

TÜRKİYE'DE TARIMSAL İŞLETMELERDE ÜCRET İLE İŞGÜCÜNE KATILMA İLİŞKİSİNİN EKONOMETRİK ANALİZİ

RELATION BETWEEN LABOR FORCE PARTICIPATION AND WAGE IN AGRICULTURAL ENTERPRISES IN TURKEY

Yaşar ALKAN¹

Öz

Bu çalışmada ilk olarak tarımın önemi üzerinde durulacak, sonra tarımsal işletmeler hakkında bilgiler verilecek ve bu işletmelerdeki ücret ile işgücüne katılma ilişkisi analiz edilecektir. Bu çalışmada amaç, Türkiye'de tarım kesiminde tarımsal işletmelerde çalışanların ücret düzeyine göre istihdama katılımlarının analiz edilmesidir. Bu analiz yapılırken, ADL (Oto-regresif Dağıtılmış Gecikme) Modeli kurulacak ve bu model üzerinde Klasik En Küçük Kareler Tahmin Yöntemi kullanılarak ücretler ile işgücüne katılma oranı arasındaki ilişkinin varlığı, önemi ve boyutu tespit edilmeye çalışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Tarımsal İşletme, Ücret, İşgücüne Katılım Oranı, ADL Modeli

Abstract

In this study first will be focused on the importance of agriculture, then will be given information about agricultural enterprises and will be analyzed relation between labor force participation and wage in these enterprises. The aim of this study is to analyze workers' participation in employment according to the wages in agricultural enterprises in the agricultural sector in Turkey. This analysis is being performed, the ADL (Autoregressive Distributed Lag) model will be established and classic on this model Least Square existence of the relationship between the estimation method using wages and labor force participation rate will be studied to determine the size and importance.

Key Words: Agricultural Enterprises, Wages, Labor Force Participation Rate, ADL Model

¹Celal Bayar Üniversitesi İktisat Bölümü

Giriş

İnsanlık var olduğundan beri toprak ve ona bağlı olarak tarım her daim etkin olmuştur. Kimi bilim insanlarına göre ilk insanlar bile tarım yapmıştır fakat kimilerine göre ise tarım, avcı toplumdan sonra gelen dönemde gerçekleşmiştir. Tarihsel arka planı hangi şekilde gelişmiş olursa olsun mühim olan tarımın hayatımızdaki mevcut önemidir.

Tarımsal üretimin ilk başladığı zamanlarda bilindiği üzere üretim, öz tüketime yönelik ve sistematikten uzak olarak gerçekleştirilmektedir. Zaman içerisinde artan insan sayısı ve bunların yiyecek ihtiyaçlarını gidermek üzere tarımsal üretim teknik hale getirilmiştir. Yönetim biçimleri ve rejimlerine göre de farklılıklar gösterebilen üretim biçimi ve üretim kapasitesi genellikle o toplulukların ihtiyaçlarına göre ya da mevsimsel etkilere bağlı olarak yapılmıştır.

Gelişen medeniyet ile birlikte yeni imkânlar oluşmuş ve buna bağlı olarak modern üretim teknikleri gelişmiştir. Artık tüketimin ötesinde kar elde etme amacıyla tarımsal üretim yoğunlaşmıştır. Üretimin belirli teçhizatlar (traktör vs.) temelinde yapılması ile verimlilik artışı sağlanmıştır. Fakat yine de istenilen düzeyde kar elde edemeyen üreticiler, toplu üretime yönelmişlerdir. Tarım alanlarının ve faaliyetlerinin toplulaştırılmasına yönelik olarak tarımsal işletmeler ortaya çıkmıştır.

Tarım eskiden olduğu gibi günümüzde de ekonominin önemli üretim kollarından biri olarak faaliyetini devam ettirmektedir. Bu önem, nüfusumuzun büyük bir kısmının tarımsal faaliyetle uğraşarak üretimde bulunması ve tarımsal faaliyetin yapıldığı kırsal alanlarda yaşamasından ileri gelmektedir. Bu bağlamda tarımda üretim etkinliğinin sağlanması açısından tarımsal işletmeler büyük önem arz etmektedir.

Sanayileşme ve makineleşme ile birlikte tarımda da yapısal değişimler meydana gelmektedir. Makineleşme bir yandan işlenmeyen toprakların kullanıma açılması ile tarım yapılan alanların genişlemesine neden olurken, bir yandan da nüfus artışı ve miras yoluyla arazilerin parçalanmasına ve bunun sonucu olarak da tarım işletmelerinin parçalanıp küçülmesine neden olmaktadır (Yıldırak, 2002: 9).

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), ‘Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi 2014 Sonuçları’na göre 77.695.302 kişidir. Nüfusun %49,8’ ini kadın nüfus (38.711.602) ve %50,2’sini erkek nüfus (38.984.302) oluşturmaktadır. Bu yüzdelere (sayılara) bakarak Türkiye nüfusunun yarısı kadın, yarısı erkek olarak dağılım gösterdiği söylenebilir. Aynı yıl itibariyle kadınların işgücüne katılım oranları ile erkeklerin işgücüne katılım oranları karşılaştırıldığında ise erkeklerin işgücüne katılım oranı %71,5 iken kadınların işgücüne katılım oranı % 30,8 düzeyindedir. Bu durum Türkiye’nin var olan insan gücünü maksimum düzeyde kullanmadığını göstermektedir.

İşgücüne katılım oranlarının düşük olmasının sebeplerini incelediğimizde çalışanların ücretsiz aile işçisi olarak istihdam edilmesi, yeterli eğitim alamaması, işgü-

cü piyasalarındaki cinsiyet ayrımcılığı, kültürel faktörler, kayıt dışı istihdam edilme sorunu, verilen ücretlerin düşük olması, bölgesel gelişmişlik düzeyinde görülen farklılıkların giderilememesi, evlenme ve boşanma gibi nedenler ön plana çıkmaktadır.

Tarımsal işletmelerde ücretler ile işgücüne katılım arasında yadsınamayacak bir ilişki vardır. Mevsimsel ve sürekli çalışan işletmelerde, dönemin özelliklerine göre farklı ücret düzeyleri belirlenmekte ve bu ücretlere bağlı olarak (üretim hacmi de baz alınır) işgücüne katılım oranı değişkenlik gösterebilmektedir. Dolayısıyla tarımsal işletmelerin işçi talepleri ücret değişimlerine bağlı olmaktadır. Tarımsal işletmelerdeki ücret düzeyine bağlı olarak dalgalanma gösteren işgücüne katılım oranı, değişkenlik arz etmektedir.

