



## Türk Bilim ve Mühendislik Dergisi Turkish Journal of Science and Engineering

www.dergipark.org.tr/tjse

### Tarım Sigortası Yaptıran ve Yaptırmayan Elma İşletmelerinin Maliyet ve Kârlılık Analizi: Denizli İli Çivril İlçesi Örneği

Ayşe TEKİN<sup>1\*</sup>, Bahri KARLI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Isparta, Türkiye

\*Sorumlu yazar: prof.aysetekin@gmail.com

#### MAKALE BİLGİSİ

Alınış tarihi: 12/02/2024

Kabul tarihi: 08/05/2024

**Anahtar Kelimeler:** Çivril, Elma işletmeleri, Maliyet, Kârlılık, Tarım sigortacılığı

DOI: 10.55979/tjse.1435821

#### ÖZET

Elma, dünyada ekonomik anlamda üretimi ve ticareti yapılan en önemli meyveler arasında yer almaktadır. Türkiye elma üretiminde, dünyada elma üretimi yapan 95 ülke arasında 2022 verilerine göre Çin'in ardından 2. sırada yer almaktadır. Türkiye'de elma üretiminde Isparta, Karaman, Niğde, Antalya, Denizli, Konya, Kayseri ve Mersin illeri öne çıkmaktadır. Araştırma verileri, üreticiler ile yüz yüze görüşülerek anket yöntemi ile elde edilmiştir. Elma üretimi yapan üreticilerin işletme başına ortalama üretim masrafları 70 254.18 TL olarak hesaplanmıştır. Bunun %57.18'i değişken masraf, %42.82'sini ise sabit masraflar olduğu tespit edilmiştir. Sigorta yaptıran üreticilerin üretim masrafları 97 597.14 TL, sigorta yaptırmayan üreticilerin ise 42 911.22 TL olarak tespit edilmiştir. İşletmelerin gayri safi üretim değeri ise sigorta yaptıran üreticilerde 120 318.06 TL, sigorta yaptırmayan üreticilerde ise 51 206.25 TL olarak belirlenmiştir. Üreticilerin kârlılık göstergelerinde ise nispi kâr bakımından sigorta yaptıran işletmelerin (1.23), sigorta yaptırmayan işletmelerden (1.19) daha yüksek kâr elde ettiği ortaya konulmuştur. Elma üretiminde kilogram başına kâr marjı bakımından sigorta yaptıran işletmelerin (0.20 TL/kg), sigorta yaptırmayan işletmelere (0.15 TL/kg) göre daha avantajlı olduğu tespit edilmiştir. Tarım sigortası uygulamasının yaygınlaşması ve üreticilerin tarım sigortası yaptırma oranı arttıkça, üreticilerin; karşılaşılan doğal afet zararlarından daha az zarar görmesi ve maddi kayıplarının azalması söz konusu olabilecektir.

### Cost and Profitability Analysis of Apple Enterprises with and without Agricultural Insurance: The Case of Denizli Province Çivril District

#### ARTICLE INFO

Received: 12/02/2024

Accepted: 08/05/2024

**Keywords:** Çivril, Apple enterprises, Cost, Profitability, Agricultural insurance

DOI: 10.55979/tjse.1435821

#### ABSTRACT

Apples are among the most important fruits produced and traded economically globally. According to 2022 data, Türkiye ranks 2nd after China in apple production among 95 apple producing countries worldwide. Isparta, Karaman, Niğde, Antalya, Denizli, Konya, Konya, Kayseri and Mersin provinces are the leading provinces in apple production in Türkiye. The research data were obtained through face-to-face interviews with the producers using questionnaire. The average production costs per enterprise of apple producers were calculated as 70 254.18 TRY. It was determined that 57.18% of this was variable costs and 42.82% was fixed costs. The production costs of the producers who had insurance were 97 597.14 TRY, and 42 911.22 TRY for the producers who did not have insurance. The gross production value of the enterprises was determined as 120 318.06 TRY for the producers with insurance and 51 206.25 TRY for the producers without insurance. In terms of profitability indicators of the producers, it was revealed that the enterprises with insurance (1.23) obtained higher profit than those without insurance (1.19) relative profit. In terms of profit margin per kilogram in apple production, it was determined that the enterprises with insurance (0.20 TRY/kg) were more advantageous than the enterprises without insurance (0.15 TRY/kg). As the agricultural insurance practice becomes widespread and the rate of agricultural insurance coverage for producers increases, producers may suffer less damage from natural disasters, and their financial losses may decrease.

#### 1. Giriş

Meyvecilik sektörü, taze ve meyve suyu olarak insan beslenmesinde, meyve işletme sanayinde hammadde olarak kullanılması, istihdam yaratması, diğer tarım ürünlerine göre yüksek katma değer yaratması ve dış ticarete konu olması bakımından önemli bir sektördür (Bayav vd., 2023a). Ayrıca önemli bir besin kaynağı olması bakımından meyvecilik sektörü günümüzde küresel gıda güvenliği ve ekonomik kalkınma içinde değerlendirilmektedir (Bayav vd., 2023b). Elma, dünyada ekonomik anlamda üretimi ve ticareti yapılan en popüler meyveler arasındadır. Dünyada elma üretimi 95 ülkede yapılmaktadır. Elma üretiminin yapıldığı ülkelerde, 2022

verilerine göre ilk sırada Çin (%49.6) yer almaktadır. Çin'i sırasıyla Türkiye (%5.0), ABD (%4.6), Polonya (%4.4), Hindistan (%2.7), Rusya (%2.5), İtalya (%2.4), İran, (%2.1), Fransa (%1.9) ve Şili (%1.5) izlemektedir (FAO, 2024). Türkiye dünyada elma üretiminde 2. sırada yer almaktadır. Türkiye elmanın anavatanı olup, elma türlerine ait birçok çeşitliliğe sahiptir. Türkiye'de elma üretiminde Isparta (%25.5), Karaman (%15.6), Niğde (%11.3), Antalya (%10.0), Denizli (%5.7), Konya (%5.2), Kayseri (%4.9) ve Mersin (%3.0) illeri öne çıkmaktadır (TÜİK, 2024).

