

## **AVRUPA BİRLİĞİ EKONOMİK ENTEGRASYON SÜRECİNİN İMALAT SANAYİSİNDE BÖLGESEL YIĞILMA ETKİLERİ\***

### **IMPACTS OF THE EUROPEAN UNION ECONOMIC INTEGRATION PROCESS ON THE REGIONAL CONCENTRATION OF MANUFACTURING INDUSTRY**

**Seyit KÖSE**

*Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İktisat Bölümü*  
*(kseyit@yahoo.com)*

*ORCID: 0000-0001-6398-3604*

**Aykut ŞARKÜNEŞİ**

*Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Bölümü*  
*(aykutsarkunesi@beun.edu.tr)*

*ORCID: 0000-0002-3816-1550*

### **ÖZ**

Avrupa Birliği (AB) entegrasyon sürecinin ölkeler ve bölgeler arasında ürün, üretim faktörü, insan, fikir, teknik bilgi, teknoloji gibi unsurların hareketliliğini arttırarak Avrupa coğrafyasında imalat sanayisinin yerleşim yeri kararlarına etkileri konusunda farklı fikirler ve bulgular mevcuttur. Bazı akademik çalışmalar, AB entegrasyon sürecinin imalat sanayisinin Avrupa coğrafyasındaki bölgesel uzmanlaşma ve yığılmalarını arttıracakĐı sonucunu öngörmektedir. Bu açıdan, Krugman (1991b)'nın öncülüğünde geliştirilen modellere göre; artan uluslararası ticaret ve faktör hareketliliği imalat sanayisinin belirli merkezlerde toplanmasına ve diğer bölgeleri endüstrileşmeden uzaklaştırmasına neden olacaktır. Ancak AB Komisyonu ve ilgili literatürde karşıt kutuptaki çalışmalar ise, AB entegrasyon sürecinin imalat sanayisinin Avrupa coğrafyasındaki bölgesel uzmanlaşma ve yığılmalarını azaltacakĐı sonucunu öngörmektedir. Bu zıt öngörülerden hareketle, AB'nin derinlemesine entegrasyon ve genişleme sürecinin, Avrupa imalat sanayisinde merkezi bölgelere doğru artan bir yığılmaya mı, yoksa çevre bölgelere doğru bir yayılmaya mı neden olacakĐı Avrupa ve ölkemiz için önemli bir konudur. Bu alanda yapılan çok sayıda teorik çalışma olmasına rağmen, ampirik çalışmalar oldukça yetersizdir; halen ekonomik entegrasyonların yığılma/yayılma süreçlerine ne yönde etkiler oluşturduğu konusunda henüz fikir birliğine varılabilmiş değildir. Çalışmamızda, AB entegrasyon sürecinin imalat sanayisinin Avrupa coğrafyasındaki dağılımı üzerine etkisini analiz edebilmek için 27 Avrupa ölkesine ait 1993-2016 yılları arasını kapsayan veriler üzerine oluşturulan dinamik panel veri modeli kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, entegrasyon Avrupa imalat sanayisinin coğrafi dağılımı üzerinde etkilidir ve devam etmekte olan endüstriyel yığılma süreçlerini yavaşlatıcı yönde etkilere neden olmaktadır. Özellikle Orta ve Merkez Avrupa ölkelerinin birliğe dâhil olduğu yıllara yakın yıllardan başlamak üzere, entegrasyonun etkisiyle Avrupa'nın merkezinden doğusuna ve güneyine doğru imalat sanayisinde bir yayılma hareketi olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Bölgesel Yığılma, Ekonomik Entegrasyon, Avrupa İmalat Sanayisi, Ekonomik Coğrafya.

\* Bu çalışma Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde Hazırlanan "Avrupa Birliği Ekonomik Entegrasyon Sürecinin İmalat Sanayisinde Bölgesel Yığılma ve Uzmanlaşma Etkileri" başlıklı Doktora Tezinden türetilmiştir.

## ABSTRACT

*There are various ideas and findings on the effects of European Union (EU) integration process on the location decisions of manufacturing industries across the geography of Europe by increasing the mobility of such factors as products, inputs in production, people, ideas, know-how, technology, etc. among the countries and regions. Several academic studies foresee the result that EU integration will increase the regional concentration and specialization of manufacturing industries across Europe. In this sense, according to the models developed under the pioneer studies of Krugman (1991b), increasing international trade and factor mobility will cause manufacturing industries to concentrate particularly in the cores of Europe and keep the other regions away from industrialization. However, European Commission and other studies at the opposite pole foresee the result that EU integration will reduce the regional concentration and specialization of manufacturing industries across Europe. Considering these conflicting arguments, it is a matter of significance for Europe and Turkey whether the deepening and expansion of the integration will cause an increasing concentration of industries towards the cores or dispersion towards the peripheries. Although there are a great number of theoretical studies in the field, empirical studies are quite inadequate and there is no consensus yet on how economic integrations affect the concentration or dispersion process of industries. This empirical work employs a dynamic panel data model which is formed based on the data collected from 27 European countries for the years between 1993 and 2016 in order to analyze the effects of EU integration on the distribution of manufacturing over the geography of Europe. According to the results of the study, the integration has resulted in retarding impacts on the ongoing concentration process of the manufacturing industry over the European geography. We also determine that a dispersion movement has been proceeding in the manufacturing industry from the center of Europe towards the East and South by the effect of the integration, starting especially around the years when Central and Eastern European countries joined the union.*

**Keywords:** Regional Concentration, Economic Integration, European Manufacturing Industry, Economic Geography.

## 1. Giriş

Son birkaç on yılda hız kazanan küreselleşme süreciyle, özellikle artan iletişim ve ulaşım imkânları, dünya genelindeki mal ve faktör hareketlerini de ciddi ölçüde etkilemiştir. Ancak, artan mal ve faktör hareketliliğinin tüm ülkelere aynı şekilde etki etmediği görülmektedir. Ekonomik faaliyetlerin dağılımı yeni koşullara göre şekillenirken, üretim ve ticaret belirli bölgelerde yoğunlaşma eğilimine girmiştir.

Büyük oranda küreselleşme ile birlikte hız kazanan yığılma ekonomileri ve bölgesel uzmanlaşma olgularına benzer bir etki yaratacak oluşum ise bölgesel ekonomik entegrasyonlardır. Çünkü bölgesel ekonomik entegrasyonlar, entegrasyona dâhil olan ülkeler arasında ticaret hacminin, üretim faktörlerinin hareketliliğinin, bilgi ve teknolojik anlamda karşılıklı etkileşimlerin artması ile küreselleşmeye benzer etkileri yaratarak ekonomik faaliyetlerin belirli bölgelerde yığılmasına veya bazı bölgelerin sahip oldukları kendilerine has üretim koşulları ile bazı üretim dallarının o bölgelerde toplanmasına, yani bölgesel uzmanlaşmaya yol açabilmektedir. Özellikle geniş coğrafi alanları kapsayan Avrupa Birliği (AB) gibi entegrasyonların yığılma ekonomileri üzerine önemli etkileri olduğu düşünülmektedir. Diğer yandan dünyada giderek artan şekilde yeni entegrasyon anlaşmaları imzalanmakta, çeşitli anlaşmalara dahil olan ülkeler artmaktadır. Mevcut entegrasyonlar da zamanla entegrasyonun ileri aşamalarına geçmekte ve entegrasyonun olası etkilerini arttırmaktadır. Bu durum ekonomik entegrasyonların dünya üzerinde birçok ülke ekonomisini ilgilendirecek etkilerinin ortaya çıkmasına neden olacaktır.

Dünyada çok sayıda var olan ve sayıları artmaya devam eden entegrasyon anlaşmalarının dünya çapında ve özellikle entegrasyona dahil olan ülkelerde ekonomik faaliyetlerin coğrafi dağılımı üzerinde önemli etkileri olduğu düşünülmektedir. Bu konuyla ilgili, özellikle imalat sanayisini kapsayan çok sayıda teorik çalışma bulunurken, konuyu gerçek dünya verileri ile inceleyen çalışmalar son derece az sayıdadır (Fujita, 2010). Öncü teorik çalışma olan Krugman (1991b) eserinde artan uluslararası ticaret ve bölgesel ekonomik entegrasyonlar neticesinde imalat sanayisinin diğer bölgeleri endüstrileşmeden uzaklaştıracak şekilde belirli bölgelerde toplanacağını öngörmektedir. Diğer yandan, sonrasında yapılan diğer teorik ve ampirik çalışmalar neticesinde, ekonomik entegrasyonun yığılma ve bölgesel uzmanlaşma üzerine etkileri konusunda kesin bir fikir birliği sağlanabilmiş değildir. Bazı çalışmalar Krugman'ın öngörüsünü desteklerken bazı çalışmalar ise ekonomik entegrasyonların ekonomik yoğunlaşmayı yavaşlatacağını, endüstrinin nispeten daha az sanayileşmiş alanlara doğru yayılacağını ileri sürmektedir.