1. Literatür Araştırması

Tarımsal işletme, tarımda ücret üzerine yapılan çalışmalardan bazıları şunlardır:

Coughenour ve Swanson (1983), 1979 yılındaki çalışmada Kentucky için tarımın yapısı ve tarım dışı çalışma arasındaki ilişkiyi tespit etmişlerdir. Çalışmanın içeriğindeki ele alınan kadın ve erkek değişkenlerin, kendi tarım işletmeleri haricinde ücretli olarak istihdam edilmedikleri tespit edilmişti. Tarım işletmeleri büyüklüğünün, kadın ve erkeğin tarım harici sektörlerde istihdam edilmesi ile alakalı olduğu tespit edilmiştir.

Johnston ve Martin (1983) çalışmalarında California'da mevsimlik tarım işçisi çalıştıran çiftliklerden elde ettikleri verilerle, işçilerin çalışma durumu ve ücretlerini tespit etmeyi hedeflemişlerdir. Sonuç olarak, mevsimlik tarım işçilerinin %39'unun başka bölgelerden ikamet ettiklerini, %45,0' inin o bölgede yaşadıklarını, %16,0'sının ise işin bitiminden sonra diğer işlerle uğraşarak geçimini sağladığını tespit etmişlerdir.

Whitener (1984), 1981 yılında yaptığı çalışmada ücretli mevsimlik tarım işçilerine yönelik tarım işçilerinin %5'inin yılda 25 günden daha az, %22,20'sinin 25-149 gün arasında, geriye kalanların (%73) ise sürekli ya da yıl boyunca 150 gün ve daha fazla süre tarımsal işlerde çalıştıklarını tespit etmiştir. İşçilerin genelinin gelirlerinin yüzde ellisini mevsimlik tarım işlerinde çalışarak kazandıklarını ve dörtte birinin tarım dışı işlerde çalıştığını tespit etmiştir. Ücretli tarım işçilerinin eğitim düzeyinin düşüklüğüne bağlı olarak maddi açıdan düşük seviyede olduklarını ve kalifiye olmadıklarından dolayı diğer işlerde çalışma ihtimallerinin zor olduğunu gözlemlemiştir.

Sander (1986), 1980 yılında yaptığı çalışmada kadınların tarım harici işlerde çalışarak ortalama aile gelirine katkı anlamında etki edemediğini fakat kadın veya erkeğin tarım dışı işlerde çalışmasının ailenin gelir düzeyini dengeleyerek değişkenliği azalttığını, kadının tarım dışı işlerde çalışmasının ise tarım gelirinde azalmaya yol açtığını saptamıştır.

Karacan (1991), yaptığı çalışmada Türkiye genelinde 150.000 civarında işveren ve 800.000 civarında geçici işçinin konusu olan; çalışma koşullarını, ekonomik durumlarını, eğitim ve cinsiyet durumlarını, iş bulma yöntemlerini araştırmıştır. Ayrıca sağlık ve iş güvenliği durumlarını, ücretlerini ve ücret belirleme yöntemlerini, işçilerin sosyal güvenliklerini işçiler, işverenler ve aracılardan bakışaçılarından ele alarak, Manisa ilindeki durumu ortaya koymayı amaçlamıştır.

Çalışmada geçici işçilerin hepsinin kırsal kesimden olduğunu tespit etmiştir. Yaş ortalamasının 24, bunların okuryazar olmayan oranının ise % 5,6 olduğunu saptamıştır. Dayıbaşılık sisteminin hâkim olduğunu gözlemlemiştir. Çalışmada tespit edilen enteresan bir durum ise kamu kesiminde çalışan geçici işçilerin ücret sistemlerinin (asgari ücrete emsal bir ücretle 20 günlük yevmiye geliri) özel kesime göre farklılık göstermemesine rağmen kamu kuruluşunda çalışanların sigortalı olmalarının sağlanmasıdır. İncelenen işçilerin % 53,5’i tarım işçiliğinden memnun olduklarını belirtmişler ve yeterli toprağı olsa, geçici işçi olarak çalışmayacaklarını ifade etmişlerdir.

Makal (2001), yaptığı çalışmada Türkiye’de 1950 - 1965 döneminde tarım kesiminde işgücü ve ücretli emeğe ilişkin gelişmeleri incelemiştir. Yıllar içerisinde aile işletmeleri, köy işletmeleri, küçük işletmeler ve ilerleyen süreçte tarımsal işletmelere doğru gelişen tarım kesiminde ücretli işçilerin daimi ve geçici işçi ayrımını analiz etmiştir. Tarım kaynaklı ücretlilerin toplam içerisindeki oranının 1955-1960 döneminde arttığını; 1955 yılında % 2.58 iken, 1960 yılında % 6.94’e yükseldiğini ortaya koymaktadır. Ancak 1965 yılında oran düşerek % 3.87 olmaktadır. 1955-1960 dönemindeki artış makul karşılanabilir. 1960-1965 dönemindeki düşüşün bir bölümü de, 1960 döneminde tarım kesiminde ücretli olarak görünenlerin bir bölümünün kentsel kesime yerleşmiş olabilecekleri düşüncesiyle makul karşılanabileceği sonuçlarına ulaşmıştır.

Acar (2003), yaptığı çalışmada tarımsal işletmelerde üretilen ürünün değerinin artışında belli göstergeler çerçevesinde verimlilik analizi yapmıştır. Performans değerlendirmesinde ilgili zaman diliminin önemini vurgulayarak gider unsurlarını işletme büyüklüklerini irdeleyerek açıklamıştır. Büyük işletmelerin daha fazla işletme sermayesine ihtiyaç duyduğunu, daha fazla çalışan ve buna bağlı olarak daha kaliteli çalışma ortamı ihtiyacı içinde olduğunu belirtmiştir.

