



## Modern Elma Bahçelerinde Yetiştiricilik Yapan Üreticilerin Üretimle İlgili Tutum ve Davranışlarının Analizi: Isparta İli Örneği

Yavuz TOPCU<sup>1\*</sup> Ahmet Semih UZUNDUMLU<sup>1</sup> Şayeste HUN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Erzurum, Türkiye

<sup>2</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Isparta, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

E-mail: ytopcu@atauni.edu.tr

Geliş Tarihi : 30 Mart 2012

Kabul Tarihi : 15 Mayıs 2012

### Özet

Son yıllarda, Türkiye elma üretim miktarı bakımından dünyada lider elma yetiştiricisi ülkeler arasında üçüncü sırada yer almasına rağmen, birim alandan elde edilen verim açısından oldukça kötü bir yere sahiptir. Elma yetiştiricilerinin üretim üzerindeki etkilerini belirleyen ana unsurlar, onların üretimle ilgili demografik, tarımsal yapı ve üretim faktörlerini temel alan tutum ve davranışlarını yansıtır. Bu yüzden çalışmanın amacı, Isparta ili Eğirdir İlçesi'nde modern elma bahçelerinde üretim yapan 125 üreticinin tutum ve davranışlarını işletmeci, tarımsal yapı ve üretim niteliklerine dayalı olarak çeşitli boyutlardan yapısal eşitlik modelleriyle analiz etmektir. Elma yetiştiriciliği yapan işletmelerden elde edilen birincil veriler, SPSS istatistik programında önce Principle Component Analiz ve daha sonra da kümeleme analizinde kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçları; genç elma yetiştiricilerinin elma bahçelerinin kurulumu ve planlaması aşamalarında teknik yönden yüksek verimliliğe sahip bodur anaçları kullanarak cari dönem gelirlerini yükseltebilme eğiliminde oldukları, orta yaş grubu üreticilerin elma bahçelerinin yönetiminde demografik faktörlerin etkisi altında bulunan teknik yetiştiriciliği temel alan genel ve teknik eğitim çalışmaları üzerine odaklandıkları ve yaşlı yetiştiricilerin ise yoğun işgücünün kullanıldığı dönemlerde işgücüne daha fazla ihtiyaç duyduklarından dolayı optimal işgücü temin etme eğiliminde ve ekonomik/doğal risk ve belirsizliklere karşı daha hassas oldukları yönünde tutum ve davranış sergilediklerini göstermiştir.

**Anahtar kelimeler:** Elma yetiştiriciliği, modern elma bahçeleri, üreticilerin tutum ve davranışları

## The Attitude and Behaviors of the Growers Related to Apple Farming in the Modern Apple Orchards: The Case of Isparta Province

### Abstract

In recent years, although Turkey in term of the apple production amount ranks as the third among the leading apple grower countries in the world, it in the yield obtained per area has a fairly bad place. The main components affecting on the farmers' apple farming bring out the attitude and behaviours based on their demographic characteristics related to the farming, the farms' agricultural structure and the production factors. The aim of the study, therefore, is to analyze 125 farmers' attitude and behaviours farming in the modern apple orchards from various dimensions by the structural equation models by considering their demographic characteristics, some attributes of the agricultural structure and production in Eğirdir District of Isparta. The primary data obtained from 125 apple farmers associated with the apple farming were first used for Principle Component Analysis, and then Cluster Analysis in SPSS statistical program. The results of the study showed that the attitudes and behaviors of the young apple growers tended to increase their revenues at the current production period by using technically dwarf rootstocks with high effectiveness at the installation and planning stages of apple orchards; that of the middle-aged ones focused on the studies of the general and technical education based on the technical farming under the influence of their demographic factors affecting on the management of apple orchards; and that of older ones tended to provide the optimal labor and to be much more sensitive towards the economic/natural risks and uncertainties.

**Key words:** Apple farming, modern apple orchards, the attitude and behaviours of the farmers

## GİRİŞ

İşletme yöneticileri, uzun dönemde işletme varlığını maksimum kılarak gelecek nesillere sürdürülebilir ve aktif varlıklar bakımından etkin ancak pasif varlıklar yönünden de işletme varlıklarını riske etmeyecek bir işletme bırakma çabası içerisinde. İşletme varlıkları; işletmecinin performansı ve faaliyet getirisi yönünden büyük bir öneme arz ederken, işletmenin cari dönem net

kazancı üzerinde de önemli bir etkiye sahiptir. İşletme varlıklarının yanında alternatif faaliyet birimleri arasında işletme kıt kaynaklarının etkin kullanımı ve işletme organizasyonu da önemli performans faktörleri arasında yer almaktadır. Yöneticiler kıt işletme kaynaklarını, maksimum hâsıla elde edecek bir şekilde alternatif faaliyet birimleri arasında tahsis ederek teknik

ve ekonomik etkinlik açısından ya da belirli bir düzeyde hâsıla elde edebilmek için maliyeti minimum kılan kaynak bileşimlerini kullanabilme kabiliyeti, bilgi ve yönetim becerisine sahip olması gerekmektedir.