II. Dünya Savaşı sonrasında, Avrupa'nın tarih boyunca yaşamış olduğu savaşları engelleyebileceği düşüncesinden hareketle, temelleri oldukça eski düşünürlere dayanan birleşik Avrupa fikrini hayata geçirilmesine yönelik çalışmalar hız kazanmıştır. İlk adımlar, ülkeler arası ekonomik işbirliklerinin arttırılarak muhtemel çatışmaların fikirselle ve fiziksel temellerinin ortadan kaldırılması yönünde atılmış ve temel birleştirici gücün ekonomik işbirliği olduğu düşüncesinden hareketle tasarlanmıştır. Böylece başlangıçta büyük oranda siyasi kaygılar içeren birleşik Avrupa düşüncesi ekonomik temellere oturtulmuş ve yaklaşık 70 yıllık bir evrimle günümüzdeki AB halini almıştır. AB, savaş sonrası dönemde Avrupa ülkelerini siyasal, politik, ekonomik ve sosyal olarak birçok alanda önemli ölçüde etkilemiştir. Bu bağlamda, AB'den bağımsız bir şekilde Avrupa'nın sanayileşme sürecini incelemek çok doğru olmayacaktır (Köse, 2002). Serbestleşen mal ve faktör hareketliliğinin, uluslararası kaynak dağılımı, üretim yapısı ve sanayi yerleşim süreçleri üzerinde büyük oranda etkili olduğu bilinmektedir. 1980'lerden sonra hızlanan küreselleşme olgusu ile birlikte uluslararası ticaretin sanayinin gelişim ve yerleşim süreçleri üzerinde etkisi daha da belirginleşmiş ve bu olgu, çok sayıda teorik ve birçok ampirik çalışma ile bilimsel anlamda da önemli ölçüde kanıtlanmıştır. AB ve benzeri ekonomik entegrasyonlar da ürün, üretim faktörleri, insan, fikir, teknik bilgi ve teknolojinin hareketliliğini arttırarak, küreselleşme benzeri etkiler yaratmakta ve sanayinin gelişim ve yerleşim süreci üzerinde önemli etkiler yaratmaktadır.

Avrupa genelindeki bölgeler arası eşitsiz gelir dağılımı özellikle Merkez ve Doğu Avrupa ülkelerinin Demirperde'den koparak AB'ye entegre olmaya başlamasıyla birlikte AB açısından daha da önemli bir sorun olarak gündemde belirleyici olmaktadır. AB bütçesinin yaklaşık olarak üçte birlik kısmı, yeni üye olan ve üye olma potansiyeli olan ülkelerdeki kurumsal yapıları ve sosyo-ekonomik koşulları düzenlemek suretiyle Avrupa genelinde yapısal uyumu sağlayabilmek için harcanmaktadır. Buradaki asıl amaç, geri kalmış bölgelere direkt olarak gelir transferi yapmaktansa, endüstrinin ülkeler arasındaki dağılımını daha dengeli hale getirerek, sürdürülebilir büyüme süreçlerini desteklemektir (Pflüger & Südekom 2007). Bunlara rağmen Avrupa Komisyonu (AK) raporlarına göre, Avrupa'nın bölgeleri arasındaki gelir farklılıkları ABD'nin bölgeleri arasındaki farklılıklardan yaklaşık iki kat daha fazladır ve bu farklılıkları ortadan kaldırmak için AK konuyla ilgili çok sayıda alt komisyonlar oluşturmakta ve ilave bütçeler ayırmaktadır. Bu gelişmeler AB entegrasyon sürecinin ve yığılma ekonomilerinin AB gündemindeki önemini göstermektedir (Ottaviano & Thisse 2002).

Tüm bunlardan ötürü çalışmamızda, AB entegrasyon sürecinin Avrupa coğrafyası üzerinde

imalat sanayisi dağılımına ne şekilde etki ettiğinin tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Yapmış olduğumuz çalışma, entegrasyon sürecinin Avrupa imalat sanayisinin, endüstriyel yoğunluğu diğer ülkelere oranla daha fazla olan ülkelerde daha da fazla yığılmasına mı veya bu durumun tersine Avrupa ülkeleri arasında daha dengeli bir dağılımına mı neden olduğunu açıklamaya çalışmaktadır. Bu bağlamda, Krugman (1991a) tarafından oluşturulan bakış açısı benimsenerek ve diğer ampirik çalışmalardan da faydalanmak suretiyle, AB sürecinde gözlenen durumu yansıttığını düşündüğümüz özgün bir model oluşturulmaya çalışılmıştır.

AB entegrasyonunun Avrupa coğrafyası imalat sanayisi dağılımı üzerine etkilerini analiz edebilmek için 27 Avrupa ülkesinin imalat sanayilerine (ISIC Rev-3) ait 1993-2016 yılları arasını kapsayan dengeli panel veri seti kullanılmıştır. Avrupa ülkelerinin Avrupa toplam imalat sanayisinden aldıkları pay bağımlı değişken olarak seçilmiştir. Sonrasında dönem boyunca bu değişkende yaşanan değişimleri açıklayabilmek için ekonomik entegrasyonu temsil ettiğini düşündüğümüz değişkenler ve kontrol değişkenlerden oluşan bir dinamik panel veri modeli oluşturulmuştur. Modelin oluşturulması sırasında Krugman ve diğerleri tarafından yapılan teorik ve ampirik çalışmalara dayanarak, AB entegrasyonunun ürün, üretim faktörleri, insan, fikir, teknik bilgi ve teknolojinin hareketliliğini arttırdığı varsayılmıştır.

Türkiye 1995 yılında AB ile Gümrük Birliği Anlaşmasını imzalamak suretiyle, ekonomik entegrasyonun en önemli adımlarından biri olan serbest mal hareketliliği ve ortak gümrük politikaları kısmına dâhil olmuştur. 2004 yılında ise aday ülke statüsü kazanmış ve gerek bu statüyü kazanabilmek için gerek kazandıktan sonra AB kriter ve normlarına uyum sağlayabilmek için bir çok düzenleme yapmıştır. Dolayısıyla AB entegrasyonu ülkemizi birçok anlamda önemli ölçüde etkilemektedir.

Çalışmanın sonuçları, Avrupa entegrasyon sürecinin imalat sanayinin pozitif dışsallıklardan yararlanabilmek için giderek merkezi yoğunluğu daha da arttıracak şekilde yığılmasına mı sebep olacağı; yoksa görece daha ucuz üretim faktörlerinden ve Avrupa dışındaki bölgelere daha düşük taşıma maliyetlerinden yararlanarak rekabet gücünü arttırmak için Avrupa'nın çevre ülkelerine mi yayılacağı hakkında fikirler verecektir. Bunun neticesinde işgücü ve nüfus hareketliliğinin de merkez bölgelere veya çevre bölgelere doğru olacağı hakkında öngörüler yapma imkânımız olacaktır. Ekonomik entegrasyonların genel olarak entegrasyon içerisindeki gelişmiş ülkelere katkı sağladığı, gelişmekte olan ülkelere ise umulan katkıları sağlayamadığı yönünde tartışmalar devam etmektedir. Çalışmamızın sonuçları ile, buna benzer tartışmalara da ışık tutulabilmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca bu alanda yapılan birçok teorik çalışmanın yanında nispeten sınırlı sayıda olan gerçek dünya verileri ile yapılmış çalışmalara bir katkı yapılarak mevcut teorilerin test edilmesi sağlanmış olacaktır. Böylece, halen ekonomik entegrasyonların imalat sanayisi bölgesel yığılma ve uzmanlaşma süreçlerine etkileri hakkında devam eden araştırma literatürüne katkı sağlanmış olacaktır.

Çalışmanın izleyen bölümünde konuyla ilgili literatür özetine yer verilmiştir. 3. Bölümde çalışmada kullanılan veri seti, değişkenler ve model tanıtılmıştır. 4. Bölümde ampirik bulgular ve modelin çözümlene sürecinden bahsedilmiştir. Sonuç bölümünde ise, elde edilen sonuçlara göre konu ile ilgili değerlendirmeler yapılmış ve ülkemizi de içine alan Avrupa entegrasyonu hakkında çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

## 2. İlgili Literatür

Ekonomik faaliyetlerin bölgeler veya ülkeler arasındaki eşit olmayan dağılımı ekonomi biliminin en eski inceleme alanlarından biridir. Adam Smith'ten başlayarak birçok ekonomi düşünürü, neden bazı ülkeler daha yüksek üretim ve istihdam seviyelerine ulaşmış zenginleşirken diğerlerinin aynı başarıyı gösteremediğini açıklamaya çalışmıştır. Von Thünen (1826) tarafından ekonomik faaliyetlerin eşit olmayan dağılımının mekânsal farklılıklardan kaynaklandığı; üretim, istihdam, değer vb. üzerine ekonomik analizler yapılırken mutlaka mekânsal farklılıkların da dikkate alınması gerekliliği ortaya konulmuştur. Bu yeni bakış açısı, ekonomik faaliyetlerin yoğunluğunu belirleyen unsurların bölgesel olarak eşit dağılmadığını, böylelikle ekonomi teorilerinin oluşturulmasında mekânın homojen olarak kabul edilmemesi gerektiğinin anlaşılmasına imkân sağlamıştır.

