

**T.C.
SİİRT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

MISIR TOHUMU TERCİHİNDE KONJOİNT ANALİZİ KULLANIMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Mehmet DİKİCİ
(163109004)**

Zootečni Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Nazire MİKAIL

**Eylül- 2019
SİİRT**

TEZ KABUL VE ONAYI

Mehmet DİKİCİ tarafından hazırlanan “Mısır tohumu tercihinde konjoint analizi kullanımı” adlı tez çalışması 12/09/2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oybirliği ile Siirt Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Başkan
Prof. Dr. İsmail KESKİN

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Nazire MİKAIL

Üye
Dr. Öğr. Üyesi Muhammet Ali KARA

İmza



Yukarıdaki sonucu onaylarım.


Doç.Dr. Fevzi HANSU
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ÖNSÖZ

Türkiye tarım sektöründe en önemli endüstriyel tarımsal ürünlerin başında mısır üretimi gelmektedir. Her sektörde olduğu gibi tarım sektöründe de en önemli husus üreticilerimizin birim alanda verimlerini arttırmayı sağlamak, kazançlarını göz ardı etmemek ve ne istediklerini iyi bilmektir. Yaptığım bu çalışma çiftçi isteklerini en iyi şekilde analiz etmek ve firmaların da üreticilere olan yaklaşımında bu tür çalışmalarını göz ardı etmeden tüketici isteklerini yerine getirecek AR-GE çalışmalarını yürütmek ve ülke ekonomisine katkı sağlamaktır.

Bu çalışmada araştırma konusunu seçmemde, tez yazım aşamasına kadar verdiği destekten ötürü ve bilgilerini paylaşmaktan çekinmeyen danışmanım sayın Dr. Öğr. Üyesi Nazire Mikail'e, Dr. Öğr. Üyesi Muhammet Ali Kara'ya desteklerinden dolayı teşekkürlerimi sunarım.

Yaklaşık 9 yıldır çalışmakta olduğum ve bugüne kadar almış olduğum tüm tecrübeleri kazanmama vesile olan ve bana bir aile olarak yaklaşan May Tohum camiasına ve desteklerinden dolayı Bölge Müdürüm Mehmet Gül Yeşilpınar'a teşekkürlerimi sunarım.

Maddi manevi yanımda olan aileme başta babam, annem ve sevgili eşime teşekkürlerimi sunarım.

Mehmet DİKİCİ
SİİRT-2019

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	v
TABLolar LİSTESİ	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	viii
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ.....	ix
ÖZET	x
ABSTRACT.....	xi
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI	3
3. MATERYAL VE METOT	8
3.1. Materyal	8
3.2. Metot	9
3.2.1. Örnekleme yöntemi.....	9
3.2.2. Konjoint analizi.....	11
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	18
4.1. Tanımlayıcı İstatistikler	18
4.1.1. İşletmeci hakkında bilgiler.....	18
4.1.2. İşletme hakkında bilgiler	20
4.1.3. Yetiştiricilik hakkında bilgiler	23
4.2. Konjoint analizi uygulama sonuçları	28
4.2.1. Faktör ve Faktör Düzeylerinin Seçimi	28
4.2.1. Ortogonal planın oluşturulması	29
4.2.3. Konjoint analizi bulguları	31
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	36
5.1. Sonuçlar	36
5.2. Öneriler	36
6. KAYNAKLAR	38
EKLER	42
EK-1 Ortogonal Tasarlanmış Kartların Düzenlemesi için kullanılan Kodlar.....	42
EK-2 Mısır Tohumu Alımında Çiftçi Tercihlerini Belirlenmesi İçin Oluşturulan 22 Kart	43
EK-3Konjoint analizi için oluşturulan SPSS kodları.....	46

EK-4Araştırmada Kullanılan Anket Formu.....	47
ÖZGEÇMİŞ	51



TABLolar LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 3.1. Diyarbakır ili danelik mısır yetiştiriciliği yapılan ilçelerdeki mısır ekim alanları	21
Tablo 3.2. Örneğe çıkan köyler	21
Tablo4.1. İşletmecilerin yaşı ve hanedeki birey sayısı ile ilgili tanımlayıcı istatistikler.....	31
Tablo 4.2. İşletme ile ilgili bazı tanımlayıcı istatistikler.....	33
Tablo 4.3. Seçilen özellikler ve seviyeleri	40
Tablo 4.4. Mısır tohumu tercihi için oluşturulan kartlar	42
Tablo 4.5. Fayda fonksiyonu tahminleri	43

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1. Tarımsal sürdürülebilirliğin özellikleri	14
Şekil 3.1. Diyarbakır ili haritası.....	19
Şekil 3.2. İşletmeciler tarafından anket formlarının doldurulması	20
Şekil 4.1. Örneklerin ilçelere göre dağılımı	29
Şekil 4.2. İşletmecilerin eğitim durumu	30
Şekil 4.3. İşletmecilerin medeni hali	30
Şekil 4.4. İşletmecilerin aylık geliri.....	31
Şekil 4.5. Sürümü yapılan arazinin mülkiyet durumu	32
Şekil 4.6. Yetiştiriciliği yapılan ürünün cinsi	32
Şekil 4.7. Yetiştirilen ürünün menşeinin tercihi	33
Şekil 4.8. Toprak analizi	35
Şekil 4.9. Toprak kalitesi	35
Şekil 4.10. Yetiştiriciliği yapılan tarımın türü	35
Şekil 4.11. Yetiştiricilik ile ilgili alınan bilgi	36
Şekil 4.12. Yeni geliştirilen ürün deneme isteği.....	37
Şekil 4.13. Alınan ürünün firma güvenilirliği	37
Şekil 4.14. Hasat edilen ürünün pazarlanması.....	38
Şekil 4.15. Tarımsal alet ve ekipmanlar	38
Şekil 4.16. Tarla sulama şekli.....	39
Şekil 4.17. Yetiştirilen üründe aranan çeşit özellikleri.....	39
Şekil 4.18. Faktörlerin önem dereceleri.....	43
Şekil 4.19. Verim seviyeleri için fayda değerleri	44
Şekil 4.20. Kuraklığa dayanıklılık seviyeleri için fayda değerleri	44
Şekil 4.21. Hastalığa dayanıklılık için fayda değerleri.....	45
Şekil 4.22. Fiyat için fayda değerleri.....	45
Şekil 4.23. Dane büyüklüğü seviyeleri için fayda değerleri.....	46

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

<u>Kısaltma</u>	<u>Açıklama</u>
GAP	: Güneydoğu Anadolu Projesi
RP	: Revealed Preference (açıklanan tercihi)
SP	: Stated Preference (belirtilen tercih)
KA	: Konjoint Analizi
SDKA	: Seçime Dayalı Konjoint Analizi
CBCA	: Choise Based Conjoint Analysis
DCE	: Discrete Choice Experimentation
ANOVA	: Analysis of Variance (Varyans Analizi)
OLS	: Ordinary Least Squares

<u>Simge</u>	<u>Açıklama</u>
n	: Örnek hacmi
N	: Populasyon hacmi
d	: hesaplanan populasyon ortalamasından müsaade edilen hata miktarı
p	: ana kitle içinde istenen durumun oranını ($p=0.5$)
q	: ana kitle içinde istenmeyen durumun oranını ($q=0.5$)
z	: araştırmada kullanılan %95 güven sınırında z tablo değeridir ($z=1.96$)

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MISIR TOHUMU TERCİHİNDE KONJOİNT ANALİZİ KULLANIMI

Mehmet DİKİCİ

**Siirt Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Zootekni Anabilim Dalı**

Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Nazire MİKAIL

2019, 51 + x Sayfa

Bu çalışmada danelik mısır yetiştiricilerinin mısır tohumu alımında tohum özelliklerine verdikleri önem derecelerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bunun için konjoint analizi uygulanmış ve çiftçiler arasında yapılan anket çalışmasından elde edilen verilere göre tohum alımında tercihler belirlenmiştir.

Tüketici tercihlerinin çok özellikli alternatifler arasında modellenmesi, tüketici araştırmalarında ana faaliyetlerden biri olmuştur. Konjoint analizi çok değişkenli istatistiksel analiz tekniği olup, tüketicilerin kullanım alışkanlıkları ve tercihlerinde önemli olan verim, fiyat ve adaptasyon gibi kriterlerin kabulünü ortaya çıkarmaktadır.

Araştırmada kullanılan anket soruları 123 çiftçiye uygulanmıştır. Modelin temsili gücü olan Kendall's Tau değeri 0.935 ($p < 0.05$), Belirleme katsayısı ise 0.98 olarak bulunmuştur.

Sonuç olarak, mısır tohumu alımı esnasında üzerinde durulan nitelikler, ilk olarak verim (%60.41), ikinci olarak kuraklığa dayanıklılık (%11.96), üçüncü hastalığa dayanıklılık (%11.85), dördüncü olarak fiyat (%8.81) ve son olarak ta dane büyüklüğü (%6.98) olarak tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Konjoint analizi, mısır tohumu, ortogonal plan, tercih modeli

ABSTRACT

MS THESIS

CONJOINT ANALYSIS IN DETERMINATION OF CORN SEED PREFERENCE

Mehmet DİKİCİ

**The Graduate School of Natural and Applied Science of Siirt University
The Degree of Master of Science
In Animal Science**

Supervisor : Assist. Prof. Dr. Nazire MİKAIL

2019, 51 +x Pages

In this study, it was aimed to determine the importance level of seed attributes in corn seed purchase by farmers. For this purpose conjoint analysis was applied and the preferences of seed purchase was determined according to the data obtained from the survey conducted among the farmers.

Conjoint analysis is a multivariate market research technique, revealing the acceptance of criteria such as efficiency, price and adaptation which are important for consumers' usage habits and preferences.

The survey questions used in the study were applied to 123 farmers. The Kendall's Tau value, which is the representative power of the model, was found to be 0.935 ($p < 0.05$) and the coefficient of determination was 0.98.

As a result, the characteristics emphasized during the corn seed purchase, first yield (60.41%), second drought resistance (11.96%), third disease resistance (11.85%), fourth price (8.81%) and finally grain size (6.98%).