İşletme yöneticilerinin başarılı olabilmeleri; işletmenin iç ve dış çevresinden sağlanan verilere dayalı işletme analizi, planlama ve yönetim stratejilerine bağlıdır. Yöneticiler hem kendi işletmelerinin cari ve geçmiş dönem mali analiz tablolarını hem de kendi sektör ya da alt sektöründe yer alan işletmelerin sermaye ve performans analiz sonuçlarını dikkate alarak karşılaştırma (yatay kesit) ve trend (dikey kesit ya da zaman serisi) analizleri yapmak durumundadırlar. İşletme kayıtlarının mevcut olmadığı işletmelerde ancak anket yöntemi ile toplanacak verilere dayalı olarak karşılaştırma analizleri yapılabilmektedir. Karşılaştırma analizleri; işletme yöneticilerinin demografik özellikleri, işletme varlıklarının üretime tahsisi ve temin kaynakları açısından rasyonel tutum ve davranışları, makro ve mikro dış çevreyi izleyerek işletmeyi bu çevrenin gereksinimleri yönünde yönetme ve planlama olarak üç kategoride gerçekleştirilebilmektedir [1]. Özellikle bölge ile özdeşleşmiş, kırsal alanlarda ekonomik çeşitlilik ve kırsal istihdam üzerinde etkili ve yaşam kalitesinin iyileşmesinde önemli bir enstrüman olan, mutlak ve mukayeseli üstünlüğe sahip yerel ya da spesifik ürünler için bu analizler, daha büyük bir önem arz etmektedir [2].

Kırsal ekonomi üzerinde önemli bir etkiye sahip ve dünyada üretim miktarı bakımından üçüncü sırada yer alan Türkiye'nin Gayrisafi Milli Hasıla'sından (GSMH) önemli bir pay alan ve aynı zamanda da agro-ekolojik özellikleri bakımından Isparta, Antalya, Çanakkale, Kayseri, Karaman, Mersin gibi üretici iller için spesifik ürünler statüsünde yer alan elma üretimi, tarımsal üretim içerisindeki önemini hâla devam ettirmektedir [3].

Türkiye'de toplam elma üretim miktarı, 2010 yılında 2,6 milyon ton olup, bu üretimde lider olan üretici illerden Isparta, Antalya, Çanakkale, Kayseri, Karaman ve Mersin'de üretim miktarı 0,55; 0,22; 0,19; 0,13; 0,12 ve 0,07 milyon ton'dur. Bu iller sırasıyla toplam ulusal üretimin %21,1; %8,2; %7,2; %4,9; %4,5 ve %2,6'sını karşılamakta ve bu illerde verim sırasıyla; 2,61; 1,64; 3,40; 2,36; 0,62 ve 1,45 ton/da olarak hesaplanmıştır [4].

Dünyada lider elma üreticisi ülkelerden Çin, ABD, İtalya, Hindistan, Fransa'da sırasıyla elma verimleri 1,63; 3,02; 3,81; 0,71; 4,28 ton/da iken, dünya üçüncüsü olan ülkemizde ise 1,75 ton/da olarak hesaplanmıştır. Türkiye ile hem üretimde lider ülkelerden ABD, İtalya, Fransa hem de elma veriminin yüksek olduğu ülkelerden Avusturya (5,42 ton/da), İsveç (4,75 ton/da), İsrail (4,52 ton/da), Slovenya (4,25 ton/da) karşılaştırılınca verim oldukça düşük düzeylerde kalmaktadır [5,4].

Elma üretimini artırmanın en iyi yolu verimi artırmaktan geçtiğine göre, günün gereksinimlerine uygun modern üretim teknikleri vasıtasıyla verimi artırıcı faktörlerin kalite ve miktar olarak optimal

düzeylerde organizasyonu zorunluluk arz etmektedir. Bunun için belirli bir üretim döneminde üretim faktörleri ile toplam fiziki ürünler ve bunların bileşenlerinin çeşitli boyutlardan karşılaştırmalı analizlerinin yapılması ve işletmelerin standart verim düzeylerine göre işletme yapıları ve organizasyonlarında iyileştirmeye gitmeleri zorunluluk arz etmektedir. Bu nedenlerden dolayı, elma üretimi yapan üreticilerin üretimle ilgili tutum ve davranışları; demografik özellikler, tarımsal yapı ve üretim değişkenlerinin etkisi altında rol oynayan faktör ve faktör düzeylerine göre analiz edilmelidir. Bu amaçla, Isparta ili Eğirdir İlçesi'nde modern (bodur ve yarı bodur) elma bahçelerinde üretim yapan üreticilerin tutum ve davranışları üretici, tarımsal yapı ve üretim niteliklerine dayalı olarak çeşitli boyutlardan yapısal eşitlik modelleri vasıtasıyla analiz edilmiştir.

## MATERYAL VE METOT

### Materyal

Araştırmanın birincil verilerini, Isparta İli Eğirdir İlçesine bağlı köylerde modern (bodur ve yarı bodur anaçlarla) elma yetiştiriciliği yapan işletmecilerle yüz yüze yapılan anket verileri oluşturmaktadır. İkincil veriler ise, Isparta Tarım İl ve Eğirdir Tarım İlçe Müdürlüğü verileri ile çeşitli kurum ve kuruluşların (TUİK, DPT gibi) verileri ile yerli ve yabancı bilimsel çalışma, rapor, dergi ve çeşitli yayınlardan temin edilen veriler oluşturmuştur.