Ekonomi biliminde mekânsal farklılıkların önemi oldukça erken dönemlerde anlaşılması olmasına rağmen, mekânsal farklılıkları dikkate almayan Neo-Klasik İktisat uzun yıllar etkisini sürdürmüş ve mekân kavramı ekonomik analizlerin büyük oranda dışında kalmıştır. Ekonomik faaliyetlerin bölgesel olarak eşitsiz dağılımı, bölgelerin sermaye ve teknoloji kapasiteleri arasındaki farklılıklarla açıklanmaya çalışılmıştır. Geri kalmış bölgelerin gelişmiş bölgelerle olan gelir farklılıklarının üretim faktörlerinin (özellikle sermayenin) ve malların bölgelerarası hareketliliğine bağlı olarak zamanla kendiliğinden kapanacağını ileri süren "Yakınsama Hipotezi" ortaya konulmuştur. Gelişmişlik farklılıklarının zaman içerisinde ortadan kalkacağını ileri süren Neo-Klasik Teori, 1980'lere gelinceye kadar geçerliliğini korumuştur. Bu geleneksel görüş doğrultusunda gerçekleştirilen öncü ampirik çalışmalar sınırlı koşullarda geçerli ve zayıf bulgulara dayanarak ülkeler ve bölgeler arasında yakınsama yaşandığını ileri sürmüştür (Barro & Sala-i-Martin, 1992; Mankiw, Romer & Weil, 1992; Islam, 1995). Ancak zamanla yapılan çok sayıda teorik ve pek çok ampirik çalışmanın neticesinde, bölgeler arası gelişmişlik farklarının azalmadığı hatta giderek arttığı gözlemlenmiştir (Quah, 1990,1996; Canova & Marcet, 1995; Pritchett, 1997; Desdoigts, 1999; Hall & Jones, 1999; Royo, 2010). Üretim, istihdam ve nüfusun genel itibarıyla çeşitli bölgelerde yığıldığının gözlemlenmesi, teori ve gerçeklik arasındaki farkın giderek açılmasına ve Neo-Klasik Teoriye alternatif görüşlerin doğmasına yol açmıştır. Alternatif teorilerin oluşturulabilmesi için bir takım ön kabullerin yapılması gerekmiştir (Fujita & Thisse, 2009): (i) Alan heterojendir; (ii) Üretimde ve tüketimde dışsallıklar mevcuttur; (iii) Piyasalarda çoğu zaman tam rekabet koşulları sağlanmaz. Bu üç temel ön kabul, bölgeler arası eşitsizlikleri açıklayabilmek için farklı görüşlerin teorik ve ampirik olarak oluşturulabilmesine zemin hazırlamıştır.

1990'lara gelindiğinde etkisini giderek arttıran küreselleşme, artan iletişim ve ulaşım imkânları, dünya genelindeki mal ve faktör hareketlerini de ciddi ölçüde etkilemiştir. Dünya çapında mesafe kavramı önemli ölçüde değişmiş, çok uzak veya çok farklı bölgelere yönelik ticaret ve yatırım imkânları büyük ölçüde yeniden tanımlanmıştır. Küreselleşme olgusuyla artan mal ve faktör hareketliliğinin tüm ülkelere aynı şekilde etki etmediği görülmektedir. Ekonomik faaliyetlerin dağılımı yeni koşullara göre şekillenirken, üretim ve ticaret belirli bölgelerde yoğunlaşma eğilimine girmiştir. Bu gelişmeler, temelleri Geleneksel Ekonomik Coğrafya literatürüne dayanan çerçeve, öncülüğünü Paul Krugman (1991a)'ın yaptığı Yeni Ekonomik Coğrafya literatürü ile geliştirilerek açıklanmaya çalışılmıştır. Açılan yeni ufukla birlikte ilerleyen yıllarda bu alanda çok sayıda çalışma yapılmıştır.

Küreselleşme neticesinde, ekonomik faaliyetlerin mevcut koşullara göre kendini yeniden şekillendirmeye çalışması, özellikle üretim ölçeklerinin yeniden belirlenmesi anlamında kendini

göstermiştir. Üretim, yerel piyasalar için yerel çevrelerden temin edilebilen üretim faktörleri ile değil küresel piyasalar için ve küresel çapta temin edilebilen faktörler ile gerçekleştirilebilir hale gelmiştir. Bu bağlamda dünya piyasalarına eklenmiş bir şekilde üretim yapan firmalar, daha düşük birim maliyetlerle üretim yapabilmek için üretimi, belirli merkezlerde toplanmış ve daha büyük çapta tesislerde gerçekleştirme yoluna gitmiştir. Bu durum, bazı firmalara ve bölgelere ekonomik faaliyetlerinin artması yönünde etki ederken bazılarında ise faaliyetlerinin azalması veya sonlanması şeklinde etki etmiştir. Ortaya çıkan aksak rekabet koşullarında faaliyetlerini devam ettirebilen firmalar, belirli bölgelerde yığılmalarından kaynaklanan ilave getirilerden (çeşitli pozitif dışsallıklardan) yararlanmak üzere verimliliklerini arttırabilme ya da maliyetlerini daha da düşürebilmek için yerleşim kararlarını yeniden değerlendirmiştir. Böylece firmalara bazı bölgeler diğerlerine göre daha cazip hale gelmiş ve firmalar o bölgelerde toplanmaya başlamış; dolayısıyla ekonomik yığılmaların oluşumu hız kazanmıştır.

Üretim ve gelirin giderek daha belirgin ölçüde coğrafi olarak yoğunlaştığının gözlemlenmesiyle birlikte bu durumu açıklamak için Ekonomik Coğrafya içerisinde çok sayıda çalışmanın ortaya çıkmasıyla Yığılma Ekonomileri ve Kümelenme Ekonomileri literatürleri oluşmuştur. Bu alanda yapılan çalışmalar temelde yığılma ve kümelenmenin ne olduğunu, nelere bağlı olarak gerçekleştiğini ve bu sürecin hangi mekanizmalarla, nerelerde gerçekleştiğini açıklamaya yöneliktir. Bu bağlamda P. Krugman (1991b) ile birlikte ölçeğe göre artan getiriler, aksak rekabet piyasaları ve taşıma maliyetlerini de içeren modeller geliştirilmiş ve küreselleşmenin etkisiyle birlikte artan bölgesel uzmanlaşma ve yığılma süreçlerinin tatminkâr şekilde açıklanabilmesi için gerekli çalışma çatısı oluşturulabilmiştir (Ellison, Glaeser & Kerr, 2007; Storper, 2000).

Bu çerçevede bölgesel ekonomik entegrasyonların da küreselleşme benzeri etkilerler oluşturarak ekonomik faaliyetlerin bölgesel dağılımı üzerine önemli etkileri olduğu yönünde gözlemler yapılmış ve bu konuyu araştıran geniş çaplı bir literatür oluşmuştur. Özellikle, Yeni Ekonomik Coğrafya (YEC), bölgesel ekonomik entegrasyonlar ve endüstriyel yerleşim arasındaki ilişkiyi teorik olarak modellemeyi başarabilmiş ve ampirik çalışmalar için önemli araçlar ortaya koymuştur. Literatürde bu yönde yapılan çalışmalar mevcut olmakla birlikte konuyu gerçek dünya verileriyle test eden çalışmalar yeterli değildir (Fujita, 2010).

Ekonomik faaliyetlerin belirli bölgelerde toplanmasına yönelik literatürün temelleri, endüstri öncesi dönemde şehirler etrafında ekinlerin yerleşimini açıklamaya yönelik çalışma olan Von Thünen (1826)'e kadar uzanmaktadır. Ancak Thünen bölgesel yığılma ve uzmanlaşmaların nedenlerine yönelik kesin açıklamalarda bulunmamıştır. Bu noktada öncü çalışma ise Alfred Marshall (1890) tarafından gerçekleştirilmiştir. Ekonomik faaliyetlerin belirli alanlarda toplanmasına yönelik açıklamalarını, mikro ekonomik temellerden yola çıkarak firmaların yığılmaları neticesinde elde ettikleri dışsallıklara dayandırmıştır. Oluşturulan bu mikro ekonomik çalışma çatısına göre firmalar kendi endüstrilerine has bir takım dışsallıkları elde edebilecekleri belirli alanlara toplanmakta ve endüstriyel yığılmalar gerçekleşmektedir.

Daha sonradan 1980'lere kadar gelen birçok çalışmada, mekan ve firmaların yerleşim tercihleri, ya homojen olarak varsayılmış ya da analizlere dâhil edilmemiştir. Ekonomik coğrafyanın adeta yeniden keşfi ise, P. Krugman'ın ulusal ve uluslararası seviyede ekonomik yığılmalar ve bölgesel eşitsizliklerin mikro ekonomik temellerini açıklığa kavuşturabilmek için, eksik rekabet, ölçeğe göre artan getiri ve taşıma maliyetlerini etkin bir şekilde bir araya getirebilen modelleri geliştirmesiyle başlamıştır (Fujita, Krugman & Venables, 1999). Krugman (1991b) yığılmaların temel nedeni olarak ölçeğe göre artan getiriyi göstermektedir. Krugman'a göre, ülkeler arasında

ticaret ve karşılıklı pazarlara ulaşım imkânları arttıkça, özellikle imalat sanayinde ölçeğe göre artan getiriler hız kazanmaktadır. Ölçeğe göre artan getirilerin hız kazanması ile zaman içerisinde imalat sanayi belli bir çekirdek oluşturacak şekilde toplanma eğilimine girmektedir. Ölçeğe göre artan getiriye, uluslararası ticaret ve büyüme teorilerinde bu denli önemli rol verilmesiyle, çok sayıda araştırmacı ekonomik coğrafya alanına dâhil olmuş, yığılma ekonomilerinin belirleyicilerini açıklamaya yönelik daha fazla çalışma ortaya çıkarmıştır (Ellison ve Glaeser, 1997). Krugman (1991a)'ın uluslararası ticaret ve ekonomik yığılma arasında ilişki kuran modeller geliştirmesiyle, bölgesel ekonomik entegrasyonlar ve yığılma ekonomileri arasındaki ilişkilerin incelenebilmesi için gerekli çalışma çatısı oluşturulmuştur.