Keywords: Conjoint analysis, corn seed, orthogonal plan, preference model

1. GİRİŞ

Mısır, üretimi binlerce yıldır yapılan bir tahıl bitkisidir. Ana vatanı Amerika olan mısırın buradan tüm dünyaya yayıldığı bilinmektedir. Mısır; ılıman iklim kuşaklarında yetiştiriciliği yapılabilen bir bitki olup dünyada birçok ülkede tarımı yapılabilmektedir. Günümüzde kuzey ve soğuk iklim kuşakları haricinde, dünyanın birçok yerinde mısır bitkisi yetiştirilebilmektedir (Geçit ve ark., 1988). Mısır, buğday ve çeltikten sonra tarımı yapılan en önemli tahıl bitkisi konumundadır. Dünyada milyonlarca çiftçi mısır tarımı ile geçimini sağlamakta olup, bunların yaklaşık %80'i gelişmekte olan ülkelerdir (Dowswell ve ark., 1996; Çekmez, 2014)

Ülkemizde mısır üretimi, 1950'li yıllarda sadece Karadeniz ve Marmara Bölgeleri'nde yapılırken 1980'li yıllardan sonra Akdeniz ve Ege Bölgeleri'nde ve son 10 yıl içerisinde Güneydoğu Anadolu Bölgesi ve İç Anadolu Bölgesi'nde mısır üretiminde ciddi artış sağlanmıştır. Ülkemizde tahıllar içerisinde buğday ve arpadan sonra gelen mısır endüstriyel bitkisel ürün sanayisinin de gelişmesi ile en fazla ekim alanına sahip tahıl ürünleri arasında yer almaktadır. Mısır, ana ürün ve ikinci ürün ve silajlık olarak üretimi yapılmaktadır. Devletin mısır üretimini teşvik etmesi, üreticilerin modern mısır üretim tekniklerini geliştirmesi, hibrit tohum kullanımının yaygınlaşması sayesinde üreticilerin mısır ekimi yapmalarına olanak sağlamıştır (Anonim, 2017). Özellikle GAP projesi ile Güneydoğu Anadolu bölgesinde son yıllarda mısır üretiminin yaygınlaştırılmasıyla ve tüm bunlara bağlı olarak verim artışı ile Türkiye mısır üretiminde artış olmuştur. Türkiye'de 2014 yılında tanelik mısır üretimi 5.95 milyon ton iken 2016 yılında 6.40 milyon ton olmuştur (TÜİK, 2018).

Dünya mısır üretimi son 5 yıl içerisinde 1 milyar tonluk seviyesini korumuştur. Giderek artan hayvansal üretime bağlı yemlik kullanımın yanı sıra endüstriyel kullanımdaki artış ile ortaya çıkan yüksek talep düzeyi üretimin bu seviyede kalmasını sağlamaktadır. Yine son 10 yıllık dönemde Ukrayna, Rusya, Hindistan gibi ülkelerdeki ekim alanlarındaki genişleme de üretimi olumlu yönde etkilemiştir. Bunlara ek olarak artan verim de üretim artışını desteklemiştir. Mısır üretim ve ekim alanında en önemli ülkeler sırasıyla ABD, Çin ve Brezilya'dır. Üretimde %35.7 ile ABD'nin oransal ağırlığı büyük iken, Çin %19.7'lik payı ile ekim alanı büyüklüğünde ilk sıradadır. Çin'in mısır veriminin 6 ton*ha⁻¹ ile 11-12 ton*ha⁻¹ verime sahip ABD'den çok daha düşük kalması, ekim alanı büyüklüğünün üretime aynı oranda yansımamasından ileri

gelmektedir. Mısır kullanımında 1 milyar tonun üzerindeki seviye artarak devam etmektedir ve bunun %60'tan fazlası yem sanayinde kullanılmaktadır (FAO, 2018).

Konjoint analizi, kelime olarak “toplucu katılım” anlamına gelmektedir. Konjoint sözcüğü; CONsidered ve JOINTly sözcüklerinin birleştirilmesi ile oluşturulmuştur (Orme, 2010). Türkçe’ye de “Konjoint Analizi” olarak giren yöntem dilimizde; “İlişkilerin Analizi” veya “İlişkilendirme Analizi”, “Birleşik Analiz” veya “Bütünleşik İrdeleme Yöntemi” olarak da geçmektedir. Konjoint analizi deneysel tasarım ile ilgili olup; İnsanların davranışı incelenen durumlarda kontrol edilen özelliklerle deneyleri çalışmalar ile sürdürmeye ihtiyaç duyulabilir. Örneğin; “alınacak bir bilgisayarın ekranı nasıl olmalı? Fiyat karşılaştırılması yapıldığında hangisinin fiyatı daha uygundur?” ve benzeri birçok soruya cevap verebilmek için konjoint analizi, sıklıkla ölçülebilen ve özellikleri kesin yargularla dayandırılabilen tahmin edilebilen faktörlerin (belirlediğimiz özellikler) etkilerini analiz etme ihtiyacından geliştirilmiştir (Green ve Srinivasan, 1978).

Gerçek hayatta insanlar tercihlerini seçimlerle ortaya koymaktadırlar. Seçimlerin toplamı mal ve hizmetlere olan talebi, siyasi adaylara oy vermeyi ve diğer ilgi alanlarını oluşturur. Kendileri için seçim (seçenek) yapmanın özelliklerinde meydana gelen değişikliklerin tercihleri nasıl etkilediğini anlamak ve insan seçimini tahmin etmek önemlidir. Söz konusu alanlar arasında psikoloji, ekonomi bilimi, çevre bilimi, coğrafya, yönetim, pazarlama, siyaset bilimi, rekreasyon ve ulaşım bulunmaktadır. Konjoint analizi tüketicilerin kullanım alışkanlıkları ve tercihlerinde esas olan verim, fiyat ve adaptasyon gibi kriterlerin önem seviyesini ortaya çıkaran çok değişkenli bir pazar araştırma tekniğidir (Raghavarao ve ark., 2011).

Bu çalışmada mısır tohumu satın alınımında tercihlerin faydasının belirlenmesi amacı ile konjoint analizi uygulanmış ve çiftçiler arasında yapılan anket çalışmasından elde edilen veriler analiz edilmiştir. Mısır tohumu özellikleri olarak verim, kuraklığa dayanıklılık, hastalığa dayanıklılık, fiyat ve dane büyüklüğü kullanılmıştır.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

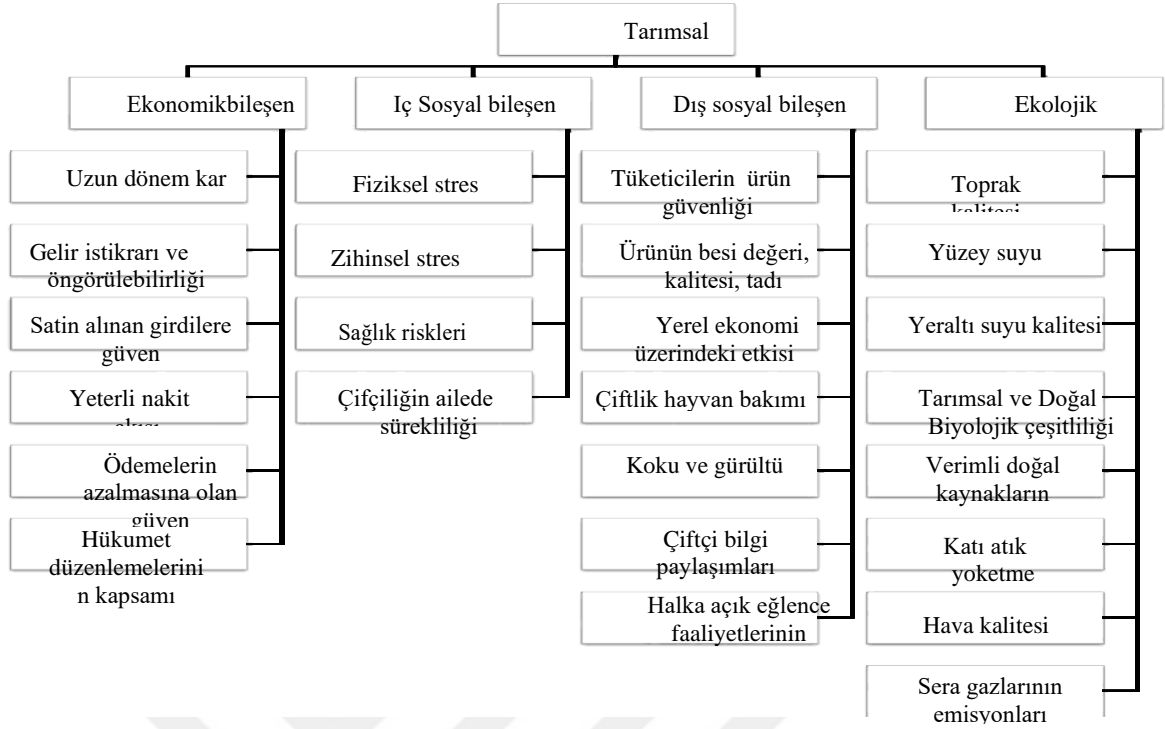
Nelson ve ark. (2005) Haiti’de yürüttükleri anket çalışmasında, Haiti’de yerel olarak üretilen ballı kavrulmuş yer fıstığı için pazar potansiyelini konjoint analizi kullanarak incelemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre, fiyatın ezici bir şekilde en önemli özellik olduğu belirlenmiştir.

Patil ve ark. (2005)’nin yaptıkları çalışmada, çiftçiler ve tohum satıcılarının Karnataka’daki kamu ve özel sektör tohumculuk şirketleri hakkındaki izlenimleri tespit etmişlerdir. Çiftçilerin tohum tercihlerini incelemek için tohum fiyatı, marka adı, tohum mevcudiyeti zamanlaması ve ödeme şekli tohum özelliği faktörleri kullanılarak konjoint analizi yapılmıştır. Çok sayıda çiftçi, kamu sektöründeki tohumların makul bir şekilde fiyatlandırıldığını ve iyi kalitede olduğunu düşündüğü sonucuna varılmıştır. Ancak, genel olarak kamu kesiminin kötü hizmetlerinden şikayetçi olmuşlardır. Analiz sonucunda çiftçilerin, fiyata azami önem verdikleri, ardından tohum satın alım kararlarında tohum mevcudiyeti ve marka adı gelmiştir.

Sönmez (2006), Anadolu Üniversitesi Fen Fakültesinde yapmış olduğu anket çalışmasında, akademik personelin ev için bir bilgisayar seçerken en fazla önem verdikleri özelliklerin neler olduğunu incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre, en çok önemli görülen özelliklerin bilgisayar işlemcisi, ikinci önemli görülen bellek kapasitesi (RAM), markanın üçüncü sırada, hard disk kapasitesinin dördüncü sırada, ana kart özelliğinin beşinci sırada, ses kartı ve ekran kartı özelliklerinin de sırasıyla altıncı ve yedinci sırada yer aldığı belirlenmiştir.

