanya | 42,85655 | 44,82771 | 41,83431 |
| ABD | 44,74392 | 48,72793 | 43,59036 |

Kaynak: World Integrated Trade Solution (WITS), Database, World Bank.

- Ülkenin ihracat yaptığı ortak sayısı
- Ülkenin ithalat yaptığı ortak sayısı
- İthal edilen işlem gören ürün sayısı
- İhraç edilen ürün sayısı

Bu çalışmada ele alınan ülkelerin gruplanması ve homojenliğini saptamak amacıyla ve küme sayısının önceden bilinmemesi nedeniyle Hiyerarşik kümeleme yöntemi kullanılmıştır. Kümelerin belirlenmesi Ward yöntemi çerçevesinde dendrogram grafiği yardımıyla yapılmıştır. Ayrıca analizde yapılan hesaplamalarda uzaklık veya benzerlik ölçülerini hesaplamak için ise, değişkenler arasındaki ölçü birimlerinden etkilenmeyen bir ölçü olan kareli öklit uzaklık ölçüsü kullanılmıştır. Ward yöntemiyle kümeleme analizi gerçekleştirirken eşitlik 1' den yararlanılmaktadır. Bu eşitlikte; N ilgili kümenin eleman sayısı, m iki kümenin birleştirilmesi sonucunda oluşacak yeni küme, k ve l daha önce oluşturulan kümeleri ve j bunlarla birleşime girecek kümeyi, d_{mj} ise, m. kümenin j. küme ile olan uzaklığını ifade etmektedir (Tunalı ve Aytekin, 2017: 106).

$$d_{mj} = ((N_j + N_k) d_{kj} + (N_j + N_l) d_{lj} - N_j d_{kl}) / (N_j + N_m) \quad (1)$$

Çalışmada ele alınan değişkenler çerçevesinde 121 ülkenin dış ticaret açısından benzerliklerini veya farklılıklarını ortaya koyabilmek için kümeleme analizi kullanılmıştır. Kümeleme analizi yönteminde gözlenen birimlerin (bu çalışmada ülkelerin) ölçülen tüm değişkenler üzerindeki değerlerini hesaplamak ve aralarındaki benzerlikleri belirlemek amacıyla uzaklık, korelasyon veya kategorik verilerin benzerlik ölçüleri kullanılmaktadır. Analizin sonucunda bir kümeyi oluşturan birimlerin ortak özelliklere sahip olduğu ve diğer kümelerdeki birimlerin özelliklerinin ise birbirlerinden farklılaştığı görülecektir. Bunun anlamı; kümelerin kendi içerisinde homojen olduğu; kümeler arasında ise heterojenliğin söz konusu olduğudur. Kümelemenin başarılı olduğu durumlarda, çok boyutlu uzayda gösterildiğinde, aynı küme içinde yer alan birimlerin birbirine oldukça yakın olduğu görülmektedir; kümelemenin başarılı olmadığı durumlarda ise, farklı kümeler birbirinden oldukça uzakta görülecektir (Yaşar ve Yaşar, 2017: 264). WITS resmi internet adresinden alınan veriler ile SPSS- 25 Paket Programı kullanılarak analiz gerçekleştirilmiştir. Analiz aşamasında, kullanılan değişkenlerden herhangi birinin daha etkin-baskın olmasını önlemek ve daha sağlıklı sonuçlara ulaşabilmek amacıyla verilerin z skorlara göre standardizasyonu sağlanmıştır. Uygulanan kümeleme analizinden sonra kullanılan değişkenler açısından küme içi benzerlikler ve kümeler arasındaki benzersizlikler yorumlanmıştır.

4. Analiz ve Bulgular

Aşağıda 1999-2000; 2000-2010 ve 2010-2015 dönemlerine göre yukarıdaki değişkenlerle oluşturulmuş küme üyelikleri Tablo 2'de gösterilmektedir. Çalışmada ele alınan değişkenlerin küme üyelikleri ve küme ortalamaları aşağıda görülmektedir. Buna göre ithalat partner sayısı 1. kümede 121 ülke iken, en gelişmiş 5. kümede 218 ülke olduğu görülmektedir. Benzer şekilde İhracat partner sayısına bakıldığında; 1. kümede 85,4 iken 5. kümede 221,8 olduğu gözlenmektedir. Dış ticaret pazar çeşitlendirmesi göstergesi olarak kullanılan bu iki göstergeye göre, pazar çeşitlendirmesi konusunda başarısız olan ülkelerin 1. kümede, en başarılı olan ülkelerin ise 5. kümede yer aldığı söylenebilir. Mal çeşitlendirme göstergelerinden ithal edilen mal sayısı ve ihracat edilen mal sayısı göstergelerine göre de 1. kümenin mal çeşitlendirmesi konusunda en başarısız, 5. kümenin ise en başarılı küme olduğu söylenebilir. Diğer göstergelere paralel olarak İhracat pazarlarına giriş endeksine göre de, 1. kümenin düşük endeks değerine sahip olduğu ve bu konuda başarısız olduğu izlenmektedir. Bu gösterge konusunda en yüksek penetrasyon endeks değeri ortalamasına sahip küme yine 5. küme olarak izlenmektedir. HH endeksi değerine göre; çok az sayıda pazarda yoğunlaşmış ticarete (ihracat veya ithalat) sahip olan bir ülke, bire yakın bir endeks değerine sahip olacaktır. Benzer şekilde, mükemmel çeşitlendirilmiş bir ticaret portföyüne sahip bir ülke sifra yakın bir endeks

değerine sahip olacaktır. Bu nedenle HH endeks değeri 0,21 ile 1. küme az sayıda pazara yoğunlaşmış görünürken, 5. küme 0,05 endeks değeri ile daha fazla çeşitlendirilmiş bir ticaret portföyüne sahip görünmektedir.

