



Araştırma makalesi, Gönderim Tarihi: 20.09.2024; Kabul Tarihi: 24.11.2024  
DOI: 10.47129/bartiniibf.1553241

## Tarımsal İşgücünün Yükseköğretim ile İlişkisi ve Ekonomik Etkileri: Karadeniz Bölgesi Örneği

**Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Akif PEÇE**

Bartın Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü  
apece@bartin.edu.tr, Orcid ID: 0000-00012-2870-5008

**Doç. Dr. Ahmet KAMACI**

Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, UBF, Finans ve Bankacılık Bölümü  
ahmetkamaci@subu.edu.tr, Orcid ID: 0000-0002-7858-6131

**Yüksek Lisans Öğrencisi Nergis DEMİRDÖVEN**

Bartın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Kalkınma İktisadi ABD  
nrgsdmrdvn@hotmail.com, Orcid ID: 0009-0005-6033-2431

### Öz

Bu çalışmanın amacı, Karadeniz Bölgesi'nde (TR42, TR81 ve TR90 bölgelerinde) tarımsal işgücünün yükseköğretime olan etkisini 2009-2021 dönemine ait yıllık veriler yardımıyla incelemektir. Araştırma, tarımsal işgücü ve yükseköğretim arasındaki ilişkinin yönünü panel veri analizi kullanarak değerlendirmeyi hedeflemektedir. Çalışmada, Karadeniz Bölgesi'nde tarımın yoğun olduğu TR42, TR81 ve TR90 bölgeleri ele alınmış ve bu bölgeler ayrı olarak analiz edilmiştir. Araştırmada kullanılan veri seti, 2009-2021 dönemine ait yıllık verilerdir. Panel veri analizi yöntemi kullanılarak, tarımsal işgücünün yükseköğretim üzerindeki etkileri hem kısa hem de uzun dönem tahmin sonuçları ile değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda, kısa dönem tahmin sonuçlarının anlamsız olduğu tespit edilmiştir. Ancak, uzun dönem tahmin sonuçları anlamlı bulunmuştur. Buna göre, tarımsal işgücünde 1 birimlik artış, uzun dönemde fakülte mezunlarını 1.435311 birim azaltmaktadır. Bu durum, tarımsal işgücünün yükseköğretim üzerindeki etkisini uzun vadede belirgin hale getirmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Tarımsal işgücü, Yükseköğretim, Panel ARDL, Karadeniz Bölgesi

**JEL Sınıflandırması:** Q11, Q18, J21, I25

## The Relationship of Agricultural Labor with Higher Education and Its Economic Effects: The Black Sea Region Example

### Abstract

The aim of this study is to examine the impact of agricultural labor force on higher education in the Black Sea Region (TR42, TR81 and TR90 regions) with the help of annual data for the period 2009-2021. The research aims to assess the direction of the relationship between agricultural labor force and higher education using panel data analysis. In the study, TR42, TR81 and TR90 regions in the Black Sea Region, where agriculture is intensive, are considered and these regions are analyzed separately. The data set used in the study is annual data for the period 2009-2021. Using the panel data analysis method, the effects of agricultural labor force on higher education are evaluated with both short-run and long-run estimation results. As a result of the study, the short-run estimation results were found to be insignificant. However, the long-run estimation results are significant. Accordingly, a 1-unit increase in agricultural labor force decreases faculty graduates by 1.435311 units in the long run. This makes the effect of agricultural labor force on higher education significant in the long run.

**Keywords:** Agricultural Labor Force, Higher Education, Panel ARDL, Black Sea Region

**JEL Classification:** Q11, Q18, J21, I25

### Giriş

Tarım sektörü insanların koloniler halinde yaşamaya başlamasından beri oldukça önemli bir sektördür. Tarihte tarımla uğraşan ilk insanlar, bu faaliyeti kendi besin kaynaklarını oluşturmak için yaparken ilerleyen yıllarda ticaretin gelişmesiyle birlikte ekonomik kaygılarla da tarım yapılmaya başlanmıştır. Tarım, toplumu oluşturan bireylerin sağlıklı besin ihtiyacı için önemli olduğu gibi; ekonomik gelir oluşturması ve istihdama katkısı, diğer sektörlere hammadde oluşturması ve biyolojik çeşitlilik sağlayarak ekolojiye yaptığı katkılarla çok boyutlu bir şekilde toplumun bütün kesimlerini ilgilendirmektedir (Doğan vd., 2015:30). Tarım sektörünün istihdam oluşturma potansiyeli, sektöre ayrılan bütçe ve yatırımlarla doğru orantılıdır. Sektörün çok yönlü oluşu, diğer sektörlere olan katkısı ve dış ticaret üzerindeki etkisi bakımından önemlidir. Tarım sektöründe çalışanların niteliği de bu oranda önemlidir. Tarımsal işgücü, tarım sektörünün herhangi bir kolunda çalışan kimseleri ifade eder. Tarımsal işgücünün niteliğinin artırılması demek ise tarım sektöründeki verimliliği arttırmak için gerekli yollardan biri olarak ifade edilebilir. Ancak tarımsal işgücü günümüz Türkiye'sinde oldukça azalmış durumdadır. Sanayi ve hizmet gibi tarım dışı sektörlere yapılan yatırımların artmasıyla birlikte kentlerin cazibe merkezi haline gelmesi kentleşmeyi arttırmıştır. Kentleşmenin hızla artması ve tarım sektörüne yatırımların azalması sebebiyle kırsalda tarımla uğraşan kesimin ekonomik kaygılarla kentlere yerleşmesi ve tarımı bırakmaları söz konusu olmuştur. Bu durumda tarımsal işgücü giderek azalmıştır (Koca, 2020:72). Aynı zamanda kırsal kesimdeki tarım işletmelerinin

%80'den fazlasının küçük aile işletmesi şeklinde oluşması da bu durumu tetikler niteliktedir. Aile çiftliği niteliğindeki tarımsal oluşumlar, sermayenin az olması, uzman bilgi yerine genel bilgi kullanılması ve miras ve arazi meselelerindeki güçlükler sebebiyle de ticari boyutta yeterli büyümeyi gerçekleştirememektedir (Yavuz, 2005:11-12; Keskin vd., 2017:212).

