



Comparative Economic Profitability Analysis for Greenhouses in Modern and Traditional Conditions: Tomato Farming for Example

Osman Karkacier^{1,a,*}

¹Department of Economy, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Akdeniz University, 07070 Antalya, Turkey

*Corresponding author

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p><i>Research Article</i></p> <p>Received : 26/05/2020 Accepted : 04/09/2020</p> <p><i>Keywords:</i> Greenhouse costs Comparative profitability Greenhouse cultivation Tomato profitability Modern applications</p>	<p>Importance of greenhouse cultivation in agriculture are an economic rising value. Greenhouse cultivation attracts the attention of entrepreneur and investors even if they are not interested in agriculture sector. Modern applications can be produced using high technologies. In traditional conditions, the fixed costs of tomatoes are 7,090 TL / da per decare. In modern conditions, the total fixed expense of a greenhouse has been calculated as 14,889 TL / da. In modern conditions, it was observed that the production of tomatoes in the greenhouse was 3.04 times higher than the conventional conditions.</p>

Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 8(10): 2170-2174, 2020

Modern ve Geleneksel Koşullarda Seracılık İçin Karşılaştırmalı Ekonomik Karlılık Analizi: Domates Yetiştiriciliği Örneği

MAKALE BİLGİSİ	ÖZ
<p><i>Araştırma Makalesi</i></p> <p>Geliş : 26/05/2020 Kabul : 04/09/2020</p> <p><i>Anahtar Kelimeler:</i> Seracılıkta maliyetler Sera yetiştiriciliği Seracılıkta karlılık Domates karlılığı Modern uygulamalar</p>	<p>Tarımda seracılık yeri ve önemi açısından yükselen bir değerdir. Seracılık, tarım sektörüne ilgi duymayan girişimci ve yatırımcıların dahi ilgisini çekmeyi başarmıştır. Sera üretiminde gelişen tarım teknolojilerine bağlı olarak modern koşullarda yüksek teknolojiler kullanılarak üretim yapılabilmektedir. Bu çalışmada modern ve geleneksel olmak üzere her iki üretim teknolojisinde de maliyetler ve dolayısıyla karlılık karşılaştırılmıştır. Geleneksel koşullarda domatesin sabit giderleri dekar başına 7.090 TL/da iken, modern koşullarda bir seranın sabit gider toplamı 14.889 TL/da olarak hesaplanmıştır. Araştırma bulgularına göre; modern koşullarda serada domates üretiminde karın geleneksel koşullara göre 3,04 kat daha yüksek olduğu görülmüştür.</p>

^a okarkacier@akdeniz.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0003-0470-4374>



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

Giriş

Türkiye’de seracılığın makroekonomik göstergeler açısından yeri ve önemine incelendiğinde, tarım sektöründe yükselen bir değer olduğu görülür. Çalışma modern koşullarda seracılığın karlı bir faaliyet ve yatırım olduğunu ortaya koyma açısından önemlidir. Çalışma, serada domates yetiştiriciliği özelinde incelemeye alınmıştır. Zira en çok üretim alanına sahip ve nispi önemi yüksek olan bir üründür. Domates yetiştiriciliği seracılık faaliyeti ile ilgilenen işletmeler ve bu alanda yatırım yapmayı planlayan yatırımcılar açısından önemli görülmektedir. Öyle ki; sektör dışından yatırımcıların da ilgi alanına girmeyi başarmıştır. Bu yeni girişler modern koşullarda seracılık faaliyetlerini kapsamaktadır. Bu durum çalışmanın odak noktasını oluşturur. Tarımın stratejik olarak yeni ekonomik düzende daha da önemli bir konumda yer alacağı tahmin edilmektedir. Pandemi sonrasının tartışıldığı platformlarda, tarım sektörü yeni çıkışlar aramak durumundadır. Sektörün modern teknolojileri ve geniş tarım alanlarını kullanarak, sektör dışındaki yatırımcıların ilgi odağı olacağı günler yakın görünmektedir. Bu çalışmada da geleneksel koşullara göre tarımın ne kadar önde olduğunu gösteren seracılık örnek olarak alınmıştır.