Turan (2006), İzmir’de üniversite sınavına girecek olan 173 öğrenciye uyguladığı ankette, konjoint analizinin teorik ve kavramsal çerçevesini çizerek, konunun pratik düzlemdeki uygulamasını incelemiştir. Uygulama sonucunda, üniversiteye aday öğrencilerin üniversite tercihlerini etkileyen en önemli faktör sırasıyla üniversitenin ünü, üniversitenin türü ve kütüphanedeki kitap sayısının olduğunu belirlemiştir.

Sydorovych ve Wossink (2008), yürüttükleri anket çalışmasında, farklı paydaşlar (çiftçiler ve bilim adamları) tarafından tarımsal sürdürülebilirlik için önemli olarak algılanan ekonomik, sosyal ve ekolojik nitelikleri belirlemek ve genel sürdürülebilirlik ölçüsü üzerindeki göreceli etkilerini değerlendirmek için konjoint analizi uygulamışlardır (Şekil 2.1).



Şekil 2.1. Tarımsal sürdürülebilirliğin özellikleri

Anket sonuçlarına göre, ekonomik sürdürülebilirlikte uzun vadeli kar beklentisi, en önemli iç sosyal özellik olarak zihinsel stres düzeyini ve ekolojik nitelikler açısından ailedeki çiftliğin sürekliliği olduğunu belirlemişlerdir.

Cankurt ve ark. (2009) Aydın ilinde tesadüfi örnekleme ile yüzyüze yapılan çalışmada, çiftçilerin traktör tercihlerini belirlemeye çalışmışlardır. Bu anket çalışmasında konjoint analizi önem düzeyine göre, %35.64 ile dayanıklılığın birinci sırayı aldığı, %28.85 ile marka değeri, %21.60 yakıt sarfiyatı ve %13.95 ile traktör fiyatı belirlenmiştir.

Dinç (2010), konjoint analizi kullanılarak tüketicilerin otomobil seçiminde önem verdikleri niteliklerin ve bu niteliklere ilişkin önemli düzeylerin belirlenmesini incelemiştir. Bu anket çalışmasına göre, en önemli faktörün marka, ikinci sırada yakıt tipi, üçüncü sırada fiyat, dördüncü sırada motor hacmi, beşinci sırada yakıt tüketimi ve son olarakda iç tasarımın geldiğini belirlemiştir.

Çevik ve ark. (2011) konjoint analizi yöntemi ile yapmış oldukları anket araştırmasında, tüketicilerin ofis mobilyaları tercihlerini incelemiştirler. Anket çalışmasının sonuçlarına göre, ofis mobilyalarında satın almayı etkileyen en önemli

faktörün üründe kullanılan malzeme ve işçilik olduğu, servis ve garantinin ikinci sırada ve marka bilinirliğinin ise üçüncü sırada yer aldığı görülmüştür.

Claret ve ark. (2012) İspanya'da yürüttükleri anket çalışmasında, tüketicilerin balık satın alma kararını etkileyen faktörleri balığın menşei, saklama koşulları, fiyatı ve elde edilme yöntemlerini incelemiştir. Konjoint analizi sonuçlarına göre önem sıralaması, %42.96 ile balığın menşei, %20.58 ile saklama koşulları, %19.31 ile fiyat ve %18.01 ile elde edilme yöntemi olarak bulunmuştur.

Annunziata ve Vecchio (2013) İtalya'da yürütülen anket çalışmasında, probiyotik fonksiyonel gıdalara ait özelliklerden temel ürün olup olmaması, fiyat, marka ve sağlığa faydası olarak dört özelliği incelenmiştir. Konjoint analizi sonuçlarına göre, temel ürün olup olmaması %34 ile en önemli özellik, %28 ile marka, %22 ile sağlığa olan faydası ve %16 ile fiyat olarak bulunmuştur.

Hanis ve ark. (2013) Malezya'da yaptıkları konjoint analizinde, tüketicilerin deniz balığı talebi ve ödeme istekliliğini incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre, tüketiciler %59.79 oranında tazeliğe, %22.27 oranında pakete ve %17.94 oranında satıldığı yere önem verdiği belirlenmiştir.

Şahinkanat (2013), Balıkesir'de yapmış olduğu anket çalışmasında, tüketici ve tüketici davranışı kavramları, tüketici davranış modelleri, tüketici davranışını etkileyen faktörleri incelemiştir. Anket sonuçlarına göre, tüketicilerin cep telefonu seçimi için önem sıralaması fiyat, pil ömrü, marka bilinirliği, navigasyon ve 3G özelliği şeklinde belirlenmiştir.

Hristov ve Kuhar (2014) Üsküp ve Bitola'da yüz yüze yaptıkları anket çalışmasında, şarap dükkânlarında şarap satın alan Makedon gençlerin şarap seçimini etkileyen faktörlerin önemini incelemiştir. Araştırmada Makedon gençlerin şarap seçiminde daha önce şarap tadımı, aile üyeleri, arkadaşlar ve meslektaşların tavsiyesi ile elde edilen bilgilere daha fazla önem verdiğini, radyo, televizyon, reklam panoları ve basılı medyaya daha az önem verildiği belirlenmiştir.

Acar ve Sönmez (2015) yürüttükleri çalışmada, giyim sektörü açısından önemli bir tüketici grubu olan genç kadın tüketicilerin günlük hazır giyim alışverişlerinde perakende mağaza tercihine yönelik tutumlarının ortaya çıkarılması için pazarlama araştırması yapılmaktadır. Konjoint analizinden elde edilen sayısal sonuçlar yorumlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre genç kadınların mağaza tercihleri özellikler bakımından incelendiğinde, birinci sırayı mağazada, özel, sevdikleri bir markanın

ürünlerinin olması almaktadır. Ürünlerin markası kadar önemli diğer ikinci önemli özellik ise mağazanın planı olmaktadır.

Takeshima ve Nagarajan (2015), yaptıkları çalışmada, çiftçilerin tohum için ödeme isteğinin, hem açıklanan tercihli (RP), hem de belirtilen tercihli (SP) modelleri kullanarak alım zamanlamasına bağlı olarak nasıl değiştiğini tahmin etmişler. Sonuçlar, ödeme isteğinin zamanlamaya göre değiştiğini göstermektedir. Nijerya'daki düşük gelirli çiftçiler, eğer bu tohumlar ekim mevsimine daha yakın yapılabilirse, bürülce tohumları için prim fiyatı ödemeyi tercih edebilirken, çoğu yüksek gelirli çiftçi zamanlamadan bağımsız olarak aynı fiyatı ödeyebilir. Çalışmanın gelecekteki araştırma ihtiyaçları için etkileri tartışılmıştır.

Balce ve Yardımoğlu (2016)'nın, yaptıkları anket çalışmasında, üniversite öğrencilerinin akıllı telefon tercihleri, çok değişkenli istatistiksel ve pazarlama araştırması yöntemi olan konjoint analizi ile incelenmiştir. Öğrencilerin öğrenim program türü (sayısal ya da sözel), cinsiyet ve kullandıkları mevcut telefon markasına göre konjoint analizi yapılmıştır. Son olarak, elde edilen sonuçlara göre alternatif akıllı cep telefonları tasarlanmış ve bunların olası pazar payları tahmin edilmiştir.

Kızıloğlu ve Kızılaslan (2016) Kahramanmaraş'ta yürüttükleri anket çalışmasında, iyi tarım ve çevre faktörü göz önünde bulundurularak çiftçilerin gübre kullanımı, yöntem ve bilgi edinme durumlarını incelemişlerdir. Yüz yüze yapılan anket sonuçlarına göre, bölgede etkin ve bilinçli gübreleme yapılmadığı, genel eğilimin toprak analizi yaptırmadan toprağa gübre vermek şeklinde olduğu, gübre ve gübreleme konusunda ciddi bir eğitim ve yayım eksikliği olduğu belirlenmiştir.

Özel ve Ceylan (2016) Ankara'da yürütmüş olduğu konjoint analizinde, tüketicilerin dondurma tercihlerinde belirlenen özelliklere hangi oranda önem verdikleri incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, bilinçli bir tüketici kitlesi için marka imajının tüketici açısından önem taşıdığı, ancak fiyatı ucuz dondurmaların satın alındığı belirlenmiştir.

Adalıoğlu ve ark. (2017)'nin Aydın ili ve Söke ilçesinde yürüttükleri bu çalışmada, pamuk üreticilerinin tohum satın alırken fiyat, verim, çırçır randımanı, lif kalitesi, erkencilik ve hastalığa dayanıklılık gibi özelliklerden hangilerini dikkate aldıklarını incelemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre, çeşit tercihinde en çok önemsedikleri ilk faktörün %21.31'lik bir oran ile çırçır randımanı, ikinci olarak ta %18.69' luk oranla tohum fiyatı olduğu ve en az önemli faktörün ise %12.06 ile erkencilik olduğu belirlenmiştir.

Baki ve ark. (2017)'nın İzmir'de 2014 yılında yüz yüze görüşme yoluyla yaptıkları araştırmada, İzmir ilinde süzme çam balına yönelik tüketici tercihlerini incelenmişlerdir. Konjoint analizi sonuçlarına göre, tüketicilerin süzme çam balı tercihini belirleyen en önemli faktörün balın satın alındığı yer (%38.48) olduğu, bunu balın üretildiği bölge (%30.65), etiket (% 11.60), fiyat (%10.88) ve renk (%8.39) faktörlerinin izlediği belirlenmiştir.

Örmeci Kart ve ark. (2017) tarafından Niğde ve İzmir'de orantılı örneklem büyüklüğü yöntemine göre yapılan çalışmada, Türkiye'deki başlıca patates üretim alanındaki Niğde ve İzmir'de patates üreticilerine yönelik tohum tercihlerini belirlemeye çalışmışlardır. Konjoint analizi sonuçlarına göre, ilk önemli faktörün endüstriyel tip olması, pazarlama seçeneklerinin tohum seçeneklerini etkilediği ve tohum alırken hastalık direncinin verim performansından sonra geldiğini belirlemişlerdir.

Sánchez-Toledano ve ark. (2017)'nin Meksika'nın Chiapas kentinde yürüttükleri anket çalışmasında, yeni geliştirilen mısır tohumu ve arazi çeşitlerinin seçilmesinde belirleyici olarak ödeme isteğini incelemişler. Araştırma sonuçlarına göre, yeni geliştirilen tohum çeşitlerinin geleneksel Creole çeşidine göre tercih edildiği, böylece daha yüksek verim, hastalıklara direnç ve daha büyük yaprak genişliğiolan çeşidin tercih edildiği belirlenmiştir.