Ülkeler arası bölgesel ekonomik entegrasyon süreçleri, ticaret hacminin artması, üretim faktörlerinin hareketliliğinin artması, bilgi ve teknoloji anlamında karşılıklı etkileşimlerin artması ile sonuçlanmaktadır. Bölgelekle ekonomik entegrasyon, endüstri yerleşimi üzerinde iki farklı yönde etki göstermektedir. İlk olarak bölgelerin fiziki farklılıklarından kaynaklanan avantajlar nedeniyle farklı endüstriler farklı ülkelerde oluşmaya başlar. Sonrasında ekonomik entegrasyonun etkisiyle mal ve faktör akışı daha da serbestleşince bölgesel avantajlar değişmeye başlar ve endüstriler farklı bölgelere dağılma eğilimi içerisine girer. Bu harekete "entegrasyonun ayrıştırıcı gücü" denilmektedir. Diğer yandan üretimde artan ölçeğe göre getirilerin etkisiyle firmalar ölçeklerini sürekli büyötmeye çalışırlar ve bu büyük ölçeğin ihtiyaç duyduğu geniş pazarların, geniş işgücü havuzunun kolay tedarik imkânlarının vs. etkisinden ötürü büyük merkezlerde yığılmaya başlarlar. Bu harekete "entegrasyonun yığılma gücü" denilmektedir (Nishikimi, 2008).

Yukarıdaki açıklamadan hareketle entegrasyon sürecinin ekonomik yığılma üzerine farklı yönde etkileri olduğunu söylememiz mümkündür. Literatürde de genel anlamda entegrasyonun ekonomik yığılma üzerine ne yönde etki ettiğine dair henüz fikir birliği sağlanabilmiş değildir. Entegrasyon ve ekonomik yığılma ilişkilerini inceleyen çok sayıda çalışma olmasına rağmen bunların çok büyük bir çoğunluğu teorik simölasyonlar ve matematiksel modellemeler şeklinde (bkz: Baldwin & Venables, 1995; Walz, 1995; Krugman & Venables, 1996; Puga, 1999; Forslid & Haaland, 1999; Ottoviano, 1999; Baldwin & Forslid, 2000; Baldwin ve Krugman, 2002; Ott ve Soretz, 2008; Pflüger & Südekum, 2007; Kim, 2008; Haupt & Uebelmesser, 2010; Bahrens, 2011; Davis, 2012; Bekaert, Harvey, Lundblad & Siegel, 2013; Wang & Zheng, 2013 vs.). Literatürde oluşturulan bu modellerin, gerçek veriler ile sınamasını yapacak çalışmalar olduğu sınırlıdır ve özellikle bu alanda araştırmaların yoğunlaştırılması gerekmektedir (Fujita, 2010). Bu alanda yapılan ampirik alışmalar Tablo 1'de maddeler halinde özetlenmiştir:

**Tablo 1.** İlgili Alanda Yapılmış Ampirik alışmaların Özetleri

| Yazar         | alışmaya Konu Olan Entegrasyon              | Yöntem                 | Bulgular  |
|---------------|--|------------------------|---|
| Hanson (1994) | ABD-Meksika Serbest Ticaret Anlaşması (1985) | EKKY Regresyon Analizi | Ticari serbestleşmenin endüstri yerleşimi üzerine olduğu güçlü etkileri bulunmaktadır. Meksika'nın serbest ticaret anlaşması imzalamasından önceki dönemde Mexico City çevresinde bulunan sanayi kemeri kırılmış ve firmalar nispeten ABD'ye daha yakın olan sınır bölgelere kaymaya başlamıştır. |

**Tablo 1.** İlgili Alanda Yapılmış Ampirik Çalışmaların Özetleri (Devamı)

| Yazar                              | Çalışmaya Konu Olan Entegrasyon                               | Yöntem   | Bulgular  |
|------------------------------------|---|--|---|
| Cristobal (2011)                   | AB Ortak Para Birimi Kullanımı                                | EKKY Regresyon Analizi   | AB üyesi olan ülkelerde ortak para birimine geçiş ile ülkeler arası yakınsamanın artmadığı gözlemlenmiştir. Ayrıca ortak para biriminin ülkeler arası endüstri içi ticaret rakamlarına da etki etmediği ve böylece entegrasyonun ülkelerin üretim yapılarının birbirine benzemesine yönelik anlamlı bir katkı sağlamadığı sonucuna varılmıştır.                         |
| Barrel & Pain (1999)               | AB Entegrasyonu Neticesinde Değişen Kurumsal ve Ekonomik Yapı | EKKY Regresyon Analizi   | Entegrasyonun tüm Avrupa ülkelerinin yerel avantajlarını arttırdığını ve yabancı yatırımların tüm AB bölgesine daha da fazla geldiği belirtilmiştir. Özellikle işgücü maliyetlerinin halen daha önemli bir rol oynadığını, ancak bunun yanında ülke içerisindeki yatırımların ve araştırma geliştirme harcamalarının da etkili olduğu gözlemlenmiştir.                  |
| Font & Oreggia (2005)              | Meksika ile İspanya Entegrasyon                               | EKKY Regresyon Analizi   | Bölgeler arası eşitsizlikler ticaret politikalarındaki değişimlerden ciddi oranda etkilenmektedir. Yığılmalar ortaya çıkmaktadır.   |
| Matha (1999)                       | AB Entegrasyonu   | EKKY Regresyon Analizi   | Entegrasyon değişkenlerinin yığılmayı arttırıcı güçlere daha fazla katkı sağladığı sonucuna varılmıştır.  |
| Longhi, Nijkamp & Traistaru (2003) | AB'ye Merkez ve Doğu Avrupa Ülkelerinin(CEE) Entegrasyonu     | EKKY Regresyon Analizi   | Firmaların yer seçimi kararlarında endüstriler arası çok farklılık olmamakla birlikte bölgesel farklılıkların etkili olduğu, entegrasyonun etkilerinin buna bağlı olarak değiştiği sonucuna ulaşılmıştır.   |
| Damijan & Kostevc (2011)           | AB'ye Merkez ve Doğu Avrupa Ülkelerinin Entegrasyonu          | EKKY Regresyon Analizi   | Serbest ticaretin bölgeler arası yığılmaya etkisinin önce azalan sonra artan şekilde (U) olduğu sonucuna ulaşılmıştır.  |
| Kancs (2011)                       | AB'ye Merkez ve Doğu Avrupa Ülkelerinin Entegrasyonu          | EKKY Regresyon Analizi   | Yığılma göstergesi olarak göç hareketlerinin kullanıldığı çalışmada entegrasyonun net göçü arttıracak ve merkezci bir yığılma gücü yaratacak etkiye sahip olmadığı görülmüştür. CEE ülkeleri içerisinde ise nispeten çevre konumda olan ülkelere doğru diğer CEE ülkelerinden az da olsa göç hareketi vardır.   |
| Chapman (2013)                     | AB'ye Merkez ve Doğu Avrupa Ülkelerinin Entegrasyonu          | Theil Endeksinin Farklı Zaman Dilimlerindeki Değişimine göre Karşılaştırılması | 1991-2011 yıllarını kapsayan çalışmada 1991-2000 yılları bölgesel yığılma artarken 2001-2011 yılları arasında giderek azalmıştır. 1991-2000 döneminde CEE ülkelerinin kendi içlerindeki bölgesel eşitsizlikler giderek artarken 2001-2011 yılları arasında Avrupa ülkeleri ile benzer bir seyir izlemiş ve ülke içerisindeki bölgesel eşitsizlikler giderek azalmıştır. |