Türkiye’de seracılık 1940-1960 yılları arasında Antalya ve İzmir’de az sayıda ticari sera kurulmasıyla başlamıştır. 1970’li yıllarda Polietilen’in örtü malzemesi olarak kullanılması ile seracılık gelişme göstermiştir. Türkiye’de seracılık 1970 yılından sonra büyük gelişme göstermiştir. 1995 yılı Türkiye’nin sera alanı 363.042 da iken, 2017 yılı itibari ile bu alan 752.167,6 da ile iki katına çıkmıştır (TÜİK, 2019). 1990’lı yıllar itibari ile gelişmiş teknoloji kullanımına geçilerek modern seralar kurulmuş ve topraksız tarıma geçilmiştir. Seracılık açısından birinci sırada Akdeniz Bölgesi’ndeki iller, ikinci sırada ise Ege Bölgesi’ndeki iller yer almaktadır. Tarımsal üretimin yıl boyu sürdürülebilir olduğu bir üretim dalı olan sera yetiştiriciliğinde ilk sırayı Antalya ili almaktadır.

Türkiye’de 2017 yılında sera türüne göre sera alanlarının dağılımı irdelendiğinde, Plastik seranın alanlarının payı %47 ile en yüksek olduğu görülür. Cam sera alanları 2004 yılında %15’lik paya sahipken, 2017 yılında %11’e düşmüş ve tercih, cam sera alanlarından plastik sera alanlarına doğru kaymıştır. Serada yetiştiriciliği yapılan ürün türleri toplam olarak 2017 yılında 7.862.738 tondur. Toplam sera üretim miktarı içerisinde domates 3.829.831 tonluk üretim miktarı ile %49’luk paya sahiptir. Sırası ile hıyar 1.121.625 tonluk üretim ile %14, karpuz 791.277 tonluk üretim ile %10, biber 394.756 tonluk üretim ile %5’lik bir paya sahiptir (TÜİK, 2019).

Araştırmada Türkiye’de seracılığın karlılık yönüyle ekonomik analizi yapılmıştır. Modern koşullar ve geleneksel koşullarda ekonomik karlılık karşılaştırmalı olarak verilmiştir. Birim alan (dekar) başına sera ürünlerinden domates için tam maliyet analizi ve karlılıkları hesaplanmıştır. Böylece modern koşullarda ve geleneksel koşullarda karşılaştırmalı irdemeler yapılmıştır. Antalya, Mersin, Adana ve İzmir illerini kapsayan bir örnekleme ile sera işletmeleri ile anket yapılmıştır. Anket verileri çalışmanın esas materyalini oluşturur.

Modern ve geleneksel sera sistemleri arasındaki en önemli fark; modern seraların iklim kontrollü olmaları ve ayrıca gübreleme ve sulama gibi aşamaların otomasyon sistemli olmalarıdır. Modern seralar çok farklı tip ve modellerde inşa edilmektedir. Kuruluş maliyetleri oldukça yüksektir. Bu çalışmada bu fark gösterilmiştir. Geleneksel seralar çiftçi koşullarında herhangi bir plastik ya da cam ile kapatılan bir otomasyon ve iklim kontrolü bulunmayan küçük ölçekli basit seralardır.

Materyal ve Yöntem

Çalışma, modern ve geleneksel koşullarda seracılıkta tam maliyet ve karlılığı karşılaştırmaya dayalıdır. Veriler 2018 tarımsal üretim dönemine aittir ve tek ekim dönemi sera faaliyetlerini içerir. İki ekim dönemi değerler ortalaması alınarak tek dönem hesaplanmıştır. Çalışmanın verileri Antalya, Mersin Adana ve İzmir illerini kapsayan 664 işletmeden sağlanan anket verilerinden elde edilmiştir. Çalışma tamamen anket verilerine dayalı olup, anket işlemi için örnekleme teorisi ve tekniğinden yararlanılmıştır. Örnekleme teorisi ve örnek hacmi şu şekildedir:

Popülasyon oranı üzerinden örnek hacminin belirlenmesi, standart normal dağılım altında şu formülle elde edilir (Arıkan, 2017):

