

Avrupa Ülkelerinde Finansal Gelişmişliğin Sanayi Üretimine Yansımaları

Burak BÜYÜKOĐLU¹

Öz

Finansal gelişmişlik özellikle gelişmekte olan ülkelerde birçok faktörü olumlu şekilde etkilemesi beklenen bir kavramdır. Kavram ve etkileri üzerinde birçok görüş bulunmakla birlikte finansal gelişmişliğin ortaya çıkaracağı gelir artışıyla birlikte bağlantılı olarak hane halkının, ülke sanayisinin ve ülkenin dinamiklerinde artışın meydana gelmesi beklenmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde sanayi sektörü, mal ve hizmet üretimini sağlayan bir araç olmakla beraber istihdam artışını sağlayan faktörlerden biridir. Bu durum finansal gelişme ile sanayi üretiminin ilişkisini daha da önemli kılmaktadır. Bu doğrultuda çalışmanın amacı Avrupa ülkelerinin finansal gelişmişlikleri ile sanayi üretimleri arasındaki ilişkinin ortaya konulmasıdır. Verilerine ulaşılabilen 29 Avrupa ülkesi çalışmanın örneklemini oluşturmaktadır. Örneklemler Avrupa kıtasının büyük bir çoğunluğunu oluşturduğundan Avrupa ile ilgili genel çıkarımlar yapılmasına olanak sağlamaktadır. Çalışmanın veri seti 2000 ile 2021 dönemleri arasında yıllık veriler ile oluşturulmuştur. 29 ülke örneklemleri ve 22 yıllık bir zaman serisi ile panel veri seti oluşturulmuştur. Çalışmada Genişletilmiş Ortalama Grup Tahmincisi (AMG) tercih edilmiştir. Çalışmada bağımlı değişken olarak sanayi üretimi, bağımsız değişken olarak finansal gelişmişlik, ticari açıklık, doğrudan yabancı yatırımlar, gayri safi sabit sermaye oluşumu ve istihdam kontrol değişkenleri olarak da gayri safi yurt içi hasıla büyüme oranı ile enflasyon oranı veri setine dahil edilmiştir. Ayrıca veri setine küresel kriz etkilerini de görebilmek amacı ile kukla değişken eklenmiştir. Çalışmada uygulanan panel veri analizinden elde edilen bulgulara göre anlamlı sonuç elde edilen örneklemlerinde finansal gelişmişlik, enflasyon oranı ve kukla değişkeninin sanayi üretimini negatif yönde etkilediği bunun yanında ticari açıklık ve gayri safi yurt içi hasıla büyüme oranı değişkenlerinin ise sanayi üretimini pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca ülke bazlı değerlendirmelerde ise ülkelerin farklı değişkenlerde anlamlı sonuçlar verdiği görölmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sanayi Üretim Endeksi, Finansal Gelişmişlik, Ticari Açıklık, Doğrudan Yabancı yatırımlar, AMG

Reflections of Financial Development on Industrial Production in European Countries

Abstract

Financial development is a concept that is expected to positively affect many factors, especially in developing countries. Although there are many opinions on the concept and its effects, it is expected that an increase in the dynamics of the household, the country's industry and the country will occur in connection with the income increase that will result from financial development. In developing countries, the industrial sector is a tool that enables the production of goods and services and is one of the factors that increase employment. This situation makes the relationship between financial development and industrial production even more important. In this direction, the aim of the study is to reveal the relationship between the financial development of European countries and their industrial production. The data set of the study was created with annual data between 2000 and 2021. A panel data set was created with a sample of 29 countries and a 22-year time series. Augmented Mean Group Estimator (AMG) was preferred in the study. In the study, industrial production as the dependent variable, financial development, trade openness, foreign direct investments, gross fixed capital formation and gross domestic product growth rate and inflation rate as employment control variables were included in the data set. In addition, a dummy variable was added to the data set in order to see the effects of the global crisis. According to the findings obtained from the panel data analysis applied in the study, it was concluded that financial development, inflation rate and dummy variables negatively affected industrial production in the sample countries where significant results were obtained, while trade openness and gross domestic product growth rate variables positively affected industrial production. In addition, in country-based evaluations, it is seen that countries give significant results in different variables.

Key Words: Industrial Production Index, Financial Development, Trade Openness, Foreign Direct Investment, AMG

Atıf İçin / Please Cite As:

Büyükoğlu, B. (2025). Avrupa ülkelerinde finansal gelişmişliğin sanayi üretimine yansımaları. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 14 (1), 199-216. doi:10.33206/mjss.1322754

Geliş Tarihi / Received Date: 04.07.2024

Kabul Tarihi / Accepted Date: 22.08.2024

¹ Doç. Dr. – Gaziantep Üniversitesi, burakbuyukoglu@hotmail.com,

 ORCID: 0000-0002-1174-3112



Giriş

Bir ekonomide finansal sistem, ekonomik birimlerin organize olan ve organize olmayan piyasalarda finansal araçlar aracılığı ile çeşitli fon aktarım fonksiyonlarının yerine getirildiği yapılardır. Finansal sistemin gelişmişliği, finans piyasalarının aracılığı ile elde edilen fonların verimli yatırımlara dönüştürebilme düzeyine bağlıdır. Bu düzeyin en önemli göstergelerinden birisi de firmaların üretim performanslarıdır. Gelişmekte olan ülkelerin sanayilerindeki gelişim aynı zamanda ekonomik büyümeyi de olumlu yönde etkilemekte ve dolaylı yoldan istihdamın artışı sağlanmaktadır.

Finansal gelişmişlik tasarrufların verimli yatırım alanlarına dahil edilmesini ifade etmektedir. Ancak tasarruf transferlerinin hızı ve etkinliği finansal gelişmişlik açısından daha fazla önem taşımaktadır (Hye ve Dolgoplova, 2011). Finansal gelişmişlik ayrıca ihracat yolu ile büyüme sürecinin desteklenmesine yardımcı olmaktadır (Omran ve Bolbol, 2003; Ljungwall ve Li, 2007; Shahbaz ve Zur-Rahman, 2010). Gelişmekte olan ekonomilerde yerli endüstriler, finansal gelişmişlik yoluyla teknolojik transfer ve verimli insan sermayesinden yararlanmaktadır. Sonuç olarak yeni teknolojinin ve verimli insan sermayesinin sağlanması, çıktıyı yurt içi talepten daha fazla artırır. Bu artıştan kaynaklanan üretim fazlası, büyüme süreci üzerinde doğrudan ve olumlu bir etkiye sahip olan ihracat ile dış pazarlara gitmektedir (Shahbaz ve Zur-Rahman, 2014).

Gelişmekte olan ülkelerde sanayi sektörü, mal ve hizmet üretimini sağlayan bir araç olmakla beraber istihdam artışını sağlayan en önemli faktörlerden birisidir. Bu durum finansal gelişmişlik ile sanayi üretiminin ilişkisini daha da önemli kılmaktadır. Yönetim otoriteleri, sanayi üretimi ve finansal gelişmişlik arasındaki ilişkinin öneminden dolayı sanayi üretimini iyileştirmeye yönelik orta ve uzun vadeli planlamalar ile sektörü desteklemektedir. Fakat gelişmekte olan ülkelerin finansal krizlere karşı olan duyarlılığının ve finansal risklerinin fazla olması sanayi üretiminde dalgalanmalara neden olabilmektedir.

Avrupa ülkeleri hem finansal gelişmişlik düzeyi bakımından hem de sanayi üretimi bakımından öncü ülkeleri bünyesinde barındırmaktadır. Avrupa ülkelerinin büyük çoğunluğu Avrupa Birliği'ne üye ya da aday ülkelerdir. Avrupa Birliği özellikle birliğe aday olan ülkelere Avrupa Birliği Müktesebatında yer alan fasıl başlıklarını istenilen seviyeye getirmelerini talep etmektedir. Bu fasıl başlıklarında ise malların serbest dolaşımı, sermayenin serbest dolaşımı, ekonomik ve parasal politika, sosyal politika, istihdam, işletme ve sanayi politikası gibi hem finansal gelişmişliği hem de sanayi üretimini ilgilendiren başlıklar yer almaktadır. Birliğe üye ülkeler bu fasıl başlıklarını nispeten istenilen seviyeye getirmiş olan ülkelerdir. Bu sebeple Avrupa ülkelerinin finansal gelişmişliği ve finansal gelişmişliğin en önemli faktörlerinden birisi olan sanayi üretimi hem birliğe üye ve aday ülkeler açısından hem de birliğe girmemiş ya da ayrılmış ülkeler açısından oldukça önemlidir.

Çalışmada, Avrupa ülkelerinin finansal gelişmişlik düzeylerinin yüzdelik bazda sanayi üretimine etkileri olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda finansal gelişmişlik ile sanayi üretimi arasındaki ilişkinin daha net anlaşılabilmesi için bu bölümde bu iki faktör hakkında daha detaylı bilgi verilecektir. Çalışma, üzerinde sıklıkla çalışılan finansal gelişmişlik ve ekonomik büyüme faktörleri dışında sanayi büyümesini de ele almaktadır. Finansal gelişmişliğin sanayi üretimine ve sanayi büyümesine yönelik pozitif ya da negatif etkilerinin gösterildiği çalışmalar literatür bölümünde özetlenmiştir. Finansal gelişmişliğin ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir etkisi olduğu konusunda literatürde görüş birliği sağlanmış olsa da sanayi üretiminin ekonomik büyümeye etkileri bakımından literatürde bir görüş birliği bulunmamaktadır. Özellikle içerisinde hem gelişmiş hem de gelişmekte olan birçok ülkeyi barındıran Avrupa'da yapılan çalışmalar daha sonra yapılacak olan çalışmalar için bir öncü gösterge niteliği taşımaktadır. Çalışmada Avrupa'nın büyük bir çoğunluğunu temsil eden 29 Avrupa ülkesinin verileri ile analiz gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın hem zaman serisinin uzunluğu ve örneklem sayısının fazlalığı hem de üzerinde bir görüş birliği sağlanamayan finansal gelişmişliğin sanayi üretimi üzerindeki etkilerinin incelenmesi bakımından özgünlüğü ön plana çıkmaktadır.

Finansal Sistem ve Finansal Gelişmişlik

Finansal sistem, fon aktarımının finansal kurum ve araçlar yardımı ile organize olan ya da organize olmayan piyasalarda gerçekleştiği yapı olarak tanımlanabilmektedir (Şenol, 2019: 342). Ekonomik büyüme sürecine katkı sağlayan finansal sistem aynı zamanda süreç içindeki volatilitenin de azalmasına neden olmaktadır. Avantajları bakımından finansal sistem, şirketlerin likidite sorunlarını azaltan, şirketlerin daha kolay ve uzun dönemli yatırımlar yapmalarını sağlayan ve ekonomik büyüme rakamlarındaki sapmaları ortadan kaldıran bir sistemdir (Aghion vd., 2009: 495).

Finansal gelişmişlik tanım olarak finansal sistemde meydana gelen iyi yöndeki değişimleri ifade etmektedir. Bu açıdan finansal gelişmişliği anlayabilmek için finansal sistemde meydana gelen değişimleri incelemek gerekmektedir (Goldsmith 1969, 37). Finansal sistemin ülkelere sağladığı faydalar ve işlevler, ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre farklılıklar gösterebilmektedir. Ülke ekonomisinde finansal sistemin temel işlevleri olarak, malların, hizmetlerin ve varlıkların el değiştirmesine aracılık etmek, büyük ölçekli projelerin finansmanını kolaylaştırmak, ekonomik kaynakların zaman içerisinde sektörler arası transferini sağlamak, risk yönetimini kolaylaştırmak, fiyat bilgilerinin sağlanması ve asimetrik bilgi sorununun çözümünü kolaylaştırmak olarak sayılabilir (Aras, G vd. 2003: 6-7).