### Metotlar

#### Araştırma alanının seçimi ve kapsamı

Araştırmanın bodur/yarı bodur elma üreticileri düzeyindeki alan çalışması, Eğirdir ilçe merkezi ve ilçedeki altı köyü (Tepeli, Aksu, Sarı İdris, Yukarı Gökdere, Pazarköy ve Sevinçbey) kapsayacak şekilde yürütülmüştür. Bu köyler yoğun bir şekilde bodur elma bahçesine dayalı olarak elma yetiştiriciliği yapmaktadırlar [6].

#### Örnek büyüklüğünün belirlenmesinde uygulanan metot

Isparta İli Eğirdir İlçesi'nde bodur/yarı bodur elma yetiştiriciliği yapan köyler, Gayeli Örnekleme ve işletmeler ise Basit Tesadüfi Örnekleme Yöntemleri ile belirlenmiştir. Araştırma bölgesinde bodur elma yetiştiriciliği yapan işletmelerin tesis büyüklükleri dikkate alınarak, ana kitle ve örnek kitle için ortalamalar, standart sapmalar ve varyanslar hesaplanarak, örnek büyüklüğü aşağıda ifade edilen eşitlikle hesaplanmıştır [2, 3, 7].

$$n = \left( \frac{Z_{\alpha/2}^2 \sigma^2}{d^2} \right) \text{ Burada:}$$

$n$  : Örnek kitle büyüklüğü

$Z_{\alpha/2}$  : Z tablosunda  $\alpha/2$  ihtimal düzeyindeki cetvel değeri (1,96),

$\sigma$  : Ana kitlenin varyansı (29,86),

$\mu$  : Ana kitle ortalaması (8,65)

$\bar{x}$  : Örnek kitle ortalaması (7,60)

$d$  : Ana kitle ortalaması ( $\mu=8,65$ ) ve örnek ortalaması ( $\bar{x}=7,60$ ) arasında izin verilen sapma miktarını ( $d=\mu-\bar{x}$ ) ise  $d=(8,65-7,60)=1,05$  olarak belirlenmiştir. Buradan  $n=104$  olarak bulunmuştur. Fakat veri toplama aşamasında herhangi bir problemle karşılaşılma ve verilerin geçersizliği ihtimaline karşı 125 anket ile çalışma yürütülmüştür.

#### **Verilerin istatistiksel analizinde uygulanan metotlar**

İstatistikî analizin ilk aşamasında, elde edilen birincil verilerden elma yetiştiricilerinin üretimle ilgili tutum ve davranışlarında etkili olan dokuz demografik değişken ile elma üretiminde kullanılan yirmi dokuz fiziki değişkenler arasındaki ilişkileri analiz eden ve bunları ilişki düzeylerine göre bağımsız ana gruplara ayıran yapısal eşitlik modellerinden *Principle Component Analiz (PCA)* kullanılmıştır.

PCA, birbiriyle ilişkili çok sayıda değişkeni az sayıda, anlamlı ve birbirinden bağımsız faktörler haline getiren ve sosyal davranışlarla ilgili araştırmalarda yaygın olarak kullanılan çok değişkenli istatistik tekniklerinden biridir. Ana faktörlerin elde edilmesinde, en yaygın olarak kullanılan PCA'de, faktörlerin isimlendirilebilmesi ve yorumlanabilmesi için uygulanan *orthogonal rotasyon* çözümünde *varimax* metodu kullanılmıştır. Bu yöntemlerde, öncelikle değişkenler arasındaki maksimum varyansı açıklayan birinci faktör, daha sonra kalan maksimum miktardaki varyansı açıklayan ikinci faktör hesaplanmakta ve bu durum bu şekilde devam etmektedir [6,8].

PCA'de dikkate alınan en önemli nokta, analiz sonucunda elde edilen faktörler arasında korelasyon olmaması, yani elde edilen faktörlerin *orthogonal* olmasıdır. PCA; veri setinin faktör analizi için uygunluğunun değerlendirilmesi, faktörlerin elde edilmesi, faktörlerin rotasyonu ve faktörlerin isimlendirilmesi şeklinde gerçekleştirilen dört aşamadan meydana gelir [9]. Veri setinin PCA için uygunluğunun değerlendirilmesinde, *Bartlett testi* ve *Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)* oranı dikkate alınmıştır. *Bartlett testi*, korelasyon matrisinde değişkenlerin en azından bir kısmı arasında yüksek oranlı korelasyonlar olduğu ihtimalini test eder ve analize devam edilebilmesi için sıfır hipotezinin,  $H_0$ : korelasyon matrisi birim matristir, reddedilmesi gerekir. *KMO örnek yeterliliğinin ölçütü*, gözlenen korelasyon katsayısının büyüklüğü ile kısmi korelasyon katsayılarının büyüklüğünü karşılaştıran bir indekstir ve bu oranın 0,50'den büyük olması gerekir. *KMO* oranı ne kadar büyük olursa, veri seti PCA yapmak için o kadar uygundur.