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{d^2}$$

Araştırmada oran ya da başka arazi büyüklüğü gibi ayrıntılı tanımlayıcı istatistikleri bulma gücü nedeniyle, p’nin yaklaşık değeri 0,50 alınmıştır. Bu durumda popülasyon parametresi $\alpha = 0,01$ (%99) olasılık ve $\pm 0,05$ (%5) tolerans ile örnek hacmi, $n = 664$ olarak bulunmuştur (yedek işletmeler dahil). Modern ve geleneksel işletmelerde kaç anket yapıldığı eşit sayıda bir örnek üzerinden değil oransal olarak belirlenmiştir. Bu oran popülasyona göre %20 modern, %80 geleneksel olarak dağılmaktadır.

Örnek hacminin belirlenmesinden sonra salkım örnekleme ile oransal olarak ilçeler ve köyler tespit edilmiştir. Çalışma alanı olarak seçilen 4 ilin toplam sera alanlarından aldıkları paylara göre oransal olarak dağıtılmış ve hangi ilde ne kadar anket yapılacağına karar verilmiştir. Buna göre dağılım cetveli Çizelge 1’de verilmiştir.

Verilerin analiz yönteminde serada domates üretimi örnek alınarak modern ve geleneksel koşullarda tam maliyetleri ve ekonomik karlılıkları hesaplanarak karşılaştırılmıştır. Brüt kar, üretim değeri ile toplam gider arasındaki farktır. Genel idare giderleri döner sermaye faizi bu tür araştırmalarda kullanılan değişken giderlerin %5-10’u arasında bir değerdir. Tam maliyet analizlerinde üretim dalı için yapılan gerçek ve itibari masraflar sabit ve değişken masraf ayırımı yapılarak tablolar halinde düzenlenmiştir. Sera amortismanı, toprak kirası sermaye faizi gibi giderler tam maliyet tablolarında yer almıştır. İşletmenin karşı karşıya kaldığı tüm maliyet unsurları hesaplara yansımıştır. Ürün satış fiyatı ve üretim dalı verimi çarpılarak dekara üretim dalı geliri hesaplanmıştır. Tüm hesaplar üretim alanı (dekar) başına indirgenmiştir. Karlılıklar dekara kar olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 1. Örnek hacminin illere göre dağılımı

Table 1. Sample size by provinces

İller	Sera Alanları (da)	SAP	KİS	Modern Koşullarda İşletme Sayısı	Toplam Örnek Hacmi (işletme)
Antalya	27.000	44,8	240	58	298
Mersin	19.004	30,6	163	39	202
Adana	13.624	22,0	115	31	146
İzmir	1.528	2,6	15	3	18
Toplam	61.956	100,0	533	131	664

SAP: İlin Toplam Sera Alanları İçindeki Payı (%), KİS: Geleneksel Koşullarda İşletme Sayısı

Çizelge 2. Geleneksel koşullarda domates tam maliyet analizi (TL/Da)

Table 2. Cost analysis in traditional conditions for tomato product, (TL/da).

Masraf Unsurları ve/veya Yapılan İşlemler	TL/Da	Oransal Dağılım (%)
İşgücü Giderleri		
Toprak hazırlığı; solarizasyon, dikim ve bakım işleri	1.832	7,52
Hasat işlemleri	1.989	8,17
Materyal Giderleri		
Kimyasal gübreler	3.205	13,16
Diğer çiftlik gübreleri	318	1,31
Fide	2.970	12,20
İlaçlama (pestisit vd.)	2.159	8,87
Yakıtlar (sera ısıtma, sulama, elektrik)	1.780	7,31
Polinasyon	874	3,59
Diğer materyal (ambalaj, kasa, karton)	515	1,25
Pazarlama giderleri		
Nakliye-taşıma	1.472	6,04
Sigorta, sertifikasyon	147	0,60
Sera Değişken Giderler Toplamı	17.261	70,88
Genel Giderler (değişken masraf %5 alınmıştır)	863	3,54
Tarla Kirası	2.100	8,62
Tesis (Sera) Amortisman Tutarı (TL/yıl)	2.072	8,51
Tesis (Sera) Yatırım Faizi Tutarı (TL/yıl)	645	2,65
Döner Sermaye Faizi (%5)	1.410	5,79
Sera Sabit Giderler Toplamı	7.090	29,12
Tam Maliyet Genel Toplam	24.351	100,00