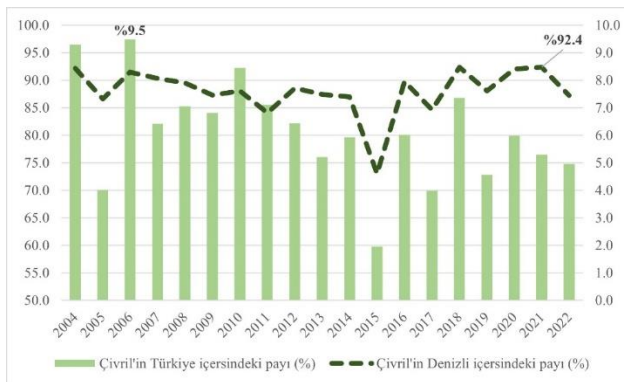
Tarım Sigortası; bitkisel ürünleri, çiftlik hayvanlarını ve seraları doğal afetler ve küresel ısınmaya karşı korumaya

yönelik oluşturulmuş bir sigorta ürünüdür. Bitkisel ve hayvansal üretimde; üretici gelirlerini artırmak, üreticileri olumsuz üretim şartlarından zarar görmesini engellemek ve sürekliliği sağlamak için tarım sigortası uygulaması önemlidir. Türkiye’de tarım sigortası uygulaması Tarım Sigortaları Havuzu (TARSİM) tarafından yürütülmekte ve sigorta primlerinin %50’si devlet tarafından karşılanmaktadır.

Tarımın yapısal özellikleri ve işletmelerin özellikleri dikkate alınarak; Türkiye’de tarım sigorta uygulamalarının geliştirilmesi en önemli husustur. Dolayısıyla, farkındalık oluşturulmalı ve tarım sigortası uygulamasının faydaları üreticilere anlatılmalıdır (Tekin vd., 2017).

Küresel pazarlara erişim ve ticaretin gelişmesi, meyvecilik sektörünün uluslararası boyutta büyümesini sağlamıştır. Ancak, meyvecilik sektörü iklim değişikliği, hastalık ve zararlılarla mücadele, yetiştiricilik tekniklerindeki değişiklikler ve pazarlama stratejilerindeki dönüşümler gibi zorluklarla da karşı karşıya kalmaktadır (Bayav, 2023). Bunların yanı sıra elma üretimi doğal koşullardan etkilenen bir sektördür. Kış aylarında yaşanan don zararı ve şiddetli dolu yağışları elma üretimine ciddi zararlar vermekte, kaliteyi ve fiyatı düşürmekte ayrıca elma üreticilerini maddi olarak kayba uğratmaktadır. Ayrıca don ve dolu zararı elma üretiminde birçok zirai hastalığa da neden olmaktadır. Üreticilerin birçoğu ise bu zararlardan maddi olarak etkilenmemek için sigorta yaptırmakta ve bazı üreticiler ise geleneksel koruma önlemleri almaya çalışmaktadır.

Araştırma yapılan Denizli ili Çivril ilçesi elmacılıkta Türkiye elma üretiminin, yıllara göre değişmekle beraber ortalama %6’sını, Denizli ilinin ise ortalama %88’ini karşılamaktadır (Şekil 1). Son yıllarda elma tarımının getirileri ile ilçe ekonomisi canlanmış ve ilerleme kaydetmiştir. Tarla sahibi olan üreticilerin çoğu diğer tarım ürünleriyle birlikte elma üretimi yapmaya başlamıştır ve ilçede elma üretimi sulama olanaklarının artması ile diğer yetiştirilen tarım ürünlerinin önüne geçmiştir.



Şekil 1. Çivril ilçesinde üretilen elmanın Denizli ili ve Türkiye içerisindeki payları (TÜİK, 2024)

Figure 1. Share of apples produced in Çivril district in Denizli province and Türkiye (TÜİK, 2024)

Bu çalışmada, Denizli ili Çivril ilçesinde tarım sigortası yaptıran ve yaptırmayan elma üreticilerinin maliyet ve kârlılık analizlerinin yapılması amaçlanmıştır.

## 2. Materyal ve Metot

Çalışmanın ana materyali Denizli ili Çivril ilçesinde Doğluköy, Emirhisar, Işıklı, Sundurlu, Yalınlı ve Yeşilyaka’da faaliyet gösteren toplam 144 elma üreticisi ile anket yoluyla görüşülerek elde edilmiştir. Yapılan anket çalışmasına ait örneklem sayısının belirlenmesinde oransal örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Sigorta yaptıran 72 ve sigorta yaptırmayan 72 olmak üzere toplamda 144 elma üreticisi ile anket görüşmesi yapılmıştır.

Üretim maliyetleri belirlenirken, öncelikle işletmelerin varlıkları tespit edilmiş daha sonra işletmelerdeki masraf kalemleri belirlenmiştir. İşletmelerde masraflar sabit masraflar ve değişen masraflar olarak ele alınmıştır. Birim maliyetlerin belirlenmesinde metot olarak; Tek Ürün Bütçe Analiz Yöntemi kullanılmıştır. Literatürde tek yıllık bitkilerin maliyet ve kârlılık analizlerinde (Kadakoğlu vd., 2021; Gül vd., 2022a; Gül vd., 2022b; Kadakoğlu & Karlı, 2022; Gül vd., 2023) ve çok yıllık bitkilerin maliyet ve kârlılık analizlerinde (Yahaya vd., 2015; Şirikçi & Gül, 2019; Karlı vd., 2021; Gül & Poyraz, 2023) bu analiz yönteminin sıklıkla kullanıldığı tespit edilmiştir. Toplam değişen masrafların %3’ü genel idare giderleri olarak alınmıştır. Döner sermaye faizi ise, değişen masraflara T.C. Ziraat Bankasının bitkisel üretim kredilerine uyguladığı güncel faiz oranının yarısı olarak hesaplanmıştır. Çıplak arazi değerinin faizi, araştırma bölgesindeki çıplak arazi değerinin %5’i alınarak hesaplanmıştır. Tesis masrafları çok yıllık bitkilerde verime yatıncaya kadar çeşitli yıllarda yapılan işler için harcanan giderler toplamını ifade ettiğinden, tesis sermayesi faizi toplam tesis masrafları %4 amortisman bedeli üzerinden hesaplanmıştır (Açıl & Demirci, 1984). Tesis dönemi 4 yıl, tesis ömrü ise 25 yıl olarak alınmıştır. İşletmelerde elma üretim faaliyetinin başarı düzeylerinin değerlendirilmesi için, birim alanda elma üretiminin kârlılık düzeyleri ortaya konulmuştur.