Dedeoğlu ve Yıldırım (2006), yaptıkları çalışmada incelenen işletmelerde başlıca başarı ölçütleri dikkate alındığında, orta ve büyük ölçekli işletmelerin daha avantajlı olduğu görülmektedir. İşletme arazisi birimine (dekara), işletmede kullanılan erkek işgününe ve 100 TL’lik brüt hasılaya düşen net hâsıla işletme büyüklüğüyle paralel olarak artmaktadır. Yine, birim araziye ve nüfus başına düşen tarımsal gelir işletme büyüklüğüyle orantılı olarak artmaktadır. İşletmelerde ölçek artışına dayalı olarak verimlilik artışı ile birlikte ücretlerin artırılabilceği ve kadın istihdamının artışının da sağlanabileceği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Öztürk ve Karkacıer (2008), yaptıkları çalışmada Tokat İli Yeşilyurt İlçesi'nde bulunan süt sığırcılığı işletmelerinin 2004-2005 yıllarına ait verilerine dayanarak ekonomik analizini gerçekleştirmişlerdir. Araştırmada maliyet analizi çerçevesinde işletmelerdeki işgücünün %97.15'ini aile işgücü, %2.85'ini geçici ücretli işgücü olduğu tespit edilmiştir. Daimi ücretli işgücü bulunmadığı gözlenmiştir. İşletmelerde girdi fiyatlarının yıllar içinde sürekli olarak yükselmesine rağmen satılan ürünün fiyatında emsal düzeyde artış olmadığı görülmüştür. İşletmelerin tamamen serbest piyasa koşullarına bırakılmaması gerektiği tavsiye edilmiş ve işletmelerin teşvik edici koruyucu politikalarla sürdürülebilir hale getirilmesine vurgu yapılmıştır.

Görücü ve Akbıyık (2010), yaptıkları çalışmada tarım kesiminde 2000'li yıllardan itibaren uygulanan destekleme politikalarının küçük üreticiden çok büyük tarım arazisi sahiplerinin işine yaradığından, küçük üreticilerin üretim yapmak yerine ücretli tarım işçisi haline gelmelerine neden olduğu sonucuna varmışlardır. Ücretlerin belirlenmesinde esas olan tüm ülke düzeyinde geçerli olan Asgari Ücret olmakla birlikte, bunun tam tersine ücretler daha çok işveren ile aracı ya da bölgedeki büyük işverenler ya da yasal olmamakla birlikte illerdeki valiler tarafından oluşturulan komisyonlarca belirlendiğini gözlemlemişlerdir. Yasal olarak yasaklanmasına rağmen ücret belirlenmesinde cinsiyet ayrımının da olduğu ve ayrıca aracılardan ücretlerden pay aldığı belli başlı sorunlar olarak göze çarpmaktadır.

Işın vd. (2010), yaptıkları çalışmada 1990-2000-2008 dönemlerini ele alarak ekonomi prensipleri çerçevesinde Türkiye'de istihdamda tarımın payının son yıllarda azaldığını ancak istihdamda %23,7 gibi önemli bir payı olduğunu belirlemişlerdir. Kırsal alanda istihdam edilen nüfusun ise %60,8'inin tarımsal faaliyetlerde çalıştıkları dikkati çekmektedir. Bu nüfusun %92,4'ü kendi hesabına çalışan aile işletmeleri yöneticileri ve ücretsiz aile işçileri toplamından oluşmaktadır. Ücretsiz, aile işçisi şeklinde çalışan genç nüfusun çoğunluğu kayıt dışıdır. Tarımsal verimlilik ve gelirdeki düşüklük, eğitim durumları da kayıt dışı istihdamı arttırmaktadır. Bu kesimde eğitim ve gelir düzeyi düşüklüğü önemli bulgulardandır. Bu durum tarım sektörüne yönelik özel ücret, istihdam ve sosyal güvenlik politikalarının uygulanmasını zorunlu hale getirmektedir.

Tan vd. (2014), tarafından yapılan çalışmada 2013 rakamlarına göre tarımsal istihdam 6 milyon kişi civarındadır. Son on yıllık değişim incelendiğinde tarımın toplam istihdam içerisindeki payının %5,5 oranında bir azalma ile %29,1'den %23,6'ya düştüğü görülmektedir. Tarımda ücretlerin diğer sektörlere göre hem daha düşük hem de ödeme şekilleri açısından farklı olduğu, mevsimlik tarım işçilerinde kadınların günlük ücreti son on yılda 9 Liradan 33 Liraya yükseldiği yani %252 oranında arttığı tespit edilmiştir. Mevsimlik erkek işçilerin günlük ücreti ise 12 liradan 43 TL'ye yükselmiş yani %259 oranında artmıştır. Mevsimlik işçilerin günlük ücret ödemeleri ortalaması 2003 yılında 11 TL iken 2013 yılında 38 TL olmuş ve %269 oranında artış göstermiştir. Sürekli tarım işçilerinin aylık ücretleri ise kadınlarda 232 TL'den 858 TL'ye çıkmış ve %269 oranında artmıştır. Erkeklerde 306 TL'den 1128 TL'ye, ortalama olarak ise 297 TL'den 1090 TL'ye yükselmiş ve sü-

rekli tarım işçilerinin ortalama ücreti aylık olarak son yılda %267 oranında yükselmiştir. Tarımda istihdam azalırken işgücü ücretlerinde önemli artışlar olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

2. Ekonometrik Analiz

2.1. Durağanlık Analizi

Çalışmada zaman serileri analizi kullanıldığı için, bu yöntem üzerinde biraz ayrıntılı olarak durmak yararlı olacaktır. Ekonomik bir model, iktisat kuramı tarafından belirlenmiş denge ilişkileri (değişkenler arasındaki ilişkiler) temeline dayanmaktadır. Bu değişkenler arasında ekonometrik bir model oluşturulmadan önce modeli oluşturacak değişkenlerin bazı temel kriterleri sağlamaları gerekmektedir. Bu kriterlerden en önemlisi ve ilk başta incelenmesi gereken, değişkenlerin durağan olup olmadıkları sorunudur. Eğer değişken ele aldığımız dönemde durağan değilse, serinin durağanlaştırılması gerekir. Bu işlem, gerekli dönüşümler yapılarak gerçekleştirildikten sonra seriler arasında uygun ekonometrik modeller oluşturulur (Çılbant, 2006: 191).