Kentlerin sunduğu sağlık, eğitim, ulaşım gibi hizmetler kentleri cazip hale getirmiştir. Bunlardan eğitim ise oldukça önemlidir. Cumhuriyetin ilanından itibaren artan okullaşma oranı insanların eğitime daha kolay ulaşabilmelerini sağlamıştır. İlköğretim ve lisenin zorunlu hale getirilmesi toplumun eğitim seviyesinin artmasını doğrudan etkilerken üniversitelerin sayısının artırılması da dolaylı olarak eğitimi teşvik eder niteliktedir. Üniversitelerin artması ve bölümlerin çeşitlenmesi yükseköğretim gören insan sayısının yükselmesinde önemlidir. Sanayi ve hizmet sektörlerindeki büyüme, bu kollarla istihdam edilecek işgücüne yönelik bir eğitimin oluşmasına sebep olmuştur (Baskan, 2001:26-28). Ağırlıklı olarak tarım dışı sektörlerle yönelik eğitimin verilmesi tarım sektöründe nitelikli işgücü oluşmasını engellemiştir. Tarımsal işgücünün giderek azalması ve niteliksiz hale gelmesi ekonominin önemli alanlarından olan tarım sektöründe yeterli gelir elde edilememesine neden olmaktadır. İnsanların köyden kente göç etmesi ve tarım dışı alanlarda iş aramaları tarım dışı işsizliği artırmıştır. Buna bağlı olarak üretim azalmakta, arz-talep dengesi değişmekte ve bu durumun satın alma gücünü etkilemesiyle enflasyon ortaya çıkmaktadır. Enflasyon, mal ve hizmetlerin fiyatlar genel düzeyinin sürekli olarak artması olarak ifade edilebilir. Yüksek enflasyon ve artan işsizlik, gelişmişlik düzeyini olumsuz yönde etkilemektedir (Eygü, 2018:97-98). Enflasyonun yüksek seyretmesi büyümeyi etkiler ve tarımsal üretim açısından bu sakıncalı bir durumdur (Türkekul, 2007:168). Bu bağlamda, enflasyon ve işsizliğin önüne geçilmesi ve ayrıca ülke ekonomisinde sektörler arası bir dengenin sağlanması ve gelişmişliğin artırılması bakımından tarım sektöründe nitelikli işgücünün sağlanması oldukça önemlidir. Yükseköğretim gören kişi sayısının giderek artması ve tarım dışı alanlarda istihdam arayışları, tarımsal işgücünün potansiyeline ulaşmasında dolaylı olarak etkilidir.

Gelişmiş ülkelerde tarımsal işgücü oranları düşmektedir. Bunun nedenlerinden biri, yükseköğrenim olanaklarının artması ve tarım sektöründeki istihdam olanaklarının azalmasıdır. Bu bağlamda, Türkiye'de de tarım sektörü hala önemli bir istihdam kaynağıdır. Ancak, yükseköğretim olanakları ülke genelinde artmaya devam etmektedir ve öğrencilerin birçoğu tarım sektöründe çalışmak yerine diğer sektörlerde istihdam edilmeyi tercih etmektedir. Bu eğilim, ele alınan bölgelerde de gözlemlenmektedir.

TR81, TR42 ve TR90 bölgeleri, Türkiye'nin Karadeniz Bölgesi'nde yer alan illeri kapsayan bölgelerdir. Bölgede yetişen ürünler arasında fındık, mısır, buğday ve sebzeler yer almaktadır. Ancak, son yıllarda tarım sektöründeki istihdam oranlarının düştüğü ve gençlerin yükseköğretim olanaklarına daha fazla ilgi gösterdiği gözlemlenmektedir. Bu durumda, Karadeniz bölgesinde tarımsal işgücünün yükseköğretim ile ilişkisi araştırılmıştır. Araştırmada, tarım sektöründeki eğilimlerin incelenmesi ve tarım sektöründeki istihdam oranlarının azalmasının nedenleri ele alınmıştır. Ayrıca, gençlerin

yükseköğretimi tercih etme nedenleri ve tarımsal işgücünün azalmasının bölge ekonomisine etkisi de incelenmiştir.

Bu çalışma gençlerin tarım sektöründe kariyer yapma tercihleri üzerinde durması açısından önemlidir. Gençlerin yükseköğretim olanaklarının artması ve diğer sektörlerdeki istihdam fırsatlarının daha çekici hale gelmesi, tarım sektöründeki işgücü oranlarının azalmasına yol açmaktadır. Ayrıca, çalışmanın bir diğer önemi, tarım sektöründeki istihdamın bölge ekonomisi üzerindeki etkilerinin ele alınmasıdır. Analiz sonuçlarından elde edilecek bulgular doğrultusunda tarımsal işgücünü bekleyen tehditler açısından bölge ekonomisi için değerlendirmeler yapılacaktır. Bu değerlendirmeler, bölgede tarım sektörüne yatırım yapılması gerektiğini ve bu sektörün gençlerin ilgi alanlarına yönelik kariyer fırsatları sunabileceğini ortaya koyması açısından önemlidir. Yine elde edilecek bulgular hem tarım sektörüne hem de yükseköğretim politikalarına katkı sağlayabilecek öneriler sunmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de tarımın yoğun olduğu Karadeniz Bölgesinde (TR42, TR81 ve TR90 bölgelerinde) 2009-2021 dönemine ait yıllık veriler yardımıyla tarımsal işgücünün yükseköğretime etkisini panel veri yardımıyla test etmektir. Bu kapsamda literatür taramasına yer verilmiş ve sonrasında tarımsal işgücünün ekonomi ve yükseköğretimle olan ilişkisine ait teorik çerçeve çizilerek, TR42, TR81 ve TR90 bölgelerindeki istatistiklere yer verilmiştir. Sonrasında ise ekonometrik analiz yapılarak tarımsal işgücünün yükseköğretime etkisi test edilmiştir.