Çizelge 3. Geleneksel ve modern koşullarda karşılaştırmalı domates maliyet analizi

Table 3. Comparative Cost Analysis in Traditional and Modern Conditions for Tomato Product / (TL/Da)

Masraf Unsurları ve / veya Yapılan İşlemler	Geleneksel Koşullarda Üretim	Modern Koşullarda Polikarbon Sera Topraksız Üretim
İşgücü Giderleri	3.821	14.062
Materyal Giderleri		
• Kimyasal gübreler	3.205	6.186
• Diğer çiftlik gübreleri	318	3.177
• Fide	2.970	3.452
• İlaçlama (pestisit vd.)	2.159	589
• Sterilizasyon	1.780	28.542
• Yakıtlar (sera ısıtma, sulama, elektrik)	804	497
• Polinasyon	515	569
• Diğer materyal (ambalaj, kasa, karton)	70	
Pazarlama Giderleri		
• Nakliye-taşıma	1.472	1.381
• Sigorta, sertifikasyon	147	974
Sera Değişken Giderler Toplamı	17.261	45.367
Genel Giderler	863	1.134
Tarla Kirası	2.100	2.100
Tesis (Sera) Amortisman Tutarı (TL/ yıl)	2.072	5.759
Tesis (Sera) Yatırım Faizi Tutarı (TL/yıl)	645	3.251
Döner Sermaye Faizi	1.410	2.645
Sera Sabit Giderler Toplamı	7.090	14.889
Tam Maliyet Genel Toplam	24.351	60.256

Çizelge 4. Karşılaştırmalı karlılık tablosu
Table 4. Comparative Profitability Table

Karşılaştırma Göstergesi	Geleneksel Sera	Modern Sera
Ürün satış fiyatı (TL/kg)	3 TL/kg	3,5 TL/kg
Verim (kg/da)	15.611 kg/da	36.540 kg/da
Brüt Üretim değeri (TL)	46.833 TL	127.890 TL
Brüt kar (TL)	22.482 TL	67.634 TL

Sera İşletmelerinde Üretim Dalı Tam Maliyet Analizleri

Çalışmanın bu bölümünde, incelenen sera işletmelerinde üretimi yoğun olarak yapılan domatesin birim alan başına tam maliyet analizi yapılmıştır. Hesaplamalar bir üretim (tek dönem) dönemini kapsar. İşletmelerin yıllık faaliyetleri içinde iki üretim dönemi olabilmektedir. Örnek olarak alınan ürün dekarara hesaplamalar üzerinden 1 kg domatesin tam maliyeti ve brüt karı hesaplanmıştır. Brüt kar ile net kar arasındaki fark ürünün satışında alınan stopajdır. İşletme hesabında brüt kardan vergi düşüldüğünde net kara ulaşılır. Yetiştiriciliğin en yoğun yapıldığı domates örnek olarak alınmış ve bu ürün için hem geleneksel koşullarda hem de modern koşullarda karlılık karşılaştırmalı olarak verilmiştir. Çizelgelerde maliyet hesaplamalarında yapılan tüm harcamalar gerçek ve itibari giderler toplamı olarak verilmiştir. Sabit ve değişken giderler ayrımı yapılması ile çizelgeler daha anlamlı hale getirilmiştir. Dekar üzerinden kg maliyetlere ulaşılmış ve neticede 1 kg ürünün tam maliyeti ve brüt karı hesaplanmıştır. Stopaj ve diğer vergiler hesaplamalara yansıtılmamıştır.

Genel işletmecilikte temel amaç kar maksimizasyonu olup, bunu sağlama yöntemlerinden biri de maliyetleri minimize etmektir. Bunun için, işletmelerde girdi- çıktı kayıtlarına ve maliyet unsurlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Tam maliyet, işletmelerde herhangi bir malın üretimi için kullanılan tüm itibari ve gerçek girdilerin parasal değeri olarak tanımlanabilir. Maliyet arz miktarını doğrudan etkileyen unsurların başında gelmektedir.