## 3. Bulgular ve Tartışma

### 3.1. Elma üretimi ve TARSİM

Türkiye’de birincil meyve dikili alanların %10.5’ini elma alanları oluşturmaktadır. Elma üretiminin ağırlık kazandığı iller ise Isparta, Karaman, Niğde, Antalya, Denizli ve Konya’dır. Bahsedilen iller, Türkiye elma üretiminin yaklaşık %73’ünü karşılamaktadır (TÜİK, 2024).

Araştırma bölgesi olan Denizli ili Çivril ilçesinde 2004-2006 yılları ortalamasında meyve veren ağaç sayısı 823 000 iken 2022-2023 yılları ortalamasında 3.47 kat artarak 2 877 815 adet ağaç meyve vermiştir. 2004-2006 yıllarında 264 402 ağaç meyve vermez iken 2022-2023 yıllarında 2.55 kat artarak 673 963 adet ağaç meyve vermemiştir. Elma üretiminde dekara verim ise; 2004-2006 yıllarında 348 kg’dır. 2022-2023 yıllarında ise verim %5.9 artarak dekara 369 kg olarak gerçekleşmiştir. 2004-

2006 yıllarında ortalama 162 699 ton elma üretimi yapılmış olup 2022-2023 yıllarında %23 artarak 199 990 ton elma üretimi gerçekleştirilmiştir. 2004-2006 yıllarında

46 750 da alanda elma üretimi yapılırken 2022-2023 yıllarında %16 artarak 54 250 da alanda elma üretimi yapılmaktadır (Çizelge 1).

Çizelge 1. Çivril ilçesi elma ağaç sayısı, verimi, üretim ve dikili alan (TÜİK, 2024)

Table 1. Çivril district apple tree number, yield, production and planting area (TÜİK, 2024)

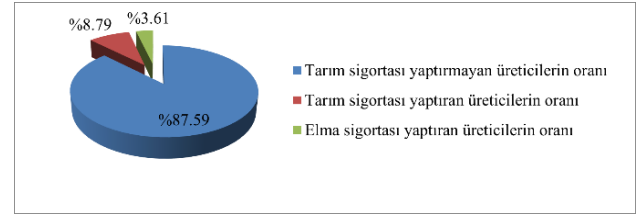
Yıllar	Meyve veren yaşta ağaç sayısı (adet)	Meyve vermeyen yaşta ağaç sayısı (adet)	Verim (kg/da)	Üretim (ton)	Toplu meyvelik alanı (dekar)
2004-2006	829 500	264 402	348	162 699	46 750
2007-2009	1 028 117	400 637	377	174 604	46 356
2010-2012	1 086 643	491 640	407	198 556	48 731
2013-2015	1 096 481	975 164	240	120 132	50 130
2016-2018	1 709 975	1 376 588	341	188 013	55 085
2019-2021	2 607 275	1 227 887	375	220 153	58 700
2022-2023	2 877 815	673 963	369	199 990	54 250
İndeks (2004-2006=100)					
2004-2006	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2007-2009	123.9	151.5	108.3	107.3	99.2
2010-2012	131.0	185.9	117.0	122.0	104.2
2013-2015	132.2	368.8	69.0	73.8	107.2
2016-2018	206.1	520.6	98.0	115.6	117.8
2019-2021	314.3	464.4	107.8	135.3	125.6
2022-2023	346.9	254.9	105.9	122.9	116.0

Tarım sigortası; bitkisel ürünleri, çiftlik hayvanlarını ve seraları doğal afetler ve küresel ısınmaya karşı korumaya yönelik oluşturulmuş bir sigorta ürünüdür. Son yıllarda yaşanan doğal afetler (dolu, fırtına, su baskını, hastalık, zararlı vb.) ve küresel ısınmaya bağlı olarak gelişen olaylar sonucunda, tarım sigortasının önemi bir kat daha artmıştır.

Türkiye’de devlet destekli sigortalar TARSİM üzerinden gerçekleştirilmektedir. Amaç; doğal afet, olumsuz hava koşulları, hastalık ve zararlılara karşı üreticileri korumak ve zararlarını asgariye indirmektir.

TARSİM tarafından 2022 yılında 296.2 milyar TL sigorta bedeli oluşturulmuş, 3.1 milyon adet sigorta poliçesi üretilmiş, poliçe başına prim tutarı 2 926 TL olarak gerçekleşmiş ve prim üretimi 9.1 milyar TL olmuştur (TBB, 2023).

Araştırma verilerine göre Denizli ili Çivril ilçesinde genel olarak toplam tarım ile uğraşan üreticilerin yaklaşık %87.59’u tarım sigortası yaptırmamaktadır. Toplam tarım sigortası yaptıran üretici sayısı dağılımı yaklaşık olarak %8.79 oranındadır. İlçede en fazla sigorta yaptırılan branş bitkisel ürün sigortasıdır. Bitkisel ürün sigortası içerisinde ise en çok elma tarımına yönelik sigorta yaptırılmaktadır. Elma üretiminde tarım sigortası yaptıran üretici dağılımı ise %3.61’dir (Şekil 2).



Şekil 2. Çivril ilçesinde tarım sigortası yaptıрма durumu (2006-2016 yılları ortalaması) (TOB, 2020)

Figure 2. Agricultural insurance coverage in Çivril district (2006-2016 average) (TOB, 2020)

Çivril ilçesinde 10 yıllık üretici sayıları içerisinde tarım sigortası yaptıran üretici sayısı ve bitkisel ürün sigortası (elma) yaptıran üretici sayıları incelenmiştir. 2006 yılında 7071 üretici arasında sadece bir üretici tarım sigortası yaptırmıştır. 2016 yılında toplam üretici sayısı içerisinde tarım sigortası yaptıran üretici sayısı payı %18’e ulaşmıştır. Bitkisel ürün sigortası (elma) yaptıran üretici sayılarının tarım sigortası yaptıran üretici sayıları içerisindeki pay incelenecek olursa; 2007 yılında elma üretiminde bitkisel ürün sigortası yaptıran üretici sayısının tarım sigortası yaptıran üretici sayısı içerisindeki payı yaklaşık olarak %56’dır. 2016 yılında ise bu oran tarım sigortası yaptıran üretici sayısının artması nedeniyle %23 olmuştur (Çizelge 2).