## 1. Literatür Taraması

Tarımla alakalı birçok çalışma yapılmıştır. Ancak mevcut çalışmalarda tarımsal işgücünün yükseköğretim ile ilişkisi ele alınmamıştır. Yapılan çalışmalarda daha çok, tarım sektörü ile eğitim arasındaki ilişki çalışılmıştır. Bu doğrultuda yapılan çalışmalar kısaca aşağıdaki şekilde özetlenebilir.

Türkecul (2007), çalışmasında enflasyon ve büyüme ilişkisini tarım sektörü kapsamında incelemiş ve çalışmanın sonucunda enflasyonun ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilediği bulgusunu elde etmiştir.

Kılıç ve Kıymaz (2014) çalışmalarında, 2004-2011 yılları için tarım sektöründe beşeri sermayenin eğitimdeki değişiminin bölgelerdeki işgücü verimliliğine etkisini incelemiştir. Çalışmanın sonucunda, tarımsal işgücü verimliliğindeki değişimin tarım istihdamının ortalama eğitim süresindeki değişimi pozitif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Keskin vd. (2017) birlikte hazırladığı çalışmada Türkiye’de aile çiftliği yapısı incelenmiştir. Aile çiftliklerinin güçlü ve zayıf yönlerini anlatarak tarımdaki sorunların çözülmesinde ve aile çiftliklerinin zayıf yönlerinin giderilmesinde önerilerde bulunulmuştur.

Şahin (2017), dış ticaretin bölgesel kalkınmadaki rolünü incelediği çalışmasında TR81 bölgesini incelemiştir. İlk önce bölgenin ekonomik görünümü ortaya konulmuş ve dış ticaret yapısı incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda, TR81 Bölgesinde düşük bir endüstri içi ticaret olduğu tespit edilmiş ve ihracatta ilk sırada ana metal sanayi grubunun yer aldığı belirlenmiştir.

Eygü ise (2018) yaptığı çalışmada Türkiye’de 1990-2017 yılları arasındaki verilerle enflasyon, dış ticaret ve işsizlik arasındaki dengesizliklerin ekonomik politikalarla ilişkisini incelemiştir. Çalışmanın sonucunda enflasyon ve dış ticaret verileri ile işsizlik oranları arasında negatif yönlü bir ilişkinin olduğu anlaşılmıştır.

Kabiru (2020) Nijerya’da tarımsal işgücü verimliliği ile eğitim arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmanın sonucunda, eğitim ile tarımsal üretkenlik arasında pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda kırsal kalkınma için hükümetlerle diğer sektörlerin eş zamanlı olarak ortak hareket etmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Şahin (2023) Türkiye’de ve seçilen bazı ülkelerde tarımsal istihdamın durumunu ele almıştır. Çalışmanın sonucunda, Türkiye’de tarımsal istihdamın payının azaldığı, genç işgücünün tarım sektörüne yönelmediği ve kayıt dışı kadın istihdamının çok fazla olduğu belirlenmiştir.

## 2. Tarımsal İşgücü ve Ekonomi

İnsanlığın başlangıcından günümüze kadar tarım sektörü gerek üretim faaliyetleri gerekse toprak mülkiyeti açısından farklı dönemler geçirmiştir. Avcılık ve toplayıcılık dönemiyle başlayan tarım dönemi, insanların etraflarında bulunan çevrenin sunduğu besinleri tüketmesiyle hayatta kaldığı bir tarım dönemidir. Bu dönemde çevrede bulunan besinler tükendiğinde besin içeren yeni çevre arayışları ortaya çıkmakta ve insanlar bu durumdan kaynaklı belirli sürelerle yer değiştirmektedir. Birtakım av gereçlerinin icat edilmesiyle insanlar ve hayvanların etkileşimi artmıştır. Avlanmak için olan hayvanları keşfederken bir yandan da hayatta kalma becerilerini arttıracak olan hayvanları da keşfetmişlerdir. Koyun, keçi, at gibi hayvanları evcilleştirerek göçebe yaşam tarzını terk etmek için adımlar atmışlardır. İlkel ziraat dönemi olarak adlandırılan bir dönemde, toprağa şans eseri düşen tohumların filizlendiğini ve yetiştiğini keşfeden insan, bu işlemi elle ve sopalarla gerçekleştirerek ilk dikim faaliyetlerine başlamıştır. İlerleyen dönemlerde insanlar geçinmek için yeterli miktarda tarımsal faaliyette bulunduğu gibi, kışlık erzak depolama ve artan ürünü takas ederek ilkel ticari faaliyetleri başlatmak becerisi göstermişlerdir. Tarımın uzmanlaşmasıyla birçok türde ürün yetiştirilmeye başlanmış ve tarımsal faaliyetler kollara ayrılarak kollar içinde uzmanlaşma sağlanmıştır. Günümüzün gelişen koşullarına ayak uyduran tarım artık modernleşerek mühendislik, teknoloji ve biyoloji gibi bilim dalları ile birlikte faaliyet göstermektedir. Sulama, gübreleme, tohum ıslahı ve makine kullanımı gibi modern yöntemlerle birim alanda en yüksek verim elde etmek amaç haline gelmiştir (Direk, 2010:18-20).

Tarım sektörü tarih içinde birçok değişim ve etkileşim yaşamıştır. İnsan faaliyetlerinin gelişmesi tarımda da ilerlemeyi beraberinde getirmiştir. İnsanın

becerilerini geliştirmesi ve kolonileşmesi toplumlar arası bilgi akışı sayesinde edinilen bilgilerin paylaşılması gelişimi desteklemiştir. İnsanın kendini geliştirmesi daha verimli işler başarmasına yardımcı olmuş ve faaliyette bulunduğu alanları da geliştirmiştir. Tarımın gelişim sürecinde de bunu görmekteyiz. İlkel faaliyetlerde ilkel işgücü sağlayan insanoğlu, ilerleyen yıllarda bilginin gücüyle birlikte modern faaliyetler göstermeye başlamıştır. Bu işgücünün nitelikli hale gelmesi anlamına gelmektedir. İnsanoğlunun gelişmesi, eğitimi hale gelmesi ve topluluklar arası iletişim kanallarının da gelişmesiyle yeni gelişmelerden haberdar olması kendini geliştirmesi için destekleyici niteliktedir.