**Tablo 1.** İlgili Alanda Yapılmış Ampirik çalışmaların zetleri (Devamı)

| Yazar                                      | alışmaya Konu Olan Entegrasyon   | Yöntem   | Bulgular   |
|--|---|--|--|
| Long Yun An (2013)                         | Çin ve ASEAN Bölgesel Ekonomik Entegrasyonu Arasında İmzalanana Serbest Ticaret Anlaşması | EKKY Regresyon Analizi   | Anlaşmanın imzalanmasından sonraki ilk yıllarda dışarıdan gelen yatırımlar belirli bölgelerde toplanarak ölkelerin içerisinde yığılma bölgeleri ortaya çıkarabiliyor, ancak yatırımların devamı geldikçe yatırımlar ölkelere yayılıyor ve belirli ölkelerde yoğunlaşma eğilimi azalıyor. Yani entegrasyon ölkeler arasında dengeleyici sonuçlar doğuruyor. Entegrasyon derinleştikçe ve yatırımlar arttika üretim ölçeğinin artmasından kaynaklanan yığılma eğilimleri entegrasyon neticesinde ortaya çıkan yayılma eğilimlerini bastırıyor ve sonuçta ölkeler arasında da yığılma artıyor. |
| Brühlhart, Cadot & Himbert (2019)          | Uganda ve Rwanda İmzalanana Serbest Ticaret Anlaşması                                     | EKKY Regresyon Analizi   | Ölkeler arasında serbest ticaretin artması daha dengeli bölgesel gelişime imkân sağlamaktadır.   |
| Alcidi (2019)                              | AB Entegrasyonu   | $\beta$ ve $\sigma$ Yakınsama Katsayıları Zamansal Karşılaştırma | AB entegrasyonunun çevre ölkelerdeki kişi başına gelirin merkez ölkelere yakınsadığı ancak ölkelerin kendi içindeki bölgesel farkların daha da açıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Özellikle Metropolitan bölgelerinin etrafındaki ekonomik aktivite daha da artmıştır.  |
| Krenz & Gehringer (2015)                   | Polonya'nın AB Ortak Pazarına Dahil Olması  | Bölgesel Data Analizi  | Polonya'nın AB Ortak Pazarına Dahil Olması ile uluslararası firmaların yerleşim kararları arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca firmaların yerleşim yerlerinin büyük ölçüde Almanya sınırlarına doğru kaydığı görölmüştür.   |
| Schweizog & Collins (2014)                 | AB Entegrasyonu   | Blassa Endeksi ve Bölgesel Gini Katsayısı                        | Ekonomik entegrasyon derecesi arttika yığılmalarda artmaktadır.   |
| Kallioras, Monastiriotis & Petrakos (2016) | AB Entegrasyonu Avrupa Komşuluğu Politikası (ENP)   | EKKY Regresyon Analizi   | Avrupa Birliğine Komşuluğu bulunan ölkelerdeki bölgesel nüfus yoğunluğunu yığılma göstergesi olarak alan çalışma, zaman içerisinde bu bölgelerdeki gelişme ile Avrupa Birliğinde olan gelişmeyi karşılaştırmış ve sonuç olarak çevre bölgelerin merkeze nispetle daha yavaş büyüdüğünü ortaya koymuştur. Bu anlamda elde edilen sonuçlar ıraksama hipotezine uygundur.   |

Bölgesel ekonomik entegrasyonlar ile sanayinin yeniden yerleşimi ve endüstriyel yığılmalar arasındaki ilişkileri inceleyen ve yukarıda aktarmaya çalıştığımız literatür toplu bir şekilde değerlendirildiğinde, öncelikle ekonomik entegrasyonlar ve bölgesel yığılma ve uzmanlaşma arasında anlamlı ilişkilerin olduğu anlaşılmaktadır. Ancak ilişkinin yönü bu zamana kadar yapılan çalışmalardan net bir şekilde anlaşılamamaktadır. Bu durum, alanda yapılan ampirik çalışmaların daha da arttırılması gerektiğini göstermektedir.

### 3. Değişkenler, Veri Seti ve Model

Ampirik çalışmamız için, Krugman ve diğerleri tarafından yapılan teorik ve ampirik çalışmalara dayanarak, Avrupa Birliği (AB) entegrasyon sürecini temsil ettiğini varsaydığımız değişkenlerle özgün bir ekonometrik model tanımlamaya çalıştık. Modelde bağımlı değişken olarak, her bir ülkenin ilgili yılda imalat sanayisi istihdamının ilgili yılda Avrupa imalat sanayisi istihdamı toplamından aldığı payın hesaplanması için  $MRAT_{rt}$  oranı kullanılmıştır. Eşitlik 3.1'de gösterilen bu oranın kullanılmasındaki amaç, entegrasyon süresince ülkelerin imalat sanayindeki paylarında değişmelerin gözlenebilmesi ve entegrasyonun imalat sanayisini giderek merkez ülkelerde mi topladığının veya çevre ülkelere mi yaydığının tespit edilebilmesidir.

$$MRAT_{rt} = L_{rt} / L_t \quad (3.1.)$$

$L_{rt}$  = Ülke İmalat Sanayisinde Çalışan İşgücü Sayısı  
 $L_t$  = AB İmalat Sanayisinde Çalışan İşgücü Sayısı

Modele dâhil edilen bağımsız değişkenler, bölgesel uzmanlaşma süreçleri üzerine entegrasyonun etkilerini araştırabilecek şekilde seçilmiştir. Bu bağlamda, her bir ülkenin farklı yılları için ölçülmüş toplam dış ticaret hacminin AB dış ticaret hacmine oranı ( $FTRAT_{rt}$ ), toplam doğrudan yabancı sermaye yatırımları hacminin AB doğrudan yabancı sermaye yatırımları hacmine oranı ( $FDIRAT_{rt}$ ), ülkelerin yükseköğretim mezunu işgücü rakamlarının nüfusa oranı ( $ENRAT_{rt}$ ), her ülkenin gayrisafi yurtiçi hasıla rakamlarının (GDP) AB GDP rakamlarına oranı ( $GDPRAT_{rt}$ ), imalat sanayi ihracatı içerisinde ileri teknoloji ürünlerinin payı ( $HTRAT_{rt}$ ), 2000'lerden sonraki genişleme sürecinde AB'ye dâhil olan Merkezi ve Doğu Avrupa ülkelerini ( $CEE_{rt}$ ) belirtmek için bir kukla değişkeni ve modelin dinamik yapısından ötürü bağımlı değişkenin bir gecikmeli değeri ( $MRAT_{rt-1}$ ) de modele dâhil edilmiştir. Değişkenlerden bazıları direkt olarak entegrasyon sürecinin birer ekonomik göstergesi olurken, bazıları ise dolaylı olarak entegrasyonu temsil etmektedir.

Tablo 2'de modelde kullanılan değişkenler ve kısaltmaları tanımlanmaktadır. Çalışmada kullanılan veriler Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), Dünya Bankası (WB) ve EU veri tabanlarından elde edilmiştir.

**Tablo 2.** Modele Ait Değişkenler

| Değişkenler  | Veri Kaynakları | Kısaltmalar  |
|--|-----------------|--------------|
| Ülke İmalat Sanayisi İstihdam Rakamlarının AB İmalat Sanayisi İstihdam Rakamlarına Oranı(Bağımlı Değişken)   | WB              | MRAT         |
| Bağımlı değişkenin bir yıl gecikmeli değeri  | WB              | $MRAT_{t-1}$ |
| Ülke dış ticaret hacminin AB dış ticaret hacmine oranı   | WB              | FTRAT        |
| Ülkeye yapılan doğrudan yabancı sermaye yatırımının AB toplam doğrudan yabancı sermaye yatırımına oranı  | WB              | FDIRAT       |
| Ülkenin sahip olduğu yüksek öğretimli işgücü sayısının işgücü sayısına oranı   | ILO             | ENRAT        |
| Ülke GSYİH değerinin AB GSYİH değerine oranı   | WB              | GDPRAT       |
| Havacılık, bilgisayar, eczacılık, bilimsel aletler ve elektrikli makineler gibi yüksek Ar-Ge yoğunluğuna sahip ürünlerin toplam ihracat içindeki payı. | WB              | HTRAT        |
| Merkez ve Doğu Avrupa Ülkeleri   | AK              | CEE          |

Tablo 3’de modelde kullanılan tüm değişkenlere ait özet istatistik değerleri görölmektedir. Değişkenler, 27 AB üyesi veya adayı ölkeye ait 1993-2016 yılları arasını kapsayan panel veri setini kullanarak hesaplanan imalat sanayi işgücü istatistiklerinin ve çeşitli makroekonomik verilerin yüzde oranlarından ve ilgili ölkenin AB üyeliğine dahil olduğu veya olmadığı yılları ayırt eden bir kukla göstergeden oluşmaktadır.

**Tablo 3.** Değişkenlere Ait Özet İstatistikler

|                   | MRAT  | MRAT <sub>t-1</sub> | FTRAT | FDIRAT | ENRAT | GDPRAT | HTRAT | CEE  |
|-------------------|-------|---------------------|-------|--------|-------|--------|-------|------|
| <b>Ortalama</b>   | 3.45  | 3.46                | 3.33  | 3.68   | 57.72 | 3.39   | 3.28  | 0.22 |
| <b>Medyan</b>     | 1.67  | 1.67                | 1.68  | 1.21   | 58.16 | 1.39   | 0.95  | 0.00 |
| <b>En Yüksek</b>  | 22.24 | 23.05               | 21.32 | 55.82  | 70.00 | 25.33  | 26.84 | 1.00 |
| <b>En Düşük</b>   | 0.28  | 0.28                | 0.08  | -5.47  | 10.81 | 0.04   | 0.01  | 0.00 |
| <b>Std. Sapma</b> | 3.85  | 3.87                | 3.95  | 6.67   | 18.98 | 4.84   | 5.06  | 0.41 |
| <b>Gözlem</b>     | 609   | 608                 | 609   | 609    | 609   | 609    | 609   | 609  |

Yukarıda açıkladığımız değişkenler ile oluşturduğumuz model; çalışmamızın amacı, değişkenler, veri setinin yapısı ve konuyla ilgili teorik arka plan dikkate alınarak dinamik panel veri analizine imkân tanıyan Fark GMM ve Sistem GMM modeli olarak belirlenmiş ve Eşitlik 3.2 de gösterilmiştir.

$$\text{MRAT}_{rt} = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot \text{MRAT}_{(rt-1)} + \alpha_2 \cdot \text{FTRAT}_{rt} + \alpha_3 \cdot \text{FDIRAT}_{rt} + \alpha_4 \cdot \text{ENRAT}_{rt} + \alpha_5 \cdot \text{GDPRAT}_{rt} + \alpha_6 \cdot \text{HTRAT}_{rt} + \alpha_7 \cdot \text{CEE}_{rt} + \gamma_r + \epsilon_{rt} \quad (3.2)$$

Burada  $r = 1, 2, 3, \dots, 27$  ve  $t = 1993, 1994, 1995, \dots, 2016$

$\alpha$ ,  $\gamma_r$  ve  $\epsilon_{rt}$  sırasıyla, tahmin edilecek katsayıları, gözlemlenemeyen birim etkileri ve hata terimlerini göstermektedir.  $r$  ve  $t$  alt terimleri ise ölkeleri ve yılları ifade etmektedir.