Eğer bir zaman serisi durağansa, ortalaması, varyansı ve kovaryansı zaman içerisinde değişmemektedir. Bir zaman serisinin ortalamasının, varyansının ve kovaryansının zaman içerisinde sabit kalması zayıf durağanlık olarak tanımlanmakta olup kovaryans durağanlık veya ikinci mertebeden durağanlık olarak da ifade edilmektedir. Bu aynı zamanda geniş anlamda durağanlık olarak da bilinmektedir. Bir seriyi ortaya çıkaran stokastik sürecin durağan olması için aşağıdaki şartları taşıması gerekmektedir:

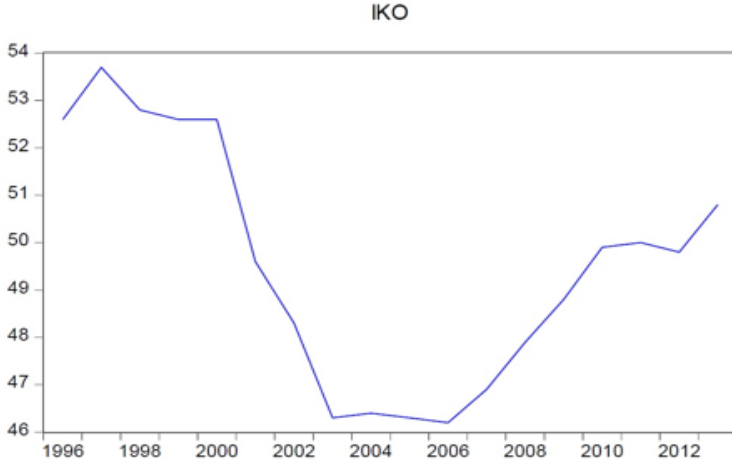
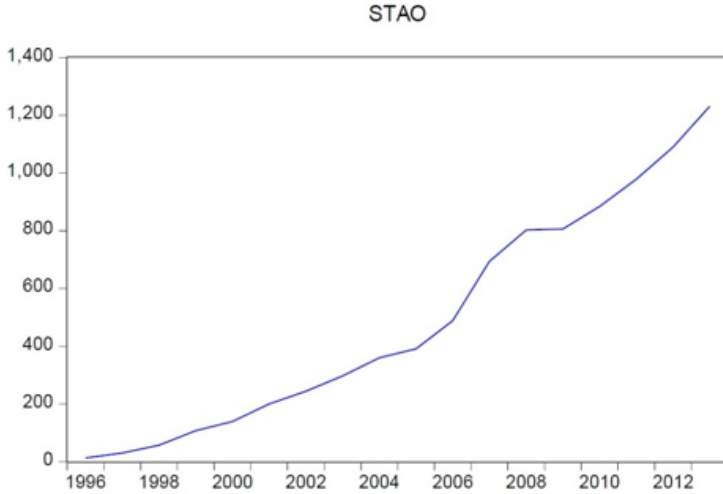
$$\text{Ortalama} = E(Y_t) = \mu$$

$$\text{Varyans} = \text{var}(Y_t - \mu)^2 = \delta^2$$

$$\text{Kovaryans} = \chi_k = E((Y_t - \mu)(Y_{t-k} - \mu))$$

Bu şartları taşımayan seri durağan değildir. Bir stokastik sürecin ortak ve koşullu olasılık dağılımı zaman içinde değişmiyorsa bu seri güçlü anlamda durağan olarak isimlendirilir. Genelde uygulama yapılırken kovaryans durağanlık kavramı yeterli olmaktadır. Makroekonomik zaman serileri genellikle durağan değildir.

Bu çalışmada işçi ücretlerinin istihdam üzerine etkileri araştırılmıştır. Bu amaç doğrultusunda İşgücüne Katılım Oranı (iko) ve İşçi Ücretleri (stao), 1996-2013 yıllarını kapsamak üzere, değişken olarak kullanılmıştır. Bu analiz için e-views paket programı kullanılmıştır. Öncelikle her iki seri için durağanlık testi yapılmıştır. Grafiksel analizler aşağıdaki şekildedir:

Grafik 1: 1996 – 2013 Arası İşgücüne Katılım Oranı**Grafik 2:** 1996 – 2013 Arası Ücretler

Grafiklere bakıldığında istihdamı gösteren İKO değişkeninin dalgalanmaya sahip olduğu görülmektedir. Aynı şekilde STAO (ücret) değişkeninin de artan bir eğilime sahip olduğunu gözlemlenmektedir ki bunlar iki değişkenin de durağan olmadığını göstermektedir. Daha sonra araştırmada değişkenlerin korelogramlarına bakmak gerekmektedir;

Gün: 01.08.15Zaman: 18.26

Örnekleme: 1996 - 2013

Dâhil Edilen Gözlemler: 18

Oto Korelasyon	Kısmi Korelasyon		AC	PAC	Q-İstatistiği	Prob
. *****	. *****	1	0.855	0.855	15.483	0.000
. *****	***** .	2	0.621	-0.411	24.150	0.000
. **.*	*** .	3	0.337	-0.268	26.881	0.000
. .	*** .	4	0.019	-0.324	26.891	0.000
.** .	. * .	5	-0.269	-0.138	28.889	0.000
*** .	. * .	6	-0.451	0.105	34.987	0.000
***** .	. .	7	-0.526	0.048	44.056	0.000
***** .	. * .	8	-0.483	0.120	52.468	0.000
***** .	*** .	9	-0.403	-0.290	58.965	0.000
.** .	. * .	10	-0.286	-0.116	62.656	0.000
. * .	. .	11	-0.145	0.005	63.735	0.000
. .	. * .	12	-0.040	-0.075	63.830	0.000

Gün: 01.08.15Zaman: 18.30

Örnekleme: 1996 - 2013

Dâhil Edilen Gözlemler: 18

Oto Korelasyon	Kısmi Korelasyon		AC	PAC	Q-Stat	Prob
. *****	. *****	1	0.829	0.829	14.552	0.000
. *****	. * .	2	0.664	-0.073	24.487	0.000
. *****	*** .	3	0.510	-0.066	30.732	0.000
. ***	*** .	4	0.365	-0.073	34.151	0.000
. **.*	. * .	5	0.220	-0.103	35.492	0.000
. .	*** .	6	0.058	-0.174	35.593	0.000
.** .	. * .	7	-0.093	-0.116	35.874	0.000
.** .	. .	8	-0.194	0.001	37.230	0.000
.** .	. .	9	-0.271	-0.052	40.168	0.000
*** .	. * .	10	-0.347	-0.121	45.601	0.000
*** .	. .	11	-0.399	-0.051	53.793	0.000
*** .	. .	12	-0.407	0.014	63.734	0.000

Burada da Partial Correlation (kısmi korelasyon) sütunlarına bakıldığında her iki değişken için de AR(1) sürecinin geçerli olduğunu görülmektedir ki bu da, ekonometrik modelde kullanılacak her iki değişken için de modelde gecikmeli değerlerinde bulundurulmak zorunda olduğu anlamına gelmektedir.