Diğer taraftan, faktörlerin elde edilmesinde, değişkenler arasındaki ilişkileri en yüksek derecede temsil edecek az sayıda faktör elde etmek amaçlanmaktadır. Bunun için *Eigenvalues (özdeğer)*

*istatistiği ve toplam ve açıklanan varyans yüzdeleri* kullanılmaktadır. *Eigenvalues* istatistik değerinin 1'den büyük olması durumunda faktörler anlamlı olarak kabul edilir ve 1'den küçük olan değerlere sahip faktörler dikkate alınmaz. Açıklanan *toplam varyans yüzdesinin* toplam varyansın %50'sinden büyük ve açıklanan *bireysel varyans yüzdeleri* katkılarının da %3'ten büyük olması arzu edilir. *Faktör rotasyonunda* amaç, isimlendirilebilir ve yorumlanabilir faktörler elde etmektir. *Rotasyonda* en çok kullanılan yöntem *orthogonal rotasyon*'dur. *Orthogonal rotasyondan* elde edilen faktörler birbirleri ile korelasyon içerisinde değildir, fakat *orthogonal olmayan rotasyonda* faktörler birbirleriyle korelasyon içerisindedir.

PCA'nin en son aşamasını oluşturan faktörlerin isimlendirilmesinde, faktörleri isimlendirebilmek için bir faktör altında büyük ağırlıkları olan (genelde 0,5 ve daha büyük) değişkenleri gruplandırmak gerekir. Fakat faktör altındaki düşük ağırlıklar (0,5'den daha küçük) ihmal edilerek, büyük ağırlığa sahip faktörlerin ortak nitelikleri dikkate alınarak genel bir faktöre grup ismi verilmektedir.

Analizin ikinci aşamasında, üreticilerin yaş ve yaşam evreleri döngüleri dikkate alınarak genç, orta yaş ve yaşlı üreticiler olarak üç küme oluşturulmuştur. Kümelerin belirlenmesinde k-ortalamar kümeleme analizi kullanılmıştır. Faktör analizi elde edilen 4 demografik ve 10 tarımsal yapı ve üretim ana faktörleri, kümeleme analizi ile bu kümelere dağıtılmıştır. Kümeleme analizi hiyerarşik ve hiyerarşik olmayan kümeleme analizi olarak iki grupta incelenmektedir. Hiyerarşik olmayan metotta bireylerin kümelerinin belli bir sayısı ile gruplandırılmasıdır. Hiyerarşik olmayan işlem, verilerin bir başlangıç gruplandırması ve son çözüme ulaşmak için gruplandırma kriterini takip eden bir uygulama ile başlamaktadır. Gruplandırma kriteri grup içerisindeki varyansın minimizasyonu ya da gruplar arasındaki varyansın maksimizasyonunu temel almaktadır [10,11].

## **ARAŞTIRMA BULGULARI**

Elma üretiminde yetiştiricilerin demografik ve tarımsal yapıyla ilgili değişkenlere bağlı olan tutum ve davranışlarını ifade eden gözlem ve kısmi korelasyon katsayılarını karşılaştıran *KMO* örnek yeterlilik ölçüt indeksi, sırasıyla 0,710 ve 0,855 olarak hesaplanmıştır. Diğer taraftan, demografik ve tarımsal yapı ve üretimle ilgili değişkenlerinin *Bartlett's test of Sphericity* istatistiği için hesaplanan *Ki-kare* değeri, sırasıyla 125,99 ( $p: 0,000$ ) ve 1817,06 ( $p: 0,000$ ) olarak hesaplanmış ve birim matris hipotezleri reddedilmiştir ( $p<0,01$ ). Örnek kitle veri setini değerlendiren bu iki istatistik, demografik ve tarımsal yapı ve üretim ile ilgili veri setlerinin PCA için iyi ve mükemmel bir düzeyde olduğunu göstermiştir (Çizelge 1 ve 2).

**Çizelge 1.** Elma üreticilerinin demografik faktör yükleri ve PCA sonuçları

Demografik Faktörler	Faktörler*			
	F1	F2	F3	F4
<b>Tarımsal faaliyet tecrübesi (F1)</b>				
İşletmecinin yaşı	<b>0,895</b>	0,025	0,159	0,004
İşletmecinin tarımsal faaliyet deneyimi	<b>0,880</b>	-0,067	-0,198	-0,089
<b>Tarımsal faaliyette risk ve belirsizlikten korunma (F2)</b>				
Tarım işletmesinde hane halkı büyüklüğü	-0,098	<b>0,893</b>	-0,002	-0,112
Tarım sigortası yaptırma eğilimi	0,182	<b>0,829</b>	0,093	0,065
İşletmecinin sosyal güvencesinin olması	0,541	<b>0,561</b>	0,163	0,172
<b>İşletmecinin teknik bilgisi ve beceri düzeyi (F3)</b>				
İşletmecinin genel eğitim düzeyi	0,041	0,073	<b>0,892</b>	-0,058
İşletmecinin teknik bilgi düzeyi	0,074	0,045	<b>0,883</b>	0,026
<b>Elma yetiştiriciliğinde teknik üretim çabası (F4)</b>				
Teknik bilgiyi temin şekli	0,081	0,083	-0,328	<b>0,794</b>
Tarımsal faaliyet alanı	-0,147	-0,200	0,377	<b>0,662</b>
<b>Eigen-values (özdeğerler)</b>	<b>1,969</b>	<b>1,218</b>	<b>1,114</b>	<b>1,034</b>
<b>Açıklanan varyansların payı (%)</b>	<b>28,124</b>	<b>17,396</b>	<b>15,908</b>	<b>14,772</b>
<b>Açıklana varyansların kümülatif payı (%)</b>	<b>28,124</b>	<b>45,520</b>	<b>61,427</b>	<b>76,199</b>
<b>KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) İstatistiği</b>				<b>0,710</b>
<b>Bartlett's test of Sphericity</b>	[Ki - kare ( $\chi^2$ , df : 23) : 125,99] (p : 0,000)			
*Koyu renkle yazılmış sayılar, her bir faktör için en büyük değişken yüklerini göstermektedir.				