Toklu (2017)'nin ayçiçeği yağı ile ilgili yaptığı çalışmada örnekleme yöntemiyle seçilen 211 tüketiciyle yüz yüze görüşmeden elde edilen veriler konjoint analizi ile değerlendirilmiştir. Marka için üretici ve kooperatif seviyeler, üretim yöntemi için organik ve konvansiyonel seviyeler, menşe ülke için yerli ve yabancı seviyeler, fiyat özelliği için 21tl, 26tl, 32tl gibi özellikler için farklı seviyeler tanımlanmıştır. Bu dört özelliğin tercih sırası ve seviyeleri şöyle sıralanmaktadır: yerli menşeli, 5 litre için 21tl fiyat, organik üretim ve üretici marka.

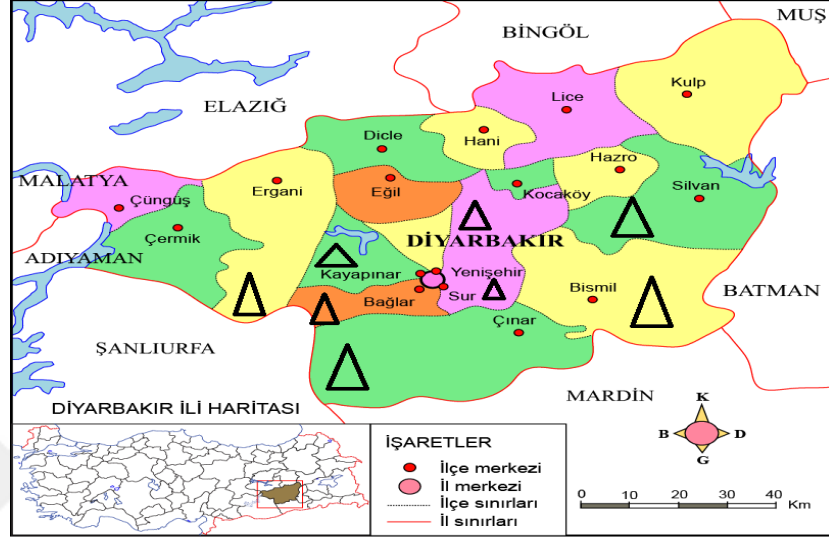
Ayhan ve Armağan (2018)'in Aydın ilinin Söke, Germencik ve Koçarlı ilçelerinde tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçtikleri 119 üretici ile yürüttükleri çalışmada, pamuk üreticilerinin çeşit seçimini etkileyen verim, kalite, dayanıklılık ve fiyat kriterlerinin önem düzeylerini ve pamuk tohumuna ek ödeme istekliliğini incelemişlerdir. Burada kalitenin %28, verimin %25, fiyatın %24 ve dayanıklılığın ise %23 oranında önemli olduğu belirlenmiştir.

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Materyal

Çalışma materyalini Diyarbakır ilinde danelik mısır yetiştiriciliği yapılan 8 ilçede işletmecilerle yapılan anket verileri oluşturmaktadır (Şekil 3.1).

△ – Mısır yetiştiriciliği yapılan ilçeler



Şekil 3.1. Diyarbakır ili haritası (Saygılı, 2015)

Diyarbakır iline kayıtlı danelik mısır işletmelerinden Nisan – Mayıs 2019 döneminde anket yolu ile veriler toplanmıştır. Araştırmanın amacına uygun olarak hazırlanmış anket formları işletmeciler tarafından işletme içinde birebir doldurulmuştur (Şekil 3.2).





Şekil 3.2. İşletmeciler tarafından anket formlarının doldurulması

3.2. Metot

3.2.1. Örnekleme yöntemi

İşletmelerin mısır ekim alanı dikkate alınarak basit tesadüfi örnekleme yöntemiyle anket yapılacak örnek işletme sayısı 96 olarak hesaplanmıştır. Bu amaçla aşağıdaki formül kullanılmıştır (Güneş ve Arıkan, 1989).

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot q}{N \cdot d^2 + z^2 \cdot p \cdot q} \text{ (Yerine koymaksızın)} \quad (3.1)$$

Formülde;

n: Örnek hacmi,

N: Populasyon hacmi,

d: hesaplanan populasyon ortalamasından müsaade edilen hata miktarı,

p – ana kitle içinde istenen durumun oranını ($p=0.5$),

q – ana kitle içinde istenmeyen durumun oranını ($q=0.5$),

z: Araştırmada kullanılan %95 güven sınırında z tablo değeridir ($z=1.96$).

Belirlenen örnek hacminin ilçelere dağıtılmasında orantılı paylaşırma yöntemi kullanılmıştır.

$$n_i = \frac{N_i}{N} * n, \quad (3.2)$$

Formülde;

n: Örnek hacmi,

n_i : i. ilçedeki örnek hacmi,

N_i : i. ilçedeki populasyon hacmi,

N: populasyon hacmidir.

Örneklem hacmi 96 işletme olarak tespit edilmesine karşın, anketlerin boş veya eksik doldurulabileceği de düşünülerek bu sayı 150 olarak planlanmıştır. Ancak; anket uygulaması yapıldıktan sonra, eksik ve boş olan anketler ayıklandıktan sonra, geriye 123 anket kalmıştır. Bu rakam asgari örnek hacminden daha fazla olduğundan, araştırmanın güvenilirliği açısından yeterli görülmüştür. Diyarbakır ilindedanelik mısır yetiştiriciliği yapılan ilçelerdeki mısır ekim alanları Tablo 3.1’de verilmiştir.

Tablo 3.1. Diyarbakır ili danelik mısır yetiştiriciliği yapılan ilçelerdeki mısır ekim alanları

İlçe	Ekili alan (da)	Anket sayıları (teorik)	Anket sayıları (uygulama sonucu)
BAĞLAR	13000,00	5	5
BİSMİL	143000,00	52	59
ÇINAR	18320,00	7	8
KAYAPINAR	6000,00	2	4
SİLVAN	49340,00	18	18
SUR	13686,00	5	7
YENİŞEHİR	21500,00	8	22
Toplam		96	123

*Diyarbakır İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2018

Örneğe çıkan köyler ve örnek sayıları Diyarbakır ili ve ilçelerini en iyi temsil edecek şekilde belirlenmiştir. Araştırmada örneğe çıkan köyler Tablo 3.2’de gösterilmiştir.

Tablo 3.2. Örneğe çıkan köyler

İlçe	Köy
Kayapınar	Yolboyu, Cankatran ve Devegeçiti köyleri
Bismil	Tepe, Üçtepe, Sarıtoprak, Babahaki, Ambar, Yenice, Kurudere, Köseli, Şahintepe, Aralık, Balcılar, TürkmenHacı, Kazancı, Aralık, Salat ve Aydınlar köyleri
Çınar	Hasköy, Belenli, Ovabağ ve Karalar köyleri
Sur	Bahçecik, Bağıvar, Zorava ve Aslanloğlu köyleri
Bağlar	Topyolu, Gömmetaş ve Batıçanakçı köyleri
Yenişehir	Nasırlı, Geyiktepe, Yaytaş, Kesikağaç, Dikentepe, Güvendere, Bozek ve Örnek köyleri
Silvan	Çevriksu, Başdeğirmen, Zorava ve Düzalan köyleri

İşletmelerde doldurulan anketler ayrı-ayrı gözden geçirildikten sonra elde edilen bilgilerin dökümü yapılmıştır. Anketlerin analizleri SPSS 20.0 (IBM Corp. Released 2011. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 20.0. Armonk, NY) paket programı kullanılarak yapılmıştır.

3.2.2. Konjoint analizi

Tercih modelleri bireylerin tercih tahminlerine göre üçe ayrılabilir. Bunlar doğrusal model, karesel model ve kısmi yarar modelidir.

Doğrusal tercih modeli

$$S_j = \sum_{p=1}^n W_p Y_{jp} \quad (3.3)$$

(j=1, ...,m) (p=1, ...,n) Srinivasan ve Shocker (1973) ve Parker ve Srinivasan (1976) tarafından verilmiştir. Burada, j: ürünün özellik ve düzeylerinin bir kombinasyonunu belirten profil numarası, p: tercih modeli için seçilen ürün özelliklerinin seviyelerinin numarası, W_p : p özelliği için bireylerin ağırlıklarını ve Y_{jp} : j'ci profil için p özelliğinin seviyesini gösterir. $\{W_p\}$ ağırlıkları genel olarak örnekteki farklı bireyler için farklı olmaktadır. Geometrik olarak, S_j tercihi, n-boyutlu özellik uzayındaki $\{W_p\}$ vektöründeki $\{Y_{jp}\}$ uyarıcısının projeksiyonu olarak temsil edilebilir.

Karesel model; S_j tercihinin, j'inci Y_{jp} profilinin gerçek konumuyla onun ideal nokta X_p arasındaki d_j^2 uzaklığıyla negatif ilişkili olduğunu ifade eder. Bu model aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$d_j^2 = \sum_{p=1}^n W_p (Y_{jp} - X_p)^2 \quad (j=1, \dots, m) (p=1, \dots, n) \quad (3.4)$$

(Green ve Srinivasan, 1978).

Konjoint analizi potansiyel ürünleri veya hizmetleri sunan önceden tanımlanmış özellik kombinasyonlarının değerlendirilmesi ve tüketici tepkilerini anlamak için uygun bir analizdir. Ayrıca çok gerçekçi bir yaklaşımla analizi yapan kişinin müşteri tercihlerinin bileşimini anlamasını sağlar (Sönmez, 2006).

Mümkün olduğu kadar "ortogonal" olan deneysel tasarımlar yaratacak, ancak belirli seviyelerde belirtilen niteliklerin temsil edici olmayan kombinasyonları içermeyen yeni bir metodoloji geliştirmek istenmektedir. X deneme matrisi, katılımcının incelediği uyarıları temsil eder. Her satır bir uyarıcıyı temsil eder. Her bir uyarı, bu satırdaki nitelikler (genellikle kategorilere ayrılmış) olarak tanımlanır. Metodoloji, yapay değişkenler, efekt kodlaması, kontrast kodlaması ve ortogonal kodlama dahil olmak üzere X'te kullanılan herhangi bir kodlama şemasıyla kullanılabilir. Özellikle, her bir özellik sayısal olarak ifade edilebilirse, gerçek özellik değerleri kullanılabilir. Konjoint analizinde, X tipik olarak ortogonalfaktoriyel tasarımı ile belirtilir. Metodolojiyi geliştirmedeki bakış açısı, geçersiz kararlar alma olasılığını ortadan

kaldırmak için “ortogonallık” konusunu en üst düzeye çıkarılmasının gerekliliğidir (Steckel ve ark., 1991).