#### 4. Modelin Tahmin Edilmesi ve Ampirik Bulgular

Fark ve Sistem GMM (Generalized Method of Moment) yöntemleri belirli bir süredir yaygın şekilde panel veri analizlerinde kullanılmaktadır. Bu yöntem, zaman serisinin kısa, yatay kesitin geniş olduğu panel veri setlerinde ve geçmiş dönem değerlerinden etkilenen bir bağımlı değişkene ilişkin analizlere uygun bir şekilde geliştirilmiştir.

GMM tahmincileri ile ilgili iki temel sorundan biri, değişkenlerin gecikmelerini, hata terimlerinin “beyaz gürültü” (white noise) sağladığı varsayımı altında araç değişken (instrumental variable) olarak kullanmasından kaynaklanabilir. Söz konusu hata terimlerinin seri korelasyonlu olduğu durumlarda GMM tahmincilerinin tutarlı olma özelliği ortadan kalkmaktadır (Arellano & Bond, 1991: 278). Diğeri ise, birim etkilerden ve açıklayıcı değişkenlerden kaynaklı içsellik (endogeneity) sorunudur. İfade edilen varsayımın geçerliliğini ve içsellik sorununun elimine edilebilirliğini incelemek için sırasıyla hata terimlerinin birinci ve ikinci sırada oto-korelasyon (AR(1) ve AR(2)) testleri ve Sargan testi (Hansen-J istatistiği) kullanılmıştır.

Modelde bulunan açıklayıcı değişkenler zaman sabiti ise, bu değişkenlerin gecikmeli seviyeleri

ilk farklar için çok zayıf araçlar olacaktır. Fark-GMM yönteminin bu sınırlandırması tahmincilerin yanlı ve tutarsız olmasına neden olabilir. Arellano ve Bover (1995) ve Blundell & Bond (1998), Fark-GMM yönteminde bu tür yanlılık ve tutarsızlık olasılığını azaltmak için Sistem-GMM yöntemini önermektedir. Sistem-GMM yaklaşımı, fark ve seviye denklemlerini birlikte ele alır, böylece tahmin edicinin daha etkin olması sağlanır. Dolayısıyla GMM tahmin edicilerinin performansı, temelde iki varsayımın geçerliliğine bağlıdır. İlki, modeldeki hata terimleri arasında birinci dereceden oto-korelasyon olsa bile, ikinci dereceden oto-korelasyon olmamalıdır. Arellano & Bond (1991), ilk fark modelinin kalıntıları için AR (1) ve AR (2) testleri ile oto-korelasyon olup olmadığının belirlenebileceğini önermiştir. İkincisi, modelde kullanılan araç değişkenlerinin geçerli olduğu varsayımdır. Bu varsayımın geçerliliği Sargan (Hansen-J istatistik) testi ile araştırılmaktadır. Tablo 4'de görülen sözkonusu test sonuçlarına göre, modelimiz her iki varsayımı da sağlamaktadır.

Statik panel veri analizlerinde sabit etkiler ve rassal etkiler modelleri ile parametre tahminleri yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu iki modelden istatistiksel olarak geçerli olana karar verilmesi için çalışmamızda Hausman (1978) testine yer verilmektedir. Tablo 4'de görülen Hausman test sonucuna göre, statik panel modelinin Sabit Etkili-En Küçük Kareler (SE-EKK) yöntemi ile tahmin edilmesinin daha doğru olacağına karar verilmiştir. Modelimiz, Fark-GMM ve Sistem-GMM yanında dayanıklılık (robustness) kontrolü ve karşılaştırma yapabilmek için statik panel veri yöntemiyle de tahmin edilmiştir. Tüm model tanımlama (specification) test sonuçları ve çalışmamızda oluşturduğumuz modelin üç farklı yöntemle tahmin sonuçları da Tablo 4'de verilmiştir. Tahminlerin istatistik değerlerine ilişkin olasılık düzeyleri (p-values) parantez içerisinde verilmiştir. Sonuçlar genel kabul gören %5 ve %1 anlamlılık düzeyine göre test edilmektedir.

**Tablo 4.** AB Ekonomik Entegrasyonu ile Avrupa İmalat Sanayisinin Bölgesel Yığılma İlişkisinin Panel Veri Sonuçları

| Bağımlı Değişken: MRAT                                       | Sabit Etkiler ile EKK          | Fark GMM              | Sistem GMM            |
|--|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Bağımsız Değişkenler   | Katsayı<br>(P Değeri)          | Katsayı<br>(P Değeri) | Katsayı<br>(P Değeri) |
| MRATt-1  | -                              | 0.5457**<br>(0.0000)  | 0.9488<br>(0.0000)    |
| FTRAT  | 0.0197*<br>(0.0379)            | 0.1480**<br>(0.0000)  | 0.1365<br>(0.0000)    |
| FDIRAT   | 0.0022<br>(0.2255)             | 0.0067**<br>(0.0000)  | 0.0010<br>(0.0082)    |
| ENRAT  | -0.0008<br>(0.1564)            | 0.0014**<br>(0.0050)  | -0.0007<br>(0.0000)   |
| GDPTRAT  | -0.0173**<br>(0.0015)          | -0.0993**<br>(0.0000) | -0.0848<br>(0.0000)   |
| HTRAT  | -0.0114<br>(0.0272)            | 0.0612**<br>(0.0000)  | 0.0001<br>(0.8443)    |
| CEE  | 0.0682**<br>(0.0036)           | 0.0240**<br>(0.0005)  | 0.0242<br>(0.0000)    |
| R <sup>2</sup> -Değeri<br>F-İstatistiği<br>(Olasılık Değeri) | 0.9980<br>9776.8**<br>(0.0000) | -                     | -                     |
| Hausman (1978) Test İstatistiği (Chi-Sq.)<br>p Değeri        | 70.1026**<br>(0.0000)          | -                     | -                     |
| Hansen J-İstatistiği<br>p Değeri                             | -                              | 18.3057<br>(0.5672)   | 21.3377<br>(0.4384)   |

**Tablo 4.** AB Ekonomik Entegrasyonu ile Avrupa İmalat Sanayisinin Bölgesel Yayıma İlişkinin Panel Veri Sonuçları (Devamı)

| <b>Bağımlı Değişken: MRAT</b>             | <b>Sabit Etkiler ile EKK</b>  | <b>Fark GMM</b>               | <b>Sistem GMM</b>             |
|---|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <b>Bağımsız Değişkenler</b>               | <b>Katsayı<br/>(P Değeri)</b> | <b>Katsayı<br/>(P Değeri)</b> | <b>Katsayı<br/>(P Değeri)</b> |
| <b>AR (1) m- İstatistiği<br/>p Değeri</b> | -                             | -2.3867*<br>(0.0170)          | -7.1097**<br>(0.0000)         |
| <b>AR (2) m- İstatistiği<br/>p Değeri</b> | -                             | -0.3930<br>(0.6943)           | -0.8773<br>(0.3803)           |
| <b>Araç Değişken Sayısı</b>               | -                             | 27                            | 27                            |
| <b>Gözlem Sayısı</b>                      | 609                           | 588                           | 588                           |
| <b>Ülke Sayısı</b>                        | 27                            | 27                            | 27                            |

Not: \* ve \*\*sırasıyla %5 ve %1 anlamlılık derecesini temsil etmektedir.

Çalışmanın ilk modeli olan Sabit Etkiler ile EKK yöntemine göre oluşturulmuştur. Modele göre bağımlı değişken ile FTRAT ve CEE arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki tespit edilmişken GDPAT ve HTRAT ile negatif yönlü anlamlı ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Bu tahmin edilen sonuca göre, ülkelerin dış ticaret oranlarının yükselmesi ve Merkez ve Doğu Avrupa ülkeleri olması imalat sanayisi oranlarının yükselmesine neden olmakta iken; ekonomik büyüklük oranları ve yüksek öğrenimli nüfus oranlarının yüksek olması imalat sanayisi oranlarının düşmesine neden olmaktadır. Birinci modelden elde edilen bulgulara göre, ülkelerin entegrasyona dahil olmaları ve küçük ülke olmaları sanayi paylarını arttırmaktadır ve böylece AB entegrasyonunun imalat sanayisinde yayılma etkileri ortaya çıkardığından bahsedilebilir.

Dinamik yöntemlere göre oluşturulan modellerin her ikisinde de HTRAT değişkenin dışındaki değişkenler aynı yönlerde ve anlamlı sonuçlar vermiştir. Bu nedenle iki modelden elde edilen sonuçlar birlikte değerlendirilebilir. Öncelikle modellere dâhil ettiğimiz imalat sanayi oranının gecikmeli değerinin pozitif yönde anlamlı sonuç vermesi mevcut imalat sanayisi varlığının ülkelerdeki sanayi uzmanlaşmasına olumlu yönde etki ettiğini göstermektedir. EK 1'de sunulan ülkelerin imalat sanayi oranları grafiklerinde de görüleceği gibi bu sonuçlar sadece sanayinin merkezde yoğunlaşmaya başladığını göstermemektedir. Ancak çevre ülkelere doğru yayılma olması durumunda da hali hazırda belirli ölçüde imalat sanayinde nispeten yüksek orana sahip ülkelerin (Polonya, Çekya, Türkiye vb.) paylarının daha da arttığı görülmektedir.