Tablo 2: Kümeleme Analizi Sonuçları ve Küme Üyelikleri

| Ülke | 2000 | 2010 | 2015 | Ülke | 2000 | 2010 | 2015 | Ülke | 2000 | 2010 | 2015 | Ülke | 2000 | 2010 | 2015 |
|--------------------|------|------|------|----------------|------|------|------|--------------|------|------|------|------------------|------|------|------|
| Arnavutluk | 1 | 1 | 1 | Fildişi Sahili | 2 | 2 | 2 | Kuveyt | 1 | 2 | 2 | Rusya | 3 | 3 | 3 |
| Cezayir | 1 | 2 | 2 | Hırvatistan | 3 | 3 | 2 | Kırgızistan | 1 | 1 | 1 | Suudi Arabistan | 2 | 2 | 2 |
| Antigua ve Barbuda | 1 | 1 | 1 | Kıbrıs | 2 | 2 | 2 | Letonya | 2 | 2 | 2 | Senegal | 1 | 1 | 2 |
| Arjantin | 2 | 2 | 2 | Çekya | 3 | 3 | 3 | Litvanya | 2 | 2 | 2 | Sırbistan | 2 | 3 | 3 |
| Ermenistan | 1 | 1 | 2 | Danimarka | 3 | 3 | 3 | Lüksemburg | 2 | 3 | 3 | Seyşeller | 1 | 2 | 1 |
| Avustralya | 3 | 3 | 3 | Ekvador | 2 | 2 | 2 | Macao | 1 | 1 | 1 | Singapur | 3 | 2 | 3 |
| Avusturya | 3 | 3 | 3 | Mısır | 2 | 2 | 2 | Makedonya | 2 | 2 | 2 | Slovakya | 3 | 3 | 3 |
| Azerbaycan | 1 | 1 | 1 | El Salvador | 1 | 1 | 1 | Madagaskar | 1 | 2 | 2 | Slovenya | 3 | 3 | 3 |
| Bahamalar | 1 | 1 | 1 | Estonya | 3 | 2 | 3 | Malawi | 1 | 2 | 1 | Güney Afrika | 3 | 3 | 3 |
| Bahreyn | 1 | 2 | 2 | Etiyopya | 1 | 2 | 2 | Malezya | 3 | 3 | 3 | İspanya | 4 | 4 | 4 |
| Bangladeş | 2 | 2 | 2 | Finlandiya | 3 | 3 | 3 | Malta | 2 | 2 | 2 | Sri Lanka | 2 | 3 | 3 |
| Barbados | 1 | 1 | 2 | Fransa | 4 | 4 | 4 | Mauritius | 2 | 2 | 2 | Snt Vin. ve Gre. | 1 | 1 | 1 |
| Belarus | 1 | 2 | 2 | Gürcistan | 1 | 1 | 2 | Meksika | 4 | 4 | 4 | İsveç | 3 | 3 | 3 |
| Belçika | 4 | 4 | 4 | Almanya | 4 | 5 | 5 | Moldova | 1 | 2 | 2 | İsviçre | 3 | 3 | 3 |
| Belize | 1 | 1 | 1 | Yunanistan | 3 | 3 | 3 | Fas | 2 | 3 | 3 | Tanzanya | 2 | 2 | 2 |
| Benin | 1 | 1 | 1 | Grönland | 1 | 1 | 1 | Mozambik | 1 | 1 | 2 | Tayland | 3 | 3 | 3 |
| Bolivya | 1 | 2 | 2 | Guatemala | 1 | 2 | 2 | Namibya | 2 | 2 | 2 | Togo | 1 | 1 | 1 |
| Botsvana | 1 | 2 | 2 | Guyana | 1 | 1 | 1 | Nepal | 1 | 1 | 1 | Trin. ve Tob. | 1 | 2 | 2 |
| Brezilya | 3 | 3 | 3 | Hong Kong | 3 | 4 | 4 | Hollanda | 4 | 4 | 4 | Tunus | 2 | 2 | 2 |
| Bulgaristan | 3 | 3 | 3 | Macaristan | 3 | 2 | 3 | Yeni Zelanda | 3 | 3 | 3 | Türkiye | 3 | 3 | 3 |
| Burkina Faso | 1 | 1 | 1 | İzlanda | 2 | 2 | 2 | Nikaragua | 1 | 1 | 1 | Uganda | 1 | 2 | 2 |
| Burundi | 1 | 1 | 1 | Hindistan | 3 | 4 | 4 | Nijer | 1 | 1 | 1 | Ukrayna | 2 | 3 | 3 |
| Kamboçya | 1 | 1 | 1 | Endonezya | 3 | 3 | 3 | Norveç | 3 | 3 | 3 | Bir.Arap.Em. | 1 | 1 | 3 |
| Kamerun | 1 | 2 | 2 | İrlanda | 3 | 3 | 3 | Umman | 1 | 2 | 2 | İngiltere | 4 | 4 | 4 |
| Kanada | 4 | 4 | 4 | İsrail | 2 | 3 | 3 | Panama | 1 | 2 | 1 | ABD | 5 | 5 | 5 |
| Cape Verde | 1 | 1 | 1 | İtalya | 4 | 4 | 4 | Paraguay | 1 | 1 | 2 | Uruguay | 2 | 2 | 2 |
| Orta Afrika Cum. | 1 | 1 | 1 | Jamaika | 1 | 1 | 1 | Peru | 2 | 3 | 3 | Vietnam | 1 | 2 | 2 |
| Şili | 2 | 3 | 3 | Japonya | 4 | 4 | 4 | Filipinler | 3 | 3 | 3 | Zambiya | 1 | 2 | 2 |
| Çin | 4 | 5 | 5 | Ürdün | 2 | 2 | 2 | Polonya | 3 | 3 | 3 | N:121 | | | |
| Kosta Rika | 1 | 2 | 2 | Kazakistan | 1 | 2 | 2 | Portekiz | 3 | 3 | 3 | | | | |
| Kolombiya | 2 | 3 | 3 | G.Kore | 3 | 4 | 4 | Romanya | 3 | 3 | 2 | | | | |

Tanımlayıcı istatistikleri 5 küme için her bir kümenin ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 3'de verilmiştir. Grup ortalamaları, değişkenlerin ortalamalarının gruplar arasında farklı olup olmadığı hakkında bir fikir vermektedir. Buna ek olarak, grup ortalamaları ve grup standart sapmaları, 5 grup için özellik profili çıkartmak için kullanılabilir. Tablo 3 grup ortalamaları değişkenler için farklı olduğunu göstermektedir:

Tablo 3: Elde Edilen Küme Grup Ortalamaları ve Standart Sapmaları

| Değişken/Küme | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Toplam |
|-----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| İthalat Partner Sayısı | 121,20 (28,76) | 156,47 (23,34) | 197,55 (20,01) | 214,34 (12,37) | 218,29 (6,26) | 164,91 (41,25) |
| İhracat Partner Sayısı | 85,42 (35,10) | 143,98 (24,88) | 199,66 (19,36) | 216,11 (11,81) | 221,86 (7,06) | 151,61 (55,68) |
| İthal Edilen Ürün Çeşidi Sayısı | 3145,84 (870,36) | 4058,19 (240,73) | 4476,84 (177,35) | 4613,80 (204,82) | 4584,57 (154,24) | 3980,46 (751,93) |
| İhraç Edilen Ürün Çeşidi Sayısı | 1069,60 (706,64) | 2383,65 (849,55) | 3926,05 (513,59) | 4482,49 (208,51) | 4546,29 (175,38) | 2693,14 (1429,99) |
| İhracat Pazarlarına Giriş Endeksi | 2,13 (1,59) | 3,60 (2,18) | 10,77 (4,70) | 26,48 (8,27) | 46,90 (4,27) | 8,28 (9,77) |
| HH- Piyasa Yoğunlaşma Endeksi | 0,21 (0,15) | 0,10 (0,05) | 0,08 (0,03) | 0,16 (0,20) | 0,06 (0,01) | 0,13 (0,12) |

Not: Parantez içindeki değerler standart sapmaları göstermektedir.

Yukarıda Ward Kümeleme analizi ile elde edilen 5 küme çözümü verilmiştir. Çalışmanın bundan sonraki aşamasında Ayırma (Discriminant Analizi) uygulanarak, Ward yöntemi ile ortaya çıkan kümelerin ne kadar başarılı bir şekilde ayrıldığı test edilmeye çalışılacaktır. Diskriminant analizi, belirlenmiş olan kümeleme değişkenlerinin, incelenen ülkelerin kümeleneşini ne ölçüde başardığını göstermektedir. Diskriminant analizini kümeleme analizinden ayıran temel fark, ayırma analizinde grupların önceden biliniyor olmasıdır (Özdamar, 2004: 355–356). Diskriminant Analizi, matematiksel tekniklerle grupların birbirinden en iyi şekilde ayrılmasını sağlamaktadır. Bir başka deyişle, bağımsız değişkenlerin değerlerine bağlı olarak, hangi birimin hangi grupta yer aldığını ve ne kadar iyi tahmin edildiğini göstermektedir. Diskriminant Analizi, büyük bağımsız değişkenler seti ile bağımlı değişkenler arasında ilişkinin ortaya çıkarılması için uygun bir yöntemdir. Bundan dolayı, çalışmanın bundan sonraki aşamasında yukarıda belirlenen kümelerin tanımlanması amacıyla Diskriminant Analizi yapılması uygun görülmüştür (Yaşar ve Yaşar, 2017: 266). Diskriminant analizinin başarılı olabilmesi için de bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusallık olmamalıdır. Korelasyon matrisi, değişkenlerin çoklu doğrusallığını kontrol etmek için kullanılabilir. Çoklu doğrusallık problemi, aşamalı diskriminant analizi kullanılarak da çözülebilir. Verilerde çoklu doğrusallık bulunursa düzeltilmelidir (Uddin vd, 2013: 157). Çoklu bağlantı probleminin olup olmadığına korelasyon matrisine bakarak karar verilebilir. Eğer iki değişken arasındaki korelasyon 70'ten büyükse değişkenlerden birinin analiz dışında tabi tutulması veya değişkenlerin birleştirilmesi yoluna gidilebilir. Korelasyon matrisinden de anlaşılacağı gibi değişkenler arasında çok yüksek sayılabilecek korelasyon yoktur. Diskriminant analizi yönteminde verilerdeki hatayı minimize eden stepwise yöntemi kullanılmıştır.

Tablo 4: Değişkenler Arasındaki Korelasyon Matrisi

| Değişken/Değişken | İthalat Partner Sayısı | İhracat Partner Sayısı | İthal Edilen Mal Çeşidi Sayısı | İhraç Edilen Mal Çeşidi Sayısı | İhracat Pazarlarına Giriş Endeksi |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| İthalat Partner Sayısı | 1,000 | ,410 | -,025 | ,054 | ,211 |
| İhracat Partner Sayısı | ,410 | 1,000 | ,092 | ,424 | ,438 |
| İthal Edilen Mal Çeşidi Sayısı | -,025 | ,092 | 1,000 | ,525 | ,028 |
| İhraç Edilen Mal Çeşidi Sayısı | ,054 | ,424 | ,525 | 1,000 | ,342 |
| İhracat Pazarlarına Giriş Endeksi | ,211 | ,438 | ,028 | ,342 | 1,000 |
| HH-Piyasa Yoğunlaşma Endeksi | -,067 | -,190 | ,111 | ,075 | -,323 |

Aşağıda sınıflandırma haritasına göre en önemli ilk iki fonksiyon değerleri göz önüne alınarak grupların dağılımları gösterilmiştir. Sınıflandırma haritasına göre gruplar toplam 5 kümeye ayrılmıştır. Grubu oluşturan ülkelerin ataması ise kanonik diskriminant aracılığıyla olmaktadır. Sınıflama grup dağılımlarının yatay ekseninde 1. kanonik diskriminant fonksiyonu, dikey ekseninde 2. kanonik diskriminant fonksiyonu oluşturmaktadır. Ayırma fonksiyonuna göre gözlemlerin dağılımları aşağıda görülmektedir. Yapı matrisinin katsayıları, faktör yüklemeleri veya kanonik yüklemeler olarak bilinir. Bir faktör yüklemesi, değişken ve tahmini ayırt edicilik fonksiyonu arasındaki korelasyonu temsil eder. Bir faktör yüklemesinin karesi ile değişkenin bağımlı değişkende açıklayabileceği değişimi belirleyebiliriz. Katsayı ne kadar büyük olursa, grup üyeliğinin belirlenmesinde o kadar önemlidir. Dolayısıyla, analizde bağımsız değişkenlerin önemini değerlendirilmesinde, katsayının mutlak boyutu kullanılmaktadır. Yapı matrisi, matriste yer alan her bir değişkenin ayırma fonksiyonu ile olan korelasyonunu gösterilmektedir.