Tarım, ekonomiyi ilgilendiren diğer sistemlerden ayrılamaz. Tarım sektörünün ülke ekonomisindeki yeri, tarımın ekonomi içerisinde yarattığı katma değer ile ölçülür. Bu katma değer, tarımsal faaliyetlerden ortaya çıkan hasıla, tarımsal çıktı değeri, dış ticaret ilişkisi, istihdam gücü ve diğer sektörlere katkısı olarak değerlendirilebilir. Tarım sektörleri diğer sektörlerle kıyaslandığında daha çok emek yoğun üretim içerdiği söylenebilir. Ancak günümüzde gelişen teknolojilerle bu durumda değişiklikler gözlenmiştir. Üretimde kullanılan toprak ve işgücünün payının azalmakta olduğu, sermayenin payınınsa artmakta olduğu gözlenmiştir. Türkiye ekonomisinde de tarım sektörü istihdam bakımından büyük bir öneme sahiptir. Bunun sebeplerinden biri Türkiye'deki kırsalda yaşayan insanların yaşamlarına tarımsal faaliyetleri doğrudan dahil etmeleridir. Bu bağlamda kırsalda yaşayan insan sayısının azalması yıllar içinde tarımla ilgilenen insan sayısında bir azalmaya neden olsa da Türkiye ekonomisinde tarımın ve tarımsal işgücünün önemini değiştirmez (Doğan vd., 2015:34-38). Tarım sektörünün ekonomik kalkınmaya olan katkısının etkin değerlendirilmesi ve tekrar tarımsal yatırım araçlarına yönlendirilmesi aynı zamanda kırsal alanda yaşayan işgücünün de tarımda etkin rol oynayacak şekilde istihdam edilmesi tarımın ekonomiye katkısının süreklilik kazanması açısından önemlidir. Çünkü tarım sektörü birçok sektörle iç içedir. Sektörler arası etkileşim, sektörlerdeki gelişmelerden de etkilenmekte, aynı oranda gelişmekte ve çeşitlenmektedir (Kıral ve Akder, 2000: 9). Her bir birimin kendi istihdam olanakları olduğunu düşündüğümüzde tarımsal işgücüne dahil olma potansiyelini de görmekteyiz. Bu bağlamda tarımsal işgücü yaratma potansiyeli ve alanı düşük değildir. Ancak günümüzde tarımsal işgücüne katılım azalmıştır. Tarımsal işgücüne katılma oranlarının nitelikli işgücü ile artırılması sağlandığında ekonominin ana kollarından olan tarım sektörünün ve etkileşimde olduğu diğer sektörlerin ekonomik kalkınmada etkisinin büyük olacağı düşünülmektedir. İşgücünün nitelikli hale getirilmesine yönelik eğitimlerin verilmesi ve işletmelerin pazara yönelik gelişiminin sağlanması ve üretim düzeylerinin piyasaya uygunluğunun sağlanması gerekmektedir. Bu sayede tarımsal üretimde katma değeri arttıracak ve GSYH'da tarımın payı artacaktır. Tarımsal büyümenin istikrarlı hale gelmesi özellikle gıda enflasyonu gibi ekonomik problemlerin önüne geçilmesinde önemli katkı sunacaktır (Türkecul, 2007:173).

Teknoloji sayesinde tarımsal işgücünün verimliliği artmakta ve daha fazla üretim sağlanmaktadır. Dolayısıyla aynı iş, daha az sayıda işçi tarafından yapıldığından dolayı tarım sektöründe işsizlik oluşmaktadır. Aynı zamanda tarımda görülen otomasyon ve mekanizasyon tarımda işgücü ihtiyacını azaltmaktadır. Gelişmiş ülkelerde verilen desteklerle (özellikle AB Ortak Tarım Politikası çerçevesinde FEOGA destekleri)

sürdürülebilir bir tarım gerçekleşmekte ve yenilikçi tarım teknolojileri ile organik tarım yapılmaktadır. Ancak Türkiye’de tarım sektöründen elde edilen getiri nispeten daha az olduğundan kırsaldan kente göç fazlaşmakta ve tarımda uzmanlaşmış işgücü çok olmadığından tarımsal istihdam Avrupa’dan daha çok olmasına rağmen yeterli getiri sağlanamamaktadır.

### 3. Yükseköğretim ve Tarımsal İşgücü İlişkisi

Yükseköğretim kurumları, üniversiteler ve enstitüler birtakım eğitim öğretim çalışmaları yapmak, bilimsel araştırma yapmak ve yayımlamak amacıyla kurulmuş kuruluşlardır. Cumhuriyet döneminde yükseköğretim sisteminde yapılan ilk köklü değişimlerden sonra çıkarılan yasalarla beraber 1981’deki kanunla beraber bütünlük bir sisteme geçilmiştir (Baskan, 2001). Yükseköğretim kurumlarında çeşitli reformların gerçekleştirilmesiyle beraber yüksekokul okumak daha çok tercih edilebilir olmuştur. Bu durum yükseköğretimde okullaşma oranını artırdığı gibi yükseköğretime hazırlık açısından da eğitimi şekillendirmiştir. Trow (1974)’a göre; eğer yükseköğretimde brüt okullaşma oranı %15’ten az ise elit yükseköğretim, %15 ve %50 arasında ise kitlesel yükseköğretim ve eğer yükseköğretim brüt okullaşma oranı %50’den fazla ise universal yükseköğretim vardır. Trow bu kavramları şu şekilde tanımlar: elit yükseköğretimin bulunduğu elit formlar, “egemen sınıfın zihin ve karakterini şekillendirmeyi”, kitlesel formlar, “becerilerin aktarılmasını ve elitlerin rollerinin genişlemesini sağlayacak bir hazırlığı” ve universal formlar, “bütün nüfusun hızlı bir şekilde sosyal ve teknolojik değişimlere adaptasyonunu” ifade eder. Bu formlar, birbirini kapsayarak büyürler. Şöyle ki, kitlesel formların bir kısmı elit kısmı kapsar ve aynı şekilde universal formların bir kısmı da kitlesel formları ve dolayısıyla elit formları da kapsar (Günay ve Günay, 2016).