Çizelge 2. Çivril tarım sigortası ve bitkisel ürün sigortası yaptıran üretici sayıları

Table 2. Number of producers who have agricultural insurance and crop insurance in Çivril district

Yıllar	Çivril üretici sayısı (1)	Tarım sigortası yaptıran üretici sayısı (2)	Pay (%) 3=2/1*100	Elma üretiminde bitkisel ürün sigortası yaptıran üretici Sayısı (4)	Pay (%) 5=4/2*100
2006	7 071	1	0.01	-	-
2007	7 436	209	2.81	117	55.98
2008	7 306	494	6.76	290	58.70
2009	7 160	633	8.84	419	66.19
2010	7 179	612	8.52	406	66.34
2011	7 519	822	10.93	460	55.96
2012	7 686	655	8.52	249	38.02
2013	7 332	675	9.21	249	36.89
2014	7 419	730	9.84	191	26.16
2015	6 983	960	13.75	217	22.60
2016	6 753	1229	18.20	288	23.43

Kaynak: TARSİM, 2017; TOB, 2020.

Tarım sigortaları uygulamalarında üreticilerin sosyo-demografik özellikleri önem arz etmektedir. Tekin & Karlı (2021); yaş ortalaması 45 yaş ve altında olan genç üreticiler ile eğitim düzeyi yüksek olan üreticilerin tarım sigorta yaptırmaya konusunda kararlı oldukları belirlenmiştir. Aynı çalışmada, tarım sigortası yaptırmayan üreticilerin; hisseli, ortak, kira, parçalı ve küçük arazi kullandıkları tespit edilmiştir. Bu durum, tarımsal sigorta uygulamalarının artırılması ve yaygınlaştırılması için arazi toplulaştırılmasının önemini ortaya koymakta ve miras uygulamasından ileri gelen problemlerin çözüme kavuşturulmasının önemli olduğunu göstermektedir.

Çivril ilçesinde elma üretiminde 2007 yılında 249 adet bitkisel ürün sigortası (elma) poliçesi yapılmıştır. 2016 yılında ise poliçe adetinde yaklaşık 3 kat artış olmuştur.

2007 yılında 1 742 da elma alanı sigorta yaptırılmıştır. 2016 yılında ise 2 kat artarak 3751 da alan sigorta yaptırılmıştır. 2007 yılında reel fiyatlarla 6 738 629 TL sigorta bedeli ödenmiştir. 2016 yılında yaklaşık olarak 2 kat artarak üreticilere bitkisel ürün sigortası (elma) için 10 668 682 TL sigorta bedeli ödemesi yapıldığı tespit edilmiştir. 2007 yılında reel fiyatlarla 394 193 TL toplam prim üretimi ödenmiştir. 2016 yılında yaklaşık olarak 5 kat artarak reel fiyatlarla 1 882 788 TL prim üretimi ödemesi yapıldığı tespit edilmiştir. 2007 yılında ilçede üreticilere ödenen hasar tutarı 461 936 TL'dir. 2016 yılında ise 2 kat bir artış olmuş ve üreticilere 986 138 TL hasar bedeli ödenmiştir.

Çizelge 3. Çivril ilçesinde elma üretiminde bitkisel ürün sigortası poliçe sayısı, sigortalı alan, sigorta bedeli, prim ücreti ve ödenen tutar

Table 3. Number of crop insurance policies, insured area, insurance cost, premium fee and amount paid in apple production in Çivril district

Yıllar	Poliçe sayısı (adet)	Sigortalı alan (ha)	Toplam sigorta bedeli (TL)*	Toplam prim (TL)*	Ödenen tutar (TL)*
2007	249	1742	6738629	394193	461936
2008	551	3695	9596428	640132	372108
2009	917	6048	15899498	1069621	1447653
2010	792	5483	15836037	1058981	1692159
2011	1264	5890	12248418	1274688	173220
2012	593	3331	6990054	540178	146660
2013	612	3176	8978950	793544	157878
2014	412	2487	6800590	587223	438390
2015	375	2470	4799964	586375	194628
2016	638	3751	10668682	1882788	986138
İndeks (2007=100)					
2007	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
2008	221.29	212.11	142.41	162.39	80.55
2009	368.27	347.19	235.95	271.34	313.39
2010	318.07	314.75	235.00	268.65	366.32
2011	507.63	338.12	181.76	323.37	37.50
2012	238.15	191.22	103.73	137.03	31.75
2013	245.78	182.32	133.25	201.31	34.18
2014	165.46	142.77	100.92	148.97	94.90
2015	150.60	141.79	71.23	148.75	42.13
2016	256.22	215.33	158.32	477.63	213.48

Kaynak: TARSİM, 2017; TOB, 2020. \*TÜFE, 2016'ya göre reel fiyata dönüştürülmüştür.

### 3.2. Elma üretiminde masraflar ve kârlılık

Araştırma bölgesindeki elma üreticilerinin elma üretiminde karşılaştıkları en önemli sorunlar; girdi fiyatlarının yüksekliği ve temini, sulama, gübreleme, ilaçlama, işgücü, kiralama ve ekonomik sorunlar olarak belirlenmiştir (Gül & Erkan, 2005).

İncelenen işletmelerin üretim faaliyetlerine ait maliyet kalemleri değişen ve sabit masraflar şeklinde ele alınmıştır. Değişen masraflar bir üretim dönemi içerisinde üretim yapıldığı sürece üretim hacmine bağlı olarak artan ya da azalan maliyetler olarak ifade edebiliriz. Sabit maliyetler ise bir dönem içerisinde üretim hacmine bağlı olmayan yani üretim yapılsa da yapılmıyorsa da ortaya çıkan masraflardır.

Araştırmada bitkisel üretimde değişen masraf unsurlarını; gübre, ilaçlama, sulama, geçici işçilik, makine kirası, sigorta masrafları, pazarlama masrafları (depolama, nakliye, stopaj) oluşturmaktadır. Sabit masraflar ise; genel idari giderler, arazi kirası, aile işgücü ücret karşılığı, tesis amortismanı ve tesis dönem faizi oluşturmaktadır.