Finansal sistemin etkin bir şekilde işleyişini devam ettirebilmesi için temel unsurları olan, fon arz edenler, fon talep edenler, finansal aracı kurumlar ve finansal araçların ön planda değerlendirildiği finansal gelişmişlik faktörü birçok araştırmaya konu edilmiş bir kavram haline gelmiştir. Finansal gelişmişlik, finansal piyasalarda faaliyette bulunan firmaların sayı ve çeşitliliklerinin artması, fon aktarımının etkili bir şekilde gerçekleşmesi ve piyasanın derinleşmesi olarak tanımlanmaktadır (Koç vd., 2016: 300). Finansal gelişmişliğin diğer bir tanımında ise yapı ve büyüklük bakımından finansal sistemin uğradığı değişimi ifade etmektedir. Bu değişim ise finansal derinleşme ile açıklanmaktadır. Tanım olarak finansal derinleşme sistemde finansal araçların ne kadar çeşitlendirildiği ve ne kadar genişlediğini göstermektedir (Öcal, Çolak. 1999: 272-273).

Dünya Ekonomik Forumunun 2010 yılında yayınlamış olduğu Finansal Gelişmişlik Raporunda Finansal Gelişmişlik Endeksi (FD) isminde 57 ülkenin verileri ilk kez yayınlanmıştır (Weforum, 2010). Tek bir gösterge ile temsil edilen finansal gelişmişlik endeksindeki eksikliğin giderilmesi amacıyla Uluslararası Para Fonu (IMF), finansal kurumlar ve finansal piyasaları, derinlik, erişim ve etkinlik faktörleri ile genişleterek 2016 yılında daha ayrıntılı bir şekilde Finansal Gelişmişlik Endeksini hesaplamıştır (IMF Working Paper, 2016).

Finansal gelişmişlik endeksini oluşturan unsurlar; bankalar, finansal kurumlar, sigorta şirketleri, yatırım ve emeklilik fonları olarak sıralanırken finansal piyasalar ise pay ve borçlanma araçları piyasalarından oluşmaktadır. Finansal gelişmişlikteki değişimler birçok sektörü, piyasayı ve endeksi etkilemektedir. Bunlardan en önemlilerinden birisi de sanayi üretim endeksidir.

Sanayi Üretimi

Sanayi üretimi, gayri safı yurt içi hasılanın öncül göstergelerinden birisidir. Bunun temel nedeni sanayi üretiminin ekonomiyi pek çok yönden etkilemesidir. 1960'lı yıllarda Avrupa Birliğinde ortak bir sanayi politikası söz konusu değildir. Üye devletler serbest bir şekilde kendi sanayi politikalarını uygulamışlardır (Soyak, 2005:63). 1980'li yıllarda Avrupa Birliği Komisyonu, sektörel politikalar eşliğinde bölgelere yönelik yapısal değişiklikler uygulamaya çalışmıştır. Bu değişikliklerin içerisinde tekstil, çelik, otomotiv ve gemi inşa gibi sektörler yer almaktaydı. Bunun yanında Avrupa Birliği, üye ülkelerdeki şirketlerin diğer uluslararası şirketlere karşı rekabet gücü kazanabilmesi için gerekli tedbirlere ağırlık vermeye başlamıştır. Bunun nedeni ABD ve Japonya gibi hızla yeni teknolojileri piyasaya süren ülkeler ile Güneydoğu Asya'daki geleneksel sanayi üretimlerini daha ucuza üreten ülkelerin Avrupa Birliği ülkelerine rakip olmalarıdır (Schmahl ve Koch, 2001:10). 1992 yılında imzalanan Maastricht Antlaşmasında Avrupa Birliğinin temel amaçlarından birisi de diğer ülkeler ile endüstriyel anlamda rekabet edebilirlik olmuştur. Maastricht Antlaşmasınının 157. maddesinde "topluluk ve üye devletler, topluluk sanayisinin rekabet gücü kazanması için gerekli şartların oluşmasını sağlayacaklardır" ifadesi yer almaktadır. Sanayide rekabetin artırılma sorumluluğunu Avrupa Birliğine veren 157. madde aynı zamanda da Avrupa Birliğine üye devletlerin sanayi politikalarının rekabeti bozucu etkilere neden olmaması gerektiğini de belirtmektedir (Schmahl ve Koch, 2001:11).

Genel itibari ile sanayi politikaları, pozitif ve negatif sanayi politikası olarak ikiye ayrılmaktadır. Pozitif sanayi politikası, teknolojilerin ve farklı sanayi kollarının bulunarak geliştirilmesi olarak tanımlanabilir. Negatif sanayi politikası ise piyasada meydana gelen yapısal değişikliklerin hızını yavaşlatmak ve gidişatı bozulan sektörlerin alınacak olan suni tedbirler ile devamlılığının sağlanması olarak tanımlanmaktadır.

Avrupa Birliği'nin sanayi kuruluşları ve KOBİ'ler üzerinde uyguladığı politikalar birbirlerinden ayrı ve bağımsız politikalardır. Avrupa Birliği komisyonunun yeniden yapılanma safhasında 2000'li yılların başında hem sanayi hem de KOBİ'lerden sorumlu genel müdürlükleri Avrupa Birliği Girişimcilik Politikası adı altında birleştirilmiştir. Üye olmak isteyen diğer ülkeler ile yapılan karşılıklı görüşmeler sırasında Avrupa Birliği Komisyonu söz konusu ülkenin politikaları ile AB'nin sanayi ve KOBİ politikalarının ne kadar uyumlu olduğunu belirlemeye çalışmaktadır (Kızıltepe, 2005).

Finansal sistemi ve gelişmişliği ele alan çalışmalar son yıllarda çeşitli ülke ve kurumların hazırladıkları endeks verilerinin artışıyla birlikte karşılaştırılmalı olarak sunulmaya başlanmıştır. Sanayi sektörü de gayri safi yurt içi hasılanın göstergelerinden birisi olduğundan yapılan çalışmaların büyük bir bölümü finansal gelişmişlik ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki ile sınırlı kalmıştır.

Literatür

Ekonomik büyüme ile finansal gelişmişlik arasındaki ilişkiyi inceleyen öncü çalışmalardan bazıları olan Bagehot (1873), Schumpeter (1911) ve Gurley ve Shaw (1955)'in çalışmalarının yanı sıra bu ilişkiyi Davis (1965), Cameron (1967) ve Sylla (1969) gibi ekonomi tarihçileri farklı açılardan ele almaya başlamıştır. Bu bilim insanları, öncelikle finansal sistemin piyasa liderliğinin önünü açan rolünü tanımlamak için İngiltere ve ABD'nin tarihsel deneyimlerinden yararlanmış, ilerleyen süreçte ise makro ve kalkınmacı iktisatçılar, kredi piyasasındaki sürtünmeyi azaltan ve finans sektörünün makroekonomik sonuçları üzerinde önemli etkiler yaratan çalışmalarla bu ilişkiyi genişleterek incelemeye devam etmişlerdir (Rousseau, 2003; Özpolat ve Özsoy, 2016). Finansal gelişmişlik ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen Deidda ve Fattouh (2002); Neusser ve Kugler (1998) ve Qayyum (2006), gelişmiş finans sektörü ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir bağlantı olduğunu belgelemiştir.

Finansal gelişmişlik ile sanayi üretimi arasındaki ilişkinin incelendiği ilk çalışmayı Bagehot (1873) yapmıştır. Çalışmasında özellikle Avrupa'da meydana gelen sanayi devriminde finansal gelişmişliğin etkilerini incelemiştir. Bagehot (1873), çalışmasında özellikle mevcut parasal desteğin endüstriyel büyümenin önünü açtığını ve hammaddelerin dünyanın farklı yerlerine ulaştırılmasına yardımcı olduğunu ifade etmiştir. Haber (1991), Avrupa'daki sanayi devrimi sırasında ulusal şirketlerin ortaya çıkmasının finansal gelişmişliğin temel nedeni olduğunu öne sürmüştür. Becker ve Greenberg (2003), finansal gelişmişlik ile endüstriyel büyüme üzerine yaptığı çalışmasında finansal gelişmişliğin ihracattaki azalmanın temel nedeni olduğunu tespit etmiştir. Tadesse (2004), 1980 ile 1995 dönemleri arasında 38 ülke örneğinde yaptığı çalışmasında finansal gelişmişliğin sanayi sektörü üzerindeki etkisini araştırmıştır. Çalışmasından elde ettiği sonuçlara göre imalat sektörünün kredi kullanılabilirliği ile büyüme arasında kısa vadeli ilişkinin yanı sıra uzun vadede de pozitif bir ilişki olduğunu tespit etmiştir. Bunun yanında finansal gelişmişliğin aynı zamanda teknolojik ilerleme ve sanayi sektörünün toplam verimliliği ile de doğrudan ve pozitif bir ilişkisi olduğunu öne sürmüştür. Kabango (2009), 1970 ile 2004 dönemleri arasında Malawi'de sanayi sektöründeki büyüme ile finansal gelişmişlik arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında finansal gelişmişlik ile sanayi sektörünün büyümesi arasında çift yönlü bir nedensellik olduğunu tespit etmiştir.

Eichengreen vd., 2011 yılında yapmış oldukları çalışmada finansal gelişmişliğin sanayi üretimi de dahil olmak üzere birçok sektörü olumlu yönde etkilediğini tespit etmişler fakat bu büyümeyi arttıran olumlu etkilerin finansal krizler meydana geldiğinde yok olduğunu belirtmişlerdir. Udoh ve Ogbuagu (2012) çalışmalarında 1970 ile 2009 dönemleri arasında Nijerya'da finansal sektör ile endüstriyel üretim arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmalarından elde ettikleri sonuçlara göre değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğunu ve finansal gelişmişliğin sanayi üretimi üzerinde kısa vadede olduğu gibi uzun vadede de olumsuz ancak önemli bir etkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Maskus vd. 2012 yılında yapmış oldukları çalışmalarında 1990 ile 2003 yılları arasında 18 OECD ülkesindeki sanayi üretimi ile finansal gelişmişlik arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmalarında finansal gelişmişliğin sanayi üretimini pozitif yönde etkilediği ve bu etkiye en çok özel tahvil piyasası kapitalizasyonunun katkı sağladığı ardından ise doğrudan yabancı yatırımlar, bankaların özel kredileri ve hisse senedi piyasası kapitalizasyonunun geldiği sonucuna ulaşmışlardır. Shahbaz ve Lean'ın 2012 yılında Tunus örneğinde yapmış oldukları çalışmada 1971 ile 2008 yılları arasında finansal gelişmişlik ve sanayileşme arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmada eşbütünleşme ve nedensellik testleri uygulanmış olup finansal gelişmişlik ile sanayileşme arasında uzun dönemli ve çift yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda çalışmalarında ülkede yatırımcıları çekebilecek, borsayı canlandırabilecek ve ekonomik faaliyetlerin verimliliğini arttırabilecek sağlam ve gelişmiş bir finansal sistemin geliştirilmesi tavsiye edilmektedir. Arizala vd., 2013 yılındaki çalışmalarında 1965 ile 2003 dönemleri arasındaki 26 imalat endüstrisi için 77 ülkenin verilerinden oluşan veri seti ile finansal gelişmişliğin endüstriyel büyüme üzerindeki etkilerini tahmin etmeye çalışmışlardır. Çalışmada uyguladıkları panel veri analizi sonucunda finansal gelişmişlik ile endüstriyel büyüme arasında önemli bir ilişki tespit etmişlerdir.