Seçim alternatifleri bileşenler veya özellikler bakımından tanımlanabilecek durumlarla ilgilidir. Örneğin, fiyat bir otomobil seçimini etkileyen bir özelliktir. İlgili durumu, çeşitli fiyat noktalarında veya 21.000\$, 26.000\$, 31.000\$, 36.000\$ ve 41.000\$ gibi seviyelerde olabilir. Diğer özellikler arasında marka adı (Ford Taurus, Chevrolet Malibu, Mitsubishi Lancer, Volvo C30, Honda Accord); kapı sayısı (iki, dört); motorun büyüklüğü (dört, altı veya sekiz silindir); ve şanzıman tipi (manuel beş vites, otomatik beş vites, manuel altı vites, otomatik altı vites) gibi özellikler bulunabilir. Belirli şartlar altında, satış veya pazar payındaki ürün özellikleri hakkındaki bilgileri arka plana iterek, ilgili özellik seviyelerinin kısmi faydasını çıkarmak mümkündür. Bu veri, *açıklanan tercihli* (revealed preference - RP) veri olarak adlandırılır.

RP verilerinden kısmi değerler (partworths) hakkında çıkarımlarda bulunma problemi, kısmi değerlerin kestirimi için gerekli tüm verilerin bulunamayabileceği yönündedir. Örneğin, bazı nitelik seviyelerinin kombinasyonları gözlemlenemeyebilir. Kişinin kendi ürün veya hizmeti için tüm özellik düzeylerini sunmak ekonomik veya yönetsel olarak mümkün olmayabilir ve ayrıca rakiplerin tekliflerinin özellik düzeylerini kontrol etmek de her zaman imkanlar dahilinde olmayabilir. Henüz var olmayan alternatiflerin seçimlerini gözlemlemek de mümkün değildir. Alternatifler seçim için uygun olsa bile, insanlar tercih ettiklerini seçemeyebilir. Örneğin, bunu karşılayamayabilir veya bir seçim yapılması gereken yer veya zamanda mevcut olmayabilir. Bu nedenlerden dolayı, RP araştırmaları genellikle yeni ürün ve hizmetlerin geliştirilmesine rehberlik etmek için yararlı bilgiler sağlamaz ve çoğu zaman var olan ürünlerle ilgili “eğer olursa ne olur” türünden soruların cevabını vermek için uygun değildir.

İyi tasarlanmış bir deney planının ardından bir alan deneyi yapmak mümkün olsa bile, RP alan çalışmaları pahalı olacaktır. Ayrıca, bu durum zaman tüketen bir durumdur ki araştırma çalışmalarını geciktirir.

Seçime dayalı konjoint analizi (choise based conjoint analysis - CBCA) olarak da bilinen konjoint analizi (KA) ve kesikli seçim denemesi (discrete choice experimentation - DCE), RP çalışmalarının kayda değer sakıncalarından kaçınmak için 1960'tan beri geliştirilen tekniklerdir. Bu yaklaşımların stratejisi, katılımcıların belirtilen tercihlerinden (KA'da) veya belirtilen seçeneklerden (DCE'de) katılım düzeyinin kısmi

değeri hakkında çıkarımlar yapmaktır. Bu tür çalışmalara *belirtilen tercih* (stated preference – SP) çalışmaları denir.

SP çalışmalarında toplanan tercih veya seçim verileri, deneysel bir tasarımın ardından sistematik olarak oluşturulan soyut seçenek alternatifleri için ifade edilmiştir. SP çalışmalarında kullanılan sistematik olarak oluşturulmuş seçim alternatiflerine genel olarak kavram profilleri denir. Pazarlama bağlamlarında, görüş profilleri (concept profiles) tipik olarak markaları, ürünleri veya hizmetleri tanımlar. Diğer uygulama alanlarında, ulaşım, rekreasyon veya sağlık bakımı seçenekleri; kamu malları veya politika seçimleri veya başka herhangi bir seçim alternatifleri sayılabilir.

Görüş profilleri, sözlü açıklamalardan oluşabilir, ancak bunlar kalemle mürekkep sunumları, fiziksel örnekler veya video kasetli gösterimleri içerirler. Seçim durumunu bu şekilde kısıtlamanın temel nedeni, katılımcıların her bir profili aynı bilgilere göre değerlendirmelerini sağlamaktır. Belirsiz ve eşdeğer ipuçları kaldırılmıştır, böylece tüm katılımcıların kullanımı altında aynı bilgiler vardır ve daha fazlası olmaz. Görüş ekonomik bir seçim alternatifi tanımladığında, açıklama genellikle fiyatı içerir.

SP çalışmaları RP çalışmalarına göre birçok avantaj sunar. RP çalışmalarına kıyasla, SP çalışmaları nispeten hızlı ve ucuz bir şekilde yapılabilir. Görüş profilleri biçiminde soyut alternatiflerin kullanılması, muhtemel karar vericilere muhtemel tercihi yönlendirecek temel bilgi olarak düşünülen unsurları sağlayarak maliyeti ve uygulama süresini azaltır. Uygun deneysel tasarımların ardından görüş profillerin oluşturulması, özellik seviyelerinin kısmi değerlerini tahmin etmek için ilgili verilerin mevcut olmasını sağlar. SP çalışmaları kontrollü ortamlarda yapılabildiğinden, rakipleri önemsemeyen ve rekabetçi sabotajlara duyarlı olmayan bir şekilde yapılabilir. Ancak herhangi bir kontrollü çalışmada olduğu gibi, çalışmanın sonuçlarının gerçek yaşam ortamlarına genelleştirilip genelleştirilemeyeceği, tüm kontrol edilen deneyler için geçerli olan aynı genelleştirilebilirlik sorunlarına açıktır.

Deney tasarımındaki literatürün SP çalışmaları için görüş profilleri oluşturma sorununa büyük katkı sağladığı ortaya çıkmıştır. Deney tasarımı, tüm araştırmacıların araştırmalarını planlamada ve uygun sonuçları çıkarmada yararlı olan etkileyici bir istatistik dalıdır. Yıllar boyunca, deneysel tasarımdaki uzmanlar yaygın olarak kullanılan bir dizi tasarım ve model geliştirmiştir ve bunların bir kısmı KA/DCE problemlerine uygulanabilir. Bununla birlikte, uygulamalı araştırmacılar için sorun, uzmanlık alanlarına uygulama için yaygın olarak kullanılan tasarımları değiştirmek ve gerektiğinde yeni tasarım türleri geliştirmektir.

3.2.2.1. Seçime dayalı Konjoint analizi

1960'ların sonu ve 1970'lerde, görünüşte alakasız çeşitli problemler üzerinde çalışan psikologlar, karar vericilerin politikalarının çıkarılabileceği bir paradigma geliştirmişlerdir (Luce ve Tukey, 1964; Krantz, 1964; Tversky, 1967; Hoffman ve ark., 1968; Anderson, 1981). Bu araştırmacılar öncelikle karar vericilerin bilgiyi genel değerlendirmelerde birleştirmek için kullandıkları “birleştirme (composition) kurallarını” belirlemekle ilgilenmişlerdi. Böyle bir araştırmacı grubu bilgi entegrasyonu, tutum değişikliği teorisi, kişi algısı ve karar teorisi ile ilgileniyordu (Anderson, 1981). Diğer bir araştırmacı grubu, klinikçilerin genel bir teşhis kararına ulaşmak için bilgiyi nasıl birleştirdikleriyle ilgileniyordu (Dawes ve Corrigan, 1974). İktisat ve nesnelere değerlendirilmesiyle ilgili uygulama, bir tüketicinin bir mal için faydasını, malın bileşenleri için faydanın bir fonksiyonu olarak anlaşılabilmesini öne süren Lancaster (1966) tarafından öne sürülmüştür. Psikologlar, insanların nasıl seçtiklerini anlama problemini, onların seçim objesiyle ilgili bilgileri nasıl birleştirdikleri konusunda anlaşılabilmesi fikrini sunarken, Lancaster birleştirilecek ilgili bilgilerin objenin bileşenleri veya nitelikleri (attributes) hakkında bilgi olduğu görüşünü sunmuştur.

Kısmi değerlerden sonuç çıkarmak için araştırmacılar ana etkileri ve etkileşimleri olan varyans analizi (ANOVA) modelini önermişlerdir. ANOVA modelleri, birçok yargılama durumunun sezgisel olarak tanımlayıcı gibi görünmesine karşın, daha önce yargılama sürecini temsil etmek için kullanılmamıştır. Karar uyarıcıları (judgement stimuli) rastgele değişkenler yerine kategorik işlem faktörleri olarak kabul edilirse ve uyarıcılara verilen kararlar bağımlı değişkenler olarak değerlendirilirse, ANOVA tekniğinin çıkarımsal nitelikleri karar çalışmasına uygulanabilir. Uygulama basit ve doğrudandır: Sadece tam faktöriyel tasarımında uyarıcıların seviyelerinin tüm olası kombinasyonlarını (desenlerini) oluşturarak çok boyutlu karar uyarıcılarının hazırlanması gerekmektedir. Burada uyarıcı boyutlarında ortogonalite bir zorunluluktur (Hoffman, 1968).

$y_{x_1x_2\dots x_n}$ herhangi bir S_1 seçeneğinin görüş profilinin (x_1, x_2, \dots, x_n) cevabı veya dönüştürülmüş cevabı olsun. Tam faktöriyel bir tasarımla, $y_{x_1x_2\dots x_n}$ modeli aşağıdaki şekildedir:

$$y_{x_1x_2\dots x_n} = \mu + \sum_{i=1}^n \alpha_{x_i}^{A_i} + \sum_{\substack{i,j=1 \\ i \neq j}}^n \alpha_{x_i x_j}^{A_i A_j} + \sum_{\substack{i,j,k=1 \\ i \neq j \neq k \neq i}}^n \alpha_{x_i x_j x_k}^{A_i A_j A_k} + \dots + \alpha_{x_1 x_2 \dots x_n}^{A_1 A_2 \dots A_n} + e_{x_1 x_2 \dots x_n} \quad (3.5)$$

Burada, μ – genel ortalama, $\alpha_{x_i}^{A_i}$ – A_i faktörünün x_i seviyesindeki etkisi, $\alpha_{x_i x_j}^{A_i A_j}$ – A_i ve A_j faktörlerinin x_i ve x_j seviyelerindeki etkisi ve $e_{x_1 x_2 \dots x_n}$ tesadüfi hatadır. Eşitlik 3.1'de hangi terimlerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu hesaplanarak belirlenmektedir.