İncelenen elma işletmelerinde değişen masrafların sigorta yaptıran üreticilerde yüksek, sigorta yaptırmayan üreticilerde düşük olduğu belirlenmiştir. Sabit masrafların ise sigorta yaptıran işletmelerde yüksek, sigorta

yaptırmayan işletmelerde düşük olduğu belirlenmiştir. Elma işletmelerine ait değişen masrafların üretim masraflarında aldıkları paylar sırasıyla I. grup işletmelerde %57.52, II. grup işletmelerde %56.39 ve işletme ortalamalarında %57.18, sabit masrafların üretim masraflarında aldıkları paylar ise I. grup işletmelerde %42.48, II. grup işletmelerde %43.61 ve işletme ortalamalarında %42.82 olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4).

Araştırma bölgesinde tüm işletmeler ortalamasına göre maliyeti oluşturan masraf kalemlerinden çıplak arazi kirası %14.84 ile ilk sırada yer almaktadır. I. ve II. grup işletmelerde çıplak arazi kirası payı ise %14.57 ve %15.45 olarak hesaplanmıştır. İşletmeler ortalamasında çıplak arazi masraflarını %13.67 ile tesis amortismanı takip etmektedir. Tesis amortismanının I. ve II. grup işletmelerdeki payları ise sırasıyla %13.54 ve %13.96 olarak belirlenmiştir. Araştırma bölgesinde üretim masraflarını oluşturan diğer kalemlerin işletme ortalamalarına göre üretim masraflarındaki payları sırası ile geçici iş gücü %13.02, ilaç ve ilaçlama masrafları %12.33, tesis dönem faizi %10.25, makine kirası %8.22, pazarlama %6.68, su ve sulama masrafları %5.83, gübreleme masrafları %4.83 ve sigorta masrafları %4.60 olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4).

Çizelge 4. Elma üretiminde üretim maliyetleri  
Table 4. Production costs in apple production

Maliyet unsurları	I		İşletme Ortalaması
	(Sigorta yaptıran)	(Sigorta yaptırmayan)	
	TL/İşletme		
Geçici işgücü	11687.64	6601.04	9144.34
Gübre ve gübreleme masrafı	4292.78	2489.31	3391.04
İlaç ve ilaçlama masrafları	11334.03	5995.83	8664.93
Su ve sulama masrafı	5407.78	2785.42	4096.60
Pazarlama masrafları	6759.66	2624.00	4691.83
Makine kirası	8557.32	2996.55	5776.93
Sigorta masrafları	6467.43	0.00	3233.72
Döner sermaye faizi (0.04)	1635.20	704.76	1169.98
<b>A- Değişen masraflar toplamı</b>	<b>56141.83</b>	<b>24196.91</b>	<b>40169.37</b>
Genel idari giderleri (A*0.03)	1684.25	725.91	1205.08
Daimi-aile işgücü	2413.89	875.28	1644.58
Tesis amortismanı	13219.33	5990.83	9605.08
Tesis dönem faizi	9914.50	4493.13	7203.81
Çıplak arazi kirası	14223.33	6629.17	10426.25
<b>B- Sabit masraflar toplamı</b>	<b>41455.31</b>	<b>18714.31</b>	<b>30084.81</b>
<b>Üretim masrafları (A+B)</b>	<b>97597.14</b>	<b>42911.22</b>	<b>70254.18</b>
	Oran (%)		
Geçici işgücü	11.98	15.38	13.02
Gübre ve gübreleme masrafı	4.40	5.80	4.83
İlaç ve ilaçlama masrafları	11.61	13.97	12.33
Su ve sulama masrafı	5.54	6.49	5.83
Pazarlama masrafları	6.93	6.11	6.68
Makine kirası	8.77	6.98	8.22
Sigorta masrafları	6.63	0.00	4.60
Döner sermaye faizi	1.68	1.64	1.67
<b>Değişen masraflar toplamı</b>	<b>57.52</b>	<b>56.39</b>	<b>57.18</b>
Genel idari giderleri	1.73	1.69	1.72
Daimi-aile işgücü	2.47	2.04	2.34
Tesis amortismanı	13.54	13.96	13.67
Tesis dönem faizi	10.16	10.47	10.25
Çıplak arazi kirası	14.57	15.45	14.84
<b>Sabit masraflar toplamı</b>	<b>42.48</b>	<b>43.61</b>	<b>42.82</b>
<b>Üretim masrafları</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Araştırma alanında bulunan sigorta yaptıran üreticilerde ve sigorta yaptırmayan üreticilerde birim alana düşen üretim masraflarının masraf kalemleri belirlenmiştir. Elma üretim faaliyetinde işletme ortalamalarında dekara üretim masrafları 2 311.31 TL olup, I. grup işletmelerde 2 333.00 TL ile II. grup işletmelerde 2 263.45 TL olarak hesaplanmıştır. İşletme ortalamaları değişen masraflar içerisinde en yüksek masraf kalemi geçici işgücü olduğu Sabit masraflara bakıldığında ise üretim masrafları içerisindeki en yüksek masraf kalemi çıplak arazi kirasıdır. İşletme ortalamalarında 343.02 TL olup, elma dikili alan gruplarında I. grup 340.00 TL ve II. grup

görülmektedir. Buna göre değişen masraflar içerisinde geçici iş gücü I. grup işletmelerde 279.39 TL, II. grup işletmelerde 348.19 TL ve işletme ortalamalarında 300.84 TL'dir. Değişen masraflar grubunda geçici işgücünü ilaç ve ilaçlama masrafları kalemi takip etmektedir. I. grup işletmelerde 270.93 TL, II. grup işletmelerde 316.26 TL ve işletme ortalamalarında 285.07 TL olarak hesaplanmıştır (Çizelge 5).

349.67 TL olarak hesaplanmıştır. İşletme gruplarından sigorta yaptıran üreticilerin sigorta masrafları 154.60 TL ve işletme ortalaması sigorta masrafları ise 106.39 TL'dir (Çizelge 5).