Chen ve Guariglia (2013), 2001 ile 2007 döneminde Çin'de faaliyet gösteren sanayi firmaları üzerinde yaptıkları çalışmada finansal gelişmişliğin Çin'deki endüstriyel büyümeyi desteklediğini tespit etmişlerdir. Ayrıca finansal erişime sahip olan firmaların verimliliklerinin arttığı ve firmaların üretkenliklerinde

meydana gelen artışların diğer pazarlara olan arzında artmasına sebep olduğunu tespit etmişlerdir. Yine Çin'deki firmalar üzerine araştırma yapan He vd. (2014), 1998 ile 2010 dönemleri arasında finansal gelişmişliğin Çin sanayi bölgesinde faaliyet gösteren firmaların endüstriyel büyümeleri üzerinde güçlü ve pozitif bir etkisi olduğunu ortaya çıkarmışlardır. Lee ve ark. (2015), 2003 ile 2010 dönemleri arasında Çin ekonomisine ait ayrıştırılmış veriler ile yaptıkları çalışmalarında finansal gelişmişlik ile endüstriyel büyüme arasında pozitif bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Ademu ve Obummeke 2018 yılında Nijerya örneğinde 1987 ile 2015 dönemleri arasında Engle-Granger eşbütünleşme ve FMOLS yöntemlerini kullanarak finansal gelişmişlik ile imalat sanayi üretimi arasındaki uzun dönemli ilişkiyi tahmin etmişlerdir. Çalışmada uygulanan analiz bulgularına göre imalat sanayi sektöründe sağlanan krediler/GSYİH oranı ve reel faiz oranının imalat sanayi sektörü üretimi üzerindeki etkisi negatif yönlükken parasallaşma oranı ve pay araçları piyasasının değeri/GSYİH oranının etkisinin ise pozitif yönlü olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır. Fakat bulguların anlamlı olmadığını belirtmişlerdir. Xu ve Tan'ın 2020 yılında Çin'de finansal gelişmişlik ve sanayi üretimi arasındaki ilişkiyi ele aldıkları çalışmalarında 2006 ile 2018 yılları arasındaki verileri kullanmışlardır. En küçük kareler yöntemini kullandıkları çalışmalarında sermaye, finansal aracılık ve finansal piyasaların yeniden tahsisi yoluyla geleneksel endüstrilerin optimizasyonunu ve geliştirilmesini teşvik edecek şekilde, sınırlı kaynakları daha yüksek üretkenlik, çıktı ve büyüme oranlarına sahip alanlara yatırmak için kullanılabilceği sonuçlarına ulaşmışlardır.

Kutu ve Ngalawa'nın 2016 yılındaki çalışmalarında, 1994 ile 2013 dönemleri arasında aylık veriler ile BRICS ülkelerinde finansal gelişmişlik kapsamında para politikası şoklarının sanayi üretimini nasıl etkilediğini tahmin etmişlerdir. Çalışmada uygulanan P-SVAR yönteminden elde ettikleri bulgulara göre BRICS ülkelerindeki sanayi üretimi üzerinde en büyük etkiye döviz kurundaki değışikliklerin sebep olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca çalışmalarında enflasyon oranlarının da sanayi üretimini önemli ölçüde arttırdığını tespit etmişlerdir. Bu durumun sanayi üretimi üzerindeki yayılma etkisi nedeniyle para otoritelerinin enflasyon oranını düşürmeye yönelik politikalar oluştururken dikkatli olmaları gerektiğini ifade etmişlerdir. Appiah vd. 2023 yılında yapmış oldukları çalışmada finansal gelişmişlik ve sanayi gelişimi arasındaki AMG tahmin yöntemi ile tahmin etmişlerdir. Çalışmalarında 1990 ile 2017 yılları arasında Afrika ülkelerinde finansal gelişmişliğin sanayi gelişimini desteklediği ve aralarında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu tespit etmişlerdir.

Ülke bazlı sanayi sektörü ve finansal performans ilişkisini ele alan çalışmalarda ise Çelik ve Ayan 2017 yılında Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren imalat sanayi sektöründeki firmaların finansal performanslarını veri zarflama yöntemi ile tahmin etmeye çalışmışlardır. Çalışmadan elde ettikleri bulgulara göre ulaşılan etkin olmayan şirketlerin toplam aktiflerini, öz sermayelerini, duran varlıklarını, alacaklarını ve stoklarını etkin bir şekilde kullanmadıkları, âtil kapasite kullandıklarından dolayı bu şirketlerin etkin olmak için alternatif fırsatları kaçırdıkları ve fırsat maliyetlerine katlandıkları için bu şirketlerin etkin olmadıkları sonuçlarına ulaşmışlardır. Şit vd., 2017 yılında Metal Sanayi Endeksinde faaliyet gösteren firmaların finansal performanslarını ölçtükleri çalışmalarında TOPSIS tahmin yöntemini kullanmışlardır. Çalışmalarında elde ettikleri bulgulara göre 2011-2015 yılları arasında en iyi finansal performans gösterme açısından bir istikrar görülmediğini ve işletmelerin finansal performanslarında yıllar itibariyle dalgalanmalar görüldüğünü ifade etmektedirler. Yürük ve Orhan, 2020 yılında yaptıkları çalışmalarında imalat sanayi alt sektörleri ile finansal performans ilişkisini ele almışlardır. Çalışmalarında Critic ve Entropi temelli Maut tahmin yöntemini kullanmışlar ve tahmin yönteminden elde ettikleri bulgulara göre en iyi performans gösteren alt sektörün kimya sektörü olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Çalışmada finansal gelişmişlik endeksinde meydana gelen yüzdelerik değışimlerin sanayi üretim endeksinin yüzdelerik değışimine etkileri incelenmiştir. Ulaşılabilen literatürde genellikle finansal gelişmişlik endeksi ile ekonomik büyüme ilişkisi incelenmiş olup finansal gelişmişliğin sanayi üretimine etkileri bakımından ele alınan Türkiye'de yapılan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu durum çalışmanın özgünlüğünün de bir göstergesidir. Çalışmanın ön plana çıktığı en büyük özelliklerinden birisi de Avrupa'nın büyük bir bölümü üzerinde yapılmış olmasıdır. Literatür bölümünde de özetlendiği gibi genel bir çıkarım olarak finansal gelişmişliğin sanayi üretim endeksinin olumlu yönde etkilediği sonuçlarına ulaşılmıştır. Fakat finansal krizler esnasında bu etkilerin azaldığı da belirtilmektedir.

Yöntem

Çalışmada Avrupa ülkelerinin finansal gelişmişliklerinde meydana gelen yüzdelerik değışimlerin sanayi üretimine yüzdelerik bazda etkileri incelenmiştir. Bu kapsamda çalışmada verilerine ulaşılabilen Avrupa ülkelerinin verilerinden oluşturulan veri seti kullanılmıştır. Çalışmada 2000 ile 2021 yılları arasındaki

dönemde 29 Avrupa ülkesinin sanayi üretim endeksi'nin yüzdelik değişimleri bağımlı değişken olarak kullanılmış ve finansal gelişmişlik göstergesi olarak analize dahil edilen finansal gelişmişlik endeksinin yüzdelik değişimleri ile ticari açıklık, doğrudan yabancı yatırımlar, gayri safi sabit sermaye oluşumu, istihdam verileri bağımsız değişkenler olarak analize dahil edilmiştir. Çalışmanın yüzdelik değerle ile yapılmasının nedeni bulgulardaki uzun rakamların akılda kalmasının zorluğu ve karşılaştırmayı daha da zorlaştıracak olmasıdır. Bunun yanında gayri safi yurt içi hasılanın büyüme oranı ve enflasyon oranı kontrol değişkeni olarak kullanılmıştır. Ayrıca zaman serisinde küresel ekonomik kriz meydana geldiğinden dolayı 2008 ile 2010 yılları arasında kukla değişkene yer verilmiştir. Örneklem olarak seçilen Avrupa ülkelerinin listesi Tablo-1'de verilmiştir. Veriler IMF veri tabanı, Eurostat ve Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir.

Tablo 1. Çalışmaya Dahil Edilen Avrupa Ülkeleri

| Sıra | Ülke İsmi | Sıra | Ülke İsmi | Sıra | Ülke İsmi | Sıra | Ülke İsmi |
|------|-------------|------|-------------|------|------------|------|------------|
| 1 | Almanya | 9 | Fransa | 17 | İtalya | 25 | Portekiz |
| 2 | Avusturya | 10 | Hırvatistan | 18 | İzlanda | 26 | Romanya |
| 3 | Belçika | 11 | Hollanda | 19 | Letonya | 27 | Slovakya |
| 4 | Bulgaristan | 12 | İngiltere | 20 | Litvanya | 28 | Türkiye |
| 5 | Çekya | 13 | İrlanda | 21 | Lüksemburg | 29 | Yunanistan |
| 6 | Danimarka | 14 | İspanya | 22 | Macaristan | | |
| 7 | Estonya | 15 | İsveç | 23 | Norveç | | |
| 8 | Finlandiya | 16 | İsviçre | 24 | Polonya | | |

Tablo-1'de de görüldüğü üzere Avrupa'daki ülkelerin büyük bir kısmının verilerine ulaşılarak analize dahil edilmiştir. Analizde kullanılan değişkenler Tablo-2'de ifade edildiği gibidir;

Tablo 2. Değişken Listesi

| Değişken İsimleri | Değişken Kısaltmaları | Kaynak |
|--|-----------------------|------------|
| Sanayi Üretim Endeksi'nin Yüzdelik Değeri | SÜE | Eurostat |
| Finansal Gelişmişlik Endeksi'nin Yüzdelik Değeri | FGE | IMF Data |
| Ticari Açıklık Değişkeni | TA | World Bank |
| Doğrudan Yabancı Yatırımlar | DYY | World Bank |
| Gayri Safi Sabit Sermaye Oluşumu | GSO | World Bank |
| İstihdam | İST | World Bank |
| Gayri Safi Yurt İçi Hasıla Büyüme Oranı | GSYİH | World Bank |
| Enflasyon Oranı | ENF | World Bank |
| Kukla Değişken | KUK | |

Sanayi üretim endeksi, endüstrinin fiyat ayarlı yani mevsim ve takvim etkisinden arındırılmış çıktısındaki aylık değişiklikleri ölçen bir iş döngüsü göstergesidir. Sanayi üretim endeksi, takvim ve mevsimsel etkiler için ayarlanan verilere dayanarak, inşaat hariç endüstri için üretim hacminin evrimini ölçer (Eurostat, 2024). Sanayi üretim endeksi için örnekleme dahil edilen her ülkenin farklı hesaplama girdileri mevcuttur. Hesaplamalar Eurostat standartları çerçevesinde ele alınıp endeks olarak yayınlanmaktadır. Eurostat veri tabanında her ülke için sanayi üretim endeksi açıklamaları ve hesaplamaları bulunmaktadır. Çalışmaya dahil edilen diğer değişkenlerle ilgili bilgiler ise şu şekildedir;

Ticari Açıklık: Ticari açıklık, gayri safi yurtiçi hasılanın payı olarak ölçülen mal ve hizmet ihracat ve ithalatlarının toplamıdır (World Bank, 2024).

Doğrudan Yabancı Yatırımlar: Doğrudan yabancı yatırım, yatırımcının kendi ekonomisinden farklı bir ekonomide faaliyet gösteren bir kuruluşta kalıcı bir yönetim payı (yüzde 10 veya daha fazla oy hakkı) elde etmek için yapılan net yatırım girişidir. Ödemeler dengesinde gösterildiği gibi özsermaye, kazançların yeniden yatırımı, diğer uzun vadeli sermaye ve kısa vadeli sermayenin toplamıdır. Bu seri, rapor veren ekonomide yabancı yatırımcılardan gelen net girişini (yeni yatırım girişi eksi yatırım kaybı) gösterir ve GSYİH'ya bölünür (World Bank, 2024).

Gayri Safi Sabit Sermaye Oluşumu: Gayri safi sabit sermaye oluşumu (eski adıyla gayri safi yurt içi sabit yatırım), arazi iyileştirmelerini (çitler, hendekler, kanalizasyonlar vb.), tesis, makine ve ekipman alımları okullar, ofisler, hastaneler, özel konutlar ve ticari ve endüstriyel binalar dahil olmak üzere yolların, demiryollarının ve benzerlerinin inşasını içerir (World Bank, 2024).

İstihdam: Kendi hesaplarına, bir veya birkaç ortak ile çalışan işverenlerin yanında "serbest meslek işleri" olarak tanımlanan iş türlerini, yani ücretin doğrudan mal ve hizmetlerden elde edilen kârlara bağlı olduğu işleri yapan işçilerdir (World Bank, 2024).

Gayri Safı Yurt İçi Hasıla: Sabit yerel para birimine dayalı olarak piyasa fiyatlarında GSYİH'nın yıllık yüzde büyüme oranı. GSYİH, ekonomideki tüm yerleşik üreticilerin brüt katma değerinin toplamına ürün vergileri ve ürün değerine dahil olmayan sübvansiyonların çıkarılmasıyla elde edilen tutardır. Fabrikasyon varlıkların amortismanı veya doğal kaynakların tükenmesi ve bozulması nedeniyle kesinti yapılmadan hesaplanır (World Bank, 2024).