Tablo 5: Kanonik Diskriminant Fonksiyonu - Yapı Matrisi.

| Değişken/Ayrırma Foksiyonu | Fonksiyon | | | |
|-----------------------------------|-----------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| İhracat Pazarlarına Giriş Endeksi | ,800* | ,467 | -,168 | -,301 |
| İhraç Edilen Mal Çeşidi Sayısı | ,671* | -,339 | ,249 | -,010 |
| İhracat Partner Sayısı | ,668* | -,391 | ,000 | -,003 |
| İthalat Partner Sayısı | ,527* | -,250 | ,168 | ,022 |
| HH-Piyasa Yoğunlaşma Endeksi | -,107 | ,200 | ,598 | ,759* |
| İthal Edilen Mal Çeşidi Sayısı | ,369 | -,300 | -,435 | ,542* |

Yapı matrisi değişkenlerin grup üyeliklerini belirlemede en önemliden en düşük öneme sahip olana göre düzenlenmiştir. Bir değişkenin katsayısının karesi, bağımlı değişkende bir değişken tarafından açıklanabilen varyasyon hesaplanabilir. Örneğin, “İhracat Pazarlarına Giriş Endeksi” için grup üyeliklerinde % 80 (%0.64) değişimi açıklayabilir. Buna göre en iyi ayırıcı değişkenlerin “İhracat Pazarlarına Giriş Endeksi”, “İhraç Edilen Mal Çeşidi Sayısı” ve “İhracat Partner Sayısı” değişkenleri olduğu gözlenmektedir.

Analiz sonucunda elde edilen fonksiyonlardan; 1. kümede yer alan 40 gözlem biriminin 38’i doğru atanmış, 2’si hatalı sınıflandırılmıştır (2. kümeye atanmıştır). 2 kümede yer alan 73 gözlem biriminin tamamı doğru atanmıştır. 3. kümede yer alan 6 gözlem biriminin 5’i doğru kümede 1 gözlem ise hatalı olarak (4. küme). 4. kümede yer alan 19 gözlemin tamamı doğru kümeye atanmıştır. Son olarak 5. kümedeki 33 ülkenin 30’u doğru, 3’ü hatalı yerleştirilmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda tahmin edilen küme üyeliklerinin %96,5’i doğru tahmin edilmiştir. Hatalı küme yerleştirmelerinin ikinci en iyi küme olasılıkları doğru tahmin edilmiş ve Tablo 6’da verilmiştir.

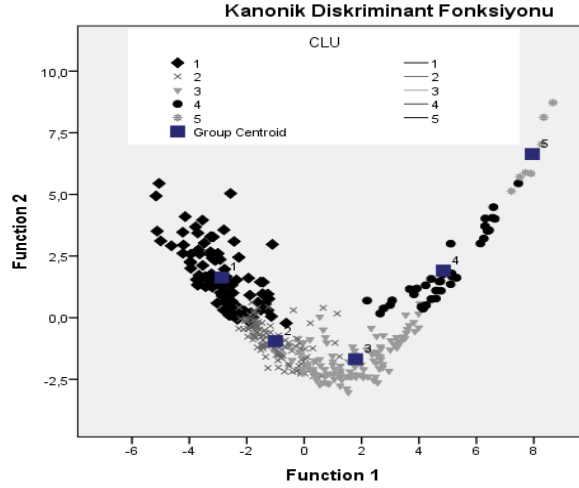
Tablo 6: Diskriminant Analizi Tahmin Edilen ve Gerçek Grup Karşılaştırması

| | Küme | Tahmin Edilen Grup Üyeligi | | | | | Toplam | |
|---|------|----------------------------|------|------|------|------|--------|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| Orjinal | Sayı | 1 | 96 | 8 | 0 | 0 | 0 | 104 |
| | | 2 | 1 | 106 | 6 | 0 | 0 | 113 |
| | | 3 | 0 | 9 | 92 | 3 | 0 | 104 |
| | | 4 | 0 | 0 | 2 | 32 | 1 | 35 |
| | | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 7 |
| | % | 1 | 92,3 | 7,7 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| | | 2 | 0,9 | 93,8 | 5,3 | 0 | 0 | 100 |
| | | 3 | 0 | 8,7 | 88,5 | 2,9 | 0 | 100 |
| | | 4 | 0 | 0 | 5,7 | 91,4 | 2,9 | 100 |
| | | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 |
| a. Orjinal grubun %91,7’si doğru sınıflandırıldı. | | | | | | | | |

Diskriminant analizinin başarısı, doğru sınıflandırma yüzdesine bağlıdır; bu oran ne kadar yüksek ise yapılan analiz o kadar başarılı olduğu söylenebilir. Yukarıdaki diskriminant analizi sınıflandırma sonuçlarına göre 1. Kümenin %92’sinin (96 gözlem), 2. Kümenin %94’ünün, 3. Kümenin %91’inin ve 5. Kümenin %100’ünün doğru sınıflandırıldığını göstermektedir. Toplamda kümelerin yaklaşık %92’sinin doğru sınıflandırıldığı görülmektedir. Diskriminant fonksiyonunun toplam doğru sınıflandırma yüzdesi oldukça başarılı bir orana işaret etmektedir. Diğer bir ifade ile söz konusu değişkenlere göre yapılan kümeleme analizinin 5 küme çözümünün diskriminant analizi sonuçları ile tutarlı olduğu görülmektedir. Diskriminant analizi ile elde edilen sonuçlara göre 363 gözlemden (NxT=121x3) 30 adet gözlemin kümeleme analizi sonucunda tahmin edilen kümelere

olmadığı görülmüştür. Ancak bu ülkelerin ikinci en yüksek olasılıklarda doğru yerleştirdiği görülmektedir.³

Şekil 1: Kanonik Diskriminant Fonksiyonu



4.1. Değişkenlerin Kümeleri Ayırıcılık Düzeyleri (MANOVA Analizi) Sonuçları

Yukarıda Ward Kümeleme analizi ile elde edilen 5 küme çözümünün Diskriminant analizi ile güvenilir bir sınıflama olup olmadığı incelendikten sonra, bu bölümde kullanılan değişkenlerin kümeleri ayırıcılık düzeyleri MANOVA Analizi Sonuçları ile incelenmiştir.⁴

İthalat partner sayısı değişkeninin belirlenen kümeleri ayırıcılık düzeyleri incelendiğinde (Tablo 7) Küme 4'ün Küme 5'den ayrılmasında etkili olmadığı görülmektedir. Ancak diğer küme ikililerinin bir birinden ayrılmasında etkili bir değişken olduğu görülmüştür. 4. Küme üyeliklerine bakıldığında incelenen üç dönem için de 4. Kümede yer alan ülkeler Belçika, Fransa, İtalya, Japonya, Meksika, Kanada, Meksika, Hollanda, İspanya, İngiltere olduğu görülmektedir. Ancak bu kümeye 2010 yılında Hong Kong, Hindistan ve G.Kore 3. Kümeden ayrılarak katılmıştır. Aynı zamanda 4. Kümede yer alan Çin ve Almanya ise 2010 yılında 5. Kümeye dahil olmuşlardır. 5. Kümenin ithalat partner sayısı ortalaması 4. Küme ortalamasına göre 3.94 daha fazladır. Bu değişken açısından 4. ve 5. Kümeler arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır.

³ Gruplar arası Mahalanobis uzaklıkların karesi kullanılmıştır.