Çizelge 5. Elma üretiminde birim alana üretim masrafları  
Table 5. Production costs per unit area in apple production

Maliyet unsurları	I		İşletme Ortalaması
	(Sigorta yaptıran)	(Sigorta yaptırmayan)	
	TL/da		
Geçici işgücü	279.39	348.19	300.84
Gübre ve gübreleme masrafı	102.62	131.30	111.56
İlaç ve ilaçlama masrafları	270.93	316.26	285.07
Su ve sulama masrafı	129.27	146.92	134.77
Nakliye ve pazarlama	161.59	138.41	154.36
Makine kirası	204.56	158.06	190.06
Sigorta	154.60	0.00	106.39
Döner sermaye faizi (0.04)	39.09	37.17	38.49
<b>A- Değişen masraflar toplamı</b>	<b>1342.04</b>	<b>1276.32</b>	<b>1321.54</b>
Genel idari giderleri (A*0.03)	40.26	38.29	39.65
Daimi-aile işgücü	57.70	46.17	54.11
Tesis amortismanı	316.00	316.00	316.00
Tesis dönem faizi	237.00	237.00	237.00
Çıplak arazi kirası	340.00	349.67	343.02
<b>B- Sabit masraflar toplamı</b>	<b>990.96</b>	<b>987.13</b>	<b>989.77</b>
<b>Üretim masrafları (A+B)</b>	<b>2333.00</b>	<b>2263.45</b>	<b>2311.31</b>

Araştırma bölgesinde işletme gruplarına göre elma üretim faaliyetinin başarı düzeylerinin değerlendirilmesi için, işletme başına ve birim alana düşen kârlılık düzeyleri hesaplanmıştır. Elma üretim faaliyetinde maliyet, bir dekara ortalama üretim girdileri kullanım düzeyleri gösterebilecek şekilde düzenlenerek elde edilen verilerden hareketle yapılmıştır ve GSÜD, satış fiyatı, mutlak kâr, brüt kâr, nispi kâr ve kâr marjı gibi ekonomik göstergelere değinilmiştir.

İncelenen işletmelerdeki gayrisafi üretim değeri işletme gruplarına göre işletme başı dağılımı I. grup işletmelerde 120 318.06 TL, II. grup işletmelerde 51 206.25 TL ve işletme ortalamalarında ise 85 762.15 TL olarak belirlenmiştir (Çizelge 6).

İşletmelerde brüt kâr işletmenin elinde bulunan kaynakları kullanarak üretim faaliyetlerinin rekabet güçlerinin belirlenmesinde kullanılan bir ölçüsüdür. İncelenen

işletme gruplarında işletme başına brüt kârın sigorta yaptıranlarda sigorta yaptırmayanlara göre yüksek ve başarılı olduğu belirlenmiştir. Ortalama brüt kâr I. grup sigorta yaptıran işletmelerde 64 176.23 TL, II. grup sigorta yaptırmayan işletmelerde 27 009.34 TL ve işletme ortalamalarında 45 592.78 TL olarak hesaplanmıştır (Çizelge 6).

Brüt kâr, işletmede mevcut kıt üretim faktörlerinin rekabet güçlerinin belirlenmesinde kullanılan önemli bir başarı ölçüsü olarak ifade edilmektedir. Çünkü brüt kâr; işletmedeki yatırım sermayesinin faizini, işletme yöneticisinin ücretini ve üretici bireylerinin el emeğini içeren bir değerdir. Dolayısıyla, işletmelerde brüt kâr değerinin hesaplanması ve ortaya konulması önem arz etmektedir. İncelenen işletmelerde dekara brüt kâr; sigorta yaptıran işletmelerde 1 534.09 TL, sigorta yaptırmayan işletmelerde 1 424.67 TL ve işletmeler ortalamasında 1 499.97 TL olarak bulunmuştur. İşletmeler

ortalamasında, dekara brüt kârın gayrisafi üretim değerine oranı %53.16 olarak hesaplanmıştır.

Net kâr, işletmenin öz sermayesinin geliridir. İncelenen işletmelerde işletme başına düşen net kârında sigorta yaptıran işletmelerde yüksek olduğu belirlenmiştir. Ortalama net kâr I. grup sigorta yaptıran işletmelerde 22 720.92 TL, II. grup sigorta yaptırmayan işletmelerde 8 295.03 TL ve işletme genel ortalamasında 15 507.97 TL olarak hesaplanmıştır. İşletmeler ortalamasında dekara net kâr 510.20 TL olarak bulunmuştur. (Çizelge 6). İşletmeler ortalamasında dekara net kârın gayri safi üretim değerine oranı %18.08 olarak hesaplanmıştır. Buna göre işletmelerde pozitif net kâr elde edilmiştir. Net kârın pozitif olması, işletmelerde öz sermaye gelirinin olumlu yönde geliştiğini göstermektedir.

Sigorta yaptıran ve yaptırmayan işletmelerde elma üretim faaliyetlerin de kullanılan bir diğer başarı ölçütü ise nispi

kârdır. İşletmelerin kârlı olabilmesi için nispi kârın 1'den büyük olması gerekmektedir. Nispi kâr her 1 TL'lik masrafa karşılık elde edilen gelir miktarını göstermektedir. Ortalama nispi kâr sigorta yaptıran üreticilerde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. I. grup sigorta yaptıran işletmelerde 1.23, II. grup sigorta yaptırmayan üreticilerde 1.19 ve işletme genel ortalamasında 1.22 olarak hesaplanmıştır. Bayav & Karlı (2020), Isparta ve Karaman illerinde elma üretim maliyeti karşılaştırması isimli çalışmalarında nispi kârı 1.42 ve Karakaya & Kızıloğlu (2022) elma üretiminin ekonomik analizi TRB1 bölgesi örneği isimli çalışmalarında nispi kârı 1.11 olarak hesaplamışlardır. İşletmelerde, nispi kârın formülü gereği elma üretim faaliyetine yapılan her 1 TL'lik maliyet karşılığı 1.22 TL'lik GSÜD sağlandığını, dolayısıyla 0.22 TL kâr elde edildiğini ifade etmektedir. İncelenen sonuçlara göre her iki işletme grubunda nispi kâr 1'den büyük bulunduğu için işletme grupları sıra ile 0.23 TL, 0.19 TL ve 0.22 TL kâr elde etmiştir (Çizelge 6).