Enflasyon Oranı: Tüketici fiyat endeksiyle ölçülen enflasyon oranı, yıllık gibi belirli aralıklarla sabitlenebilen veya değıştirilebilen bir mal ve hizmet sepeti edinmenin ortalama tüketiciye maliyetindeki yıllık yüzde değışimi yansıtır (World Bank, 2024).

Bunun yanında finansal gelişmişlik endeksinin ise her ülke için standart hesaplaması mevcut olup hesaplama bilgileri Şekil 1'de gösterildiği gibidir;

| Finansal Gelişmişlik Endeksi | |
|---------------------------------|---|
| Finansal Kurumlar Endeksi | Finansal Piyasalar Endeksi |
| Özel Sektör kredileri/GSYİH | Sermaye Piyasası Kapitalizasyonu/GSYİH |
| Emeklilik Fonu Varlıkları/GSYİH | Hisse Senedi İşlem Hacmi/GSYİH |
| Derinlik | Yatırım Fonu Varlıkları/GSYİH |
| | Uluslararası Devlet İç Borçlanma Senetleri/GSYİH |
| | Finansal Olmayan Uluslararası Şirketler Borçlanma Senetleri Toplamı/GSYİH |
| | Sigorta Primleri/GSYİH |
| Erişim | Yüz Bin Yetişkin Başına Düşen Ticari Banka Şube Sayısı |
| | En Büyük On Şirket Dışındaki Piyasa Kapitalizasyonu/Toplam Kapitalizasyon |
| | Yüz Bin Yetişkin Başına Düşen ATM Sayısı |
| | Hisse Senedi İhraç Eden Şirketlerin Toplam Sayısı |
| | Net Faiz Marjı |
| | Mevduat Kar Marjı |
| Etkinlik | Faiz Dışı Gelir/Toplam Gelir |
| | Hisse Senedi piyasası Devir Hızı (Hisse Senedi İşlem Hacmi/Toplam Kapitalizasyon) |
| | Sabit Maliyetler/Toplam Maliyetler |
| | Aktif Karlılığı |
| | Özsermaye Karlılığı |

Kaynak: Sahay vd., 2015: 34

Şekil-1 Finansal Gelişmişlik Endeksi Hesaplama Aşamaları

Şekil 1'de finansal gelişmişlik endeksinin ayrıntılı hesaplamaları verilmiştir. Bu hesaplamalar ile ilk önce Şekil-1'de de gösterildiği gibi finansal kurumlar endeksi hesaplanmakta ardından, finansal piyasalar endeksi hesaplanmaktadır. Son olarak bu iki endeks ile de finansal gelişmişlik endeksi hesaplanmaktadır.

Metodoloji

Analizde öncelikle kullanılan değışkenlerin tanımlayıcı istatistiklerine yer verilecek olup ardından ise değışkenler arasındaki yüksek korelasyon ilişkisini tespit edebilmek amacı ile korelasyon matrisi hesaplanacaktır. Panel veri analizinde model ve değışkenlerdeki yatay kesit bağımlılığı analizin devamlılığı açısından önemli bir yere sahiptir. Yatay kesit bağımlılığı testlerinden sonra birim kök testleri yapılacak olup son olarak Genişletilmiş Ortalama Grup Tahmincisi (AMG) yöntemi ile model tahmin edilecektir.

Araştırma için kullandığımız AMG modeli ise aşağıda belirtildiği gibidir;

$$SUE = \beta_0 + \beta_1 FD_{i,t} + \beta_2 TRD_{i,t} + \beta_3 DYY_{i,t} + \beta_4 GSO_{i,t} + \beta_5 İST_{i,t} + \beta_6 GSYİH_{i,t} + \beta_7 INF_{i,t} + \beta_8 KUK_{i,t} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

Analizde kullanılan ve yukarıda detaylı şekilde açıklamaları verilen değışkenler ile ilgili tanımlayıcı istatistikler Tablo-3'te gösterildiği gibidir.

Tablo 3. Tanımlayıcı İstatistikler

| Değışkenler | Gözlem Sayısı | Ortalama | Standart Hata | En Düşük Değer | En Yüksek Değer |
|-------------|---------------|------------|---------------|----------------|-----------------|
| SÜE | 638 | 1.374992 | 0.1019085 | 1.018148 | 1.610784 |
| FGE | 638 | -0.2747445 | 0.1943348 | -0.9789142 | -0.0013849 |
| GSYİH | 638 | 2.380925 | 3.777463 | -14.83861 | 24.37045 |
| ENF | 638 | 2.980783 | 4.876957 | -4.478103 | 54.91537 |
| KUK | 638 | 0.1363636 | 0.3434436 | 0 | 1 |
| TA | 638 | 106.1016 | 55.48639 | 42.35444 | 388.1204 |
| DYY | 638 | 6.030979 | 16.16538 | -117.3747 | 234.2487 |
| GSO | 638 | 22.52143 | 4.309415 | 10.68743 | 54.27419 |
| İST | 638 | 4.066654 | 1.368567 | 0.7735409 | 8.341889 |

Tablo-3'te görüldüğü üzere toplam 638 gözlem değeri ile oluşturulan veri setindeki değişkenlerden sanayi üretim endeksi ve finansal gelişmişlik endeksinde standart hatalar yüksek değildir. Bunun yanında örnekleme dahil edilen Avrupa ülkelerinin gelişmişlik düzeyleri ve ekonomileri birbirlerinden farklı olduğundan TA ve DYY değişkenlerinin standart sapmaları yüksek çıkmıştır. Sanayi üretim endeksinin ortalaması %1.38'dir. Sanayi üretim endeksinin minimum değeri %1.018 iken maksimum değeri ise %1.61'dir. Finansal gelişmişlik endeksinin ortalaması %-0.28 iken minimum değeri %-0.98 ve maksimum değeri de %-0.001 olarak tespit edilmiştir. Ticari açıklık bağımsız değişkeninin ortalama değeri %106.10 olarak gerçekleşmiş ve minimum değeri %42.35 ve maksimum değeri ise %388.12 olarak gerçekleşmiştir. Diğer bir değişken olan doğrudan yabancı yatırımların ortalama değeri %6.03 olarak gerçekleşirken minimum değeri %-117.38 ve maksimum değeri de %234.25 olarak gerçekleşmiştir. Bir diğer bağımsız değişken olan brüt sermaye oluşumu değişkeninin ortalaması %22.52 ve minimum değeri %10.69 ve maksimum değeri de %54.27 olarak gerçekleşmiştir. Son bağımsız değişken olan istihdam değişkeninin ortalaması %4.1 olarak gerçekleşirken minimum değeri %0.77 ve maksimum değeri ise %8.34 olarak gerçekleşmiştir. Kontrol değişkenlerine baktığımızda ise gayri safi yurt içi hasıla büyüme oranının ortalama değeri %2.38 olarak gerçekleşmiş ve minimum değeri %-14.84 iken maksimum değeri ise %24.37 olarak hesaplanmıştır. Diğer kontrol değişkeni olan enflasyon oranının ortalama değeri %2.98 olarak gerçekleşirken minimum değeri %-4.48 ve maksimum değeri ise %54.92 olarak hesaplanmıştır. Tablo-4'te değişkenler arası korelasyon ilişkisine yer verilmiştir.

Tablo 4. Korelasyon Tablosu

| | SÜE | FGE | TA | DYY | GSO | İST | GSYİH | ENF | KUK |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
| SÜE | 1.0000 | | | | | | | | |
| FGE | -0.3296 | 1.0000 | | | | | | | |
| TA | -0.2382 | -0.0618 | 1.0000 | | | | | | |
| DYY | -0.1034 | 0.0523 | 0.2590 | 1.0000 | | | | | |
| GSO | 0.3409 | -0.0757 | -0.0480 | 0.0353 | 1.0000 | | | | |
| İST | -0.2618 | 0.3576 | -0.2965 | -0.0434 | -0.1033 | 1.0000 | | | |
| GSYİH | 0.2330 | -0.2453 | 0.1357 | 0.0909 | 0.2663 | -0.1237 | 1.0000 | | |
| ENF | 0.1653 | -0.3232 | -0.1425 | -0.0178 | 0.1265 | -0.0439 | 0.1396 | 1.0000 | |
| KUK | -0.0018 | 0.0635 | -0.0383 | 0.0091 | 0.0031 | 0.0339 | -0.3419 | 0.0208 | 1.0000 |

Tablo-4'te verilen korelasyon tablosunda da görüldüğü üzere değişkenler arasında yüksek korelasyon ilişkisi tespit edilmemiştir (Gujarati ve Porter'ın (2009) %80 değeri baz alınmıştır). Birinci nesil ya da ikinci nesil birim kök analizlerinden hangisinin uygulanacağını tespiti için hem model bazında hem de değişkenler bazında yatay kesit bağımlılığı testleri Tablo-5 ve 6'da gösterilmektedir.

Tablo 5. Model Bazında Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

| Yatay Kesit Bağımlılığı Testi | | |
|--|--|--------|
| Pesaran's test of cross sectional independence | | |
| Value | | Prob. |
| 11.926 | | 0.0000 |

Yatay kesit, birim ve zaman boyutu arasında bağımsız dağılan hata terimlerini göstermektedir. Hata terimlerinin birbirleriyle korelasyonlu olması durumunda, yani hata terimlerinin yatay kesit bağımlılığı içermesi durumunda, geleneksel panel veri tahmin yöntemlerinden elde edilen tahmin ediciler sapmalı ve tutarsız olmaktadır (Shin, 2019: 4; Tatoğlu, 2012: 199). Yatay kesit bağımlılığı, ülkelerin herhangi birinde yaşanan olumlu veya olumsuz şokun diğer ülkeleri de etkilemesidir. Tablo-5'te görüldüğü üzere analiz için geliştirilen modelde yatay kesit bağımlılığı tespit edilmiştir. Tablo-6'da ise değişkenler arasındaki yatay kesit bağımlılıklarının test sonuçları verilecektir.

Tablo 6. Değişkenler Bazında Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

| Değişkenler | CD-test | p-value | average joint T |
|-------------|---------|---------|-----------------|
| SUE | 39.702 | 0.000 | 22.00 |
| FGE | 31.506 | 0.000 | 22.00 |
| TA | 65.534 | 0.000 | 22.00 |
| DYY | 18.056 | 0.000 | 22.00 |
| GSO | 23.231 | 0.000 | 22.00 |
| İST | 8.663 | 0.000 | 22.00 |
| GSYİH | 63.233 | 0.000 | 22.00 |
| ENF | 50.413 | 0.000 | 22.00 |
| KUK | 94.509 | 0.000 | 22.00 |

Tablo-5 ve Tablo-6'da da görüldüğü üzere hem model bazında hem de değişken bazında yatay kesit bağımlılığı bulunmaktadır. Çapraz kesitsel birimler arasında bir ilişki, bir bağımlılık yapısı söz konusu ise 2. nesil, diğer durumlarda ise 1. nesil birim kök testlerini uygulanmaktadır. Bu sebeple çalışmaya ikinci nesil birim kök analizleri ile devam edilecektir. H_0 hipotezi değişkenlerde yatay kesit bağımlılığı vardır hipotezi tüm değişkenler için kabul edilmiş, H_1 hipotezi değişkenlerde yatay kesit bağımlılığı yoktur ise reddedilmiştir.

Hem model hem de değişkenler bazında yatay kesit bağımlılığı tespitinin ardından yine panel regresyon tahmin modeli için Pesaran ve Yamagata (2008) homojenlik testi uygulanmıştır. Test sonuçları Tablo-7'de gösterildiği gibidir.