KMO istatistiğini temel alan *varimax rotation* metodunu kullanan PCA, modern elma bahçelerinde yetiştiricilik yapan üreticilerin tutum ve davranışlarını etkileyen demografik faktörleri içeren dokuz değişkenin 1'den büyük *Eigen-values* değerlerini dikkate alarak, bu değişkenleri dört ana faktöre indirgemiş ve bu faktörler toplam varyansın %76'sını açıklamıştır (Çizelge 1).

Toplam varyansın %28, %17, %16 ve %15'ini açıklayan F1, F2, F3 ve F4 faktörleri, elma yetiştiriciliğinde üreticinin yaşı ve yetiştiricilik deneyimini dikkate alan *tarımsal faaliyet tecrübesi*, yaşam sigortası ile çiftçi ailesinin yaşam/sağlık kalitesini garanti altına almak ve tarımsal sigorta ile doğal risk ve belirsizliklerin işletme üzerine negatif etkilerini minimum kılmak çabalarıyla *tarımsal üretimde risk ve belirsizlikten korunma*, işletmecinin tarımsal faaliyeti teknik ve ekonomik etkinlik açısından yürütebilme kabiliyetini kazandıran *işletmecinin teknik bilgi ve beceri düzeyi* ve bu bilgi düzeyi ile işletme kaynaklarının teknik olarak kullanımına imkan sağlayan teknik bilgi, kaynak bileşenlerinin rasyonel seçimi ve faaliyet birimine intikalini mümkün kılan *elma yetiştiriciliğinde teknik üretim çabası* ifade etmektedir (Çizelge 1).

KMO istatistiğini temel alan *varimax rotation* metodunu kullanan PCA, modern elma bahçelerinde yetiştiricilik yapan üreticilerin tutum ve davranışlarını etkileyen tarımsal yapı ve üretim ile ilgili yirmi dokuz değişkenin 1'den büyük *Eigen-values* değerlerini dikkate alarak bu değişkenleri on ana faktöre indirgemiş ve bu faktörler toplam varyansın %73'ünü açıklamıştır (Çizelge 2).

Toplam varyansın %73'ünü açıklayan tarımsal üretim ve yapıyla ilgili faktörlerden fiziki kimyasal girdilerin uygulanmasında (F5), bahçe bakımı, elma hasat ve taşıma aktivitelerinin gerçekleştirilmesinde (F6), toprak hazırlığı ve iyileştirilmesinde (F10) kullanılan işgücü miktarları yanında elma içkürdü (F7), kırmızı örümcek (F12) ve karaleke (F13) ile mücadelede kullanılan kimyasal girdi miktarları ve tekrarlanma sıklıklarını temsil eden ana faktörler oluşturulmuştur. Diğer taraftan, elma bahçelerinin tasarımı ve organizasyonu (F8), işletme dışından elde edilen tarımsal ve tarımsal olmayan faaliyet getirileri (F9), üreticilerin tarımsal arazi varlıkları (F11) ve elma yetiştiriciliğinde uzmanlaşma (F14) faktörleri, elma üreticilerinin üretimle ilgili tutum ve davranışlarındaki ana belirleyiciler olarak ortaya çıkmıştır (Çizelge 2). Üreticilerin yaş ve yaşam evreleri döngülerine göre oluşturulan kümelerde, üreticilerin tutum ve davranışlarını homojenleştirmek için üç grup oluşturulmuştur (Çizelge 3). Genç elma yetiştiricileri; elma bahçelerinin tasarım ve organizasyonu, elma yetiştiriciliğinde uzmanlaşma, işletme dışından gelir temini, toprak hazırlığında işgücü ve elmada karaleke ile mücadele faktörlerini benimserken; orta yaşlı üreticiler tarımsal faaliyet tecrübesi, teknik bilgi ve beceri düzeyi ve üretimde teknik yetiştiricilik gayretleri konularına büyük önem vermişlerdir. Diğer taraftan yaşlı elma yetiştiricileri ise; tarımsal faaliyetlerde risk ve belirsizlikten korunma, kimyasal kullanımı, bahçe bakım-hasat ve taşımada işgücü miktarı, elmada kırmızı örümcekle mücadele ve toprak veya arazi varlığı sahipliliği konularını önemsemektedirler (Çizelge 3).