⁴ Bu tabloda her grubun ikişerli karşılaştırmaları yapılmış ve bu karşılaştırılan grupların ortalamaları arasındaki farklar (Mean Difference) sayısal olarak verilmiştir. Bu sayısal değerlerin yanında bir yıldız (*) işaretinin bulunması bu ikilinin ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir. Değişkenlerin her bir küme ayırımına ilişkin MANOVA sonuçları (Küme varyansları homojen olmadığından) Post Hoc testleri için Tamhane sonuçları raporlanmıştır.

Tablo 7: İthalat Partner Sayısı Çoklu Karşılaştırma

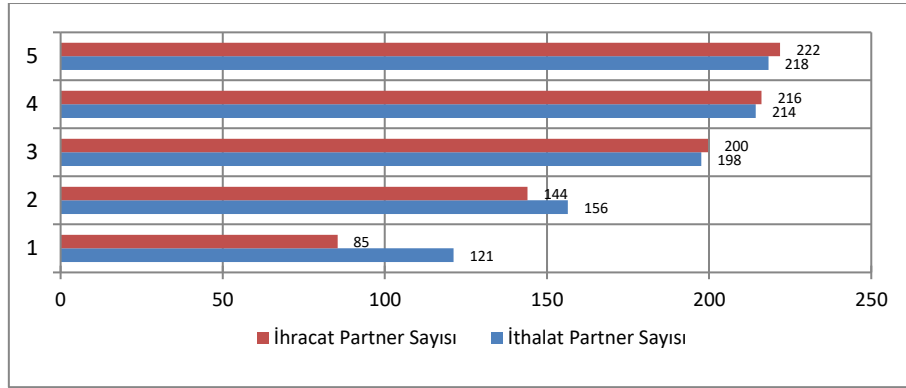
| Bağımlı Değişken | | Ortalama Farklılığı (I-J) | Std. Hata | Anl.. | 95% Güven Aralığı | | |
|------------------------|---|---------------------------|-----------|-------|-------------------|-----------|--------|
| | | | | | Alt Sınır | Üst Sınır | |
| İthalat Partner Sayısı | 1 | 2 | -34,46* | 3,52 | 0,00 | -44,41 | -24,50 |
| | | 3 | -75,54* | 3,38 | 0,00 | -85,10 | -65,97 |
| | | 4 | -92,33* | 3,45 | 0,00 | -102,17 | -82,50 |
| | | 5 | -96,28* | 3,63 | 0,00 | -107,23 | -85,32 |
| | 2 | 1 | 34,46* | 3,52 | 0,00 | 24,50 | 44,41 |
| | | 3 | -41,08* | 2,94 | 0,00 | -49,41 | -32,75 |
| | | 4 | -57,87* | 3,03 | 0,00 | -66,54 | -49,21 |
| | | 5 | -61,82* | 3,23 | 0,00 | -71,97 | -51,66 |
| | 3 | 1 | 75,54* | 3,38 | 0,00 | 65,97 | 85,10 |
| | | 2 | 41,08* | 2,94 | 0,00 | 32,75 | 49,41 |
| | | 4 | -16,79* | 2,87 | 0,00 | -25,01 | -8,58 |
| | | 5 | -20,74* | 3,08 | 0,00 | -30,65 | -10,83 |
| | 4 | 1 | 92,33* | 3,45 | 0,00 | 82,50 | 102,17 |
| | | 2 | 57,87* | 3,03 | 0,00 | 49,21 | 66,54 |
| | | 3 | 16,79* | 2,87 | 0,00 | 8,58 | 25,01 |
| | | 5 | -3,94 | 3,16 | 0,93 | -14,07 | 6,19 |
| | 5 | 1 | 96,28* | 3,63 | 0,00 | 85,32 | 107,23 |
| | | 2 | 61,82* | 3,23 | 0,00 | 51,66 | 71,97 |
| | | 3 | 20,74* | 3,08 | 0,00 | 10,83 | 30,65 |
| | | 4 | 3,94 | 3,16 | 0,93 | -6,19 | 14,07 |

İhracat partner sayısı değişkeninin belirlenen kümeleri ayırıcılık düzeyleri incelendiğinde, (Tablo 8) 4. Kümenin 5. Kümeden ayrılmasında etkili olmadığı görülmektedir. Ancak diğer küme ikililerinin bir birinden ayrılmasında etkili bir değişken olduğu görülmüştür.

Tablo 8: İhracat Partner Sayısı Çoklu Karşılaştırma

| Bağımlı Değişken | | Ortalama Farklılığı (I-J) | Std. Hata | Anl.. | 95% Güven Aralığı | | |
|------------------------|---|---------------------------|-----------|-------|-------------------|-----------|---------|
| | | | | | Alt Sınır | Üst Sınır | |
| İhracat Partner Sayısı | 1 | 2 | -56,40* | 4,05 | 0,00 | -67,88 | -44,91 |
| | | 3 | -112,08* | 3,81 | 0,00 | -122,91 | -101,25 |
| | | 4 | -128,53* | 3,86 | 0,00 | -139,53 | -117,53 |
| | | 5 | -134,27* | 4,25 | 0,00 | -147,00 | -121,55 |
| | 2 | 1 | 56,40* | 4,05 | 0,00 | 44,91 | 67,88 |
| | | 3 | -55,68* | 3,01 | 0,00 | -64,21 | -47,15 |
| | | 4 | -72,13* | 3,08 | 0,00 | -80,90 | -63,36 |
| | | 5 | -77,87* | 3,55 | 0,00 | -89,16 | -66,59 |
| | 3 | 1 | 112,08* | 3,81 | 0,00 | 101,25 | 122,91 |
| | | 2 | 55,68* | 3,01 | 0,00 | 47,15 | 64,21 |
| | | 4 | -16,45* | 2,75 | 0,00 | -24,34 | -8,56 |
| | | 5 | -22,19* | 3,27 | 0,00 | -33,13 | -11,26 |
| | 4 | 1 | 128,53* | 3,86 | 0,00 | 117,53 | 139,53 |
| | | 2 | 72,13* | 3,08 | 0,00 | 63,36 | 80,90 |
| | | 3 | 16,45* | 2,75 | 0,00 | 8,56 | 24,34 |
| | | 5 | -5,74 | 3,33 | 0,68 | -16,81 | 5,32 |
| | 5 | 1 | 134,27* | 4,25 | 0,00 | 121,55 | 147,00 |
| | | 2 | 77,87* | 3,55 | 0,00 | 66,59 | 89,16 |
| | | 3 | 22,19* | 3,27 | 0,00 | 11,26 | 33,13 |
| | | 4 | 5,74 | 3,33 | 0,68 | -5,32 | 16,81 |

Şekil 2: İhracat Partner Sayısı Çoklu Karşılaştırma



İhracat ve ithalat partner sayısı değişkenleri birlikte değerlendirildiğinde kümeler arasındaki fark yukarıdaki Şekil 2’de açıkça görülmektedir. 1. Kümeye ithalat partner sayısı 121 ülke iken ihracat partner sayısı 85’dir. Bu fark daha iyi çeşitlendirme kümelerinde giderek azalmakta ve 3. ve daha iyi çeşitlendirme kümelerinde neredeyse eşitlenmektedir. Bu durum 1. ve 2. Kümeye ithalat yaptıkları ülkelerin bir kısmına ihracat yapamamaları şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 9: İthal Edilen Ürün Çeşidi Sayısı Çoklu Karşılaştırma

| Bağımlı Değişken | Ortalama Farklılığı (I-J) | Std. Hata | Anl. | 95% Güven Aralığı | | | |
|---------------------------------|---------------------------|-----------|-----------|-------------------|-----------|----------|----------|
| | | | | Alt Sınır | Üst Sınır | | |
| İthal Edilen Ürün Çeşidi Sayısı | 1 | 2 | -900,99* | 90,50 | 0,00 | -1159,37 | -642,60 |
| | | 3 | -1319,64* | 89,33 | 0,00 | -1574,94 | -1064,34 |
| | | 4 | -1456,60* | 94,21 | 0,00 | -1725,10 | -1188,10 |
| | | 5 | -1427,37* | 105,24 | 0,00 | -1735,93 | -1118,82 |
| | 2 | 1 | 900,99* | 90,50 | 0,00 | 642,60 | 1159,37 |
| | | 3 | -418,65* | 28,55 | 0,00 | -499,46 | -337,84 |
| | | 4 | -555,61* | 41,37 | 0,00 | -675,45 | -435,77 |
| | | 5 | -526,39* | 62,54 | 0,00 | -765,71 | -287,06 |
| | 3 | 1 | 1319,64* | 89,33 | 0,00 | 1064,34 | 1574,94 |
| | | 2 | 418,65* | 28,55 | 0,00 | 337,84 | 499,46 |
| | | 4 | -136,96* | 38,74 | 0,01 | -250,20 | -23,72 |
| | | 5 | -107,73 | 60,84 | 0,72 | -350,22 | 134,75 |
| | 4 | 1 | 1456,60* | 94,21 | 0,00 | 1188,10 | 1725,10 |
| | | 2 | 555,61* | 41,37 | 0,00 | 435,77 | 675,45 |
| | | 3 | 136,96* | 38,74 | 0,01 | 23,72 | 250,20 |
| | | 5 | 29,23 | 67,80 | 1,00 | -208,31 | 266,77 |
| | 5 | 1 | 1427,37* | 105,24 | 0,00 | 1118,82 | 1735,93 |
| | | 2 | 526,39* | 62,54 | 0,00 | 287,06 | 765,71 |
| | | 3 | 107,73 | 60,84 | 0,72 | -134,75 | 350,22 |
| | | 4 | -29,23 | 67,80 | 1,00 | -266,77 | 208,31 |

İthal edilen mal çeşidi sayısı değişkenine göre kümeler arasındaki farklılığa bakıldığında (Tablo 9) Küme 5’in Küme 3 ve 4’den farklılığını açıklamadığı görülmektedir. Küme 5’in ortalama ithal edilen mal çeşidi sayısı 4.583 iken, 4. ve 5. Kümelerdeki bu sayı sırasıyla 4.476 ve 4.613 adettir. Bu değişkenin diğer küme ikililerinin ayrılmasında ise açıklayıcı bir değişken olduğu görülmüştür.