Tüm bu aşamalardan sonra kurulacak olan model ADL (Oto-regresif Dağıtılmış Gecikme Modeli) Modelidir. Birer dönem gecikme söz konusu olduğu için model;

$$ADL(1,1) \Rightarrow \dot{IKO} = \beta_0 + \beta_1 * \dot{IKO}(-1) + \beta_2 * STAO + \beta_3 * STAO(-1) \text{ şeklinde olur.}$$

Bu model doğrultusunda tahmin yapıldığında aşağıdaki tablo oluşmaktadır;

Bağımlı Değişken: IKO

Metod: En Küçük Kareler

Gün: 01.08.15Zaman: 18.40

Örneklem (Düzeltilmiş): 1997 2013

Dâhil Edilen Gözlemler: düzeltmelerden sonra 17

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-İstatistiği	Prob.
C	2.283040	6.160733	0.370579	0.7169
IKO(-1)	0.940057	0.119608	7.859510	0.0000
STAO	-0.000868	0.006511	-0.133266	0.8960
STAO(-1)	0.002297	0.006943	0.330873	0.7460
R-kare	0.843797	Ortalama bağımlı varyans		49.34706
Düzeltilmiş R-kare	0.807751	S.D. bağımlı varyans		2.522181
Regresyonun Standart Hatası	1.105882	Akaike bilgi kriteri		3.241488
Artık (Ayrık, Hata) Kareler Toplamı	15.89867	Schwarz kriteri		3.437538
Olasılık Logaritması	-23.55264	Hannan-Quinn kriteri.		3.260975
F-istatistiği	23.40841	Durbin-Watson istat.		1.439506
Prob(F-istatistiği)	0.000016			

2.2. Modelin Tahmin Sonuçlarının Genel Yorumları

1. Modelin tümünün anlamlılığı için F – testi = 23,40841, p-değeri = 0,000016<0,05 olduğu için H_0 (Yokluk Hipotezi) reddedilecektir ve istatistiksel olarak % 5 anlamlılık düzeyinde model tümüyle anlamlıdır.

H_0 : Model tümüyle anlamsızdır.

H_1 :Model tümüyle anlamlıdır.

2. Tahmin edilen parametrelerin istatistiksel olarak anlamlılıklarının t – testi ile test edilmesi şu şekilde olmaktadır.

IKO(-1) 'in katsayısı =0,940057, p-değeri =0,0000<0,10 olduğu için H_0 (Yokluk Hipotezi) reddedilecektir ve istatistiksel olarak % 10 anlamlılık düzeyinde parametre anlamlıdır.

3. R – kare = 0,843797 0.84: Bağımlı değişken olan İşgücüne katılım Oranı değişkenindeki değişimlerin % 84'ü modelde yer alan açıklayıcı değişkenler tarafından açıklanmaktadır.

4. Modelde hesaplanan düzeltilmiş R – kare =0,807751 0.80: Bağımlı değişken olan İşgücüne katılım Oranı değişkenindeki değişimlerin % 81'i modelde yer alan açıklayıcı değişkenler tarafından açıklanmaktadır.
5. Katsayıların iktisadi yorumları ise şunlardır:
 - i. IKO(-1)= 0,940057: İşgücüne katılım oranının 1 dönemlik gecikmesinde meydana gelen 1 birimlik artış işgücüne katılım oranını 0,940057 birim artıracaktır.
 - ii. STAO=-0,000868: Ücretlerdeki 1 birimlik artış İşgücüne Katılım Oranını 0,000868 birim azaltacaktır.
 - iii. STAO(-1)= 0,002297: Ücretler 'in 1 dönemlik gecikmesinde meydana gelen 1 birimlik artış İşgücüne katılım oranını 0,002297 birim artıracaktır.

2.3. Modelin Ekonometrik Sorunlar Taşıyıp Taşımadığının Araştırılması

2.3.1. Normal Dağılımın Varlığının Test Edilmesi (Gujarati, 2006: 143):

Bu test için Jarque-Bera istatistiğini kullanılmıştır. Jarque-Bera sınaması bir kavuşmazlık ya da büyük örneklem sınamasıdır. Bu da SEK(sıradan en küçük kareler) kalıntılara dayanır. Bu sınama önce SEK kalıntılarının *çarpıklık* ve *basıklık* ölçülerini hesaplar, şu sınama istatistiğini kullanır:

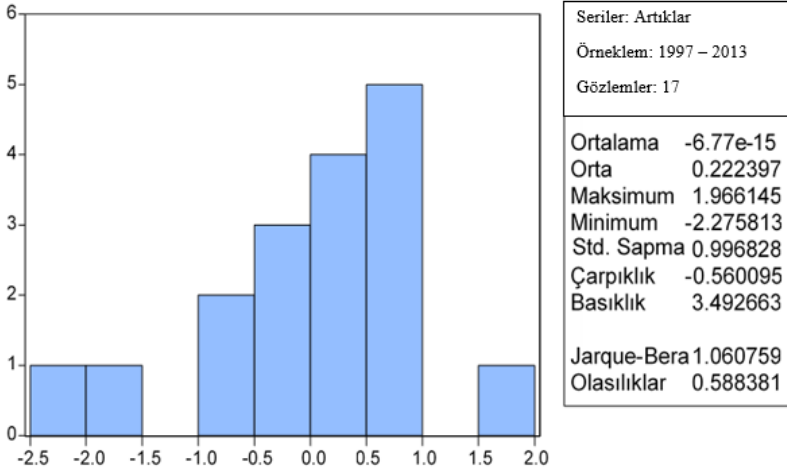
$$JB = n \left[\frac{S^2}{6} + \frac{(K-3)^2}{24} \right]$$

Burada S, çarpıklığı(skewness), K ise basıklığı(kurtosis) simgeler.

$$S = \frac{\mu_3}{\sigma^3} = \frac{\mu_3}{(\sigma^2)^{3/2}} = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x - \bar{x})^3}{\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x - \bar{x})^2 \right)^{3/2}}$$

$$K = \frac{\mu_4}{\sigma^4} = \frac{\mu_4}{(\sigma^2)^2} = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x - \bar{x})^4}{\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x - \bar{x})^2 \right)^2}$$

Normal bir dağılım için çarpıklık sıfır, basıklık 3 olduğundan, (K-3) aşırı basıklığı gösterir. Jarque-Bera, kalıntıların normal dağıldığı sıfır önsavı altında, JB istatistiğinin kavuşmazlık durumunda (yani büyük örneklemde) serbestlik derecesi 2 olan bir ki-kare dağılımına uyduğunu göstermiştir. Eğer bir uygulamada hesaplanan ki-kare istatistiğinin *p* değeri yeterince düşükse, kalıntıların normal dağıldığını ileri süren sıfır önsavı reddedilebilir. Ama *p* değeri yüksekse, normallik varsayımı reddedilemez.