**Çizelge 2.** Elma üretiminde etkili olan fiziki faktör yükleri ve PCA sonuçları

Fiziki Faktörler	Faktörler*									
	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14
<b>Kimyasal kullanımda işgücü miktarı (saat/da) (F5)</b>										
Kimyasal gübre için işgücü	<b>0,856</b>	0,265	0,031	0,005	-0,037	0,104	0,091	-0,014	-0,022	-0,059
Akarlarla mücadele işgücü	<b>0,801</b>	0,245	-0,077	-0,027	0,053	0,055	0,012	-0,071	0,201	0,037
Yaprak gübresi için işgücü	<b>0,774</b>	0,129	0,011	0,001	-0,043	0,201	0,157	-0,115	-0,041	0,092
Fungusit ile mücadele işgücü	<b>0,687</b>	-0,039	-0,241	0,028	0,094	0,051	0,306	0,065	-0,056	-0,084
Genel zirai mücadele işgücü	<b>0,561</b>	0,228	0,141	0,193	-0,080	0,264	0,033	0,207	0,367	-0,083
<b>Bahçe bakımı ve hasatta işgücü miktarı (saat/da) (F6)</b>										
Seyreltmede işgücü	0,126	<b>0,757</b>	-0,004	0,163	-0,120	-0,066	0,115	-0,100	-0,199	-0,077
Hasatta işgücü	0,206	<b>0,620</b>	-0,117	-0,166	0,088	0,116	0,167	0,100	-0,039	-0,036
Çapalama işgücü	0,224	<b>0,504</b>	-0,145	-0,240	0,073	0,419	0,052	-0,028	-0,311	0,318
Taşıma işgücü	0,389	<b>0,500</b>	0,154	-0,083	-0,037	0,022	0,098	0,190	-0,204	0,172
Budama işgücü	0,316	<b>0,418</b>	0,032	-0,028	0,194	0,344	0,411	-0,101	-0,129	-0,107
<b>Elma içkurduna karşı mücadele (F7)</b>										
Elma içkurduna karşı ilaç miktarı	0,074	-0,045	<b>0,883</b>	0,026	0,022	0,029	-0,014	-0,050	0,206	0,092
Elma içkurduna karşı ilaçlama sıklığı	-0,040	-0,058	<b>0,721</b>	0,089	0,025	0,134	0,099	0,383	0,282	0,106
<b>Elma bahçelerinin organizasyonu (F8)</b>										
Ocaklar arası uzaklık (dikey sıra)	-0,004	0,071	0,068	<b>0,900</b>	-0,041	0,190	0,047	-0,109	0,089	-0,012
Ağaçlar arası uzaklık (yatay sıra)	0,030	0,206	-0,037	<b>0,810</b>	-0,084	-0,024	0,035	0,250	-0,206	0,043
Anaçların yaşı	-0,058	-0,208	0,089	<b>0,639</b>	0,231	0,140	0,253	0,048	0,025	0,250
Bahçe alanı	0,108	0,115	0,038	<b>0,636</b>	0,306	0,167	0,369	-0,204	0,116	0,153
<b>İşletme dışından temin edilen gelir (Milyon TL) (F9)</b>										
Diğer tarımsal işletme faaliyet gelirleri	-0,037	-0,100	-0,012	0,043	<b>-0,907</b>	-0,067	0,030	-0,034	0,012	0,078
Tarım dışı faaliyet gelirleri	-0,035	-0,019	-0,001	-0,030	<b>-0,879</b>	-0,069	0,037	-0,091	0,133	-0,028
<b>Toprak hazırlığında kullanılan işgücü miktarı (saat/da) (F10)</b>										
Toprak sürmede işgücü	0,324	0,142	-0,115	0,089	0,087	<b>0,786</b>	0,050	-0,025	0,112	-0,005
Sulamada işgücü	0,127	0,131	0,006	0,238	0,089	<b>0,783</b>	0,070	0,156	0,231	-0,065
Çiftlik gübresinin uygulanmasında işgücü	0,484	0,095	0,131	0,016	0,134	<b>0,584</b>	-0,233	0,013	0,141	0,163
<b>Toprak (tarımsal arazi) varlığı (F11)</b>										
Sulu tarım alanlarının parça sayısı (adet)	0,161	0,079	-0,051	0,179	-0,156	0,011	<b>0,760</b>	0,168	0,021	-0,037
Suluda işlenen tarım alanı (da)	0,131	0,388	0,104	0,140	0,095	0,174	<b>0,704</b>	-0,174	0,204	0,069
<b>Elmada kırmızı örümcekle mücadele (F12)</b>										
Kırmızı örümceğe karşı ilaç miktarı	-0,069	0,013	0,182	0,191	0,004	-0,009	0,000	<b>0,838</b>	-0,153	-0,001
Kırmızı örümceğe karşı ilaçlama sıklığı	0,054	-0,023	-0,163	-0,083	-0,112	0,162	0,017	<b>0,823</b>	-0,022	0,054
<b>Elmada karaleke ile mücadele (F13)</b>										
Karaleke ile mücadelede ilaç miktarı	-0,035	-0,002	-0,200	0,068	0,034	-0,150	0,005	-0,105	<b>0,844</b>	-0,150
Karaleke ile mücadelede ilaçlama sıklığı	-0,050	-0,103	-0,311	-0,142	0,281	0,083	0,173	0,293	<b>0,707</b>	0,088
<b>Elma yetiştiriciliğinde uzmanlaşma (F14)</b>										
Anaç tipi	-0,036	0,039	0,125	-0,106	0,129	0,033	-0,003	-0,070	-0,031	<b>0,795</b>
Tarımsal faaliyette uğraş uzmanlığı	-0,075	-0,043	0,007	0,131	0,330	-0,193	0,046	-0,032	0,111	<b>0,520</b>
<b>Eigen-values (özdeğerler)</b>	<b>5,974</b>	<b>2,915</b>	<b>2,448</b>	<b>2,265</b>	<b>1,685</b>	<b>1,644</b>	<b>1,454</b>	<b>1,250</b>	<b>1,192</b>	<b>1,090</b>
<b>Açıklanan varyansların payı (%)</b>	<b>19,914</b>	<b>9,716</b>	<b>8,159</b>	<b>7,549</b>	<b>5,618</b>	<b>5,478</b>	<b>4,848</b>	<b>4,165</b>	<b>3,973</b>	<b>3,635</b>
<b>Açıklanan varyansların kümülatif payı (%)</b>	<b>19,914</b>	<b>29,631</b>	<b>37,789</b>	<b>45,339</b>	<b>50,957</b>	<b>56,435</b>	<b>61,283</b>	<b>65,449</b>	<b>69,422</b>	<b>73,057</b>
<b>KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) İstatistiği</b>	<b>0,855</b>									
<b>Bartlett's test of Sphericity</b>	[Ki - kare ( $\chi^2$ , df : 435) : 1817,06] (p : 0,000)									