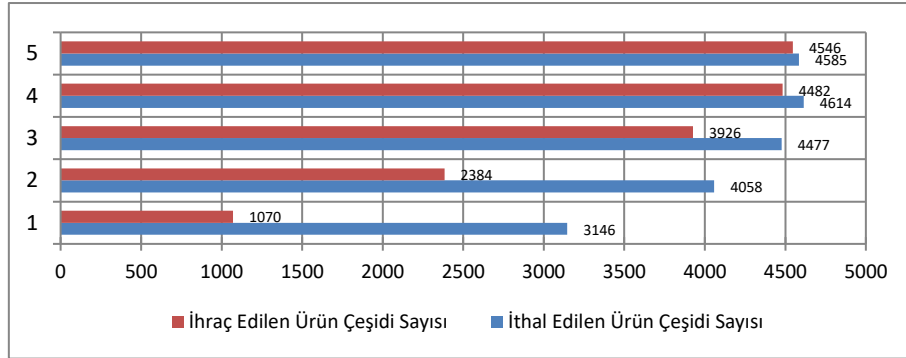
İhraç edilen mal çeşidi sayısına bakıldığında (Tablo 10) Küme 5 ve küme 4’ün bir birinden ayrılmasında etkili olmadığı görülmektedir. Ancak diğer küme ikililerinin bir birinden ayrılmasında etkili bir değişken olduğu görülmüştür. 5. Kümeye ihraç edilen mal

çeşidi ortalaması 4.546 adet iken 4. Kümede ise 4.482 adettir. 5. Kümedeki ülkeler 4. Kümedeki ülkelere göre yaklaşık 64 adet, 3. Kümedeki ülkelere göre 620 adet, 2. Kümedeki ülkelere göre 2.162 adet ve 1. Kümedeki ülkelere göre 3.453 adet daha fazla mal çeşidi ihraç etmektedirler. 4. Kümedeki ülkeler ise 3. Kümeye göre 556 adet, 2. Kümeye göre 2.098 adet ve 1. Kümeye göre 3.389 adet daha fazla çeşitte mal ihraç ettiği görülmektedir.

Tablo 10: İhraç Edilen Ürün Çeşidi Sayısı Çoklu Karşılaştırma

| Bağımlı Değişken | Ortalama Farklılığı (I-J) | Std. Hata | Anl. | 95% Güven Aralığı | | | |
|---------------------------------|---------------------------|-----------|-----------|-------------------|-----------|----------|----------|
| | | | | Alt Sınır | Üst Sınır | | |
| İhraç Edilen Ürün Çeşidi Sayısı | 1 | 2 | -1290,89* | 106,27 | 0,00 | -1591,56 | -990,23 |
| | | 3 | -2833,29* | 86,27 | 0,00 | -3077,76 | -2588,81 |
| | | 4 | -3389,72* | 78,41 | 0,00 | -3612,97 | -3166,47 |
| | | 5 | -3453,52* | 96,44 | 0,00 | -3749,45 | -3157,60 |
| | 2 | 1 | 1290,89* | 106,27 | 0,00 | 990,23 | 1591,56 |
| | | 3 | -1542,39* | 94,46 | 0,00 | -1810,02 | -1274,77 |
| | | 4 | -2098,83* | 87,35 | 0,00 | -2347,22 | -1850,44 |
| | | 5 | -2162,63* | 103,83 | 0,00 | -2474,43 | -1850,84 |
| | 3 | 1 | 2833,29* | 86,27 | 0,00 | 2588,81 | 3077,76 |
| | | 2 | 1542,39* | 94,46 | 0,00 | 1274,77 | 1810,02 |
| | | 4 | -556,44* | 61,47 | 0,00 | -731,45 | -381,43 |
| | | 5 | -620,24* | 83,25 | 0,00 | -893,97 | -346,50 |
| | 4 | 1 | 3389,72* | 78,41 | 0,00 | 3166,47 | 3612,97 |
| | | 2 | 2098,83* | 87,35 | 0,00 | 1850,44 | 2347,22 |
| | | 3 | 556,44* | 61,47 | 0,00 | 381,43 | 731,45 |
| | | 5 | -63,80 | 75,07 | 1,00 | -333,57 | 205,97 |
| | 5 | 1 | 3453,52* | 96,44 | 0,00 | 3157,60 | 3749,45 |
| | | 2 | 2162,63* | 103,83 | 0,00 | 1850,84 | 2474,43 |
| | | 3 | 620,24* | 83,25 | 0,00 | 346,50 | 893,97 |
| | | 4 | 63,80 | 75,07 | 1,00 | -205,97 | 333,57 |

Şekil 3: İhraç Edilen Ürün Çeşidi Sayısı Çoklu Karşılaştırma



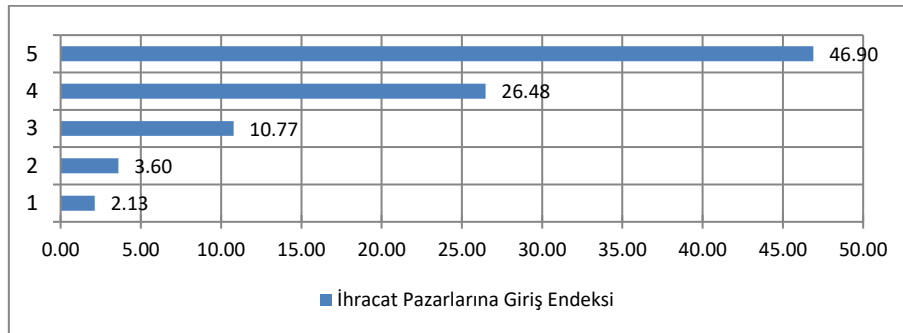
İhraç edilen ve ithal edilen mal çeşidi sayısı değişkenleri birlikte değerlendirildiğinde kümeler arasındaki fark yukarıdaki Şekil 3'de açıkça görülmektedir. 1. Kümede ithal edilen ürün çeşidi sayısı ihraç edilen ürün çeşidi sayısının yaklaşık 3 katı kadardır. Bu oran daha iyi çeşitlendirme kümelerinde giderek azalmakta ve 5. Kümede neredeyse eşitlenmektedir. Bu durum 1 ve 2. Küme için ithalatta geniş bir ürün yelpazesinde ticaret yaptıkları, ancak ihracatta az sayıda mal grubuna bağımlı oldukları şeklinde yorumlanabilir.

İhracat pazarlarına giriş endeksi 100 değerine yaklaştıkça ülkenin daha büyük bir pazara ulaştığı anlamına gelir. Küme ortalamaları incelendiğinde (Tablo 11 ve Şekil 4) en yüksek endeks değerine (46,9) sahip grubun 5. Küme olduğu görülürken 4. Küme ile arasında 20, Küme 1 ile 44,7 puan fark olduğu görülmektedir. İhracat pazarlarına giriş endeksi tüm kümelerin birbirinden ayrılmasında açıklayıcı gücü en yüksek değişken olduğu görülmektedir.