Bilgiyi birleştirmek için kullanılan kompozisyon kuralından ziyade, konjoint analizi ANOVA modelinin etkileri olarak kısmi değerleri ortaya çıkarır. Örneğin, marka ve nitelik etkileri içeren doğrusal bir model aşağıdaki şekilde temsil edilebilir:

$$y_{j x_1 x_2 \dots x_n} = \mu + \alpha_j^B + \sum_{i=1}^n \alpha_{x_i}^{A_i} + e_{x_1 x_2 \dots x_n} \quad (3.6)$$

Burada α_j^B – her seviyesi farklı bir marka olan bir nitelikdir (attribute). Eşitlik 3.2'de niteliklerin iki yönlü ve üst düzey etkileşimlerinin önemsiz olduğu varsayılmıştır.

Genel olarak, tam faktöriyel modelinden daha azını varsayarak, tercihlere ulaşmak için kısmi değerleri birleştirirken karar vericilerin kullanacağı varsayılan indirgenmiş modelin tüm parametrelerinin tahminine olanak sağlayan tüm olası görüş profillerinin bir alt kümesi seçilir. Örneğin, beş otomobil niteliğinin tüm faktör kombinasyonlarından oluşturulabilecek 1.200 profil vardır: Marka (5) \times Fiyat (5) \times Kapılar (2) \times Transmisyon (4) \times Motor (3) = 600. İmkânsız olmasa da ankete katılanların her 600 profilden birini alması olasılığı çok düşüktür. Bununla birlikte, iki yönlü ve daha yüksek dereceli etkileşimlerin önemsiz olduğu varsayılırsa, Eşitlik 3.6 modeli, çalışma kompozisyonu kuralı ve profilleri oluşturmak için kullanılan ana-etki (main-effect) deneysel plan olarak alınabilir.

Markalar veya nitelikleri, geleneksel olarak, efekt kodlaması veya ortogonalpolinomları kullanan yapay değişkenler olarak kodlanır. Yapay kodlu özellik seviyeleri bağımsız değişkenlerdir. Parametre tahminleri, ilgili markaların veya özellik seviyelerinin kısmi değer veya kısmi fayda olarak yorumlanır. Parametreleri “fayda”ya benzer bir şeyin göstergesi olarak yorumlamanın asıl önemi, katılımcıların tercih kararlarına varmalarında nitelik seviyeleri arasında değişimler yapmaları gerektiği noktasıdır. Örneğin, ilk iki görüş profili, katılımcıların tüm özniteliklerde tercih değişikliği yapmasını gerektirir. Ticari uygulamada, konjoint analizi parametreleri normal en küçük kareler (OLS) regresyonu kullanılarak tahmin edilir.

Etkileşim içeren modeller de mümkündür. Marka ve fiyat arasındaki etkileşimi içeren modeller bazı durumlarda anlamlı olabilir. Örneğin, otomobillerde, pahalı sayılan fiyat seviyesi markaya bağlı olabilir; bir ekonomi markasına 41.000 dolar harcamak, lüks bir marka için 41.000 dolar harcamaktan tercih üzerinde çok daha büyük bir etkiye

sahip olabilir. Aynı şekilde, marka veya fiyat ile diğer ürün özellikleri arasında etkileşimler olabilir. Deri döşemenin yüksek fiyatlı markalarda veya lüks markalarda olması beklenebilir ve bu nedenle deri döşemenin varlığı tercih edilmeye çok az da olsa katkıda bulunabilir; bütçe markalarında beklenmeyebilir ve bu nedenle onun varlığı önemli bir pozitif olarak kabul edilir.

Derecelendirmeye dayalı KA yaklaşımının bir avantajı, katılımcıların parametrelerin bireysel düzeyde tahmin edilebilmesi için yeterli bilgi sağlamalarıdır. Bu kısmi değer tahminleri genellikle daha sonra kümeleme algoritmasına gönderilir. Ortaya çıkan kümeler, pazar “segmentleri” olarak yorumlanır. Kısmi değer tahminlerini bu şekilde kullanmak, *posthoc* bölümlenme olarak adlandırılır. Her segmentin üyeleri, ürün veya hizmet özelliği düzeyleri için tercihlerine göre benzerlik göstermektedir.

Posthocsegmentler, aşağıdakiler gibi birkaç şekilde kullanılabilir:

- Bazı segmentlerin tercihleri, bir firmanın mevcut markaları için diğerlerinden daha elverişli olabilir ve pazarlamacılar, farklı avantajlara sahip oldukları segmentlere odaklanabilir.

- Alternatif olarak, büyüklüklerinden, tüketim oranlarından veya rekabet eksikliğinden dolayı çekici olan segmentleri tanımlayabilirler. Segmentlerin hizmet programları hakkındaki bilgiler, segment üyelerinin istediği şekilde eşleşen ürün veya hizmetleri tasarlamak için kullanılabilir.

- Segment üyelerini demografik, coğrafi veya yaşam tarzı değişkenleri ile profillendirebilir ve ürünün veya hizmetin nasıl dağıtılacağı veya tanıtılacağı hakkında fikir edinebilirler.

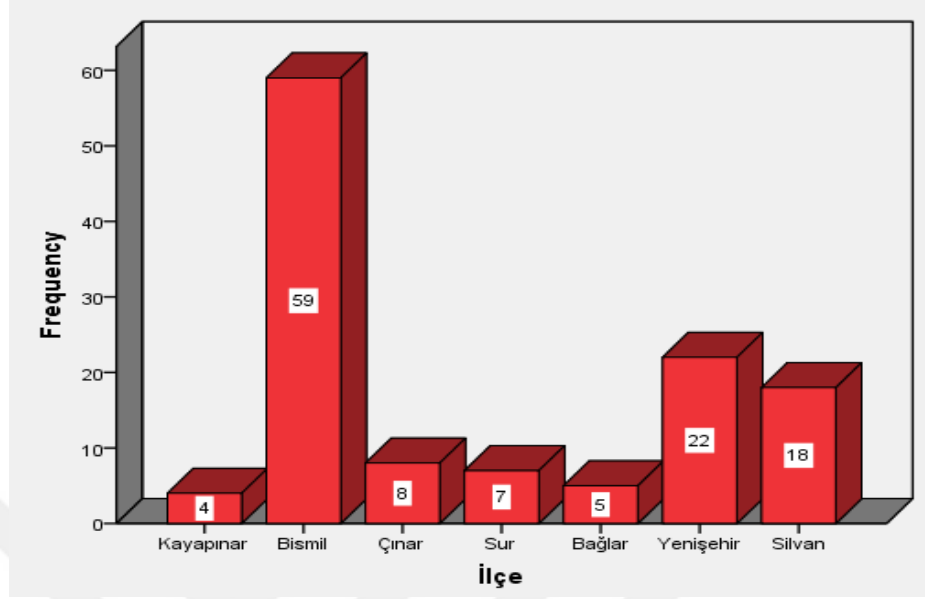
Derecelendirme (ratings) kullanarak tercihleri doğrudan ortaya çıkarmada geleneksel KA'ların üzerine odaklanmanın avantajları ve dezavantajları vardır. Önemli bir avantaj, derecelendirmelerin, katılımcıların ihtiyaç duyduğu karar sayısını azaltarak cevap verme yükünü azaltmasıdır: Çoğaltılmadıkları zaman, gerekli oylamaların sayısı, alternatiflerin sayısına eşittir. Bununla birlikte, derecelendirme ölçeklerinin kullanımının da bazı sonuçları olmaktadır. İlk olarak, yanıtlayanlar ölçekleri farklı şekillerde kullanırlar. Bazıları tüm kategorileri kullanır; bazıları hepsini kullanmaz. Bazılarının cevaplarının dağılımı ölçeğin bir ucunda olup diğerleri öbür ucu tercih eder. Ayrıca derecelendirmeye dayalı tahminler tercihler içindir. Tahmin edilen tercihleri seçim oranlarıyla ilişkilendirmek için ikinci bir “seçim simülatörü” aşaması başlatılmalıdır (Wiley ve Low, 1983; Green ve Krieger, 1988; Finkbeiner, 1988).

KA'ya geleneksel yaklaşımın da bir fırsat maliyeti vardır. Rekabetçi pazarlarda, bir firmanın başarısı hem kendi hem de rakiplerinin çabalarından etkilenir. Örneğin, bir firmanın pazar payı sadece kendi fiyatından değil, aynı zamanda rakiplerinin fiyatlarından da etkilenir ve kendi fiyatındaki değişimin pazar payları üzerindeki etkisi değişimin rakiplerinkiyle karşılaştırılıp karşılaştırılmamasına bağlıdır. Geleneksel KA prosedürleri, firmaların çabalarının etkilerini yakalamak için uygundur. Geleneksel birleşik çalışmalar, katılımcıların yalnızca tek bir profil için nitelik seviyeleri arasında profiller arasında değişimi gerektirmediğinden, rakiplerin eylemlerinin etkilerini yakalamak için uygun değildirler.

Derecelendirme yöntemlerinin olası eksiklikleri, pazarlamacıların yanıtları yakalamak için alternatif yollar aramasına neden olmuştur. Son yıllarda, seçenek verilerine uygun veri toplama ve analiz prosedürlerine dikkat çekilmiştir. DCE prosedürleri arasında rakip profillerin değişimleri mevcuttur.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Örneğin ilçelere göre dağılımı Şekil 4.1’de gösterilmiştir.



Şekil 4.1. Örneğin ilçelere göre dağılımı

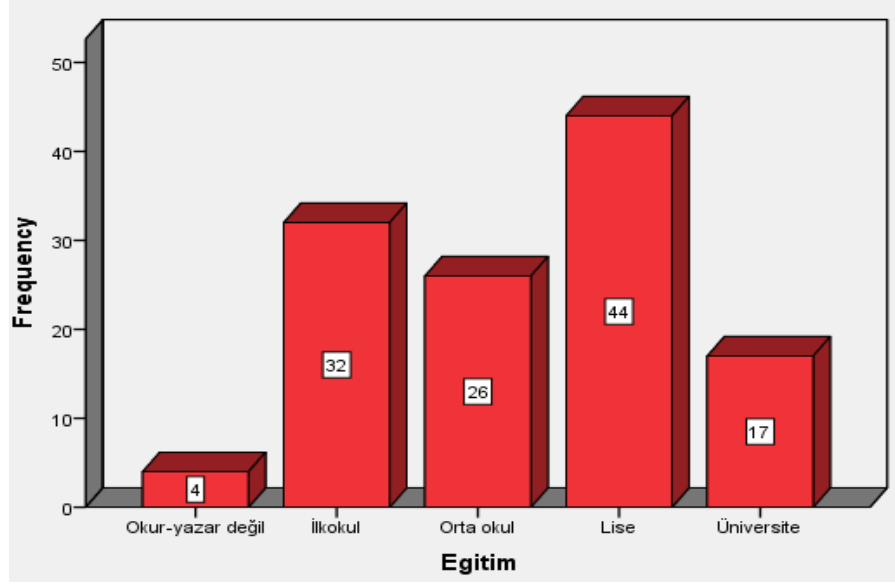
Ankete katılan katılımcıların ilçelere göre dağılımı ise Kayapınar ilçesinden 4, Bismil ilçesinden 59, Çınar ilçesinden 8, Sur ilçesinden 7, Bağlar ilçesinden 5, Yenişehir ilçesinden 22 ve son olarak ta Silvan ilçesinden 18 katılımcı bulunmaktadır.