**Tablo 1:** TR42, TR81 ve TR90 Bölgelerinde Yükseköğretim Kurumlarında Öğrenci Sayıları (2013-2023)

YIL	BÖLGE KODU			YENİ KAYITLI/TOPLAM		OKUYAN/TOPLAM			MEZUN/TOPLAM			
	TR42	TR81	TR90	(BİN)	(BİN)	(BİN)	(BİN)	(BİN)	(BİN)	(BİN)	(BİN)	
2013	TR42	TR81	TR90	44,5	20	30,8	177	62,1	117	29,5	6,4	20
2014	TR42	TR81	TR90	39,9	22,4	34,9	188	72,6	124	31,8	7,8	23,1
2015	TR42	TR81	TR90	50,1	21,9	36,7	202	82,8	134	32,9	9,7	24,3
2016	TR42	TR81	TR90	48,9	22,5	37,9	215	90,6	145	33,9	12,5	23,5
2017	TR42	TR81	TR90	41,3	20,3	30,2	220	94,1	147	33,5	15,3	24,9
2018	TR42	TR81	TR90	45,7	22,1	32,7	199	94,8	139	34,2	16,5	24,8
2019	TR42	TR81	TR90	47	23,3	31,8	203	91,8	133	33,1	18,9	25,3
2020	TR42	TR81	TR90	49,7	23,9	33,5	201	90,3	128	38,9	18	27,8
2021	TR42	TR81	TR90	51	21,8	30	196	85,9	120	41,5	17,4	28,4
2022	TR42	TR81	TR90	55	24,7	36,4	205	86,8	126	34,8	16,2	23,3
2023	TR42	TR81	TR90	54,4	23,2	37,9	211	86,9	130	31,6	14,4	22,8

Kaynak: TÜİK, 2024

Yukarıdaki tabloda TR42, TR81 ve TR90 bölgelerinde yıllar içerisinde yükseköğretime yeni kayıtlı olan, okuyan ve mezun olan kişiler listelenmiştir. 2013 yılından itibaren elde edilen verilere göre yeni kayıtlı olan kişi sayısı yıllar içerisinde

dalgalanmalar göstermekle birlikte artan bir oranda ilerlemiştir. Yükseköğretim okuyan kişi sayısı da yine yıllar içinde artmaya devam etmiş ancak 2018 yılından sonra azalmaya başlamıştır. Mezun olan kişi sayısına bakıldığında ise yıllar içerisinde yüksek bir artış yakaladığı ancak dalgalanmaların da yaşandığı gözlemlenmektedir. 2023 ve 2013 verileri karşılaştırıldığında yükseköğretime yeni kayıtlı olanların sayısında ve yükseköğretim okuyanların ve yükseköğretimden mezun olanların sayısında yaklaşık %20'lik artış görülmüştür.

Bireylerin eğitimi ve işgücüne katılma oranları arasında bir bağ vardır. Bu bağ aynı zamanda ekonomik faaliyetleri de etkiler. Eğitim seviyesi yükseldikçe işgücüne katılım oranları da yükselmektedir. Eğitimin işsizlik riskini azaltan bir araç olduğu aşikardır. Ancak gelişmekte olan ülkelerde eğitime katılım oranları yüksekken de işsizlik oranları yüksek olabilmektedir. Bu durumda eğitimin işsizlikle savaşmadaki rolünün belirlenmesinde önem vardır (Kavak, 1997:25). Bu rolün belirlenmesi aynı zamanda işsizlik durumunda oluşan eksik istihdamın yani kaynakların etkin kullanılamamasının ekonomide oluşabilecek kısıtların önüne geçilmesi bakımından da önemlidir. Schultz, 1961'deki bir çalışmasında insan sermayesini incelerken bir grup insanın bir diğer grup insandan daha az gelir elde etmesini insan sermayesindeki yetersizliklere bağlamıştır. İnsan sermayesinin unsurlarından biri olan eğitimin yetersizliği durumunda sektör ayırt etmeksizin insanların yeterli gelir elde edemeyeceğini vurgulamıştır. Bu durumda eğitim bir yatırım malı haline gelecektir (Kılıç ve Kıymaz, 2014). Daha yüksek ücret almak amacıyla eğitim alan bir işgücü söz konusu olmuştur. Ancak burada eğitimin niteliği önemlidir. Nitelikli bir işgücünün sağlanması amacıyla nitelikli de eğitim sağlanmalıdır.

**Tablo 2:** TR42, TR81 ve TR90 Bölgelerinde  
İktisadi Faaliyet Kollarına Göre İstihdam Edilenler- Tarım (2013-2023)

YIL	BÖLGE KODU			NACE REV.2 (15 YAŞ VE ÜZERİ) (TARIM 1000)			NACE REV.2 (15 YAŞ VE ÜZERİ) (TARIM %)		
	TR42	TR81	TR90						
2013	TR42	TR81	TR90	296	155	451	22,1	37,3	47,1
2014	TR42	TR81	TR90	238	152	437	18,3	38,5	44,7
2015	TR42	TR81	TR90	243	136	446	18,1	35,7	43,8
2016	TR42	TR81	TR90	185	118	439	14,2	32,2	42,2
2017	TR42	TR81	TR90	207	125	463	14,9	33	43,2
2018	TR42	TR81	TR90	214	120	424	15	32	40,6
2019	TR42	TR81	TR90	185	116	484	13,3	30,5	45,5
2020	TR42	TR81	TR90	173	93	415	12,8	26,4	41,3
2021	TR42	TR81	TR90	197	89	427	13,4	24,6	40,7
2022	TR42	TR81	TR90	195	79	422	12,1	21,6	39,6
2023	TR42	TR81	TR90	185	85	399	10,7	21,9	35,9

Kaynak: TÜİK, 2024

TÜİK verilerine göre TR42, TR81 ve TR90 bölgelerinde yıllar içerisinde tarım sektöründe istihdam edilenlerin sayıları yukarıdaki gibi verilmiştir. Bu verilere göre 2013-2023 yılları içerisinde tarım sektöründe istihdam edilme oranı %47'1'den %35,9'a



gerilemiştir. Yıllar incelendiğinde azalış ve artış şeklinde dalgalanmaların olduğu gözlemlenmiştir. Bu bakımdan yıllar içerisinde istikrarlı bir azalmanın varlığı yorumlanabilir.