Tablo 11: İhracat Pazarlarına Giriş Endeksi Çoklu Karşılaştırma

| Bağımlı Değişken | Ortalama Farklılığı (I-J) | Std. Hata | Anl. | 95% Güven Aralığı | | | |
|-----------------------------------|---------------------------|-----------|---------|-------------------|-----------|--------|--------|
| | | | | Alt Sınır | Üst Sınır | | |
| İhracat Pazarlarına Giriş Endeksi | 1 | 2 | -1,44* | 0,26 | 0,00 | -2,18 | -0,71 |
| | | 3 | -8,61* | 0,49 | 0,00 | -10,01 | -7,23 |
| | | 4 | -24,31* | 1,41 | 0,00 | -28,52 | -20,12 |
| | | 5 | -44,74* | 1,62 | 0,00 | -51,64 | -37,85 |
| | 2 | 1 | 1,44* | 0,26 | 0,00 | 0,71 | 2,18 |
| | | 3 | -7,17* | 0,50 | 0,00 | -8,61 | -5,74 |
| | | 4 | -22,87* | 1,41 | 0,00 | -27,09 | -18,66 |
| | | 5 | -43,29* | 1,63 | 0,00 | -50,17 | -36,42 |
| | 3 | 1 | 8,61* | 0,49 | 0,00 | 7,23 | 10,01 |
| | | 2 | 7,17* | 0,50 | 0,00 | 5,74 | 8,61 |
| | | 4 | -15,70* | 1,47 | 0,00 | -20,05 | -11,35 |
| | | 5 | -36,12* | 1,68 | 0,00 | -42,84 | -29,40 |
| | 4 | 1 | 24,31* | 1,41 | 0,00 | 20,12 | 28,52 |
| | | 2 | 22,87* | 1,41 | 0,00 | 18,66 | 27,09 |
| | | 3 | 15,70* | 1,47 | 0,00 | 11,35 | 20,05 |
| | | 5 | -20,42* | 2,13 | 0,00 | -27,29 | -13,55 |
| | 5 | 1 | 44,74* | 1,62 | 0,00 | 37,85 | 51,64 |
| | | 2 | 43,29* | 1,63 | 0,00 | 36,42 | 50,17 |
| | | 3 | 36,12* | 1,68 | 0,00 | 29,40 | 42,84 |
| | | 4 | 20,42* | 2,13 | 0,00 | 13,55 | 27,29 |

Şekil 4: İhracat Pazarlarına Giriş Endeksi Çoklu Karşılaştırma



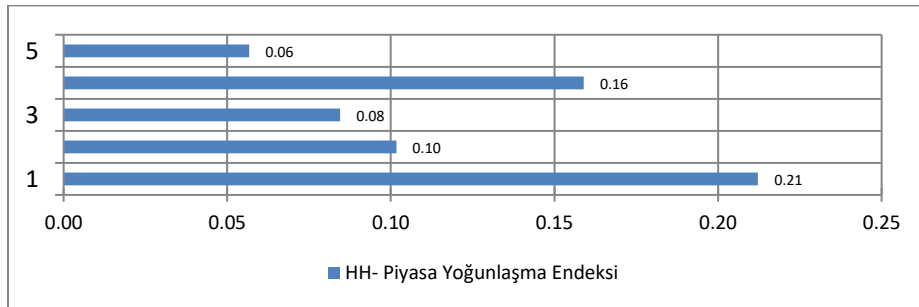
HH- Piyasa yoğunlaşma endeksi ticaret değerinin ihracatçı ortaklar arasındaki dağılımının bir ölçüsüdür. Çok az sayıda pazarda yoğunlaşmış ticarete (ihracat veya ithalat) sahip olan bir ülke, bire yakın endeks değerine sahip olacaktır. Benzer şekilde, mükemmel çeşitlendirilmiş bir ticaret portföyüne sahip bir ülke sıfıra yakın bir endeks değerine sahip olacaktır. Tablo 12 ve Şekil 5'e göre en iyi piyasa çeşitlendirmesine sahip ülkeler 0,06 endeks ortalamasına sahip 5. Kümedeki ülkeler iken, 1. Küme ülkeleri 0,21 ile en kötü çeşitlendirme ortalamasına sahip ülkeler kümesini oluşturmaktadır. Bu göstergede dikkat çekici olan 4. Kümenin durumudur. Bu değişken 4. Kümeyi 5. Küme hariç diğer kümelerden ayıramamaktadır. 4. Kümedeki ülkeler 2. ve 3. Kümedeki ülkelere göre daha

az piyasa çeşitlendirmesine sahip ve daha fazla piyasa yoğunluğuna sahip ülkeler olarak sınıflandırılmıştır. Bu ülkeler incelenen tüm dönemler dikkate alındığında ağırlıklı olarak; Belçika, Fransa, Almanya, İtalya, Meksika, Hollanda, İspanya, İngiltere gibi AB ülkelerinin ve Kanada, Meksika ve Japonya'nın yer aldığı görülmektedir. AB ülkelerinin bu grupta yer almasının birlik içi ticaretin yoğun olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu kümede yer alan Kanada ve Meksika'nın 2015 yılındaki endeks değeri sırasıyla 0,52 ve 0,54 ile dikkat çekicidir. Kuzey Amerika Serbest Ticaret Bölgesi (NAFTA) ABD, Kanada ve Meksika arasındaki bölgesel entegrasyonun yol açtığı yoğunlaşmadan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Tablo 12: HH- Piyasa Yoğunlaşma Endeksi Çoklu Karşılaştırma

| Bağımlı Değişken | Ortalama Farklılığı (I-J) | Std. Hata | Anl. | 95% Güven Aralığı | | | |
|------------------------------|---------------------------|-----------|-------|-------------------|-----------|-------|-------|
| | | | | Alt Sınır | Üst Sınır | | |
| HH-Piyasa Yoğunlaşma Endeksi | 1 | 2 | ,10* | 0,02 | 0,00 | 0,06 | 0,15 |
| | | 3 | ,12* | 0,02 | 0,00 | 0,08 | 0,17 |
| | | 4 | 0,05 | 0,04 | 0,87 | -0,06 | 0,16 |
| | | 5 | ,15* | 0,02 | 0,00 | 0,11 | 0,20 |
| | 2 | 1 | -,10* | 0,02 | 0,00 | -0,15 | -0,06 |
| | | 3 | ,017* | 0,01 | 0,03 | 0,00 | 0,03 |
| | | 4 | -0,06 | 0,03 | 0,64 | -0,16 | 0,04 |
| | | 5 | ,04* | 0,01 | 0,00 | 0,02 | 0,07 |
| | 3 | 1 | -,12* | 0,02 | 0,00 | -0,17 | -0,08 |
| | | 2 | -,01* | 0,01 | 0,03 | -0,03 | 0,00 |
| | | 4 | -0,07 | 0,03 | 0,28 | -0,17 | 0,03 |
| | | 5 | ,02* | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,05 |
| | 4 | 1 | -0,05 | 0,04 | 0,87 | -0,16 | 0,06 |
| | | 2 | 0,06 | 0,03 | 0,64 | -0,04 | 0,16 |
| | | 3 | 0,07 | 0,03 | 0,28 | -0,03 | 0,17 |
| | | 5 | ,10* | 0,03 | 0,04 | 0,00 | 0,20 |
| | 5 | 1 | -,15* | 0,02 | 0,00 | -0,20 | -0,11 |
| | | 2 | -,04* | 0,01 | 0,00 | -0,07 | -0,02 |
| | | 3 | -,02* | 0,01 | 0,01 | -0,05 | -0,01 |
| | | 4 | -,10* | 0,03 | 0,04 | -0,20 | 0,00 |

Şekil 5: HH- Piyasa Yoğunlaşma Endeksi Çoklu Karşılaştırma



Son olarak literatürde mal ve piyasa çeşitlendirmesinin büyüme üzerindeki etkisini araştıran mevcut çalışmalardan farklı olarak, kümeleme analizi sonucunda çalışma ile elde edilen ve diskriminant analizi ile anlamlılıkları kontrol edilen heterojen kümelerin kişi başına GSYİH değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Tablo 13'de kişi başına GSYİH değişkeninin küme ortalamaları görülmektedir.

Tablo 13: Kişi Başına GSYİH - Küme Grup İstatistikleri

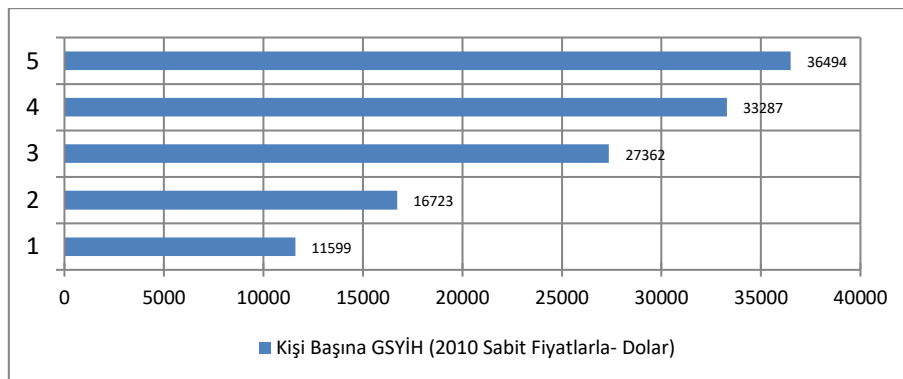
| Küme | Ortalama | N | Std. Sapma |
|--------|----------|--------|------------|
| 1 | 11599,46 | 101 | 19640,12 |
| 2 | 16723,17 | 113 | 16407,34 |
| 3 | 27361,52 | 104 | 18603,66 |
| 4 | 33287,39 | 35 | 11978,69 |
| 5 | 36493,88 | 7 | 17525,89 |
| Toplam | 20353,83 | 360(*) | 19255,57 |

*Not: Grönland Kişi Başına GSYİH verisi olmadığından analize dahil edilmemiştir.