Grafik 3:Jarque – Berra İstatistik Grafiği

Jarque – Berra İstatistiği = 1,060759, p –değeri = 0,588381 > 0.05 olduğu için H_0 (Yokluk Hipotezi) kabul edilecektir ve istatistiksel olarak % 5 anlamlılık düzeyinde artıklar normal dağılıma sahiptir.

H_0 : Artıklar normal dağılıma sahiptirler.

H_1 : Artıklar normal dağılıma sahip değildirler.

2.3.2. Otokorelasyonun Test Edilmesi (Gujarati, 2006: 425):

Bu test için Breusch – Godfrey Lagrange Çarpmanı(LM) istatistiğini kullanmak gerekmektedir. Bu sınamaya göre, u_t bozucu teriminin şu p 'inci dereceden ardışık bağımlı (otokorelasyonlu) dizine göre türediğini düşünüldüğünde:

$$U_t = \rho_1 U_{t-1} + \rho_2 U_{t-2} + \dots + \rho_p U_{t-p} + \varepsilon_t$$

Burada ε_t , ortalaması sıfır, varyansı sabit tam bir rassal bozucu terimdir.

Sıfır önsavı şudur: $H_0: \rho_1 = \rho_2 = \dots = \rho_p = 0$, ardışık bağımlı bütün katsayılar aynı anda sıfıra eşittir, yani derecesi ne olursa olsun ardışık bağımlılık yoktur. Breusch ile Godfrey, bu sıfır önsavının şöyle sınanabileceğini göstermiştir:

1. Regresyon modelini bildik SEK yöntemiyle tahmin edilip u_t kalıntıları elde edilmelidir.

2. u_t 'lerin modeldeki bütün açıklayıcı değişkenlere ve 1. adımdaki kalıntıların gecikmeli değerleri olan u_{t-1} , u_{t-2} , ..., u_{t-p} ek açıklayıcı değişkenlere göre regresyonunu bulunmalıdır. Böylece, eğer $\rho = 4$ ise, kalıntıların dört gecikmeli değeri modele ek açıklayıcı değişken olarak katılmalıdır. Bu regresyo-

nu bulmak için yalnız $(n-p)$ gözlemi bulunduğuna dikkat edilmelidir. Bu yan regresyonun R^2 değeri elde edilmesi gerekir.

3. Örneklem büyük olduğunda Breusch ile Godfrey şunu göstermiştir:

$$(n-p)*R^2 \sim \chi_p^2$$

Yani kavuşmazda, az önce 2. Adımda bulunan R^2 çarpı $(n-p)$, p sd ile ki-kare dağılımına uyar. Bir uygulamada $(n-p)*R^2$, seçilmiş anlamlılık düzeyinde ki-kare eşik değerini aşarsa sıfır ön savını reddedilmelidir, bu durumda en az bir sıfırdan anlamlı derecede farklıdır.

Bunların ışığında hipotezler:

H_0 : Birinci sıra otokorelasyon yoktur.

H_1 : Birinci sıra otokorelasyon vardır.

Breusch-GodfreySeri Korelasyon Lagrange Çarpanı(LM) Testi:

F-istatistiği	0.360975	Prob. F(1,12)	0.5591
Gözlem*R-kare	0.496448	Prob. Ki-kare(1)	0.4811

Denklem Testi:

Bağımlı Değişken: RESID

Metot: En Küçük Kareler

Gün: 01.09.15 Zaman: 02.55

Örneklem: 1997- 2013

Dâhil Edilen Gözlemler: 17

Gecikmeli artıkların ön örneğinin eksik değeri sıfıra ayarlanmıştır.

Değişken	Standart Hata Katsayısı	Standart Hata	t-İstatistiği	Prob.
C	1.477270	6.779558	0.217901	0.8312
IKO(-1)	-0.029372	0.132043	-0.222440	0.8277
STAO	0.000232	0.006688	0.034731	0.9729
STAO(-1)	-0.000319	0.007140	-0.044614	0.9651
RESID(-1)	0.186665	0.310688	0.600812	0.5591
R-kare	0.029203	Ortalama bağımlı varyasyon		-6.77E-15
Düzeltilmiş R-kare	-0.294396	S.D. bağımlı varyasyon		0.996828
Regresyonun Standart Hatası	1.134107	Akaike bilgi kriteri		3.329497
Artık (Ayrık, Hata) Kareler Toplamı	15.43439	Schwarz kriteri		3.574560
Olasılık Logaritması	-23.30072	Hannan-Quinn kriteri		3.353857
F-istatistiği	0.090244	Durbin-Watson istatistiği		1.811874
Prob(F-istatistiği)	0.983760			

F-istatistiği = 0,360975, p-değeri = 0,5591 > 0.05 olduğu için H_0 (Yokluk Hipotezi) kabul edilecektir ve istatistiksel olarak % 5 anlamlılık düzeyinde birinci sıra otokorelasyon yoktur.

2.3.3. Değişen Varyansın Test Edilmesi (Gujarati, 2006: 379):

Kullanılan test White testidir (Çapraz Çarpımsız = no cross terms). Çünkü mevcut şartlarda yeteri kadar veri yoktur. Gözlemleri, değişen varyansa yol açtığı düşünülen X değişkenine göre yeniden sıraya sokan Goldfeld-Quandt sınamasından ya da normallik varsayımına karşı duyarlı olan Breusch-Pagan-Godfrey sınamasından farklı olarak, White'ın önerdiği genel değişen varyans sınaması normallik varsayımına dayanmadığı gibi uygulanması da kolaydır.