Tarım sektörü Türkiye'deki toplam istihdamın sağlanması açısından oldukça önemlidir. Ancak tarım sektörünün toplam istihdamdaki payı giderek azalmaktadır. İşgücünün birçoğu kayıt dışı ve düşük gelirlerle çalışmaktadırlar. Türkiye, Avrupa'nın en genç nüfuslu ülkesidir ve Türkiye'nin bunu bir avantaja dönüştürmesi için genç nüfusu istihdam etmesi gerekmektedir (Altunöz, 2020:1). İşgücünün kullanılması bakımından tarım sektörü en önemli alanlardan biridir. Ekonomideki eksik istihdam problemiyle başa çıkmak amacıyla da akılcı bir yaklaşımdır.

#### 4. Veri, Model, Metodoloji ve Ampirik Sonuçlar

##### 4.1. Veri ve Model

Yukarıda teorik argümanlara dayanılarak test edilen tarımsal işgücünün yükseköğretime etkisi için aşağıdaki (1) no'lu model kullanılmıştır.

$$YFMO_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 TIO_{it} + u_{it} \quad (1)$$

Burada  $i$ , bölgeleri;  $t$ , zamanı; YFMO, fakülte mezun oranını; TIO, tarım sektöründe çalışan oranını göstermektedir.

Bu çalışmada TR42, TR81 ve TR90 bölgelerinde 2009-2021 dönemine ait yıllık veriler yardımıyla tarımsal işgücünün yükseköğretime etkisi test edilmiştir. Çalışmaya ait veriler TÜİK'den temin edilmiştir.

##### 4.2. Tanımlayıcı İstatistikler

YFMO ve TIO değişkenleri için bazı tanımlayıcı istatistikler Tablo 3'te verilmiştir (Gözlem sayısı, mod, medyan, max. ve min.).

**Tablo 3:** Tanımlayıcı İstatistikler

	YFMO	TIO
MOD	11.77095	32.62381
MEDYAN	12.03000	34.35000
MAX.	18.33000	55.20000
MİN.	5.780000	12.10000
STAND.HATA	3.414641	13.48334
JARQUE-BERA	1.926065	2.827065
GÖZLEM SAYISI	39	39

Tablo 3'e göre, gözlem sayısı 39 olarak belirlenmiştir. Jarque-Bera değerleri de serilerin normal dağılıma sahip olduğunu göstermektedir.

### 4.3. Metodoloji ve Ampirik Sonuçlar

Çalışmada birim kök testlerine geçilmeden önce, serilerin yatay kesit bağımlılığına sahip olup olmadığı incelenmelidir. Bu çalışmada da Pesaran (2004) tarafından geliştirilen CD testlerine başvurulmuştur. 1980’de Breusch-Pagan tarafından geliştirilen CDLM testi, yatay kesit bağımlılığı için yapılan ilk testtir. Daha sonra Pesaran (2004) CD testiyle ve Pesaran vd. (2008) düzeltilmiş LM testiyle bu testleri geliştirmiştir. T, yatay kesit boyutundan büyük olduğunda Breusch-Pagan (1980) LM testi; ikisi de büyükse Pesaran (2004) CD testi kullanılırken; Pesaran vd. (2008) oluşacak sapmaları önlemek için, test istatistiğine varyansı ve ortalamayı dâhil etmiş ve düzeltilmiş CDLM (CDLMadj) testini elde etmiştir (Bayar ve şaşmaz, 2017:92-93). Hesaplanan olasılık değerleri %5’ten küçükse birimler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğu sonucuna ulaşılmaktadır (Pesaran ve Yamagata, 2008:17).

$N > T$  olduğu durumlarda, Pesaran (2004) yeni bir CD testi önermektedir. Bu test (2) no’lu eşitlikte gösterilmiştir.

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (\hat{\rho}_{ij}) \quad (2)$$

Oluracak sapmaları düzeltmek için ise Pesaran vd. (2008) düzeltilmiş CDLM (CDLMadj) testini geliştirmiş ve (3) no’lu eşitlikte gösterilmiştir.

$$CD_{adj} = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \left( \hat{\rho}_{ij} \frac{(T-k)\hat{\rho}_{ij}^2 - u_{Tij}}{\sqrt{v_{Tij}^2}} \right) \quad (3)$$

Modele eklenen  $u_{Tij}$  and  $v_{Tij}^2$  yeni eklenen ortalamaları,  $(T - k)\hat{\rho}_{ij}^2$  ise varyansı göstermektedir.

Bu doğrultuda Tablo 4’te değişkenlere ait yatay kesit bağımlılığı sonuçları verilmiştir.

**Tablo 4:** Değişkenlerin Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Sonuçları

	CD TEST	TEST İS.	OLAS.
<b>YFMO</b>	CD <sub>LM1</sub> (B-P LM)	41.97869	0.0000
<b>YFMO</b>	CD <sub>LM2</sub> (Pesaran LM)	15.91298	0.0000
<b>YFMO</b>	CD <sub>LM3</sub> (Pesaran CD)	15.79760	0.0000
<b>YFMO</b>	Bias corr. scaled LM	6.479096	0.0000
<b>TIO</b>	CD <sub>LM1</sub> (B-P LM)	30.50646	0.0000
<b>TIO</b>	CD <sub>LM2</sub> (Pesaran LM)	11.22947	0.0000
<b>TIO</b>	CD <sub>LM3</sub> (Pesaran CD)	11.11408	0.0000
<b>TIO</b>	Bias corr. scaled LM	5.521990	0.0000

Tablo 4'e göre bütün CDLM testlerinin olasılık değeri %5 değerinden küçüktür. Dolayısıyla fakülte mezunu oranı ile tarım sektöründe çalışan oranı değişkenleri için paneli oluşturan birimler arasında yatay kesit bağımlılığı vardır. Yatay kesit bağımlılığı olduğu için de serilerde ikinci nesil birim kök testi uygulanacaktır.