4.1. Tanımlayıcı İstatistikler

4.1.1. İşletmeci hakkında bilgiler

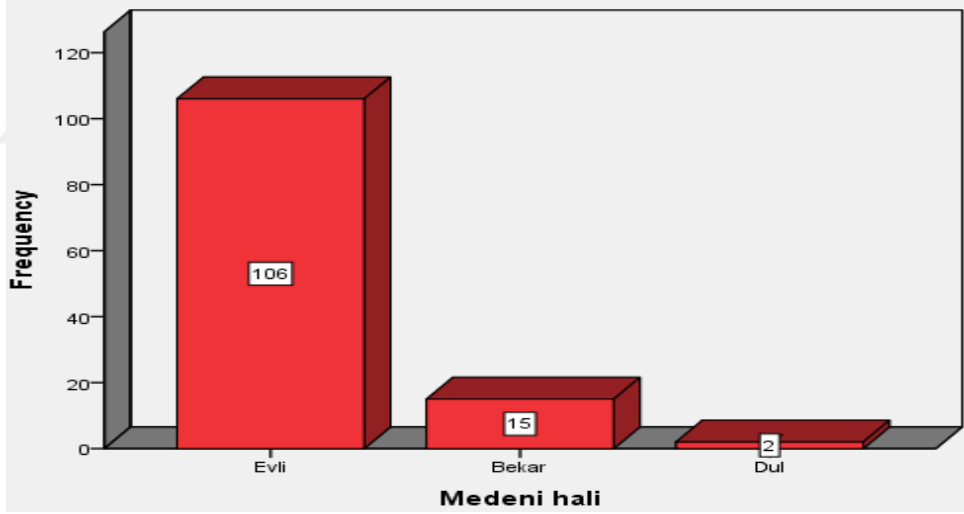
Anket sorularında işletmeci hakkında bilgiler olarak, işletmecinin eğitim durumu, medeni hali, hanesindeki birey sayısı ve ortalama aylık geliri bulunmaktadır. İşletmecilerin yaşı ve hanedeki birey sayısı ile ilgili tanımlayıcı istatistikler Tablo 4.1’de verilmiştir.

Yapılan anket çalışmasında işletmecilerin eğitim durumu incelendiğinde her bir üreticinin verdiği cevaplara bakıldığında %86.7’sinin okur yazar olduğu; 32’sinin ilk okul 26’sının orta okul, 44’ünün lise ve 17’sinin üniversite mezunu olduğu görülmektedir (Şekil 4.2).



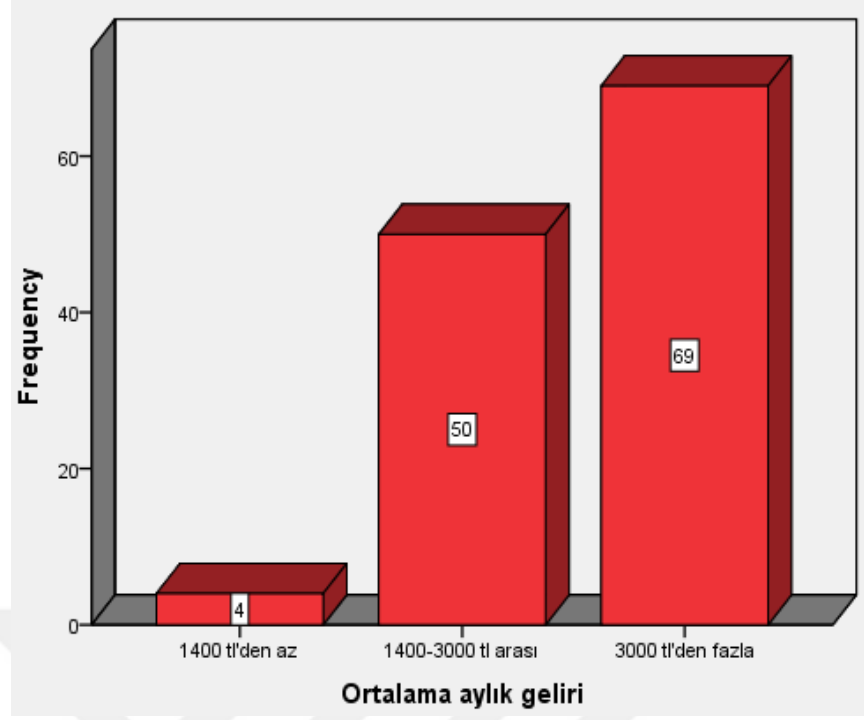
Şekil 4.2. İşletmecilerin eğitim durumu

Yapılan anket çalışmasında ankete katılan üreticilerin 106'sının evli, 15'inin bekar 2'sinin dul olduğu görülmektedir (Şekil 4.3).



Şekil 4.3. İşletmecilerin medeni hali

Yapılan anket çalışmasında katılımcıların ortalama aylık gelirleri sorulduğunda; verilen cevaplarda 4'nün aylık gelirinin 1400 tl'den az, 50'sinin aylık gelirinin 1400-3000 tl arasında olduğu ve 69'unun aylık gelirinin 3000 tl'den fazla olduğu görülmektedir (Şekil 4.4).



Şekil 4.4. İşletmecilerin aylık geliri

Tablo 4.1. İşletmecilerin yaşı ve hanedeki birey sayısı ile ilgili tanımlayıcı istatistikler

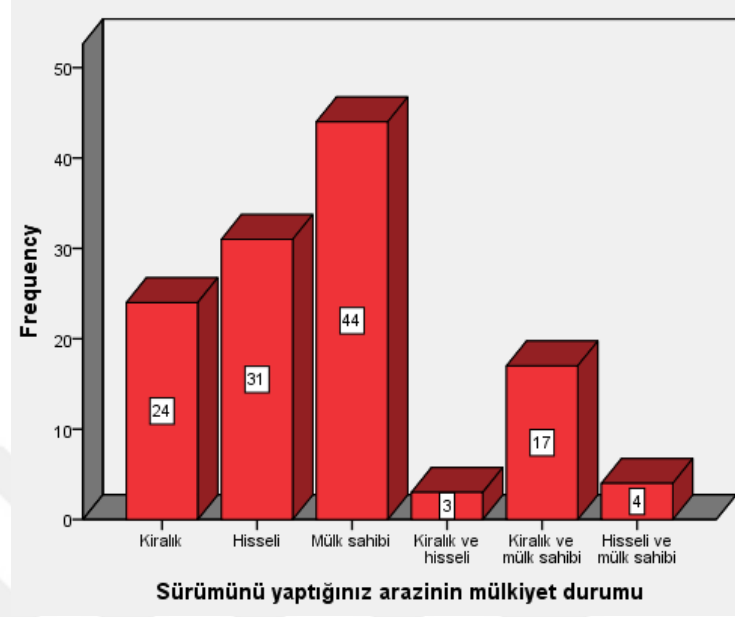
Özellikler	N	Ortalama	Std. Sapma	Minimum	Maksimum	Medyan
Yaş	123	40.49	8.960	21	68	40
Hanedeki birey sayısı	123	6.47	2.299	2	13	6

Ankete katılan 123 üreticinin en genci 21 yaş ve en yaşlısı 68 yaş olduğu ve ortalama yaşın ise 41 yaş olduğu görülmektedir. Hanedeki birey sayısı incelendiğinde hanedeki birey sayısının en az 2, en fazla 13 kişiden oluştuğu ve ortanca değerin 6 olduğu görülmektedir. Adalıoğlu ve ark. (2017)'nin yaptıkları çalışmada yaş ortalaması yaklaşık 51 iken yaptığımız çalışmada yaklaşık üretici yaşının daha genç olduğu, hanedeki birey sayısı 4 iken yaptığımız çalışmada hanedeki birey sayısının ortalama 6 olduğu görülmektedir.

4.1.2. İşletme hakkında bilgiler

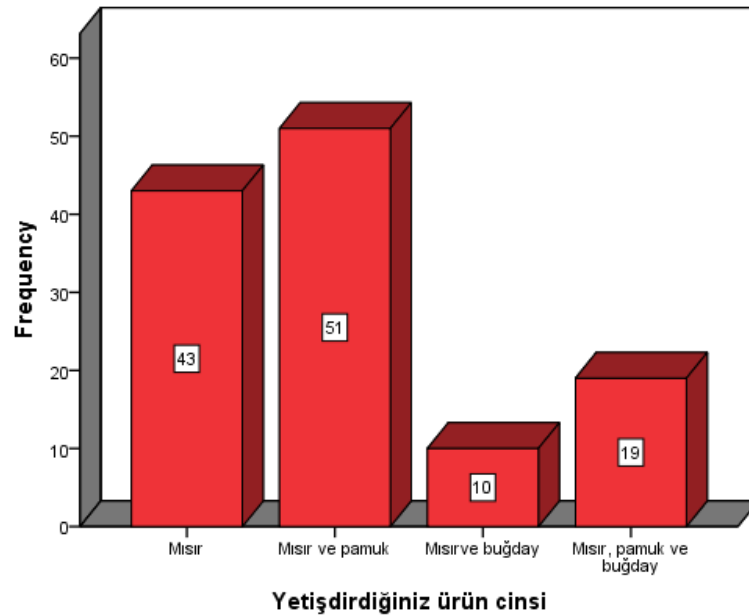
Yaptığımız anket çalışmasında çiftçilere ait sürümü yapılan arazi durumları işletme hakkındaki bilgiler başlığı altında incelediğimizde çiftçilerin 24'ünün sürümü yapılan arazinin kiralık olduğunu, 31'inin hisseli, 44'ünün arazinin mülkünün kendisine ait olduğunu belirtmiştir. Yine aynı sorulara verilen cevaplarda 3'ünün sürümü yaptığı arazinin bir kısmının hisseli bir kısmının kiralık olduğunu, 17'sinin verdiği cevapta ise

bir kısmının mülkünün kendisine ait olduğunu kalanının kiralık olduğunu, 4'ünün ise hem hisseli arazide hemde kendi mülkü olduğu arazide ekim yaptığını belirtmektedir (Şekil 4.5).