Kişi Başına Düşen GSYİH değişkeninin kümeler arasındaki karşılaştırmasına bakıldığında (Tablo 14) 1. ve 2. Kümenin ayrılmasında; 3. Kümenin 4. Kümeden ayrılmasında; 5. kümenin 2,3 ve 4. Kümeler ile ayrılmasında anlamsız olduğu görülmektedir. Diğer küme ikililerinin ayrımında ise anlamlı olduğu görülmektedir.

Tablo 14: Kişi Başına Düşen GSYİH – Çoklu Karşılaştırma

| Bağımlı Değişken | Ortalama Farklılığı (I-J) | Std. Hata | Anl. | 95% Güven Aralığı | | | |
|-------------------------|---------------------------|-----------|------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | Alt Sınır | Üst Sınır | | |
| Kişi Başına Düşen GSYİH | 1 | 2 | -5123,71 | 2490,27 | 0,34 | -12175,10 | 1927,67 |
| | | 3 | -15762,06* | 2673,39 | 0,00 | -23329,42 | -8194,71 |
| | | 4 | -21687,92* | 2814,04 | 0,00 | -29747,69 | -13628,17 |
| | | 5 | -24894,42 | 6906,43 | 0,08 | -52461,44 | 2672,59 |
| | 2 | 1 | 5123,71 | 2490,27 | 0,34 | -1927,67 | 12175,10 |
| | | 3 | -10638,35* | 2389,59 | 0,00 | -17400,75 | -3875,95 |
| | | 4 | -16564,21* | 2545,98 | 0,00 | -23901,83 | -9226,60 |
| | | 5 | -19770,71 | 6801,61 | 0,22 | -47610,72 | 8069,29 |
| | 3 | 1 | 15762,06* | 2673,39 | 0,00 | 8194,71 | 23329,42 |
| | | 2 | 10638,35* | 2389,59 | 0,00 | 3875,95 | 17400,75 |
| | | 4 | -5925,87 | 2725,35 | 0,28 | -13743,93 | 1892,20 |
| | | 5 | -9132,36 | 6870,77 | 0,92 | -36785,51 | 18520,79 |
| 4 | 1 | 21687,92* | 2814,04 | 0,00 | 13628,17 | 29747,69 | |
| | 2 | 16564,21* | 2545,98 | 0,00 | 9226,60 | 23901,83 | |
| | 3 | 5925,87 | 2725,35 | 0,28 | -1892,20 | 13743,93 | |
| | 5 | -3206,49 | 6926,71 | 1,00 | -30738,35 | 24325,36 | |
| 5 | 1 | 24894,42 | 6906,43 | 0,08 | -2672,59 | 52461,44 | |
| | 2 | 19770,71 | 6801,61 | 0,22 | -8069,29 | 47610,72 | |
| | 3 | 9132,36 | 6870,77 | 0,92 | -18520,79 | 36785,51 | |
| | 4 | 3206,49 | 6926,71 | 1,00 | -24325,36 | 30738,35 | |

Şekil 6: Kişi Başına Düşen GSYİH – Çoklu Karşılaştırma

Çalışmada ele alınan değişkenlere göre oluşturulan 5 küme için Kişi Başına GSYİH açısından değerlendirmesi yapıldığında, dış ticaret konusunda düşük seviyede mal ve piyasa çeşitlendirmesi yapan ülkelerin daha yüksek seviyede mal ve piyasa çeşitlendirmesi yapan ülkelere göre daha düşük kişi başına GSYİH değerine sahip oldukları Şekil 6'da görülmektedir. Bunun bir sonucu olarak, bu ülkeler çoğu zaman yalnızca az sayıda ihracat pazarına yalnızca birkaç belirli ürün ihraç eder. Bu sonuç, bir ülkenin üretim ve ihracat yapısının çeşitlendirmesi ile ekonomik gelişmişlik arasındaki ilişkinin varlığını destekler niteliktedir.

Bu sonuçlar, yeniden uzmanlaşmanın varlığını reddeden ve çeşitlendirme sürecinin ekonomik gelişme ile birlikte devam ettiğini iddia eden (De Benedictis, Gallegati ve Tamberi, 2007, Hausman ve Hidalgo, 2011; Bahar, 2016) çalışmalar ile uyumlu olduğu görülmektedir. Kümeleme analizi sonucunda ortaya çıkan grup üyeliklerine (Tablo 2) bakıldığında; Arnavutluk, Antigua ve Barbuda, Azerbaycan, Bahamalar, Belize, Benin, Burkina Faso, Burundi, Kamboçya, Cape Verde, Orta Afrika Cum., El Salvador, Grönland, Guyana, Jamaika, Kırgızistan, Makao, Malavi, Nepal, Nikaragua, Nijer, Panama, Seyşeller, Saint Vincent, Togo gibi tarımsal ürünlere ve madenlere ağırlıklı olarak bağlı olan ülkelerin çeşitlendirme seviyesi en düşük kümelerde yer aldığı görülmektedir.

5. Sonuç ve Öneriler

Bazı ülkeler için belirli pazarlarda uzmanlaşma, gelişim sürecinin belirli aşamalarında faydalı bir strateji olabilir. Literatürdeki araştırmalar, daha fazla çeşitlenmenin kişi başına gelirin daha hızlı artması ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Çeşitlendirmeyle birlikte yatırım riskleri daha geniş bir ekonomik sektör portföyüne yayılmakta ve bu da geliri arttırmaktadır. Uzmanlaşma-çeşitlendirme ile ekonomik gelişme arasındaki ilişki konusundaki tartışma, son dönemdeki ampirik bulgularla yeni bir ivme kazanmıştır. Dış ticarete çeşitlendirme konusunda mevcut eğilimlerin tartışıldığı literatür bölümünde, konuya ilişkin temel tartışmanın hangi odak üzerinden gerçekleştirildiği ayrıntılı olarak irdelenmiştir.

Bu çalışmada ticaret çeşitlendirmesi için heterojen ülke gruplarının belirlenmesi ve gruplar arasında gelişmişlik farklılıklarının değerlendirilmesi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre; ülkelerin dış ticaretinin mal ve piyasa çeşitlendirmeleri açısından anlamlı bir şekilde farklı gruplara ayrılabilceği görülmektedir. Ülkeler gösterdikleri ticaret performansına göre zamanla küme değiştirebilmektedir. İyi ya da kötü dış ticaret politika uygulamaları, bu değişimin muhtemel nedeni olarak görülebilir. En gelişmiş küme olan 5. kümeye 2010 yılında Almanya ve Çin de dahil olarak ABD ile en iyi mal ve piyasa çeşitlendirmesine sahip ülkeler kümesini oluşturmaktadır. Küme üyeliklerinin yıllar itibariyle istikrarlı olduğu ve bir ülkenin yıllar itibariyle olağan dışı sıçramalar yaşamaması (bir üst ya da bir alt küme geçişlerin olması) başarılı kümeleme analizinin göstergesi olarak görülmektedir. İstatistiksel olarak anlamlı bir şekilde ayrılan kümelerin, gelir düzeyleri incelendiğinde kümeler arası önemli sayılabilecek bir farkın olduğu tespit edilmiştir. Bu durum gelir düzeyi ile uluslararası mal ve piyasa çeşitlendirmesi arasında güçlü bir ilişkinin varlığına işaret etmektedir. Kümeleme analizi sonucunda ortaya çıkan kümelerin karşılaştırmaları yapıldığında; daha iyi mal ve piyasa çeşitlendirmesine sahip ülkelerin aynı zamanda, daha yüksek kişi başına GSMH'ya sahip olduğu gözlenmiştir.