Tablo 7. Pesaran ve Yamagata (2008) Homojenite Testi

| | t-istatistiği | p-value |
|------------|---------------|---------|
| Delta | 10.736 | 0.000 |
| Delta adj. | 14.537 | 0.000 |

Uygulanan Delta testi eğim katsayılarının her bir ülke için homojen mi yoksa heterojen mi olduğunu göstermektedir. Heterojenlik; yapılacak olan katsayı tahminlerinde bütün ülkelerin beta katsayıları tek bir betaya eşit olmadığı anlamındadır. Tablo-7'de ki test sonuçlarına göre modelin heterojen olduğu görülmektedir. Hem heterojen hem de yatay kesit bağımlılığı çıkan modelde bu sonuçlara göre birim kök analizi tercihi yapılacaktır.

Yatay kesit bağımlılığı testleri birim kök yöntemi seçme konusunda oldukça önemlidir. Yatay kesit bağımlılığının çıkmaması durumunda 1. Nesil birim kök testleri uygulanırken yatay kesit bağımlılığının bulunduğu veri setlerinde ise 2. Nesil birim kök testleri uygulanması gerekmektedir. Birim kök testleri ile analizde kullanılan değişkenlerin durağan olup olmadıklarının tespiti yapılmış olur. Hem model için hem de değişkenler için ayrı ayrı yapılan yatay kesit bağımlılığı testlerinde yatay kesit bağımlılığı tespit edildiğinden ve birinci nesil birim kök testleri anlamlı sonuçlar vermeyeceğinden ikinci nesil birim kök testleri tercih edilmiştir. Birinci nesil panel birim kök testleri, yatay kesit birimleri arasında korelasyon olmaması durumunda kullanılabilen testlerdir. Kesit birimleri arasındaki korelasyon durumunda meydana gelebilecek sonlu örnek özelliklerindeki sapmayı gidermek amacıyla da ikinci nesil panel birim kök testleri kullanılmaktadır. Bu testler, kesit birimleri arasındaki korelasyonu faktör modeli veya genelleştirilmiş en küçük kareler yöntemini kullanarak kurulan modeller ile gidermeye çalışmaktadır. Durağanlığı birimler arasındaki kesitsel bağlılığı dikkate alarak incelemektedir (Güriş, 2015).

Panel zaman serisi modellerinde birim kök süreci, serilerde yatay kesit bağımlılığının olup olmamasına göre ikiye ayrılmaktadır. Birinci nesil panel birim kök testlerinde (Levin, Lin ve Chu, 2002; Harris ve Tzavalis, 1999; Breitung, 2000; Hadri, 2000; Im, Pesaran ve Shin, 2003; Choi, 2001; Maddala ve Wu, 1999) yatay kesit bağımlılığını dikkate alınmazken, ikinci nesil birim kök testleri (Taylor ve Sarno, 1998; O'Connell, 1998; Breuer, McNown ve Wallace, 2002; Phillips ve Sul, 2003; Moon ve Perron, 2004; Bai ve Ng, 2004; Pesaran, 2007) yatay kesit bağımlılığını dikkate almaktadır.

Pesaran (2007), Im, Pesaran ve Shin (2003) panel birim kök testini yatay kesit bağımlılığını dikkate alarak genişletmiştir. Pesaran (2007), Dickey-Fuller regresyonunun otoregresif değişkeninin katsayısının heterojen olmasına izin vererek serilerin yatay kesit ortalamalarının gecikmeli değerlerini ve ilk farklarını modele faktör olarak dahil etmektedir. Bu test ayrıca yatay kesit bağımlılığı ile genişletilmiş ADF (CADF) testi de denmekte ve Schwarz bilgi kriterine göre gecikme sayıları belirlenmiştir. Pesaran tarafından 2007 yılında geliştirilen ikinci nesil birim kök testlerinden Pesaran CADF birim kök testi sonuçları Tablo-8'de gösterildiği gibidir.

Tablo 8. Pes-CADF Birim Kök testi Sonuçları

| Pesaran CADF Birim Kök Testi | | | | | | |
|------------------------------|--------|--------|--------|--------|----------|---------|
| Değişkenler | t-bar | Cv10 | Cv5 | Cv1 | Z[t-bar] | P-value |
| SÜE | -2.148 | -2.070 | -2.150 | -2.300 | -2.186 | 0.014 |
| FGE | -2.480 | -2.070 | -2.150 | -2.300 | -4.013 | 0.000 |
| TA | -1.453 | -2.070 | -2.150 | -2.300 | 1.631 | 0.949 |
| DYY | -3.416 | -2.070 | -2.150 | -2.300 | -9.154 | 0.000 |
| GSO | -1.845 | -2.070 | -2.150 | -2.300 | -0.523 | 0.301 |
| İST | -2.075 | -2.070 | -2.150 | -2.300 | -2.788 | 0.037 |
| GSYİH | -3.526 | -2.070 | -2.150 | -2.300 | -9.757 | 0.000 |
| ENF | -3.355 | -2.070 | -2.150 | -2.300 | -8.819 | 0.000 |
| KUK | 2.610 | -2.070 | -2.150 | -2.300 | 23.958 | 1.000 |

Uygulanan 2. Nesil birim kök analizlerinden Pes-CADF birim kök analizi sonuçlarına göre TA ve GSO değişkenlerinin durağan olmadığı ve diğer değişkenlerin ise seviyede durağan olduğu tespit edilmiştir.

Yapılan ön testler sonucunda modelin hem heterojen çıkmış olması hem de modelde yatay kesit bağımlılığının mevcut olması, bu iki durumu da göz önünde bulunduran tahmin yöntemlerinden Eberhardt ve Teal (2010, 2011) ile Eberhardt ve Bond (2009) tarafından geliştirilen Genişletilmiş Ortalama Grup Tahmincisi (Augmented Average Group) yönteminin kullanılmasına olanak sağlamaktadır.

AMG tahmincisi, üretim fonksiyonu tahminini dikkate alarak CCEMG tahmincisine alternatif olarak Eberhardt ve Teal (2010) tarafından geliştirilen bir tahmincidir. Bond ve Eberhardt (2009)'ın Monte Carlo simülasyonları kullanılarak tartışılıp test edilen AMG süreci üç adımda uygulanmaktadır; (Meta vd., 2021).

- Yıllara ait kukla değişkenler ile geliştirilen regresyon modeli, ilk fark En Küçük Kareler yöntemi sonucunda tahmin edilir ve farklılaştırılmış yıllara ait kukla değişkenler üzerindeki katsayılar toplanır.
- Daha sonra gruba özgü regresyon modeli ya açık bir değişken olarak ya da tahmin edilen işlemi bağımlı değişkenden çıkartarak birim katsayılı her grup üyesine uygulanır.
- Son olarak da MG ve CCEMG'de olduğu gibi gruba özgü model parametrelerinin panel genelinde ortalaması alınır. Ampirik incelemelerde AMG tahmin modelinin, bütünleşik ya da durağan olmayan ve çok faktörlü hata terimleri içeren panel modellerde anlamlı sonuçlar verdiği düşünülmektedir.

Tablo 9. AMG Tahmin Sonuçları

| SUE | Katsayı | Standart Hata | Olasılık |
|-------|------------|---------------|----------|
| FGE | -0.1095418 | 0.0618762 | 0.077 |
| TA | 0.0006642 | 0.0002824 | 0.019 |
| DYY | 0.0003373 | 0.0009328 | 0.718 |
| GSO | 0.0007 | 0.0011595 | 0.546 |
| İST | 0.0057942 | 0.006486 | 0.372 |
| GSYİH | 0.0011527 | 0.0003404 | 0.001 |
| ENF | -0.0016408 | 0.000854 | 0.055 |
| KUK | -0.055833 | 0.0075826 | 0.000 |
| cons | 1.333194 | 0.0356759 | 0.000 |

Tablo-9'da da gösterildiği gibi AMG tahmin sonuçlarına göre sanayi üretimini finansal gelişmişlik, ticari açıklık, gayri safi yurt içi hasıla, enflasyon ve kukla değişkeni istatistiki olarak anlamlı şekilde etkilemektedir. Ticari açıklık %0.1 ve gayri safi yurt içi hasılda sanayi üretimini %0.1 anlamlılık düzeyinde pozitif yönde etkilemekte bunun yanında finansal gelişmişlik %-0.11, enflasyon %-0.01 ve kukla değişkende sanayi üretimini %-6 oranında negatif yönde etkilemektedir. Diğer değişkenler ile sanayi üretimi arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. AMG tahmincisinin avantajlarından birisi de tahmin sonuçlarını sadece panel bazında değil modele dahil edilen ülkeler bazında da veriyor olmasıdır. Bu durum tahmin sonuçlarını hem tüm ülkeler için birlikte yorumlamaya hem de ülke bazında yorumlamaya olanak sağlamaktadır. AMG tahmin sonuçlarının ülke bazlı değerlendirilmesi Tablo-10'da gösterildiği gibidir. Örneklem ve değişken sayısı fazla olduğundan dolayı tüm sonuçlar yerine sadece anlamlı sonuçlar özetlenmiştir.

Tablo 10. Ülke Bazlı Sonuçlar

| “ | Katsayı | Olasılık | Ülkeler ve Değişkenler | Katsayı | Olasılık | Ülkeler ve Değişkenler | Katsayı | Olasılık |
|-----------------------|------------|----------|------------------------|------------|----------|------------------------|-----------|-----------|
| 1-Almanya | | | 11-Hollanda | | | 20-Litvanya | | |
| TA | 0.0009919 | 0.003 | İST | 0.0363296 | 0.064 | FGE | 0.1627195 | 0.003 |
| GSO | 0.0045063 | 0.042 | KUK | -0.0428026 | 0.000 | TA | 0.000987 | 0.016 |
| GSYİH | 0.0022664 | 0.001 | 12-İngiltere | | | DYY | -0.002558 | 0.089 |
| ENF | -0.0045558 | 0.027 | FGE | 0.2862546 | 0.016 | KUK | - | 0.0706667 |
| KUK | -0.023316 | 0.004 | TA | 0.00067 | 0.016 | 21-Lüksemburg | | |
| 2- Avusturya | | | GSO | -0.0092635 | 0.000 | ENF | -0.020045 | 0.038 |
| GSO | 0.0047049 | 0.000 | ENF | 0.0056329 | 0.002 | KUK | -0.149989 | 0.001 |
| KUK | -0.0331598 | 0.000 | KUK | -0.0490049 | 0.000 | 22-Macaristan | | |
| 3-Belçika | | | 13-İrlanda | | | ENF | - | 0.0027897 |
| FGE | -0.3299998 | 0.006 | GSO | 0.0040632 | 0.034 | KUK | - | 0.0451633 |
| GSYİH | 0.00188 | 0.019 | GSYİH | 0.0059481 | 0.035 | 23-Norveç | | |
| KUK | -0.0573595 | 0.000 | 14-İspanya | | | GSO | - | 0.0151654 |
| 4-Bulgaristan | | | FGE | -0.3015513 | 0.055 | 24-Polonya | | |
| GSYİH | 0.0017897 | 0.003 | TA | -0.0019678 | 0.052 | FGE | 0.2870399 | 0.017 |
| KUK | -0.0670566 | 0.000 | GSO | 0.0036582 | 0.000 | TA | - | 0.0018529 |
| 5-Çekya | | | GSYİH | 0.0017997 | 0.003 | ENF | - | 0.0022629 |
| 6-Danimarka | | | KUK | -0.0585478 | 0.000 | 25-Portekiz | | |
| TA | 0.000806 | 0.006 | 15-İsveç | | | GSO | 0.0041024 | 0.005 |
| KUK | -0.0320981 | 0.000 | GSYİH | 0.0020296 | 0.000 | KUK | -0.050505 | 0.021 |
| 7-Estonya | | | ENF | 0.0038791 | 0.004 | 26-Romanya | | |
| KUK | -0.0667919 | 0.029 | KUK | -0.0396455 | 0.000 | FGE | 0.2967925 | 0.012 |
| 8-Finlandiya | | | 16-İsviçre | | | DYY | - | 0.0186811 |
| FGE | 0.256644 | 0.000 | ENF | 0.0052614 | 0.062 | İST | 0.167415 | 0.018 |
| GSO | -0.0056407 | 0.059 | KUK | -0.0303554 | 0.000 | KUK | -0.158849 | 0.004 |
| KUK | -0.0429262 | 0.000 | 17-İtalya | | | 27-Slovakya | | |
| 9-Fransa | | | TA | 0.0010957 | 0.070 | TA | 0.000859 | 0.007 |
| GSO | 0.0177377 | 0.000 | GSO | 0.0073979 | 0.000 | GSYİH | 0.0025299 | 0.013 |
| İST | -0.0298672 | 0.007 | İST | -0.0121754 | 0.013 | KUK | - | 0.0534715 |
| GSYİH | 0.0038451 | 0.000 | ENF | -0.0036753 | 0.086 | 28-Türkiye | | |
| ENF | -0.0054817 | 0.002 | KUK | -0.0399696 | 0.000 | TA | 0.0015053 | 0.003 |
| KUK | -0.0663311 | 0.000 | 18-İzlanda | | | GSO | 0.0067722 | 0.001 |
| 10-Hırvatistan | | | KUK | -0.0951885 | 0.069 | ENF | 0.0011381 | 0.000 |
| FGE | -0.416299 | 0.000 | 19-Letonya | | | 29-Yunanistan | | |
| TA | 0.0014325 | 0.028 | DYY | 0.0034408 | 0.054 | FGE | - | 0.2497774 |
| İST | -0.0090502 | 0.030 | GSYİH | -0.0023273 | 0.066 | TA | - | 0.0023115 |
| GSYİH | 0.0015368 | 0.006 | KUK | -0.067297 | 0.019 | DYY | 0.0170937 | 0.061 |
| ENF | -0.0056717 | 0.01 | | | | KUK | - | 0.0649104 |
| KUK | -0.0506754 | 0.000 | | | | | | |