Modele entegrasyonun temsilcileri olarak dahil ettiğimiz FTRAT, FDIRAT ve CEE değişkenlerinin üçü de pozitif yönde anlamlı sonuçlar vermiştir. Buna göre AB ekonomik entegrasyonuna dahil olmak ülkelerin imalat sanayisinden aldıkları payı yükseltmektedir. GDPAT değişkeninin negatif yönde anlamlı sonuç vermesi ise sanayinin küçük ülkelere doğru yönlendiğini göstermektedir. CEE değişkeni ile birlikte düşünüldüğünde AB entegrasyonunun ortaya çıkardığı imalat sanayisi yayılma etkilerinin daha küçük ve çevre ülkelere yönelik olduğu söylenebilir.

Her üç modelden elde ettiğimiz bulgulara göre, AB ekonomik entegrasyonu bölgenin imalat sanayisi dağılımında etkilidir. Ortaya çıkan etki ise AB komisyonunun öngördüğü gibi imalat sanayisinin merkezden çevreye doğru yayılması şeklindedir. Ancak, imalat sanayisinin çevreye yayılması bölgeler arasında homojen şekilde olmamaktadır. Gerek ekonometrik analiz sonuçlarımız gerekse de EK 1'de yer alan grafiklerin incelenmesi neticesinde imalat sanayisinin

çevre bölgelere yayılırken de oralardaki mevcut sanayi varlığının da etkili olduğu görülmektedir. Diğer bir anlatımla, AB geneli düşünüldüğünde ortaya çıkan merkezden çevreye doğru hareket, çevre içerisinde düşünüldüğünde küçük merkezler oluşturacak şekilde belirli çevre ülkelere doğru gerçekleşmektedir. Bu anlamda elde edilen sonuçlar, imalat sanayisinin yoğunlaşma eğiliminin belirli çevre ülkelerle devam etmekte olduğunu göstermektedir.

## 5. Sonuç

Çalışmamızda, Avrupa imalat sanayisinin Avrupa coğrafyasındaki dağılımının ne yönde değişime uğradığı ve bu değişimin AB entegrasyon sürecinden ne yönde etkilendiği araştırılmıştır. Ülkelerin imalat sanayisi oranlarından elde edilen grafikler üzerinden yapmaya çalıştığımız betimsel çıkarımlar ve uygulamış olduğumuz ekonometrik tahmin yöntemlerinden elde ettiğimiz ampirik sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde; AB entegrasyonunun Avrupa'nın Batısından Doğusuna ve Güneyine doğru bir yayılma etkisi yarattığı, ancak sanayinin yeniden yerleştiği bölgelerde Avrupa geneline göre imalat sanayi payları düşük olmasına rağmen, kendine yakın bölgelere göre nispeten daha yüksek olan ülkelerin tercih edildiği görülmektedir. Böylece entegrasyonun Avrupa genelinde imalat sanayinin belirli bölgelerde yığılmasını azaltacak şekilde sanayinin yayılmasına yol açtığı, ancak imalat sanayisinin kendi dinamikleri ile alt bölge gruplarında yeni yığılma bölgeleri oluşmaya devam ettiği görülmektedir. Diğer bir deyişle, Avrupa imalat sanayisi entegrasyonun etkisiyle, tek bir merkezde toplanmak yerine farklı bölgelere dağılmakta, ancak belirli çevre ülkelerde küçük merkezler oluşturacak şekilde toplanmaktadır.

Literatürde, ekonomik entegrasyonların sanayinin yeniden yerleşim süreçleri üzerine etkilerinin ne yönde olduğu hakkında kesin sonuçlara ulaşılabilmemiş değildir. Bir yanda entegrasyon neticesinde oluşan daha geniş piyasaların dış ticaret hacmini, sermaye ve işgücü hareketliliklerini artırarak merkezi bölgelerdeki yığılmaları daha da arttıracaklarını ileri sürenler bulunurken, diğer yanda entegrasyonla birlikte artan bilgi, teknoloji ve sermaye transferleri, düşük işlem maliyetleri, ortak standartların ve kurumların benimsenmesiyle ortadan kaldırılan bölgesel farklılıkların imalat sanayinin çevre bölgelere doğru yayılacağını ileri sürenler bulunmaktadır. Analizimiz dâhilinde bulunan ülke ve yıllara göre elde edilen sonuçlar, başta Avrupa Komisyonu (AK) olmak üzere ekonomik entegrasyonların yayılma etkisi yaratacağını ve bölgesel farklılıkları ortadan kaldıracağını savunanların ileri sürdüğü gibi, AB entegrasyon sürecinin imalat sanayisinin Avrupa'da bölgesel yığılmasını azaltıcı yönde etki gösterdiğini desteklemektedir.

AB entegrasyonu, Avrupa genelinde bölgesel farklılıkları azaltarak imalat sanayisinin ve buna bağlı olarak merkezde bulunan yaşam koşulları ve gelir seviyesinin çevre bölgelere taşınmasına yardımcı olmaktadır. Ayrıca çevre bölgeler merkezlerde bulunan üretim, istihdam, teknoloji seviyelerine giderek daha fazla yaklaşmaktadır. Diğer yandan, AB tarafından yürütülmekte olan oldukça geniş bir yelpazede yer alan yapısal uyum programları, merkezde bulunan standart ve normları yakalamada kolaylık sağlamaktadır. Merkez bölgede bulunan veya Avrupa'da faaliyet göstermek isteyen diğer firmalar ise entegrasyonun yaratmış olduğu mal ve faktör hareketliliği sayesinde çevre bölgelere yatırım yaparak maliyetlerini daha da düşürerek ve daha geniş piyasalara erişim imkânı kazanarak rekabet gücünü arttırabilmesi ile entegrasyondan yararlanmaktadır. Küresel krizle birlikte dünya genelinde artış gösteren ticaret savaşlarıyla baş etme konusunda da birleşik bir Avrupa daha başarılı olabilir.

Birlik içerisinde bulunan veya birliğe girme aşamasında olan Türkiye gibi ülkelere de AB'nin

olumlu katkıları olduğu çalışmamızdan elde edilen sonuçlar arasında sayılabilir. Bu bağlamda lkemiz de AB ile ilişkilerinin devamlılığını sağlamalı ve özellikle yapısal uyum süreçlerini başarıyla tamamlayarak olabildiğince Avrupa seviyesinde standartlara ulaşması gerekmektedir. Başarılı bir şekilde entegrasyon sürecini tamamlayabilen bir Türkiye, Avrupa ortak pazarına giriş imkânı sunan, Avrupa merkezindeki sıkışma maliyetlerinden uzak, düşük işgücü maliyetlerinin bulunduğu ama diğer yandan da Avrupa merkezinde bulunan standart imknlara sahip olan bir ülke haline gelebilecektir. Böylece, lkemizin sunabileceği bu yatırım ortamından yararlanmak isteyen, hem Avrupa'nın merkez bölgelerinden hem de dünyanın geri kalan bölgelerindeki firmalar için Türkiye cazip bir yatırım merkezi olabilecektir.

## **Kaynakça**

- Alcidi, C. (2019) "Economic Integration and Income Convergence in the EU", *Intereconomics*, 54(1), 5-11.
- Arellano, M. ve Bover O. (1995) "Another Look at the instrumantal variable estimation of error-components models", *Journal of Econometrics*, 68, 29-51.
- Arellano, M. ve Bond S. (1991) "Some Test of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations," *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297.
- Avrupa Komisyonu (2019) [https://www.ab.gov.tr/avrupa-komisyonu\\_45629.html](https://www.ab.gov.tr/avrupa-komisyonu_45629.html) Erişim Tarihi 15.05.2019
- Bahrens, K. (2011) "International integration and regional inequalities: How important is national infrastructure?", *The Manchester Scholl*, 79(5), 952-971.
- Baldwin, R. E. ve Forslid, R. (2000) "The core- periphery model and endogenous growth: Stabilizing and destabilizing integration" *Economica*, 67, 307-324.
- Baldwin, R. E. ve P. Krugman (2002) "Agglomeration, integration and tax harmonization" *NBER Working Paper Series*, 9290.
- Baldwin, R. E. ve Venables, A. (1995) "Regional economic integration" *Handbook of International Economics* iinde. Der: G.M. Grossman ve K. Rogoff, USA: Elsevier Inc.
- Barrell, R. ve Pain N. (1999) "Domestic institutions, agglomerations and foreign direct investment in Europe" *European Economic Review*, 43, 925-934.
- Bekaert, C., Harvey, C. R., Lundblad, T. ve Siegel, S. (2013) "The European Union, the Euro and equity market integration" *Journal of Financial Economics*, 109, 583-603.
- Barro, R. J. ve Sala-i-Martin, X. (1992) Convergence. *Journal of Political Economy* 100, 223-251.
- Blundell, R. Ve Bond S. (1998) "Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models", *Journal of Econometrics*, 87(1998),115-143.
- Brhlhart, M., Cadot O., Himbert A. (2019) "Let There Be Light: Trade and the Development of Border Regions," *FERDI, Working Papers No: 251*.
- Canova, F. ve Marcet, A. (1995) "The poor stay poor: Non-convergence across countries and regions", *Centre for European Economic Research Discussion Paper*,1265.
- Chapman, S. A. (2013) "Specialization and agglomeration patterns in Eastern Europe", *The European Journal of Comparative Economics*, 10 (1), 49-79.
- Cristobal, B. J. V. (2011) "Agglomeration versus dispersion in The European Monetary Union: Evidence from intra - industry trade", <http://www.uv.es/inteco/ jornadas/jornadas6/blanes6.pdf>, 25.04.2011 tarihinde erişildi.
- Damijan, J. P. ve Kostevc, C. (2011) "Trade liberalization and economic geography in CEE countries: The role of FID in the adjustment pattern of regional wages", *Post-Communist Economies* 23(2), 163-189.
- Davis, C. (2012) "Regional integration and innovation offshoring with occupational choice and endogenous growth", *Journal of Economy* 108, 59-79.