Serilerde yatay kesit bağımlılığı varsa ikincil nesil panel birim kök testleri kullanılmalıdır. N>T ve T>N gibi durumlarda CADF testi uygulanabilmektedir (Pesaran, 2007:269). Bu çalışmada da yatay kesit bağımlılığı bulunduğundan dolayı, ikincil nesil panel birim kök testi kullanılmıştır. Ayrıca, CADF testi analizdeki gözlem sayısının tartışılan zaman boyutundan daha düşük veya yüksek olup olmadığı konusunda da tutarlı sonuçlar verir. CADF testlerinin t-istatistik değerlerinin ortalaması, CIPS testini vermektedir (Çiftçi vd., 2018:378; Sağlam vd., 2017:156-157). CADF testi, ayrı t istatistiği değeriyle ülkelerin her biri için birim kök testi yaparken; CIPS testi ise, panelin tümüne birim kök yaparak CADF'in ortalamasını verir (Yıldırım vd., 2013:89; Yalçınkaya ve Kaya, 2017:7).

Pesaran (2007), CADF testlerinin ortalamasını alarak CIPS testini (4) no'lu denklemdeki gibi göstermiştir.

$$CIPS = \frac{\sum_{i=1}^n CADF_i}{N} \quad (4)$$

Tablo 5'te ise CIPS birim kök testi sonuçları verilmiştir.

**Tablo 5:** CADF Birim Kök Testi Sonuçları

DEĞİŞKEN	CIPS	CIPS (1.FARK)
YFMO	-3.73223	-
TIO	-1.60059	-5.36176
%5 KRİTİK DEĞER: -2.43		

Tablo 5'te CIPS testi sonuçları verilmiştir. Tüm değişkenlerin CIPS test istatistikleri değerlendirildiğinde, YFMO değişkeninin seviyesinde durağan olduğu; TIO değişkeninin ise 1.farkı alındıktan sonra durağan hale geldiği görülmüştür.

Değişkenler farklı derecede durağan olduğu için katsayılar Panel ARDL modeliyle tahmin edilmiştir ve sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6:** ARDL Kısa ve Uzun Dönem Sonuçları

BAĞIMLI DEĞİŞKEN: TIO			
DEĞİŞKEN	Kats.	t-ist.	Ol. Değ.
<b>UZUN DÖNEM</b>			
YFMO	-1.435311	-6.463457	0.0000
<b>KISA DÖNEM</b>			
COİNTEQ (-1)	-0.512584	-4.644024	0.0001
D (YFMO)	-0.714151	-0.617911	0.5410

Tablo 6'daki katsayılar kısa ve uzun dönem katsayı tahminlerini göstermektedir. Kısa dönem tahmin sonuçları anlamsızken; uzun dönem tahmin sonuçları anlamlıdır. Bu sonuçlara göre, tarımsal işgücündeki 1 birimlik artış uzun dönem fakülte mezunlarını 1.435311 birim azaltmaktadır.

### **Sonuç ve Öneriler**

Tarım sektörü, Cumhuriyetin kurulmasından itibaren Türkiye'deki en önemli sektörlerden biridir. Ancak tarım sektörünün önemi, elde ettiği katma değer ile ölçülmektedir ve son yıllarda bu katma değer azalmaktadır. Özellikle tarımsal çıktı düzeyi, sanayi ve hizmetler sektörünün gerisinde kalmaktadır. Buna rağmen, Türkiye, Avrupa'da tarımın GSYİH'ya oranı açısından ilk sırada yer almaktadır ve bu açıdan tarım sektörü halen önemini sürdürmektedir. Çünkü Türkiye'nin büyük bir genç nüfusu vardır ve bu nüfusun istihdam edilmesi gerekmektedir. Bu noktada, eksik istihdamla başa çıkılmak için, tarım sektörü kilit sektörlerden biridir. Bu çalışmada TR42, TR81 ve TR90 bölgelerinde 2009-2021 dönemine ait yıllık veriler yardımıyla tarımsal işgücünün yükseköğretime etkisi incelenmiştir ve görülmüştür ki; bu bölgelerde yıllar içerisinde tarım sektöründe istihdam edilme oranı sürekli azalmaktadır. Aynı zamanda bu bölgelerde fakülte mezunu sayısında sürekli artış vardır. Bu nedenle tarımsal işgücünün yükseköğretimle olan ilişkisinin yönü oldukça önemlidir.

Bu çalışmada TR42, TR81 ve TR90 bölgelerinde 2009-2021 dönemine ait yıllık veriler yardımıyla tarımsal işgücünün yükseköğretime etkisi panel veri yardımıyla test edilmiştir. Çalışmada öncelikle serilerde yatay kesit bağımlılığı olup olmadığı sınanmış ve seriler arasında yatay kesit bağımlılığı bulunmuştur. Daha sonra, yatay kesit bağımlılığı bulunan serilere 2.nesil panel birim kök testlerinden CADF birim kök testi yapılmış ve serilerin farklı derecede durağan olduğu belirlenmiştir. Seriler farklı derecede durağan olduğu için panel ARDL modeliyle değişkenler arasında kısa ve uzun dönemli ilişki tahmin edilmiştir.

Çalışmanın sonucuna göre, kısa dönem tahmin sonuçları anlamsızken; uzun dönem tahmin sonuçları anlamlıdır. Bu sonuçlara göre, tarımsal işgücündeki 1 birimlik artış uzun dönem fakülte mezunlarını 1.435311 birim azaltmaktadır.