Tablo-10’da örneklem olarak alınan tüm ülkelerin ayrı ayrı anlamlı tahmin sonuçlarına yer verilmiştir. Örneklem grubu 29 ülkeden oluştuğundan sonuçları daha net değerlendirmek amacı ile Tablo-11’de değişkenlerin sanayi üretimine pozitif ve negatif etki ettiği ülkeler gruplanarak verilmiştir.

Tablo 11. Ülke Bazında Sanayi Üretimine Etkiler

| | | Sanayi Üretimi | |
|-------|---|--|--------------|
| | | Pozitif Etki | Negatif Etki |
| FGE | Finlandiya, İngiltere, Litvanya, Polonya, Romanya | Belçika, Hırvatistan, İspanya, Yunanistan | |
| TA | Almanya, Danimarka, İngiltere, İtalya, Litvanya, Slovakya, Türkiye | İspanya, Polonya, Yunanistan | |
| DYY | Letonya, Yunanistan | Litvanya, Romanya | |
| GSO | Almanya, Avusturya, Fransa, İrlanda, İspanya, İtalya, Portekiz, Türkiye | Finlandiya, İngiltere, Norveç | |
| İST | Hollanda, Romanya | Fransa, Hırvatistan, İtalya | |
| GSYİH | Almanya, Belçika, Bulgaristan, Fransa, Hırvatistan, İrlanda, İspanya, İsveç, Slovakya | Letonya | |
| ENF | İngiltere, İsveç, İsviçre, Türkiye | Almanya, Fransa, Hırvatistan, İtalya, Lüksemburg, Macaristan, Polonya | |
| KUK | | Almanya, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Portekiz, Romanya, Slovakya, Yunanistan | |

Bulgular

Tablo-9, 10 ve 11’de ki bulgular dikkate alındığından 29 örneklem ülkesinin birlikte ele alındığı panel sonuçlarına göre sanayi üretimini finansal gelişmişlik, ticari açıklık, gayri safi yurt içi hasıla, enflasyon ve kukla değişkeni istatistiki olarak anlamlı şekilde etkilediği görülmektedir. Diğer değişkenler ile sanayi üretimi arasında ise istatistiki olarak anlamlı bir ilişkinin tespit edilemediği görülmektedir. Ülke bazlı değerlendirmede ise finansal gelişmişlik endeksinin 29 örneklem ülkesinin 9’unda anlamlı sonuç verdiği görülmektedir. Gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelerde finansal gelişmişlik endeksinin, sanayi üretimine pozitif ya da negatif bir etkisi olduğunu söylemek oldukça zordur. Gelişmiş ülkelerden İngiltere’nin finansal gelişmişliği arttıkça sanayi üretiminde de artış meydana geldiği görülmektedir. Ticari açıklık değişkenine bakıldığında ise anlamlı sonuç elde edilen Avrupa ülkelerinin büyük bir kısmında ticari açıklığın sanayi üretimini pozitif yönde etkilediği söylenebilir. Doğrudan yabancı yatırımların 29 örneklem ülkesinden sadece Letonya ve Yunanistan’da sanayi üretimini pozitif yönde etkilediği buna karşılık olarak da Litvanya ve Romanya’da ise negatif yönde etkilediği görülmektedir. Brüt sermaye oluşumunda sanayi üretimine pozitif yönde etkisi olan ülkelerin daha çok olduğu görülmektedir. Yine doğrudan yabancı yatırımlarda olduğu gibi istihdam değişkeninde de anlamlı sonuç veren ülke sayısı diğer değişkenlere göre daha azdır. İstihdam, Hollanda ve Romanya’da sanayi üretimini pozitif yönde etkilerken Fransa, Hırvatistan ve İtalya’da ise negatif yönde etkilemektedir. Negatif yönde etkileyen ülkelerden Fransa ve İtalya’nın anlamlı sonuç veren diğer ülkelere göre nispeten daha gelişmiş ülkeler olmasından dolayı istihdamın sanayi üretimini daha çok negatif yönde etkilediği düşünülebilir. Gayri safi yurt içi hasıla değişkeninin sanayi üretimini pozitif yönde etkilediği ülke sayısı, negatif yönde etkileyen ülke sayısına göre daha fazladır. Bu doğrultuda genel bir ifade ile Avrupa ülkelerinde gayri safi yurt içi hasıldaki artışların sanayi üretimine olumlu katkısı olduğu yorumu yapılabilir. Enflasyon oranındaki artışlar İngiltere, İsveç, İsviçre ve Türkiye’de sanayi üretimini pozitif yönde etkilerken Almanya, Fransa, Hırvatistan, İtalya, Lüksemburg, Macaristan ve Polonya’da ise negatif yönde etkilediği görülmektedir. Yine enflasyon oranını da ülkelerin iç dinamikleri doğrultusunda değerlendirmek doğru olacaktır. Son olarak 2008 küresel krizin etkilerini tespit etmek amacı ile modele dahil ettiğimiz kukla değişken sonuçlarına baktığımızda 29 örneklem ülkesinden 24’ünde anlamlı sonuç verdiği görülmektedir. Bu durum Avrupa ülkelerindeki sanayi üretiminin 2008 küresel krizinden olumsuz yönde etkilendiğini göstermektedir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Çalışmada verilerine ulaşılabilen 29 Avrupa ülkesinin finansal gelişmişlik endeksinin sanayi üretimine etkileri incelenmiştir. 2000 ile 2021 dönemleri arasında yıllık veriler ile oluşturulan veri seti AMG (Genişletilmiş Ortalama Grup Tahmincisi) yöntemi ile tahmin edilmiştir. Çalışmanın temel motivasyonu sürekli gelişen ve artan sanayi üretimine etki eden faktörlerin tespit edilip geliştirilmesine yönelik politika önerilerinde bulunmaktadır.

Uygulanan AMG panel tahmin yöntemi sonuçlarına göre finansal gelişmişlik, ticari açıklık, gayri safi yurt içi hasıla büyüme oranı, enflasyon oranı ve kukla değişkenin sanayi üretimine etkisi görülmektedir. Bunun yanında ülke bazlı değerlendirmede ise 29 örneklem ülkesinin 9’unda finansal gelişmişlik endeksi,

10'unda ticari açıklık, 4'ünde doğrudan yabancı yatırımlar, 11'inde gayri safi sabit sermaye oluşumu, 5'inde istihdam, 10'unda gayri safi yurt içi hasıla büyüme oranı, 11'inde enflasyon oranı ve 24'ünde ise kukla değişkenin sanayi üretimini istatistiki olarak anlamlı bir şekilde etkilediği görülmektedir.

Finansal gelişmişlik özellikle gelişmekte olan ülkelerin hedefledikleri bir seviyedir. Örnekleme dahil edilen ülkeler için finansal gelişmişliğin sanayi üretimine pozitif ya da negatif etkisi bulunmaktadır gibi bir çıkarım yapmak oldukça zordur. Ülkelerin ihtiyaçları doğrultusunda finansal gelişmişlik etkisinde de değişiklikler gözlemlenebilmektedir. Özellikle gelişmiş ülkelerin finansal gelişmişlik düzeyleri gelişmekte olan ülkelere nazaran daha ileride olduğundan ve gelişmekte olan ülkelerde gerek kamu sermayesi ile yapılan sanayi yatırımları olsun gerekse de yabancı sermaye ile yapılan sanayi yatırımları devam etmekte olduğundan finansal gelişmişlik büyük oranda sanayi üretimini pozitif yönde etkilemektedir. Analiz sonuçlarına bakıldığında aksi durumlar da mevcuttur. Bu durumda olan ülkeleri ise çalışmadaki zaman serisi dahilinde kendi iç dinamiklerine, ekonomik ve politik yapılarına göre ayrıca değerlendirmek gerekmektedir. Finansal gelişmişlik alt başlıkları ile ele alındığında özellikle gelişmekte olan ülkeleri birçok yönde ileriye götürebilecek bir göstergedir. Bu nedenle ülkelerin sadece sanayi üretimlerine olan etkileri nedeniyle değil etkisi bulunan diğer faktörleri de göz önünde bulundurarak finansal gelişmişliklerini artırmak için çaba sarf etmeleri gerekmektedir. Çalışmada elde edilen bulgular doğrultusunda finansal gelişmenin sanayi üretimini negatif yönde etkilediği sonucuna ulaşan literatürde benzer çalışmalar mevcuttur; Becker ve Greenberg (2003), Eichengreen vd. (2011), Udoh ve Ogbuagu (2012), Ademu ve Obummeke (2018). Bunun dışında finansal gelişmenin sanayi üretimini pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşan çalışmalarda mevcuttur; Tadesse (2004), Chen Guariglia (2011), He vd. (2014), Lee vd. (2015).