- Desdoigts, A. (1999) "Patterns of economic development and the formation of clubs" *Journal of Economic Growth* 4, 305-330.
- Ellison, G. ve Glaeser, E. L. (1997) "Geographic concentration in us manufacturing industries: A dartboard approach", *Journal of Political Economy*, 105, 889-927.
- Ellison, G., Glaeser E. L. ve Kerr, W. (2007) "What causes industry agglomeration? Evidence from coagglomeration patterns", *Nber Working Paper Series*, 13068.
- Feenstra, R. C., Markusen J. R. ve Rose A. K. (2003) "Using The Gravity Equation to Differentiate Among Alternative Theories of Trade", *Canadian Journal of Economics*, 34(2), 430-447.
- Font, J. ve Oreggia, E. (2005) "Trade and the effect of public investment on regional inequalities in heterogeneously integrated areas", *The World Economy* 28(6), 873-892.
- Forslid, R. ve Haaland, J. I. (1999) "A U-shaped Europe? A simulation study of industrial location" *Journal of International Economics* 57(2), 273-297.
- Fujita, M. (2010) "The evolution of spatial economics: from Thünen to the new economic geography" *Japanese Economic Review*, 61 (1), 1-32.
- Fujita, M., Krugman P. ve Venables, A. J. (1999) *The Spatial Economy: Cities, Regions And International Trade*. London: The MIT Press.
- Fujita, M. ve Thisse, J. F. (2009) "New economic geography: An appraisal on the occasion of Paul Krugman's 2008 nobel prize in economic sciences" *Regional Science and Urban Economics*, 39, 109-119.
- Hall, R. E. ve C. I. Jones (1999) "Why do some countries produce so much more output than others?", *Quarterly Journal of Economics*, 114, 83-116.
- Hanson, G. (1994) "Regional adjustment to trade liberalization" *NBER Working Paper Series*, No: 4713.
- Haupt A. ve Uebelmesser S. (2010) "Integration, mobility and human capital formation", *Cesifo Working Paper*, 3190.
- Hausman, J. A. (1978) "Specification Tests in Econometrics", *Econometrica*, 46, 1251-1271.
- ILO (2019) <https://ilostat.ilo.org> > data Erişim Tarihi 15.05.2019
- Islam, N. (1995) "Growth empirics: A panel data approach", *Quarterly Journal of Economics*, 110, 1127-1170.
- Kancs, A. (2011) "The economic geography of labour migration: Competition, competitiveness and development", *Applied Geography*, 31, 191-200.
- Kallioras, D., Monastiriotis, V. ve Petrakos, G. (2016) "Spatial dynamics and agglomeration forces in the external EU periphery", *Annals of Regional Science*, 1-22.
- Krenz, A., Agnieszka G. (2015) "European Market Integration, R&D Agglomeration Economies, and the Location Choice of Firms in Poland", *Eastern European Economics*, 53(6), 491-513.
- Kim, M. (2008) "Integration, agglomeration and costly adjustment of labour", U.S. Bureau of Labor Statistics. <http://www.nottingham.ac.uk/gep/documents/seminars/2009/mina-kim.pdf>, (excess: 05. 12. 2012).
- Köse, S. (2002) *Private and public sector R&D efforts, knowledge spillovers and regional growth in Europe*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Oklahoma State University.
- Krugman, P. (1991a) *Geography and Trade*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Krugman, P. (1991b) "Increasing returns and economic geography". *Journal of Political Economy*, 99, 483-499.
- Krugman, P. ve Venables, A. J. (1996) "Integration, specialization and adjustment", *European Economic Review*, 40, 959-967.
- Long Y. A. (2013) "Empirical study of China-ASEAN free trade area (CAFTA) industrial agglomeration and balance effect", *Management and Administrative Sciences Review*, 2(2), 79-91.
- Longhi, S., Nijkamp, P. ve Traistau, L. (2003) "Economic integration and manufacturing location in EU accession countries", *Tinbergen Institute Discussion Paper*, TI 2003- 093/3.



- Mankiw, N. G., D. Romer and D. Weil, (1992) "A Contribution to the Empirics of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, 107, 407-37.
- Marshall, A. (1890) *Principles of Economics*. London: Macmillan.
- Matha, T. (1999) "European integration and geographical concentration of Swedish multinationals", *Working Paper Series in Economics and Finance*, 305.
- Nishikimi, K. (2008) "Trade, agglomeration and growth under economic integration: A survey of spatial economic approaches", *Economics of East Asian integration (Midterm Report)*, Institute of Developing Economies İçinde. Der: K. Nishikimi. Japan: IDE-JETRO.
- Ott, I. ve Soretz, S. (2008) "Governmental activity, integration and agglomeration", *Kiel Enstitute for World Economy Working Paper*, 1465.
- Ottaviano, G. I. P. (1999) "Integration, geography and the burden of history", *Regional Science and Urban Economics*, 29, 245-256.
- Ottaviano, G. I. P. ve Thisse J. F. (2002) "Integration, agglomeration and political economics of factor mobility", *Journal of Public Economics*, 83, 429-456.
- Pflüger, M. ve Südekorn, J. (2007) "Integration, agglomeration and welfare", *Journal of Urban Economics*, 64, 554-555.
- Royo, S. (2010) "Portugal and Spain in the EU: Paths of Economic Divergence (2000-2007)", *Analise Social*, 195, 209-254.
- Pritchett, L. (1997) "Divergence, big time", *Journal of Economic Perspectives*, 11(3), 3-17.
- Puga, D. (1999) "The rise and fall of regional inequalities", *European Economic Review*, 43, 303-334.
- Quah, D. (1990) "International patterns of economic growth: A persistence in cross-country disparities", *Department of Economics, Cambridge*.
- Quah, D. (1996) "Convergence empirics across Economies with (some) capital mobility", *Journal of Economic Growth*, 1, 95-124.
- Schweizog, R. ve Collins, A. (2014) "A Simple Location Index Plus Some Maps and no Apologies: Back to Basics on the Development of Links Between Economic Integration and Spatial Concentration of Industries", *Journal of Economic and Social Geography*, 106(1), 17-35.
- Storper, M. (2000) "The resurgence of regional economics", (eds.), *The new insdustrial geography: Regions, regulations and institutions İçinde*. Der: T. J. Bornes ve M. S. Gertler, London: Routledge Publishing.
- von Thünen, J. H. (1826) *The Isolated State*. çev. C. M. Wartenberg, New York: Pergamon Press.
- Walz, U. (1995) "Does an enlargement of a common market stimulate growth and convergence", *Journal of International Economics*, 45, 297-321.
- Wang, J. ve Zheng, X. (2013) "Industrial agglomeration: Asymmetry of regions and trade costs", *Review of Urban & Regional Development Studies*, 25(2), 61-78.
- World Bank (2019) <https://data.worldbank.org/> Erişim Tarihi 15.05.2019

**Ek 1: Analizde Kullanılan Avrupa Ülkeleri**

| Sıra No | Ülke Kodu | Ülke Adı    | Sıra No | Ülke Kodu | Ülke Adı   |
|---------|-----------|-------------|---------|-----------|------------|
| 1       | AUT       | Avusturya   | 15      | HUN       | Macaristan |
| 2       | BEL       | Belçika     | 16      | IRL       | İrlanda    |
| 3       | BGR       | Bulgaristan | 17      | ITA       | İtalya     |
| 4       | CHE       | İsviçre     | 18      | LTU       | Litvanya   |
| 5       | CZE       | Çekya       | 19      | LVA       | Letonya    |
| 6       | DEU       | Almanya     | 20      | NLD       | Hollanda   |
| 7       | DNK       | Danimarka   | 21      | NOR       | Norveç     |
| 8       | ESP       | İspanya     | 22      | POL       | Polonya    |
| 9       | EST       | Estonya     | 23      | PRT       | Portekiz   |
| 10      | FIN       | Finlandiya  | 24      | ROU       | Romanya    |
| 11      | FRA       | Fransa      | 25      | SVN       | Slovenya   |
| 12      | GBR       | İngiltere   | 26      | SWE       | İsveç      |
| 13      | GRC       | Yunanistan  | 27      | TUR       | Türkiye    |
| 14      | HRV       | Hırvatistan |         |           |            |

**Ek 2:** Her Bir Ülkenin İmalat Sanayisindeki İstihdamın  
27-Avrupa Ülkesi Toplamı içindeki Payına (%) İlişkin Trendler (1991-2016)