Çalışmanın sonuçları göstermiştir ki; ele alınan bölgelerde tarımsal işgücü arttıkça, fakülte mezunları azalmaktadır. Bu sonuçlar, tarımsal işgücünün daha çok ilköğretim ve lise düzeyinde olduğunu ve böylece fakülte mezunu olmayanların da istihdam edilebildiğini göstermektedir. Aynı zamanda eğitilmiş işgücünün tarım sektöründen uzaklaştığını ve daha nitelikli işleri tercih ettiği söylenebilmektedir. Araştırmacılar için Türkiye'deki farklı bölgeler, farklı değişkenlerle bundan sonraki çalışmalarda sınanabilir.

**Etik Beyanı: Çalışma için etik kurul onay belgesi gerekmemektedir.**

**Katkı Oranı Beyanı: Çalışmada tüm yazarların katkısı eşittir.**

**Çıkar Çatışması Beyanı: Makalenin yazar/yazarlarının, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.**

**Kaynakça**

- Altunöz, U. (2020). Türkiye’de İşgücü Piyasasında Eğitim Seviyesi Genç İşsizlik Üzerindeki Etkili Mi? Ekonometrik Analiz. *Journal of Ekonomi Türkiye Ekonomisi Özel Sayısı*, 1-4.
- Baskan, G. A. (2001). Türkiye’de Yükseköğretimin Gelişimi. *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21 (1), 21-32.
- Bayar Y. ve Şaşmaz, M. U. (2017). Impact of Foreign Direct Investments on Unemployment in emerging Market Economies: A Co-Integration Analysis. *International Journal of Business and Economic Sciences Applied Research*, 10(3): 90-96.
- Breusch, T.S. ve Pagan, A.R. (1980). The Lagrange Multiplier Test And Its Applications To Model Specification Tests In Econometrics. *Review of Economic Studies*, 47(1), 239–53.
- Çiftçi, İ., Özbek, R.İ. ve Uzgören, E. (2018). Feldstein-Horioka Bulmacasının OECD Ülkeleri İçin Panel Veri Analiziyle Sınanması. *Yönetim ve Ekonomi*, 25(2):369-390.
- Direk, M., (2010). Tarım Tarihi ve Deontoloji. *Eğitim Akademi Yayınları*, Konya.
- Doğan, Z., Arslan, S. ve Bekman, A. N. (2015). Türkiye’de Tarım Sektörünün İktisadi Gelişimi Ve Sorunları: Tarihsel Bir Bakış. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8 (1), 29-41.
- Eygü, H. (2018). Enflasyon, İşsizlik ve Dış Ticaret Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Türkiye Örneği (1990-2017). *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20 (2), 96-112.
- Günay, D. ve Günay, A. (2016). Dünyada ve Türkiye’de Yükseköğretim Okullaşma Oranları ve Gelişmeler. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 6 (1), 13-30.
- Kabiru, S.A. (2020). The Relationship Between Education And Agricultural Productivity: The Moderating Effect of NGO. *Universal Journal of Educational Research*, 8(3): 866-871.
- Kavak, Y. (1997). Eğitim, İstihdam Ve İşsizlik İlişkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13: 21-26.

- Keskin, G. Kaplan, G. Başaran, H. (2017). Türkiye’de Aile Çiftçiliği, İşgücü Produktivitesi ve Sürdürülebilirlik. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 21 (2), 209-218.
- Kılıç, Y. ve Kıymaz, T. (2014). Tarımda Eğitim ve İşgücü Verimliliği İlişkisi: Bölgesel Farklılıklar. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 20 (1): 53-64.
- Kıral, T. ve Akder, H. (2000). Makro Ekonomik Göstergelerle Tarım Sektörü. *Türkiye Ziraat Mühendisliği V. Teknik Kongresi*, 17-21 Ocak, Milli Kütüphane, Ankara.
- Koca, D. (2020). Türkiye’de işgücü Piyasasının Boyutları ve Covid-19 Döneminin İşgücü Piyasasına Etkileri. *Sosyal Çalışma Dergisi*, 4 (2), 69-83.
- Pesaran, M. H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels. *IZA Discussion Paper No:1240*, Institute of the Study of Labor, August 2004, Bonn, Germany.
- Pesaran, M.H. (2007). A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-Section Dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22:265-312.
- Pesaran, M. H. ve Yamagata, T. (2008). Testing Slope Homogeneity in Large Panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.
- Pesaran, M. H., Ullah, A. ve Yamagata, T. (2008). A Bias-Adjusted LM Test Of Error Cross Section Independence. *Econometrics Journal*, 11(1), 105-127.
- Sağlam, Y., Egeli, H.A. ve Egeli, P. (2017). Gelişmiş ve gelişmekte Olan Ülkelerde Ar&Ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Panel Veri Analizi. *Sosyoekonomi*, 25 (31),149-165.
- Şahin, D. (2017). Bölgesel Kalkınmada Dış Ticaretin Rolü: TR81 Bölgesi Örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, ICMEB17 Özel Sayısı, 13 (13), 55-67.
- Şahin, G. (2023). Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerde Tarımsal İstihdamın Durumu ve Yapılması Gerekenler. *Uluslararası Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Dergisi*, 10(93): 600-615.
- Türkekul, B. (2007). Türkiye’de Enflasyon- Büyüme İlişkisi: Tarım Sektörü İtibarıyla Ekonometrik Bir Analiz. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 44 (1), 163-175.
- Trow, M. (1974). Problems in the Transition From Elite to Mass Higher Education. *Policies for Higher Education*, 51-101, Paris: OECD.
- Yalçınkaya, Ö. ve Kaya, V. (2017). Doğal İşsizlik Oranı Mı Yoksa; İşsizlik Histerisi Mi: OECD Ülkeleri İçin Yeni Nesil Panel Birim Kök Testlerinden Kanıtlar (1980-

2015). *Selçuk Üniversitesi İİBF Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 17(33): 1-18.

Yavuz, F. (2005). Türkiye’de Tarım. *Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Yayınları*, Ankara.

Yıldırım, K., Mercan, M. ve Kostakoğlu, S.F. (2013). Satın Alma Gücü Paritesinin Geçerliliğinin Test Edilmesi: Zaman Serisi ve Panel Veri Analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 8(3): 75-95.