Çalışmada finansal gelişmişlik endeksinin yanı sıra sanayi üretimini etkileyen ticari açıklık, doğrudan yabancı yatırımlar, gayri safi sabit sermaye oluşumu ve istihdam gibi değişkenlerde modele dahil edilerek elde edilen bulguların zenginleştirilmesi sağlanmıştır. Ticari açıklık değişkenine bakıldığı zaman mal ve hizmet ithalat ve ihracatlarının toplamını ifade etmektedir. Sanayi üretimi sadece ülke içi değil üretim fazlalarının ihracat vasıtası ile ülke dışına satılıp gelir elde etme seçeneklerinden birisidir. Bu noktada ticari açıklık değişkeninde meydana gelen artışların Avrupa ülkelerinin büyük bir çoğunluğunda sanayi üretimini pozitif yönde etkilediği görülmektedir. Bu durumun özellikle gelişmekte olan Avrupa ülkelerinin sanayi üretimlerini artırmak için uluslararası ticarete daha fazla önem vermeleri gerektiğinin bir göstergesi olduğu söylenebilir. Doğrudan yabancı yatırımlar özellikle gelişmekte olan ülkelerin hem finansal gelişmişlikleri hem de sanayi üretimleri açısından oldukça önemlidir. Doğrudan yabancı yatırımlar ülkeye yüklü miktarda döviz girişini sağlayarak dengeli bir para politikasının uygulanmasına da olanak vermektedir. Ülkelerin sanayisine yapılan doğrudan yabancı yatırımlar ülke üzerindeki arz baskısını hafifletici bir unsur olduğundan ülkeler doğrudan yabancı yatırımlara çeşitli teşvik ve vergi olanakları sağlamaktadır. Elde edilen panel veri analizi bulgularına göre doğrudan yabancı yatırımlar ile sanayi üretimi arasında istatistiki olarak anlamlı bir sonuç elde edilememiştir. Ülke bazlı değerlendirmede ise 29 Avrupa ülkesinin 4'ünde anlamlı sonuç elde edilmiştir. Hem panel sonucunun anlamsız olması hem de anlamlı sonuç veren ülke sayısının azlığından dolayı doğrudan yabancı yatırımların sanayi üretimine etkisi anlamında bir genelleme yapmak mümkün değildir. Her ne kadar doğrudan yabancı yatırımların sanayi üretimini pozitif yönde etkilemesi beklense de zaman serisinin küresel krizi de barındırmasından ve ülkelerin kendi iç dinamiklerindeki farklılıklardan dolayı sonuçların beklentilerle paralel çıkmadığı söylenebilir. Sanayi üretimini pozitif yönde etkilemesi beklenen bir diğer bağımsız değişkende gayri safi sabit sermaye oluşumudur. Ülkelerin yaptığı alt yapı yatırımları, tesis, makine ve ekipman yatırımları, ticari ve endüstriyel binalara yapılan yatırımlar dolaylı olarak sanayi üretimini de etkilemektedir. Ülke bütçesinden bu yatırımlara ayrılan pay arttıkça sanayileşmede hem yatırım artışına ve çeşitliliğe hem de kapasite artışına fayda sağlayacağı söylenebilir. Anlamlı sonuç elde edilen örneklem ülkelerinin çoğunda beklentilerle paralel olarak gayri safi sabit sermaye oluşumunun sanayi üretimini pozitif yönde etkilediği görülmektedir. Genel itibari ile son yıllardaki teknolojik gelişmeler ve sanayi üretiminde makinelerin eskiye kıyasla daha çok kullanılması istihdamı azaltan faktörler olarak bilinmektedir. Elde edilen panel veri bulgularına göre istihdam ile sanayi üretimi arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Ülke bazlı değerlendirmede ise 29 Avrupa ülkesinin sadece 5'inde anlamlı sonuçlar tespit edilmiştir. 2 ülkede istihdam artışı sanayi üretimini pozitif yöne etkilerken 3 ülkede ise negatif yönde etkilediği görülmektedir. Bu sonuçlara göre istihdamın sanayi üretimini çalışmadaki zaman serisi ve örneklem göz önüne alındığında arttırdığı ya da azalttığı ile ilgili genel bir çıkarım yapılması oldukça zordur.

Çalışmada literatürde sıklıkla kullanılan kontrol değişkenlerinden gayri safi yurt içi hasıla büyüme oranı ve enflasyon oranı da kullanılmıştır. Gayri safi yurt içi hasılda meydana gelen artışların anlamlı sonuç

elde edilen ülkelerin çoğunda sanayi üretimini pozitif yönde etkilediği görülmektedir. Milli gelir arttıkça hane halkının alım gücü yükselmekte ve ülke içi satışlar artmaktadır. Bu artışlar likidasyon açısından olumlu gelişmelere sebep olmakta ve sanayi şirketlerinin yatırımlarını daha da arttırmalarını sağlamaktadır. Diğer bir değişken olan enflasyon oranında ise elde edilen bulgulara göre genel ve net bir yorum yapmak çok olası değildir. Bu durumun her ülkenin kendi iç dinamikleri, ekonomik ve finansal alt yapısı, mevcut ileriye dönük kalkınma planları ve yönetim otoritelerinin stratejileri bakımından ayrı ayrı ele alınıp yorumlanması gerekmektedir. Ekonomik kriz dönemindeki sonuçları daha net görebilmek amacı ile modele dahil edilen kukla değişkende ise örneklem ülkelerinin neredeyse tamamında sanayi üretimini negatif yönde etkilediği görülmektedir. Ülkelerde kriz dönemlerinde sanayi üretimlerinin etkilenmesi birçok olumsuz ekonomik ve finansal faktörü de beraberinde getireceğinden gelecekte meydana gelebilecek olan ekonomik krizler öncesinde önlem seviyelerini arttırmaları gerekmektedir.

İleriki çalışmalarda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler ayrımı ile genişletilip karşılaştırmalı bir modelleme ile zenginleştirilebilir. Çalışmada özellikle finansal gelişmişlik endeksi verilerinin 2 yıl geriden ilan edilmesi son gelişmelerin analizlere yansıtılmasına engel olmaktadır ve çalışmanın kısıtlarını oluşturmaktadır. Çalışmanın hem 2000 ile 2021 dönemleri arasında uzun sayılabilecek 22 yıllık bir zaman serisi ile gerçekleştirildiğinden hem de Avrupa ülkelerinin büyük bir bölümünü örneklem olarak veri setine dahil edilmesinden dolayı literatüre katkı sağlayacak bir çalışma olduğu düşünülmektedir. Bunun yanı sıra ulaşılabilen literatürde içerik bakımından finansal gelişmişlik endeksi ve sanayi üretim endeksi arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Uluslararası literatürde de yine üzerine çalışılan kısıtlı bir kaynağa ulaşılabilmektedir. Bu durum çalışmanın özgünlüğünü ön plana çıkarmakta ve sonra yapılacak olan çalışmalar açısından bir rehber niteliği taşıyacağı düşünülmektedir.

Etik Beyan

“Avrupa Ülkelerinde Finansal Gelişmişliğin Sanayi Üretimine Yansımaları” başlıklı çalışmanın yazım sürecinde bilimsel kurallara, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir. Bu araştırma doküman incelemesine dayalı olarak yapıldığından etik kurul kararı zorunluluğu bulunmamaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Yazarların çalışmadaki katkı oranları eşittir.

Çatışma Beyanı

Çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması söz konusu değildir.

Kaynakça

- Ademu, W. A., & Obumneke, E. (2018). Financial liberalization and manufacturing sector outputs in Nigeria (1987-2015): Evidence from fully modified ordinary least square (FMOLS). *The Journal of economics and finance*, 1(1), 1-26.
- Aghion, P., Bacchetta, P., Ranciere, R., & Rogoff, K. (2009). Exchange rate volatility and productivity growth: The role of financial development. *Journal of monetary economics*, 56(4), 494-513.
- Appiah, M., Gyamfi, B. A., Adebayo, T. S., & Bekun, F. V. (2023). Do financial development, foreign direct investment, and economic growth enhance industrial development? Fresh evidence from Sub-Saharan African countries. *Portuguese Economic Journal*, 22(2), 203-227.
- Aras, G., Müslümov, A. (2003). “Sermaye Piyasalarının Gelişmesinde Kurumsal Yatırımcıların Rolü: OECD Ülkeleri ve Türkiye”, KYD, İstanbul.
- Arizala, F., Cavallo, E., & Galindo, A. (2013). Financial development and TFP growth: cross-country and industry-level evidence. *Applied Financial Economics*, 23(6), 433-448.
- Arora, R. U. (2012). Financial inclusion and human capital in developing Asia: The Australian connection. *Third World Quarterly*, 33(1), 177-197.
- Bai, J. ve Ng, S. (2004). A PANIC Attack on Unit Root and Cointegration, *Econometrica*, 72 (4), 1127-1177.
- Bagehot, W., (1873), *Lombard Street: A Description of the Money Market*, New York: Scribner, Armstrong & Co.
- Becker, B., & Greenberg, D. (2003). The real effects of finance: evidence from exports. 2004-02-14[2013-04-09]. <http://www.fee.uva.nl/fm/PAPERS/beckergreenberg.pdf>
- Breitung, J., (2000). The Local Power of Some Unit Root Tests for Panel Data, in *Advances in Econometrics*, Vol. 15: Nonstationarity Panels, Cointegration, and Dynamic Panels, Baltagi, B. H. (ed.), 161-177, JAI Press, Amsterdam.

- Breuer, J., McNown, R. ve Wallace, M. (2002). Series-Specific Unit Root Tests with Panel Data, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 64 (5), 527-546.
- Cameron, R. (1967). "England, 1750-1844," in R. Cameron, O. Crisp, H. T. Patrick, and R. Tilly, eds., *Banking in the Early Stages of Industrialization: A Study in Comparative Economic History*. New York: Oxford University Press, 1967, pp. 15 - 59.
- Chen, M., & Guariglia, A. (2013). Internal financial constraints and firm productivity in China: Do liquidity and export behavior make a difference? *Journal of Comparative Economics*, 41(4), 1123-1140.
- Choi, I. (2001). Unit Root Tests for Panel Data, *Journal of International Money and Finance*, 20 (2), 249-272.
- Çelik, İ., & Semra, A. (2017). Veri Zarflama Analizi ile İmalat Sanayi Sektörünün Finansal Performans Etkinliğinin Ölçülmesi: Borsa İstanbul'da Bir Araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 8(18), 56-74.
- Davis, L. E., The Investment Market, 1870-1914: The Evolution of a National Market, *Journal of Economic History*, September 1965, 25(3), pp. 355-399
- Deidda, L., & Fattouh, B. (2002). Non-linearity between finance and growth. *Economics Letters*, 74(3), 339-345.
- Eichengreen, B., Gullapalli, R., & Panizza, U. (2011). Capital account liberalization, financial development and industry growth: A synthetic view. *Journal of International Money and Finance*, 30(6), 1090-1106.
- Eurostat. (2024). <https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-euro-indicators/w/4-13032024-ap>
- Goldsmith, R. 1969. "Indicators of Financial Development" *North American Journal of Economics and Finance*. Cilt no:7, sayı No 1.
- Gujarati, D. N. ve Porter, D. C. (2009). "Basics Econometrics, Fifth Edition, McGraw-Hill Companies", New York, USA.
- Gurley, J.G., E.S. Shaw (1955), "Financial Aspects of Economic Development", *American Economic Review*, 45(4), 515-538.
- Gürüş, S. (2015). *Stata ile panel veri modelleri*. Der yayınevi.
- Haber, S. H. (1991). Industrial concentration and the capital markets: A comparative study of Brazil, Mexico, and the United States, 1830-1930. *The Journal of Economic History*, 51(03), 559-580.
- Hadri, K. (2000). Testing for Stationarity in Heterogeneous Panel Data, *The Econometrics Journal*, 3 (2), 148-161.
- Harris, R. D. F. ve Tzavalis, E. (1999). Inference for Unit Roots in Dynamic Panels Where the Time Dimension is Fixed, *Journal of Econometrics*, 91 (2), 201-226.
- He, Q., Xue, C., & Zhu, C. (2014). Financial development and patterns of industrial specialization: Regional evidence from China.
- Hye, Q. M. A, & Dolgoplova, I. (2011). Economics, finance and development in China: Johansen-Juselius co-integration approach. *Chinese Management Studies*, 5(3), 311-324.
- Im, K. S., Pesaran, M. H. ve Shin, Y. (2003) Testing for Unit Roots Heterogeneous Panels, *Journal of Econometrics*, 115 (1), 53-74.
- Ljungwall, C., & Li, J. (2007). Financial sector development, FDI and economic growth in China. China Center for Economic Research.
- Kabango, G. P. (2009). Financial liberalization and industry structure nexus: an investigation using dynamic heterogeneous panels from Malawian data (Doctoral dissertation, University of Glasgow).
- Kızıltepe, S. (2005). "Avrupa Birliği Ortak Sanayi Politikasından Bütünleştirilmiş Girişimcilik Politikasına Geçiş Süreci", Yayınlanmış Yüksek Lisans tezi (Erişim Tarihi: 29.07.2021).
- Koç, S., Şenol, Z., & Karaca, S. S. (2016). Finansal gelişmişliği etkileyen makroekonomik faktörlerin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler örnekleminde analizi: 2000-2012. *Journal of Economics, Finance and Accounting*, 3(4), 299-319.
- Kutu, A. A., & Ngalawa, H. (2016). Monetary policy shocks and industrial output in BRICS countries. *SPOUDAI-Journal of Economics and Business*, 66(3), 3-24.
- Lee, S. H., Jung, Y., Lee, J., & Lee, S. (2015). Industrial Development, Financial Development and Regional Economic Growth in China. *Journal of Economics and Economic Education Research*, 16(1), 227.
- Levin, A., Lin, C. F. ve Chu, C. S. J. (2002). Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties, *Journal of econometrics*, 108 (1), 1-24.
- Neusser, K., & Kugler, M. (1998). Manufacturing growth and financial development: evidence from OECD countries. *Review of economics and statistics*, 80(4), 638-646.
- Maskus, K. E., Neumann, R., & Seidel, T. (2012). How national and international financial development affect industrial R&D. *European Economic Review*, 56(1), 72-83.
- Maddala, G. S. ve Wu, S. (1999). A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and A New Simple Test, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61, 631-652.
- Meta, F. E., Eryugur, H. O., & Tokathoğlu, İ. (2021). Türk Bankacılık Sektöründe Regülasyon-Piyasa Yapısı İlişkisi: Panel Veri AMG Analizi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 13(3), 2571-2586.
- Moon, H. R. ve Perron, B. (2004). Testing for A Unit Root in Panels with Dynamic Factors, *Journal of Econometrics*, 122 (1), 81-126.
- O'Connel, P. (1998). The Overvaluation of Purchasing Power Parity, *Journal of International Economics*, 44 (1), 1-19.
- Omran, M., & Bolbol, A. (2003). Foreign direct investment, financial development, and economic growth: evidence from the Arab countries. *Review of Middle East Economics and Finance*, 1(3), 231-249.