\*Koyu renkle yazılmış sayılar, her bir faktör için en büyük değişken yüklerini göstermektedir.

**Çizelge 3.** Her bir kümedeki final küme merkez skorları ve örnek sayısı

Demografik ve fiziki üretim faktörleri	Kümelere*		
	Genç üreticiler	Orta yaşlı üreticiler	Yaşlı üreticiler
Tarımsal faaliyet tecrübesi (F1)	-0,86072	<b>0,25684</b>	-0,43174
Tarımsal faaliyette risk ve belirsizlikten korunma (F2)	-0,89602	0,16489	<b>0,44928</b>
İşletmecinin teknik bilgiyi ve beceri düzeyi (F3)	-0,41528	<b>1,83053</b>	-0,11075
Elma yetiştiriciliğinde teknik üretim çabası (F4)	-0,97181	<b>0,33238</b>	-0,37049
Kimyasal kullanımda işgücü miktarı (F5)	-0,45089	-0,10604	<b>1,79111</b>
Bahçe bakımı ve hasatta işgücü miktarı (F6)	-0,04832	-0,02800	<b>0,32502</b>
Elma içkurduna karşı mücadele (F7)	0,45735	-0,18042	<b>0,48704</b>
Elma bahçelerinin organizasyonu (F8)	<b>0,48267</b>	-0,09226	-0,27117
İşletme dışından temin edilen gelir (F9)	<b>1,04398</b>	-0,24378	-0,23266
Toprak hazırlığında kullanılan işgücü miktarı (F10)	<b>0,52231</b>	-0,05430	-0,65769
Toprak (tarımsal arazi) varlığı (F11)	0,36215	-0,20000	<b>0,84276</b>
Elmada kırmızı örümcekle mücadele (F12)	-0,26299	-0,01052	<b>0,63404</b>
Elmada karaleke ile mücadele (F13)	<b>0,09884</b>	-0,01998	-0,04680
Elma yetiştiriciliğinde uzmanlaşma (F14)	<b>0,21811</b>	-0,06182	0,03851
<b>Her kümedeki örnek sayısı</b>	<b>23</b>	<b>88</b>	<b>14</b>
<b>Her toplam örnek oranı (%)</b>	<b>19</b>	<b>70</b>	<b>11</b>

\* Koyu renkler, her bir kümedeki en yüksek final küme merkez skorlarını göstermektedir.

\* p<0,01, F istatistiğinde göre, final küme merkez skorları önemli bulunmuştur.

\* Toplam örnek büyüklüğü (n), 125'dir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Isparta İli Eğirdir İlçesi'nde modern elma bahçelerinde üretim yapan işletmecilerin üretimle ilgili tutum ve davranışlarını analiz etmeyi amaçlayan bu çalışmada, demografik ve tarımsal yapı ve üretimle ilgili değişkenler kullanılarak ilk aşamada faktör ve ikinci aşamada kümeleme analizi yapılmıştır.

Araştırma bulguları; genç elma yetiştiricilerinin elma bahçelerinin kurulum aşamasında tasarım ve sonraki aşamalarda da yönetim sürecinde uzmanlaşmış olarak toprak hazırlık aşaması ve özellikle elmada karaleke ile mücadelede etkili olma eğiliminde ve bu ana faaliyet dışında da işletme dışı gelir ile işletmenin cari dönem gelirlerini yükseltme çabası içerisinde olduklarını göstermektedir. Ayrıca araştırma bulguları, orta yaşlı üreticilerin sadece demografik faktörlerden teknik bilgi ve beceri düzeyine dayalı olarak tarımsal faaliyet tecrübesi ve elma üretiminde teknik yetiştiricilik faktörlerini ön plana çıkarmaktadır.