Varyans Testi: White

F-istatistiği	0.517690	Prob. F(9,7)	0.8238
Gözlem*R-kare	6.793474	Prob. Ki-kare(9)	0.6586
Ölçekli Açıklanan SS	4.951243	Prob. Ki-kare(9)	0.8385

Denklem Testi:

Bağımlı Değişken: RESID^2

Örneklem: 1997 - 2013

Dâhil Edilen Gözlemler: 17

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Prob.
C	-412.9042	389.3575	-1.060476	0.3241
IKO(-1)	16.66177	15.61038	1.067352	0.3212
IKO(-1)^2	-0.167132	0.156130	-1.070471	0.3199
IKO(-1)*STAO	0.006886	0.011417	0.603136	0.5654
IKO(-1)*STAO(-1)	-0.007922	0.012632	-0.627129	0.5505
STAO	-0.327483	0.583186	-0.561541	0.5919
STAO^2	6.11E-05	0.000220	0.278033	0.7890
STAO*STAO(-1)	-0.000126	0.000407	-0.309090	0.7662
STAO(-1)	0.376194	0.643990	0.584162	0.5774
STAO(-1)^2	6.31E-05	0.000191	0.330679	0.7506
R-kare	0.399616	Ortalama bağımlı var.		0.935216
Düzeltilmiş R-kare	-0.372306	S.D. bağımlı var.		1.521977
Regresyonun Standart Hatası	1.782927	Akaike bilgi kriteri		4.283558
Artık (Ayrık, Hata) Kareler Toplamı	22.25181	Schwarz kriteri		4.773683
Olasılık Logaritması	-26.41024	Hannan-Quinn kriteri.		4.332277
F-istatistiği	0.517690	Durbin-Watson istat.		2.393238
Prob(F-istatistiği)	0.823753			

Bu sınamaya ait hipotezler:

H_0 : Artıklar sabit varyansa sahiptir.

H_1 : Artıklar değişen varyansa sahiptir.

F-istatistiği = 0. 517690, p-değeri = 0,8238 > 0.05 olduğu için H_0 (Yokluk Hipotezi) kabul edilecektir ve istatistiksel olarak % 5 anlamlılık düzeyinde artıklar sabit varyansa sahiptir.

Yapılan testlerin sonucunda kurulan modelin doğru, anlamlı ve ekonometrik açıdan hatasız olduğu görülmektedir. Modelin sağladığı iktisadi ve istatistiksel yorumlara güvenilir olarak kabul edilebilir.

2.3.4. Genişletilmiş Model Sonuçları

Bu çalışmada ilk olarak tarımın ve tarımsal işletmelerin işlevleri hakkında bilgi vermek amaçlanmıştır. Daha sonra tarımsal işletmelerde işgücüne katılma gücü ve ücretler arasındaki ilişkinin varlığı ve boyutu, ekonometrik bir model kullanılarak açıklanmaya çalışılmıştır.

Kurulan modelin iktisadi sonuçlarına göre; işgücüne katılım gücü değerleri kendi 1 dönem önceki değerleri ile büyük benzerlik göstermektedir. Öyle ki her bir dönemde görülecek işgücü artışı bir sonraki dönemi neredeyse (0.94~1) aynı oranda artırmıştır. Bunun yanında ücretlerdeki değişim, istihdamı çok küçük oranlarda etkilemektedir. Aynı dönemde ücretler 1 birim arttığında işgücüne katılım gücü 0,000868 azaltmaktadır. Ki bu değer istatistiksel olarak sıfıra yakınsar. Ücretleri bir dönem gecikmeli ele aldığımızda ise görüyoruz ki istihdamı yine çok küçük bir miktarda (0,002297) artırmaktadır. Yani ücretler aynı dönemde tarım sektöründeki işgücünü 0,000868 birim düşürmekle beraber, bir önceki dönemi her artış gösterdiğinde 0,0002297 birim artırmaktadır. Ancak her iki değişimde de sıfıra yakınsayan çok küçük bir değişim söz konusudur.

Sonuç

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin temel sorunlarından biri olan ücret farklılığı sorunu, farklı boyutlarda ve türlerde varlığını sürdürmektedir. Tarımsal işletmelerde gözlenebildiği üzere cinsiyete dayalı, bölgesel ve yerleşim yerleri bakımından da ücret farklılığı sorunuyla karşılaşmaktadır. Bu sorunun temel nedenleri arz talep dengesizliği ve mevsimsel talep düzeyi olarak ortaya çıkabilmektedir.

Bu çalışmada temel olarak tarımsal işletmelerde işgücüne katılma gücü ve ücretler arasındaki ilişkinin varlığı ve boyutu, ekonometrik bir model kullanılarak açıklanmaya çalışılmıştır. Bu çalışmada otoregresif gecikme modeli kurulmuş ve bu model en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre işgücüne katılım değerleri dalgalanmalar hariç bir önceki işgücüne katılım değerlerine benzerlik arz etmektedir. Bunun yanında işgücüne katılım oranı

ile ücretler arasında küçük denilebilecek bir oranda ilişki gözlemlenmiştir. Elde edilen sonuçlara bakıldığında ücretlerdeki bir birimlik artış işgücüne katılımı sıfır ya da sıfıra yakın düzeyde etkilemektedir.

Bu sığra yakın etkilemenin nedenleri ele alınırsa; tarımsal işletmelerde yeterli niteliğe haiz olmayan ya da muadili olan geniş işgücü, her daim yerine başkalarının istihdam edilebileceğini örtük olarak bildiklerinden ücretlerdeki küçük düşüşleri göz ardı edebilmektedirler. Mevsimlik işçiler de ise bu durum daha da vahimdir. Sürekli tarım işçileri ise nispeten daha iyi şartlarda çalışma imkânı bulabilmektedir. Tüm bunlardan yola çıkarak şu çıkarımlar yapılabilir:

1. Tarımsal işletmelerde üretilen ürün çeşitliliğinin artırılması ve bu ürünlerin de niteliğinin artırılması ile satışlardan elde edilebilecek gelir artışları sosyal denge sağlanmak amacıyla ücretlere daha fazla yansıtılmalıdır.
2. Tarımsal işletmelerde taban ücret uygulaması yapılması her ne kadar zor görülse de yasal yaptırımlarla bunun sağlanması olurludur.
3. Geniş ve nitelikli istihdam politikaları ile birlikte temelde bir tarım ülkesi olan Türkiye'nin neredeyse her bölgesinde kaliteli üretim ve istihdam sağlayan tarımsal işletmelerin sayısı ve üretim kapasiteleri artırılarak işgücüne katılım oranı artırılabilir ve böylece mevsimlik işçi talebi de dengelenebilir.
4. Tarımsal işletmelerde çalışan bireylerin sosyal hakları, sosyal güvenlik hakları iyileştirilmelidir. Şüphesiz bunlar kanuni teşvikler ve yaptırımların yanında beşeri bilgi, birikimin de artırılmasına bağlı olarak sağlanabilir.
5. Tarım kesiminde kayıt dışı çalışmanın boyutlarını azaltmaya yönelik önlemlerin alınması da önem arz etmektedir. Bu bağlamda ceza ve yaptırımların caydırıcı olması gerekmektedir.