Tarımsal ürünlerin maliyetlerinin belirlenmesi, üreticilerin uzun ve orta vadede üretim planlarını yapabilmeleri için önemli olmasının yanında, üretimde kar-zarar durumunun da görülebilmesini sağlar. Ayrıca fiyat politikalarının ve piyasaların düzenlenmesinde maliyet çalışmalarının temel ölçüt olarak kullanıldığı da söylenebilir. Tarım sektöründe üretim maliyetlerini hesaplamak, sadece tarım işletmelerinde karar mekanizmalarına sağlayacağı yararlarla sınırlı kalmayıp, aynı zamanda devletin destekleme, fiyat, gelir vb. tarım politikalarına da dayanak teşkil edecektir (Kral ve ark., 1999). İncelenen işletmelerde ürün maliyetini hesaplamak amacıyla tesis dönemi masrafları amortismanlar olarak yansıtılmış ve üretim dönemi masraflarını gösteren çizelgeler hazırlanmıştır. Tam maliyet analizinde üretim dalına ait masraf unsurları sabit ve değişken masraf ayrımı yapılarak verilmiştir. Böylece üretim dalının brüt karı izlenebilmektedir.

Çizelge 2’de domates için tam maliyet özet olarak görülmektedir. Çizelge 2’de ürün için maliyet unsurları geleneksel ve modern koşullar için karşılaştırma imkanı sağlaması amacıyla tek format üzerine dizayn edilmiştir. Bu format araştırmacı tarafından düzenlenmiştir. Serada bir üretim dönemi boyunca yapılan işlemler belirli benzerlik

özelliklerine göre de sınıflandırılmıştır. Çizelge 2 incelendiğinde; serada domatesin birim alan başına brüt karı 24.351 TL olarak hesaplanmıştır. Bu değer 17.261 TL’si yani %70,88’i değişken giderlerdir. Değişken giderler içerisinde en önemli maliyet unsuru; işgücü, yakıt, ilaçlama ve gübre giderleri olarak görülmektedir. Sabit giderlerde ise tarla kirası ve amortismanlar büyük pay almaktadır. En büyük pay tutan maliyet unsurları arasında; kimyasal gübreleme (%13,16), fide masrafı (%12,20), ilaçlama (%8,87), toprak hazırlığı (%7,52) ve yakıt (%7,31) işlemleri yer almaktadır.

Sera İşletmelerinde Üretim Dalı Karşılaştırmalı Tam Maliyet Analizi ve Karlılık: (Domates Örneği)

Sera üretiminde gelişen tarım teknolojilerine bağlı olarak, modern koşullarda yüksek teknolojiler kullanılarak üretim yapılabilmektedir. Çalışmada yaygın olarak küçük aile işletmeleri tarafından faaliyeti yürütülen geleneksel seracılık ile, modern koşullarda çalışan girişimcilerce yürütülen modern seralarda yapılan domates üretim dalı karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Amaç, her iki üretim teknolojisinde de maliyetleri ve dolayısıyla karlılığı karşılaştırmaktır. Böylece modern koşullarda üretim yapmak isteyenlere bir yol haritası sunmaktır. Zira modern koşullarda sera tesis etmek ya da yatırım yapmak büyük sermaye istemektedir.

Üretim dalına ilişkin karlılık durumlarını ortaya koymak adına yürütülen fizibilite çalışmaları gerek girişimciler için yatırımın uygun olup olmadığı konusunda karar vermede, gerekse yatırımı destekleyen kamu ve kredi kuruluşları tarafından önemli bir rapor niteliği taşımaktadır (Sarıaslan, 2010). Bu amaçla modern koşullarda yetiştirilen domatesin, geleneksel koşullarda yetiştirilen domatese göre karlılığının ne oranda yüksek olabileceğini gösteren tam maliyet çizelgesi düzenlenmiştir. Bu amaçla düzenlenen Çizelge 3 ve Çizelge 4 incelendiğinde, modern koşullarda seracılık faaliyetlerinin geleneksel koşullara göre yüksek karlılığa sahip olduğu görülür.