Çizelge 6. İşletmelerde elma üretiminin kârlılık durumu  
Table 6. Profitability of apple production in enterprises

Göstergeler	I		İşletme Ortalaması
	(Sigorta yaptıran)	(Sigorta yaptırmayan)	
	TL/İşletme		
GSÜD	120318.06	51206.25	85762.15
Sabit masraflar	41455.31	18714.31	30084.81
Değişen masraflar	56141.83	24196.91	40169.37
Üretim masrafları	97597.14	42911.22	70254.18
Brüt kâr	64176.23	27009.34	45592.78
Net kâr	22720.92	8295.03	15507.97
Nispi kâr	1.23	1.19	1.22
	TL/da		
GSÜD	2876.13	2700.99	2821.51
Sabit masraflar	990.96	987.13	989.77
Değişen masraflar	1342.04	1276.32	1321.54
Üretim masrafları	2333.00	2263.45	2311.31
Brüt kâr	1534.09	1424.67	1499.97
Net kâr	543.13	437.54	510.20

Araştırmanın yapıldığı bölgede sigorta yaptıran üretici grubunun elma verimi 3 104.00 kg/da, sigorta yaptırmayan üretici grubunun elma verimi ise 3 057.64 kg/da olarak belirlenmiştir. Buna göre üretim masraflarının bir dekardan elde edilen ürün miktarına bölünmesiyle bir kilogram elmanın üretim maliyeti sigorta yaptıran üreticilerde 0.81 TL, sigorta yaptırmayan üreticilerde 0.79 TL ve işletme ortalamalarında 0.80 TL olarak hesaplanmıştır. Bir kilogram elma maliyeti ile satış

fiyatı arasındaki fark dikkate alınarak elma kâr marjı hesaplanmıştır. İşletme grupları arasından sigorta yaptıran işletme gruplarında 1 kg elmanın kâr marjının arttığı belirlenmiştir. İşletmelerde 1 kg elmanın kâr marjı I. grup sigorta yaptıran işletmelerde 0.26 TL/kg, II. grup sigorta yaptırmayan üreticilerde 0.15 TL/kg ve işletme ortalamalarında 0.23 TL/kg olarak hesaplanmıştır (Çizelge 7).

Çizelge 7. İşletmelerde birim elma üretim maliyeti ve kâr marjı

Table 7. Unit apple production cost and profit margin in enterprises

Gruplar	1 kg elma	1 kg elma	Kâr marjı
	fiyatı	maliyeti	
TL/kg			
I (sigorta yaptıran)	1.07	0.87	0.20
II (sigorta yaptırmayan)	0.94	0.79	0.15
İşletme Ortalaması	1.03	0.94	0.19

İşletmelerden elde edilen sonuçlara göre sigorta yaptıran işletme büyüklük grubu arttıkça 1 kg elma kâr marjının arttığı belirlenmiştir. Kâr marjı açısından sigorta yaptıran işletmelerin daha avantajlı olduğu söylenebilir.

#### 4. Sonuç

Araştırma bölgesinde tarım sigortası yaptıran ve tarım sigortası yaptırmayan elma üreticilerinde normal brüt ve net kâr elde edilmesine karşın tarım sigortası yaptıran üreticilerin elma üretiminden daha fazla kâr elde edildiği ortaya konulmuştur. Araştırma bölgesi olan Denizli ili Çivril ilçesinin potansiyel elma üretimine sahip olan bölgelerden biri olması bölgede yaşanan olumsuz doğal afetlerin verdiği zararlar karşısında tarım sigortası yaptıranın gerekliliğine sahiptir. Bu nedenle özellikle aile ekonomilerini korumak ve yıllık maddi kayba uğramamak için elma üretimi yapan üreticiler arasında sigorta alışkanlıklarının artırılması Çivril ilçesi açısından önemlidir. Üreticiler elma üretiminden kâr elde etmek isterken olumsuz hava koşulları nedeniyle verimsiz üretim dönemi geçirmektedir. Tarım sigortası yaptıran üreticilerin sigorta yaptırmayan üreticilere oranla kârlı olma nedenleri elma üretiminde yenilikleri ve teknolojiyi değerlendirip daha kaliteli ürünler yetiştirmeyi istemeleridir. Tarım sigortası yaptırmayan üreticiler ise daha gelenekçi davranıp, aile büyüklerinden gördükleri yöntemlerle elma yetiştirmektedirler. Tarım sigortası yaptırmayan üreticilerin sertifikalı fidan kullanımına teşvik edilmeli, ilaçlama, sulama, gübreleme ve tarım sigortası konusunda eğitim ve yayım çalışmaları yapılarak elma üretimi konusunda bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Çünkü değişen masraflardan işgücü, ilaçlama, sulama, gübreleme ve pazarlama masrafları tarım sigortası yaptıran ve tarım sigortası yaptırmayan üreticilerin üretim masraflarını önemli ölçüde artırmaktadır. Yayım ve eğitim çalışmaları ciddiye alındığı takdirde üreticilerin maliyetleri azalacak ve tarım sigortası yaptıran oranı arttıkça karşılaşılan doğal afet zararlarından çiftçiler maddi kayıp yaşamayacaklardır. Gelecek üretim döneminde verimli ve kaliteli ürünler yetiştirilebileceklerdir.

Araştırmada elde edilen sonuçlar ışığında gerek elma üreticilerinin problemlerinin çözümlenmesi ve geliştirilmesi, üreticilerin tarım sigortası yaptıran işlemlerine yönlendirilebilmeleri ve teşvik edilmeleri için aşağıda bazı öneriler getirilmiştir:

Elma üretimi yapan üreticilerin teknik ve ekonomik koşulları iyi analiz edilmelidir.

Üreticilerin tarım sigortası yaptırmaları konusunda teşvik edilmelidir.

Yayım çalışmaları artırılmalı ve üreticiler girdi kullanımını konusunda bilinçlendirilmelidir.

Üreticiler, elma üretiminde entegre ve biyolojik mücadelenin yaygınlaştırılması ve bu konuda üreticilerin bilgilendirilmesine önem verilmeli, bu tür uygulamaların hem çevrenin hem insan sağlığının korunması hem de ihracat açısından önemli olduğu ortaya konulmalıdır. İşletmelerde işgücü planlaması yapılmalıdır.

İşletmelerde yeterli ve kaliteli üretimin devamlılığı için sözleşmeli üretime ağırlık verilmelidir. Sözleşmeli üretimin hem üreticiler hem elma işleyen sanayiciler hem de ihracatçılar açısından önemli olduğu bilinci geliştirilmelidir.