Kaynakça

- ACAR, Mustafa, (2003), ‘‘Tarımsal İşletmelerde Finansal Performans Analizi’’, **Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Sayı: 20, Ocak-Haziran 2003, s.21-37.
- COUGHENOUR, Milton C.; SWANSON, Louis, (1983), ‘‘Work Statures and Occupations of men and Women in Farm Families and Structure of Farms’’, *Rural Sociology*, 48 I., p. 23-43.
- ÇILBANT, Coşkun, (2006), ‘‘Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Türkiye Ekonomisi Üzerine Etkileri Ve Sektör Analiz (Otomotiv)’’, Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Doktora Tezi, Manisa.
- ÇOBAN, Orhan, (2010), ‘‘İktisada Giriş’’, İkinci Baskı, Selçuk Üniversitesi Basımevi, Konya.
- DEDEOĞLU, Murat; YILDIRIM, İ., (2006), ‘‘Emek Tarımsal Kalkınma Kooperatifine Ortak İşletmelerin Ekonomik Analizi’’, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi, Cilt: 16, Sayı: 1, 39-48.
- ERDAL, Muzaffer Ü., (2014), ‘‘Makro İktisada Giriş’’, Genişletilmiş 4. Baskı, İmaj Yayınevi, Ankara.
- EROL, İbrahim; EROL, Ece D., (2011), ‘‘Makro Ekonomi’’, Emek Matbaacılık, Manisa.
- GÖRÜCÜ, İbrahim; AKBİYİK, Nihat, (2010), ‘‘Türkiye’de Mevsimlik Tarım İşçiliği Sorunları Ve Çözüm Önerileri’’, HİKMET YURDU Düşünce – Yorum Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi, Cilt: 3, Sayı: 5, 189-219.
- GUJARATI, Damodar. N, (2006), ‘‘Temel Ekonometri’’, 4. Basım, Literatür Yayıncılık, ABD
- IŞIN, Ferruh; KESKİN, Gülşen; KILIÇ, Mehmet; TÜRKEKUL, Berna; ATEŞ, Hacer. Ç., (2010), ‘‘Türkiye’de Tarımsal İşgücü Piyasası Ve Sosyal Güvenlik Politikaları’’, Erişim Adresi: www.zmo.org.tr
- JOHNSTON, Gary. And MARTIN, Philip L., (1983), ‘‘Employment and Wages Reported by California Farmers in 1982’’, *Monthly Labor Review*, p.27-33.
- KARACAN, Ali. R., (1991), ‘‘Tarım Kesiminde Geçici Tarım İşçilerinin Çalışma Koşulları, Ücret Sistemleri Ve Çalışanların Sosyal Güvenlikleri Üzerine Bir Araştırma: Manisa Örneği’’, Friedrich Vakfı, İstanbul.
- KARAKAYALI, Hüseyin, (2009), ‘‘Türkiye’nin Ekonomik Yapısı ve Değişimi’’, Genişletilmiş 3. Baskı, Manisa.
- KENNEDY, Peter, (2006), ‘‘Ekonometri Kılavuzu’’, Çev: Muzaffer Sarımeşeli ve Şenay Açıkgoz, 5. Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara.
- KUTLAR, Aziz, (2009). ‘‘Uygulamalı Ekonometri’’, Nobel Yayınevi, Ankara.
- MAKAL, Ahmet, (2001), ‘‘Türkiye’de 1950-1965 Döneminde Tarım Kesiminde İşgücü ve Ücretli Emeğe İlişkin Gelişmeler’’, Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, Cilt: 56, Sayı: 3, 103-140.

- MANKIW, Gregory N., (2010), ‘‘Makroekonomi’’, Çev Ed: Ömer Faruk Çolak, Efil Yayınevi, Ankara.
- ÖZTÜRK, Derya; KARKACIER, Osman, (2008), ‘‘Süt Sığırcılığı Yapan İşletmelerin Ekonomik Analizi (Tokat İli Yeşilyurt İlçesi Örneği)’’, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, Cilt: 25, Sayı: 1, s. 15-22.
- ÜLGENER, Sabri F., (2000), ‘‘Milli Gelir, İstihdam ve İktisadi Büyüme’’, Yeniden Gözden Geçirilmiş Yedinci Basım, Der Yayınevi, İstanbul.
- SANDER, William, (1986), ‘‘Farm Women And Work’’, Home Economics Research Journal, 15,1, p. 14-20.
- TAN, Sibel; ATAĞ, Şermin; ŞENGÜL, Ümran; TAN, Sabri S., (2014), ‘‘Türkiye’de Son On Yıllık Süreçte Tarım Sektöründeki Değişimlerin Genel Ekonomik Göstergelerle Değerlendirilmesi’’, International Conference on Eurasian Economies, Skopje, Macedonia. Paper ID: 1005 (Paper Published)
- TARI, Recep, (2010), ‘‘Ekonometri’’, 6.Basım, Umuttepe Yayınları, Yayın No:32, Kocaeli.
- YILDIRAK, Nurettin; GÜLÇUBUK, Bülent; GÜN, Sema; OLHAN, Emine; KILIÇ, Mehmet, (2002), ‘‘Türkiye’de Gezici Ve Geçici Kadın Tarım İşçilerinin Çalışma Ve Yaşam Koşulları Ve Sorunları’’, Uluslararası Çalışma Örgütü Türkiye Temsilciliği, Ankara
- WHITENER, Leslie A., (1984), ‘‘Statistical Portrait of Hired Farm Workers’’, MonthlyLaborReiew, p.49-53

İnternet Kaynakları

- Ekonometride Bilgisayar Uygulamaları Dersi Eviews Paket Program Kısımının Uygulaması, <https://logitprobit.wordpress.com/2011/02/09/ekonometride-bilgisayar-uygulamaları-dersi-eviews-paket-program-kısımının-uygulaması/>, (Erişim Tarihi 08.04.2015)
- Kurumsal olmayan sivil nüfusun yıllar ve cinsiyete göre işgücü durumu, www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=603, www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=542, www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=1323, (Erişim Tarihi 14.04.2015)
- Tarım İşçilerinin Ortalama Ücretleri, http://www.turkstat.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=1567, (Erişim Tarihi 15.05.2015)
- Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Ana Statüsü, <http://mevzuat.basbakanlik.gov.tr/Metin.aspx?MevzuatKod=7.5.14952&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch=> (Erişim Tarihi 04.04.2015)
- TİGEM Personel, 2014, <http://www.tigem.gov.tr/personel/Pages/Personel2.aspx>, (Erişim Tarihi 05.04.2015)