Modern koşullarda seracılık faaliyetlerinde, iklim kontrollü sulama ve gübrelemenin otomasyonlu olduğu bir üretim sistemi olduğu göz önüne alınarak durum incelendiğinde; geleneksel koşullarda domatesin sabit giderleri 7.090 TL iken, modern koşullarda bir seranın sabit gider toplamı 14.889 TL olarak hesaplanmıştır. Normal olarak modern bir seranın sabit gideri 2,1 kat daha yüksektir. Değişken giderlere bakıldığında, geleneksel koşullarda domates için giderler toplamı 17.261 TL iken, bu rakam modern koşullarda 45.367 TL olarak hesaplanmıştır. Brüt kar incelendiğinde; birim alan (dekar) başına brüt kar geleneksel koşullarda 22.428 TL iken, bu rakam modern koşullarda 67.634 TL olmaktadır. Modern seralarda ilaçlama giderleri doğal olarak daha yüksek görülmektedir. Bunun temel nedeni ise; araştırmanın veri toplama döneminde döviz kurunda yaşanan aşırı

dalgalanmalara bağlı olarak ithal ilaç fiyatlarının yükselmesidir. Bu koşullarda küçük işletmelerin yeterli ilaçlama yapamadığı gözlemlenmiştir. Modern koşullarda verim yüksektir. Ayrıca üretim dönemi modern koşullarda geleneksel koşullara göre daha turfanda döneme aittir. Bu durum modern koşullardaki ürün fiyatını piyasada daha avantajlı kılmaktadır. Zira seracılığı normal tarla koşullarına göre avantajlı kılan hasat dönemi fiyat avantajıdır.

Sonuç ve Öneriler

Çalışmanın sonuçlarına göre, modern koşullarda seracılığın karlı bir faaliyet ve yatırım olduğu ortaya çıkmıştır. Edinilen bulgular, seracılık faaliyeti ile ilgilenen işletmeler ve bu alanda yatırım yapmayı planlayan yatırımcılar açısından önemli görülmektedir.

Sera üretiminde gelişen tarım teknolojilerine bağlı olarak, modern koşullarda yüksek teknolojiler kullanılarak üretim yapılabilmektedir. Her iki üretim teknolojisinde de maliyetler ve dolayısıyla karlılık karşılaştırılmıştır. Böylece modern koşullarda üretim yapmak isteyen girişimcilere bir yol haritası sunulmak istenmiştir. Zira modern koşullarda sera tesis etmek ya da yatırım yapmak büyük sermaye istemektedir. Modern koşullarda örnek olarak domatesin karlılığı ve geleneksel koşullara göre karlılığı karşılaştırıldığında durum ortaya çıkmaktadır. Geleneksel koşullarda domatesin sabit giderleri 7.090 TL iken, modern koşullarda bir seranın sabit gider toplamı 14.889 TL olarak hesaplanmıştır. Normal olarak modern bir seranın sabit gideri 2,1 kat daha yüksektir. Değişken giderlere bakıldığında, geleneksel koşullarda domates için giderler toplamı 17.261 TL iken, bu rakam modern koşullarda 45.367 TL olarak hesaplanmıştır. Brüt kar incelendiğinde; birim alan başına brüt karın geleneksel koşullarda 22.428 TL, modern koşullarda 67.634 TL olduğu görülmektedir. Bu bulgu geleneksel ve modern koşullarda seracılık faaliyetlerinin yatırımcısına hangi düzeyde kar getireceğini ortaya koyması bakımından önemli bir bulgudur. Modern koşullarda verim yüksek ve ayrıca üretim dönemi fiyat olarak daha avantajlıdır. Zira seracılığı normal tarla koşullarına göre avantajlı kılan hasat dönemi fiyat avantajıdır.