Çalışmada ilginç bir sonuç olarak HH-piyasa çeşitlendirmesinin 4. Kümenin 3. Kümeye göre daha fazla 5. Kümeye göre daha az yoğunlaştırılmış bir piyasa çeşitlendirmesine sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuç oldukça dikkat çekicidir. Literatürdeki tartışmalar

genel olarak gelişmişlik ve mal çeşitlendirmesine odaklanmıştır. Ancak gelişmiş ülkelerin ağırlıklı olarak yer aldığı kümenin piyasa yoğunlaşması ile karakterize olduğu görülmektedir. Bu sonucun nedeni olarak gelişmiş ülkelerin AB ve NAFTA gibi bölgesel entegrasyonlar nedeniyle bölge içi ticarete yoğunlaştığı düşünülmektedir. Bu nedenle sonraki çalışmalarda gelişmişlik düzeyi ve mal çeşitlendirmesi ile birlikte piyasa çeşitlendirmesi ilişkisinin de incelenmesi ve bu ilişkide entegrasyonların etkisinin de araştırılması önerilmektedir.

Kümeleme analizinde kullanılan çeşitlendirme göstergelerine ilişkin değişkenlerle kişi başına GSYİH arasındaki nedensel ilişki incelenmediğinden, daha sonraki çalışmalar için nedensel ilişkinin yönünün ve kümeler arasında farklılaşp farklılaşmadığının incelenmesi sonraki çalışmalar için yol gösterici olabilir. Ayrıca kümelerde farklı dinamiklerin ortaya çıkabileceği ve her bir kümedeki kişi başına gelir ile çeşitlendirme arasındaki nedensel ilişki araştırılabilir. Örneğin 1. Kümede gelirden çeşitlendirmeye doğru ilişki ortaya çıkabilirken, daha iyi çeşitlendirme kümelerinde çeşitlendirmeden gelire doğru ilişki ortaya çıkabilir. Bu açıdan çalışma aynı zamanda, çeşitlendirme ve gelişmişlik arasındaki nedensel ilişkiye yönelik olarak yapılacak analizlere yol gösterici nitelikte olduğu düşünülmektedir. Sonraki çalışmaların çeşitlendirmenin bu iki boyutuna odaklanması literatürdeki tartışmalara yeni bir boyut kazandırabilir.

Kaynakça

- Acaravcı, A., & Kargı, G. (2015). Türkiye’de İhracatın Çeşitlendirilmesi ve Ekonomik Büyüme. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 1(1), 1-16.
- Aditya, A., & Acharyya, R. (2013). Export diversification, composition, and economic growth: Evidence from cross-country analysis. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 22(7), 959-992.
- Agosin, M. R. (2009). Export diversification and growth in emerging economies, *CEPAL Review*, 97, 115-131.
- Ali, R., Alwang, J. R., & Siegel, P. B. (1991). Is export diversification the best way to achieve export growth and stability?: A look at three African countries (Vol. 729). *World Bank Publications*.
- Al-Marhubi, F. (2000). Export diversification and growth: an empirical investigation. *Applied Economics Letters*, 7(9), 559-562.
- Amurgo-Pacheco, A., & Pierola, M. D. (2008). Patterns of export diversification in developing countries: Intensive and extensive margins. *The World Bank*.
- Bahar, D. (2016). Diversification or Specialization: What is the Path to Growth and Development?. *Global Economic and Development at Brookings Policy Brief*, Washington DC.
- Balaguer, J. & M. Cantavella-Jordá (2004). Structural change in exports and economic growth: Cointegration and causality analysis for Spain (1961-2000), *Applied Economics*, 36(5): 473-477.
- Batista, C., & Potin, J. (2014). Stages of diversification in a neoclassical world. *Economics Letters*, 122, 276-284. doi: 10.1016/j.econlet.2013.12.010
- Benedictis, L., Gallegati, M., & Tamberi, M. (2009). Overall trade specialization and economic development: countries diversify. *Review of World Economics*, 1(145), 37-55.

- Berthelemy J.C. & Chauvin S. (2000). Structural Changes in Asia and Growth prospects after the crisis. *CEPII Working Papers*, No. 00-09.
- Brenton, P., Newfarmer, R. & Walkenhorst, P. (2009). Avenues for export diversification: issues for lowincome countries. *MPRA, Commission on Growth and Development Working Paper*, 47. Munich: MPRA.
- Cadot, O., C. Carrère & V. Strauss-Kahn (2011). Export diversification: What's behind the hump?, *The Review of Economics and Statistics*, 93(2): 590-605.
- De Almeida, M. D. G. F., Mbate, P. M., Rangette, A., Rejaud, J., & Scheffczyk (2015). Diversification-domestic and export dimensions, *A. Enhancing UNIDO's Industrial Capacity Building Tools*. http://www.equip-project.org/wp-content/uploads/2015/08/EQUIP_Tool-4_V150821.pdf.
- Easterly, W., & A. Kraay (2000). Small states, small problems? Income, growth, and volatility in small states. *World Development*, 28(11): 2013–27.
- Ghosh, A.R., & J. Ostry (1994). Export instability and the external balance in developing countries. *IMF Working Paper*, No. 94/8, *International Monetary Fund*, Washington, DC.
- Greenaway, D., W. Morgan & P. Wright (1999). Exports, export composition and growth, *Journal of International Trade and Development*, 8(1): 41-51.
- Hammouda, B., H., Karingi, S., Njuguna, A., & Sadni Jallab, M. (2006). Diversification: Towards a new paradigm for Africa's development, Addis Ababa, *United Nations Economic Commission for Africa, African Trade Policy Centre, ATPC Work in Progress* No. 35.
- Hausmann, R., & Hidalgo, C. A. (2011). The network structure of economic output. *Journal of Economic Growth*, 16(4), 309–342. doi:10.1007/s10887-011-9071-4
- Herzer D. & Nowak-Lehmann F.D. (2006). What does export diversification do for growth? An econometric analysis, *Applied Economics*, 38:15, 1825-1838, DOI: 10.1080/00036840500426983
- Hesse, H. (2006). Export diversification and economic growth. Paper presented at the World Bank workshop on Export Growth and Diversification: Pro-active Policies in the Export Cycle, *World Bank*, Washington, DC.
- Imbs, J. & R. Wacziarg (2003). Stages of diversification, *American Economic Review*, (93)1: 63-86.
- Jansen, M. (2004). Income volatility in small and developing economies: export concentration matters. *World Trade Organization, Discussion Paper*, 3, Geneva
- Kaulich, F. (2012). Diversification vs. specialization as alternative strategies for economic development: Can we settle a debate by looking at the empirical evidence? *UNIDO Working Paper*, 3/2012 //www.unido.org.
- Klinger, B. & D. Lederman (2004). Discovery and development: An empirical exploration of “new” products, Washington, DC, *World Bank Policy Research Working Paper* 3450.
- Krugman, P. (1980). Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade, *American Economic Review*, (70)5: 950-959.

- Krugman, P. R. & Obstfeld, M. (2006). *International Economics: Theory and Policy*, 7. ed., Boston, Massachusetts: Pearson, Addison-Wesley.
- Lederman, D., & W.F. Maloney (2007). *Natural resources: Neither curse nor destiny*. Stanford: Stanford University Press.
- Levin, A., & Raut, L.K. (1997). Complementarities between Exports and Human Capital in Economic Growth: Evidence from the Semi-industrialized Countries, *Economic Development and Cultural Change*, 46(1), 155–74.
- Love, J. (1986). Commodity concentration and export earnings instability: A shift from crossection to time series analysis, *Journal of Development Economics*, (24)2: 239-248.
- Lutz, M., & Singer, H. W. (1994). The link between increased trade openness and the terms of trade: An empirical investigation. *World Development*, 22(11): 1697–1709.
- OECD/WTO (2019). *Aid for Trade at a Glance 2019: Economic Diversification and Empowerment*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/18ea27d8-en>
- Özdamar, K. (2004). *Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi (Çok Değişkenli Analizler)*, 5. Baskı, Kaan Kitabevi, Eskişehir.
- Pineres Gutiérrez, S. A. & Ferrantino M. (2000). Export dynamics and economic growth in Latin America: A comparative perspective. *Ashgate*.
- Samen, S. (2010). *A primer on export diversification: key concepts, theoretical underpinnings and empirical evidence*. Growth and crisis, World Bank Institute, 1-23.
- Tunalı, D., & AYTEKİN, A. (2017). Türkiye dış ticaretinin kümeleme analizi ile incelenmesi, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(3), 103-116.
- Uddin N., Md. Meah S. & Hossain R., (2013). Discriminant analysis as an aid to human resource selection and human resource turnover minimization decisions, *International Journal of Business and Management*, 8(17) ISSN 1833-3850 E-ISSN 1833-8119 Published by Canadian Center of Science and Education.
- Yaşar, E., & Yaşar, M. (2017). Küresel servet eşitsizliği ve çökuluslu bir sınıflama. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 9(4), 259-282.
- Yüksel, İ., (2004). Çalışma yaşamı kalitesinin tipik ve atipik istihdam açısından incelenmesi, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 5 (1), 47-58.
- https://wits.worldbank.org/wits/wits/witshelp/Content/Utilities/e1.trade_indicators.htm