Üreticilerin düşük fiyat değişimlerinden etkilenmemesi için ürünlerini depolayabilecekleri; soğuk hava depolarının yörede kurulması ve yaygınlaştırılması sağlanmalıdır.

#### 5. Teşekkür

Bu çalışma, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nde yürütülmekte olan "Denizli İli Çivril İlçesinde Elma Üretimi Yapan Tarım İşletmelerinde Tarım Sigortası Uygulamalarının Değerlendirilmesi" başlıklı Yüksek Lisans Tezinin bir bölümünden üretilmiştir. Yüksek lisans tez çalışmasını 5002-YL1-17 numaralı proje kodu ile destekleyen Süleyman Demirel Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi Başkanlığına teşekkür ederiz.

#### Çıkar Çatışması Beyanı

Makale yazarları aralarında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

#### Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan ederler.

#### 6. Kaynaklar

- Açıl, A. F., & Demirci, R. (1984). *Tarım Ekonomisi Dersleri*. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları.
- Bayav, A. (2023). Türkiye'nin meyve dış ticaretini etkileyen faktörler: bir çekim modeli yaklaşımı. *Meyve Bilimi*, 10(2), 166-172. <https://doi.org/10.51532/meyve.1333265>.
- Bayav, A., & Karlı, B. (2020). Isparta ve Karaman illerinde elma üretim maliyetinin karşılaştırılması. *Mustafa Kemal Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 25(2), 225-236. <https://doi.org/10.37908/mkutbd.687080>.
- Bayav, A., Gündüz, O., & Kadakoğlu, B. (2023b). Büyüyen Dünyada Armut: Küresel Piyasalarda Üretim ve Ticaret. *International Conference on Global Practice of Multidisciplinary Scientific Studies-V*. December 10-12, Bakü, Azerbaycan, 243-252.
- Bayav, A., Karlı, B., & Gündüz, O. (2023a). Dünyada ve Türkiye'de Elma Üretimi ve Dış Ticareti. *International Conference on Global Practice of Multidisciplinary Scientific Studies-IV*. April 28-30, Turkish Republic of Northern Cyprus, 598-611.



- FAO (2024). Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü, Bitkisel ve Hayvansal Üretim İstatistikleri. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL> (Son erişim tarihi: 04 Şubat 2024)
- Gül, M., & Akpınar, M. G. (2006). Dünya ve Türkiye meyve üretimindeki gelişmelerin incelenmesi. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 19(1), 15-27.
- Gül, M., & Erkan, O. (2005). Toros dağları geçit bölgelerinde elma üretiminin ekonomik analizi. *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 20(4), 87-96.
- Gül, M., & Poyraz, S. (2023). Investigation of the cost and profitability of apricot production in Isparta. *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture & Rural Development*, 23(3), 335-344.
- Gül, M., Bülbül, M., Kadakoğlu, B., & Şirikçi, B. S. (2022a). Cost and profitability of chickpea production in Usak Province, Turkey. *Scientific Papers: Management, Economic Engineering in Agriculture & Rural Development*, 22(1), 241-248.
- Gül, M., & Erkan, O., (2001). Dünyada ve Türkiye’de elma üretimi ve ticaretindeki gelişmeler. *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 16(3), 1-10.
- Gül, M., Ersoy, A., Şirikçi, B. S., & Kadakoğlu, B. (2023). Economic analysis of watermelon production in manavgat county of Antalya Province. *Custos e@ gronogócio on line*, 19(1), 87-112.
- Gül, M., Köse, S., Şirikçi, B. S., & Kadakoğlu, B. (2022b). Economic analysis of tobacco production in Turkey: The case of Usak Province. *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture & Rural Development*, 22(4), 279-286.
- Kadakoğlu, B., & Karlı, B. (2022). Afyonkarahisar ilinde patates üretiminin ekonomik analizi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 25(3), 581-588. <https://doi.org/10.18016/ksutarimdoge.vi.947387>.
- Kadakoğlu, B., Karlı, B., Gül, M., & Özüyüğü, A. (2021). Economic analysis of triticale production: A case study of Corum Province, Turkey. *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture & Rural Development*, 21(3), 483-489.
- Karakaya, E., & Kızıloğlu, S. (2022). Elma üretiminin ekonomik analizi: TRB1 bölgesi örneği. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 25(3), 589-597. <https://doi.org/10.18016/ksutarimdoge.vi.880521>.
- Karlı, B., Demir, Z., Gül, M., & Kadakoğlu, B. (2021). Economic analysis of thyme production: A case study of Denizli Province, Turkey. *International Journal of Agriculture Forestry and Life Sciences*, 5(1), 59-64.
- Şirikçi, B. S., & Gül, M. (2019). Economic structure of quince farms in Turkey. *Erwerbs-Obstbau*, 61(3), 237-244. <https://doi.org/10.1007/s10341-019-00422-8>.
- TARSİM (2017). Tarım Sigortaları Havuzu (TARSİM) Genel Müdürlüğü faaliyet raporları. <https://web.tarsim.gov.tr/havuz/> (Son erişim tarihi: 04 Şubat 2024)
- TBB (2023). Türkiye Bankalar Birliği, Tarım Sektörü Raporu. [https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/Dokuman/8960/Tarim\\_Sektör\\_Raporu\\_130723.pdf](https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/Dokuman/8960/Tarim_Sektör_Raporu_130723.pdf) (Son erişim tarihi: 04 Şubat 2024)
- Tekin, A., & Karlı, B. (2021). Denizli ili Çivril ilçesinde elma üretimi yapan tarım işletmelerinde üreticilerin tarım sigortası yaptırma tercihleri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 26(1), 8-19. <https://doi.org/10.37908/mkutbd.697737>.
- Tekin, A., Karlı, B., & Gül, M. (2017). Development of implementation of agricultural insurance in Turkey. *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 17(2), 355-364.
- TOB (2020). Çivril İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü Kayıtları, Denizli.
- TÜİK (2024). Türkiye İstatistik Kurumu, Bitkisel Üretim İstatistikleri. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=92&locale=tr> (Son erişim tarihi: 04 Şubat 2024)
- Yahaya, A. M., Karlı, B., & Gül, M. (2015). Economic analysis of cocoa production in Ghana: the case of eastern region. *Custos e@ gronogócio on line*, 11(1), 336-352.