Diğer taraftan yaşlı çiftçilerle ilgili araştırma sonuçları; toprak veya arazi varlığına sahip olmanın verdiği güven ile yönetimleri altında bulunan elma bahçelerinin bakımı-hasat ve taşıma ile kimyasal girdi kullanım faaliyetleri için işgücüne ve elmada kırmızı örümcek zararlılarına karşı kimyasal kullanımıyla hem ekonomik hem de doğal risk ve belirsizlikleri minimum kılacakları tutum ve davranış sergilediklerini göstermektedir.

Genç elma yetiştiricileri; elma bahçelerinin kurulumu ve planlaması aşamalarında teknik yönden bölgeye adapte olabilen, zararlılara daha dirençli ve üretime kısa sürede başlayan ve yüksek verimliliğe sahip bodur anaçları kullanarak cari dönem gelirlerini yükseltebilme eğiliminde davranış sergilediklerinden dolayı, bu kitle tarımsal yapı ve üretimle ilgili olarak elma bahçelerinin kurulum aşamasında teknik yetiştiricilik ve bodur materyal temini yönünden desteklenmelidir.

Orta yaşlı üreticiler; elma bahçelerinin yönetiminde işletmecilerin demografik faktörlerin etkisi altında bulunan teknik yetiştiriciliği temel alan genel ve teknik eğitim çalışmalarıyla desteklenmelidir. Bunun için hedef kitleye uygulamalı teknik yetiştiricilik eğitimleri ile aynı alanda faaliyet gösteren etkin işletmelerin ziyaret edilmesi ve pilot olarak hazırlanmış bahçelerin fonksiyonel yönden benimsenmesine amaçlayan aktiviteler benimsetilmelidir.

Yaşlı elma üreticileri ise yoğun işgücünün gereksinim olduğu dönemlerde işgücüne fazla ihtiyaç göstermeleri ve ekonomik ya da doğal risk ve belirsizliklere karşı daha hassas olmalarından dolayı, bu kitle tarımsal faaliyetlerini etkin bir şekilde yürütmek için belirli ölçülerde ortak hareket edilen organizasyonlarda yer alarak hem işgücü hem de tarımsal sermaye varlıkları temini ile faktör piyasasında

ve ürünlerin toplanması, işlenmesi ve pazarlanmasında da ürün piyasasında avantajlı duruma gelebilirler. Bu yüzden, bu kitle tarımsal üretim ve pazarlama kooperatifleri ya da benzer organizasyonlara katılım ile tarımsal faaliyetlerini daha etkin yapabilir ve ortaya çıkabilecek risk ve belirsizleri de minimum düzeylere indirebilirler.

Homojen olarak belirlenen bu kümelerdeki elma yetiştiricilerinin tutum ve davranışlarını destekleyen aktivitelere yer vermek, birime elma verimini artırıcı faaliyetleri kapsayacağı için üretim üzerinde olumlu etkiler sağlayabilir. Elma üretimindeki bu pozitivist yaklaşımlar işletmecilerin motivasyonunu artırarak, elma yetiştiriciliğinin daha etkin olarak yapılmasına imkân sağlarken hem işletme ve bölge ekonomisine hem de ulusal ekonomiye önemli katkılar sağlayabilir.

## KAYNAKLAR

- [1] Topcu, Y., 2012. Uygulamalı tarımsal pazarlama araştırma teknikleri (Basılmamış ders notları), Erzurum.
- [2] Topcu, Y., Uzundumlu, A.S. ve Yavuz, F., 2010. Designing the marketing strategies for Ispir sugar bean as a local product using conjoint analysis, *Scientific Research and Essays*, 5 (9): 887-896.
- [3] Topcu, Y., Uzundumlu, A.S., Celep, S. ve Hun, Ş., (2010). Analysis of the factors affecting apple farming: The case of Isparta province, Turkey. *Scientific Research and Essays*, 5 (14): 1881-1889.
- [4] TÜİK, 2012. Tarımsal yapı ve bitkisel üretim istatistikleri, <http://www.tuik.gov.tr> (Erişim tarihi: 15.04.2012).
- [5] FAO, 2012. FAOSTAT bitkisel üretim istatistikleri, <http://faostat.fao.org> (Erişim tarihi: 16.04.2012).
- [6] Anonim, 2011. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Isparta İl Müdürlüğü 2011 yılı kayıtları.
- [7] Topcu, Y., 2012. Rural Development. In: R.S. Adisa (Eds.), The integrated marketing approach as a rural development tool. InTech-Open Access Publisher, ISBN: 978-953-307-942-4.
- [8] SPSS, 2006. SPSS base 15 user's guide. Chicago, pp: 210-212. ISBN: 0-13-241152-0, IL 60606-6412.
- [9] Topcu, Y., 2006. Süt ürünlerinde marka rekabeti ve tüketici davranışları: Erzurum ili örneği (Doktora Tezi). Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım İşletmeciliği A.B.D, Erzurum.
- [10] Topcu, Y. ve Demir, N., 2012. Willingness to buy the branded local food products of the consumers: The case of Ispir sugar bean as a local product. International Food and Agricultural Congress 2012, Antalya, Turkey, February 15-19, 2012.
- [11] Topcu, Y. and Uzundumlu, A.S., 2009. Analysis of factors affecting customer retailer loyalty in Turkish food market: The case study of Erzurum. *Italian Journal of Food Science*, 21 (2): 157-169.