Gelişen tarım teknolojileri ve tüketim ilişkilerinden sonra sera ürünleri tarımsal üretim alanında öne çıkmıştır. Bu teknolojik gelişim topraksız, iklim kontrollü ve tarımsal uygulamaların (sulama ve gübreleme gibi) otomasyonlu olduğu bir tarım sistemini gündeme taşımıştır. Bu gelişme Antalya, Mersin, Adana ve İzmir gibi önemli tarımsal alanlarda seracılığın öne çıkmasını sağlamıştır. Buradan hareketle, modern sera sistemlerinin yeri ve önemi artmıştır. Çalışmada görülmüştür ki; modern koşullarda sera üretimi geleneksel koşullara göre yaklaşık 3 kat daha verimli ve karlıdır. Bu bulgunun, bu alanda yapılacak yeni

yatırımlara ve tarım politikalarına yön vereceği düşünülmektedir. Kamu otoritesi bu alanda gerekli destek ve teşvikleri yoğunlaştırmalıdır. Özellikle tarım dışı yatırımcıların ilgi alanına giren bu konu gündeme alınmalı ve tarım dışı kesimlerden gelecek ekonomik yatırımlar ve buna bağlı projeler desteklenmeli ve teşvik edilmelidir. Turizm ve tarım Antalya için eşit düzeyde önemli görülmektedir. Bu bağlamda, yürütülen bu projenin bulguları sektör ve sektör dışında yer alan yatırımcı ve girişimcilere ışık tutacaktır. Elde edilen bulgular ve gelişen teknoloji yakından takip edilmeli ve bu doğrultuda güncel politikalar geliştirilmelidir. Tarımın eski nispi önemine geri döndüğü gözlenmektedir. Bu süreç iyi takip edilmeli ve desteklenmelidir.

Kaynaklar

- Arıkan R. 2017. Araştırma Yöntem ve Teknikleri, Gözden Geçirilmiş 3. Baskı, Nobel Yayınları.
- Çanakçı M, Akıncı İ. 2007. Antalya İli Sera Sebze Yetiştiriciliğinde Modern ve Geleneksel Sera İşletmelerinin Kıyaslanması, Tarımsal Mekanizasyon 24. Ulusal Kongresi, 5-6 Eylül 2007, Kahramanmaraş Bildiri Kitabı, ss.54-61.
- Engindeniz S, Tüzel Y. 2016. Economic Analysis of Organic Greenhouse Lettuce Production in Turkey. *Scientia Agricola* (Piracicaba, Braz), 63(3): 285-290.
- Hasdemir M, Gül V, Ataseven ZY. 2016. Jeotermal Seracılık Yapan İşletmelerin Sosyo-Ekonomik Yapıları ve İşgücü Kaynakları, XII. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, 25-27 Mayıs 2016, Isparta.
- Kayabaşı R. 2018. Jeotermal Enerji Kaynaklı Atık Isının Seralarda Kullanılması ve Sera Yetiştiriciliğine Etkisi, MCBÜ Soma Meslek Yüksek Okulu Teknik Bilimler Dergisi, 27(III), 24-38.
- Keskin G, Tatlıdil FF, Dellal İ. 2010. An Analysis of Tomato Production Cost and Labor Force Productivity in Turkey, *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 16 (No 6), 692-699.
- Kıral T, Kasnaoğlu H. 1999. Tarımsal Ürünler İçin Maliyet Hesaplama Metodolojisi ve Veri Tabanı Rehberi, Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, Yayın No:37, Ankara.
- Pastakaya B. 2017. Yenilenebilir Enerji Kaynaklı Isıtma Sisteminin Diyarbakır İlinde Örnek Bir Sera Uygulaması İçin Tekno-Ekonomik Analizi, *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 31(1), 9-22.
- Sarıslan H. 2014. Yatırım Projelerinin Hazırlanması ve değerlendirilmesi, Fizibilite Etüdü, Siyasal Kitabevi.
- Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı 2019. Bitkisel Üretim, Sera Yetiştiricilik Verileri. <https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Tarla-Ve-Bahce-Bitkileri/Ortu-Alti-Yetistiricilik>
- TÜİK. 2018. Bitkisel Üretim İstatistikleri. http://www.tuik.gov.tr/PreCizelge.do?alt_id=1001; Erişim Tarihi: 04.10.2020.
- Özkan B, Hatırlı SA, Öztürk E, Aktaş AR. 2011. Antalya İlinde Serada Domates Üretiminin Kar Etkinliği Analizi, *Tarım Bilimleri Dergisi*, 17, 34-42.
- Yılmaz İ. 1994. Antalya İlinde Sera Sebzeçiliği Üretim Ekonomisi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Adana.