- Öcal, T., Çolak, Ö. F. (1999). “Finansal Sistemler ve Bankalar, Nobel Yay”, Ankara, (272-273).
- Özpolat, A., & Özsoy, F. N. (2016). The relationship between financial development and human development in oecd countries: a panel causality test. *Economic and Social Development: Book of Proceedings*, 181.
- Pesaran, M. H. (2007). A Simple unit Root Test in the Presence of Cross-Section Dependence, *Journal of Applied Econometrics*, 22 (2), 265-312.
- Phillips, P. C. B. ve Sul, D. (2003). Dynamic Estimation and Homogeneity Testing Under Cross Section Dependence, *The Econometrics Journal*, 6(1), 217-259.
- Rousseau, P. L., (2003), Historical Perspectives on Financial and Economic Growth, *Review Federal Reserve Bank of Saint Louis*, Vol. 85, Issue 4, pp.81-105.
- Sahay, R.; Cihak, M.; N'Diaye, P. vd. (2015). Rethinking Financial Deepening: Stability and Growth in Emerging Markets. IMF Staff Discussion Notes (SDNs), Erişim Tarihi: 22.07.2019, <https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2015/sdn1508.pdf>
- Schmahl, M. ve M. Koch (2001), Avrupa Birliği'nin Girişimcilik Politikası ve Türkiye'nin Uyumu: Sanayi Politikası ve KOBİ'ler, İktisadi Kalkınma Vakfı Yayınları, İstanbul.
- Schumpeter, J.A., 1934 (2008), *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle*, Journal of Comparative Research in Anthropology and Sociology, Volume 3, Number 2, New Brunswick (U.S.A.) and London (U.K.): Transaction Publishers
- Shahbaz, M., & Zur-Rahman, M. M. (2010). Foreign Capital Inflows-Growth Nexus and Role of Domestic Financial Sector. *Journal of Economic Research*, 15(3), 207-231.
- Shahbaz, M., & Lean, H. H. (2012). Does financial development increase energy consumption? The role of industrialization and urbanization in Tunisia. *Energy policy*, 40, 473-479.
- Shahbaz, M., & Zur-Rahman, M.M. (2014). Exports, financial development and economic growth in Pakistan. *International Journal of Development Issues*, 13(2), 155-170.
- Shin, Y. (Temmuz 2019). Modelling the Cross-section Dependence, the Spatial Heterogeneity and the Network Diffusion in the Multi-dimensional Dataset. Yayınlanmamış ders notu, Lodz Üniversitesi, Polonya.
- Soyak, A. (2005), “Avrupa Birliği Sürecinde Türkiye Sanayi Politikası Üzerine Eleştirel bir Yaklaşım”, TMMOB Ölçü Dergisi, Aralık, ss. 61-69.
- Svirydzhenka, K. (2016). Introducing a new broag-based index of financial development. IMF Working Paper.
- Şenol, Z. (2019) Finansal Gelişim ile İnsani Gelişim Arasındaki İlişki: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler Örneği, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, Cilt 15, Sayı 2.
- Sylla, R., (1969), Federal Policy, Banking Market Structure, and Capital Mobilization in the United States, 1863-1913, *Journal of Economic History*, 29(4), pp. 657-686
- Şit, A., Ekşi, İ. H., Hacıevliyagil, N. (2017). BIST'te ana metal sanayi endeksinde faaliyet gösteren işletmelerin finansal performans ölçümü: 2011-2015 dönemi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 8(17), 83-91.
- Tadesse, S. (2004). Financial architecture and technology. Research Paper.–Moore School of Business, University of South Carolina.–2004.
- Taylor, M. P. Ve Sarno, L. (1998). The Behaviour of Real Exchange Rates during the Post-Bretton Woods Period, *Journal of International Economics*, 46 (2), 281-312.
- Tatoğlu, F. Y. (2012). *Panel Veri Analizi: Stata Uygulamalı*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Tatoğlu, F. Y. (2016). *Panel Veri Analizi–Stata Uygulamalı*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Udoh, E., & Ogbuag, U. (2012). Financial Sector Development and Industrial Production in Nigeria (1970-2009): An ARDL Co-integration Approach. *Journal of Applied Finance & Banking*, 2(4), 49-68.
- Yürük, M. F., & Orhan, M. (2020). Critic Ve Entropi Temelli Maut Yöntemi ile İmalat Sanayi Alt Sektörlerinin Finansal Performanslarının Analizi. *Munzur Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 150-172.
- Qayyum, A. (2006). Money, inflation, and growth in Pakistan. *The Pakistan Development Review*, 203-212.
- Xu, L., & Tan, J. (2020). Financial development, industrial structure and natural resource utilization efficiency in China. *Resources Policy*, 66, 101642.
- Weforum, (2010). World Economic Forum, The Financial Development Report, <https://www.weforum.org/publications/financial-development-report-2010/>
- WORLD BANK, (2024). <https://data.worldbank.org/indicator>

EXTENDED ABSTRACT

In an economy, the financial system is the structure in which economic units perform various fund transfer functions through financial instruments in organized and unorganized markets. The development of the financial system depends on the level of ability to transform the funds obtained through financial markets into productive investments. One of the most important indicators of this level is the production performances of companies. The development in the industries of developing countries also positively affects economic growth and indirectly increases employment. European countries include leading countries both in terms of financial development level and industrial production. The majority of European countries are members or candidate countries of the European Union. The European Union especially demands the candidate countries to bring the chapter headings in the European Union Acquis

to the desired level. These chapters include topics that concern both financial development and industrial production, such as free movement of goods, free movement of capital, economic and monetary policy, social policy and employment, business and industrial policy. Member countries are the countries that have brought these chapter headings to the desired level. For this reason, the financial development of European countries and industrial production, which is one of the most important factors of financial development, is very important both for the member and candidate countries of the union and for the countries that have not entered the union or have left the union. The financial system can be defined as the structure in which fund transfer takes place in organized or unorganized markets with the help of financial institutions and instruments (Şenol, 2019: 342). The financial system, which contributes to the economic growth process, also causes the volatility in the process to decrease. In terms of its advantages, the financial system is a system that reduces companies' liquidity problems, enables companies to make easier and longer-term investments, and eliminates deviations in economic growth figures (Aghion et al., 2009: 495). In the 1960s, there was no common industrial policy in the European Union. Member states freely followed their own industrial policies (Soyak, 2005:63). In the 1980s, the European Union Commission tried to implement structural changes for the regions accompanied by sectoral policies. These changes included sectors such as textile, steel, automotive and shipbuilding. In addition, the European Union has started to focus on the necessary measures for companies in member countries to gain competitive power against other international companies. The reason for this is that countries such as the USA and Japan, which rapidly introduce new technologies, and developing countries in Southeast Asia, which produce traditional industrial products more cheaply, are competing with European Union countries (Schmahl and Koch, 2001:10). In the Maastricht Treaty signed in 1992, one of the main objectives of the European Union was industrial competitiveness with other countries. Article 157 of the Maastricht Treaty states that "the community and the member states will ensure that the necessary conditions are created for the community industry to gain competitive power." Article 157, which gives the responsibility of increasing competition in industry to the European Union, also states that the industrial policies of the European Union member states should not cause anti-competitive effects (Schmahl and Koch, 2001:11). Studies dealing with the financial system and its development have started to be presented comparatively with the increase in the index data prepared by various countries and institutions in recent years. It is an important preliminary indicator of the gross domestic product of the industrial sector. For this reason, most of the studies have been limited to the relationship between financial development and economic growth. In this study, the effects of percentage changes in the financial development of European countries on industrial production on a percentage basis were examined. In this context, the data set created from the data of European countries whose data can be accessed in the study was used. In the study, the percentage changes of the industrial production index of 29 European countries in the period between 2000 and 2021 were used as dependent variables, and the percentage changes of the financial development index, which was included in the analysis as an indicator of financial development, and trade openness, foreign direct investments, gross fixed capital formation, and employment data were included in the analysis as independent variables. The reason why the study was carried out with a percentage value is that the long figures in the findings are difficult to remember and will make the comparison even more difficult. In addition, the growth rate of gross domestic product and inflation rate were used as control variables. In addition, due to the global economic crisis in the time series, the dummy variable was included between 2008 and 2010. According to the results of the panel, in which 29 sample countries were analyzed together, it is seen that financial development, trade openness, gross domestic product, inflation, and dummy variables affect industrial production statistically significantly. It is seen that a statistically significant relationship between other variables and industrial production could not be determined. In the country-based evaluation, it is seen that the financial development index gives significant results in 9 of the 29 sample countries. Financial development is a level targeted especially by developing countries. It is very difficult to make an inference that financial development has a positive or negative effect on industrial production for the countries included in the sampling. Changes in the effect of financial development can also be observed in line with the needs of the countries. Especially since the financial development levels of developed countries are ahead of developing countries and industrial investments made with public capital and industrial investments made with foreign capital continue in developing countries, financial development largely affects industrial production positively. Looking at the results of the analysis, there are also contrary situations. It is necessary to evaluate the countries in this situation separately according to their internal dynamics, economic and political structures within the time series in the study. In addition to the financial development index, variables such as trade openness, foreign direct investments, gross fixed capital

formation and employment affecting industrial production were included in the model to enrich the findings obtained in the study. When we look at the variable of trade openness, it refers to the sum of imports and exports of goods and services. Industrial production is one of the options to generate income not only within the country, but also by selling the surpluses outside the country through exports. At this point, it is seen that the increases in the trade openness variable have a positive effect on industrial production in the majority of European countries. It can be said that this situation is an indication that especially developing European countries should pay more attention to international trade in order to increase their industrial production. Foreign direct investments are very important especially in terms of both financial development and industrial production of developing countries. According to the findings of the panel data analysis, no statistically significant result was obtained between foreign direct investments and industrial production. In the country-based evaluation, significant results were obtained in 4 out of 29 European countries. It is not possible to make a generalization in terms of the effect of foreign direct investments on industrial production due to both the meaninglessness of the panel result and the low number of countries that gave meaningful results. Although foreign direct investments are expected to have a positive impact on industrial production, it can be said that the results are not in line with the expectations due to the fact that the time series also includes the global crisis and the differences in the internal dynamics of the countries. Another independent variable that is expected to have a positive impact on industrial production is the formation of gross fixed capital. Infrastructure investments, plant, machinery and equipment investments, investments in commercial and industrial buildings made by countries indirectly affect industrial production. As the share allocated to these investments from the country's budget increases, it can be said that it will benefit both investment increase and diversity and capacity increase in industrialization. In most of the sample countries where significant results were obtained, it is seen that gross fixed capital formation in line with expectations has a positive effect on industrial production. In general, technological developments in recent years and the use of machines in industrial production compared to the past are known as factors that reduce employment. According to the panel data findings, no significant relationship was found between employment and industrial production. In the country-based evaluation, significant results were found in only 5 out of 29 European countries. While the increase in employment in 2 countries affects industrial production positively, it is seen that it affects it negatively in 3 countries. According to these results, it is very difficult to make a general inference about whether employment increases or decreases industrial production considering the time series and sample in the study.