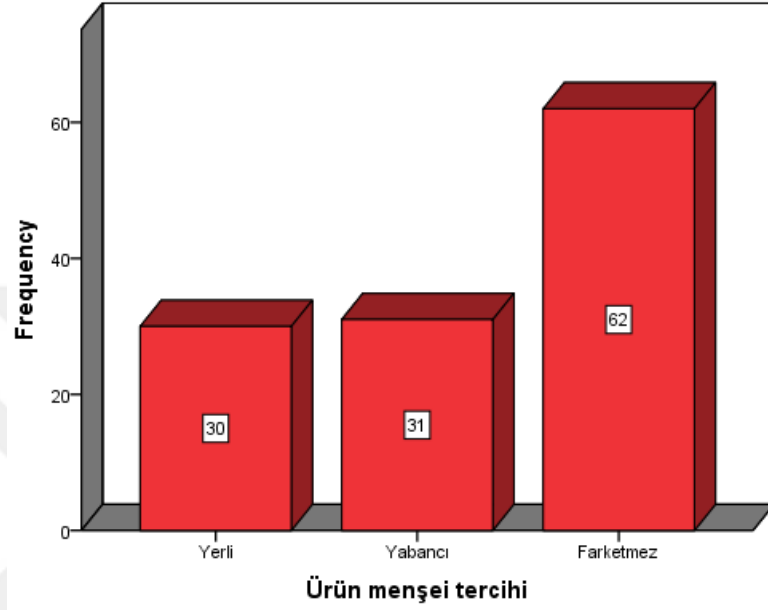
Şekil 4.5. Sürümü yapılan arazinin mülkiyet durumu

Yetiştirilen ürün cinsi sorusuna verilen cevaplarda çiftçilerin 43'ü sadece mısır ektiğini, 51'i ise mısır ve pamuk ektiğini, 10'nunun ise mısır ve buğdayı beraber ektiğini ve 19 kişinin ise mısır, buğday ve pamuk olmak üzere bu üç ürünü de aynı sezon içerisinde ektiğini de belirtmektedir (Şekil 4.6). Bu oranlar her sezon ürün mahsül fiyatlarına ve tarla münavebelerine göre değişmektedir.



Şekil 4.6. Yetiştiriciliği yapılan ürünün cinsi

Ankete katılan çiftçilere yetiştirdiğiniz ürün cinsi sorusuna çiftçilerin 30'u yerli tohum tercihini yaparken 31'inin yabancı tohum tercihi ve 62'sinin de tohum tercihinde yerli ya da yabancı tohum olmasının farketmediğini belirtmiştir (Şekil 4.7).



Şekil 4.7. Yetiştirilen ürünün menşeinin tercihi

Ankete katılan üreticilerin arazi varlığı ile ilgili istatistik veriler incelendiğinde arazi varlığının en düşük 100 da en fazla 2000 da olduğu ortanca değer ise 340 da olduğu görülmektedir. Tarımda jenerasyon sayısına bakıldığında en az 1 en fazla 5 olduğu ve ortanca değer 2 olduğu görülmektedir. Aynı şekilde mısır yetiştiren jenerasyon sayısı en az 1, en fazla 3 ve ortanca değer 2 olduğu görülmektedir (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. İşletme ile ilgili bazı tanımlayıcı istatistikler

Özellikler	N	Ortalama	Std. Sapma	Minimum	Maksimum	Medyan
Arazi varlığı (da)	123	481.38	416.742	100	2000	340
Tarımda jenerasyon sayısı	123	2.80	.478	1	5	3
Mısır yetiştiren jenerasyon sayısı	123	1.56	.560	1	3	2
Tarla işlerine başladığımız yıl	123	1998.54	9.646	1970	2014	2000
Mısır yetiştiriciliğine başladığımız yıl	123	2009.45	4.417	1996	2016	2010
Çiftçiliğini yaptığımız arazinin evden uzaklığı	123	6.16	6.111	1	30	5
Verim (kg/da)	123	1481.83	129.795	1150	1800	1500
Satılan ürün miktarı (ton)	123	415.58	345.639	100	2550	300

Tarla işlerine başlanılan yıl ile ilgili istatistik değerler incelendiğinde en erken 1970 yılında, en geç tarıma başlanılan yılın 2014 ve ortanca değer 2000 yılı olduğu görülmektedir. Aynı şekilde mısır yetiştiriciliğine başlanılan yıl sorulduğunda en erken mısır yetiştiriciliğine başlanılan yılın 1996 yılı olduğu en geç 2016 yılı olduğu ve ortanca değer 2010 yılı olduğu görülmektedir.

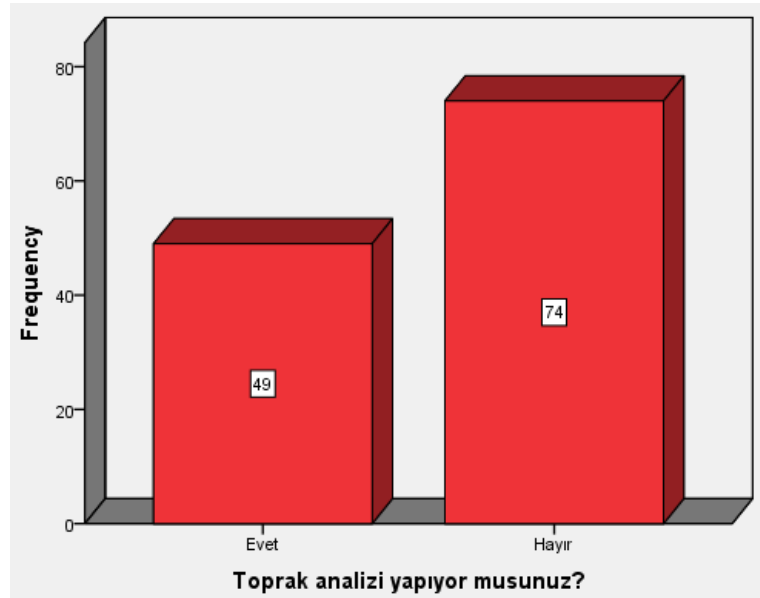
Çiftçiliğin yapıldığı arazinin evden uzaklığı ile ilgili soruya ait istatistik verilerine bakıldığında arazilerinin en yakın mesafesi 1 km iken en uzak mesafenin 30 km olduğu ve ortalamasının ise 6.16 km olduğu görülmektedir.

Üreticilere mısır verimi ile ilgili verilen cevaplara ait istatistik verilerine göre en düşük verimin 1150 kg/da, en yüksek verimin 1800 kg/da ve ortalama verimin ise 1482 kg/da verim olduğu görülmektedir.

Satılan ürün miktarları ile ilgili istatistik verilere göre çiftçilerin hasat sonrası en düşük 100 ton ve en fazla 2550 ton ürün satdığı ve satılan ürün ortalamasının ise 416 ton olduğu görülmektedir.

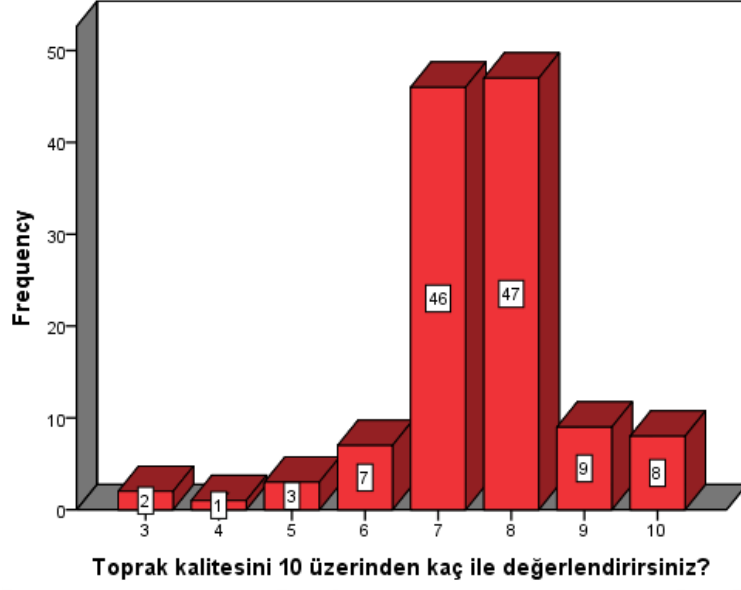
4.1.3. Yetiştiricilik hakkında bilgiler

Ankete katılan çiftçilerin toprak analizi yapıp yapmadığı sorulduğunda ise 49'un yaptığı 74'ünün ise toprak analizi yapmadığı belirtilmiştir (Şekil 4.8).



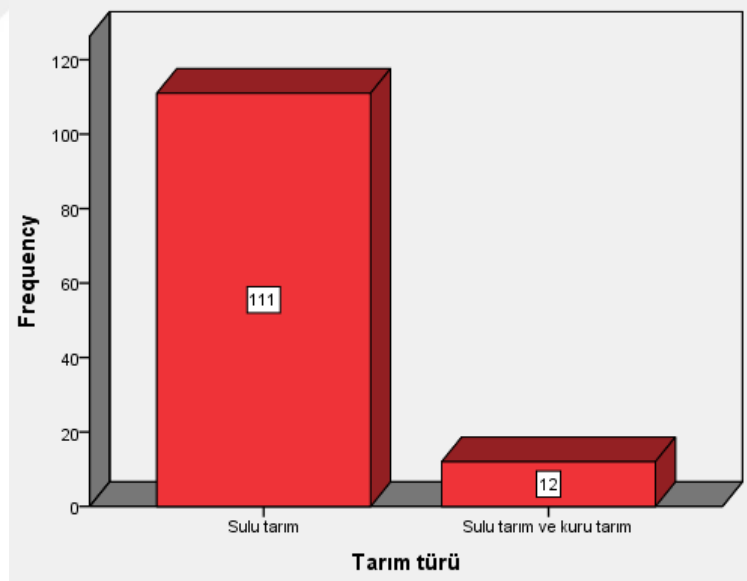
Şekil 4.8. Toprak analizi

Ankete katılan katılımcılara tarlalarının toprak kalitesi sorulduğunda çiftçilerin %75.6'sı toprak kalitesini 10 üzerinden 7-8 puan arası değerlendirmektedir (Şekil 4.9).



Şekil 4.9. Toprak kalitesi

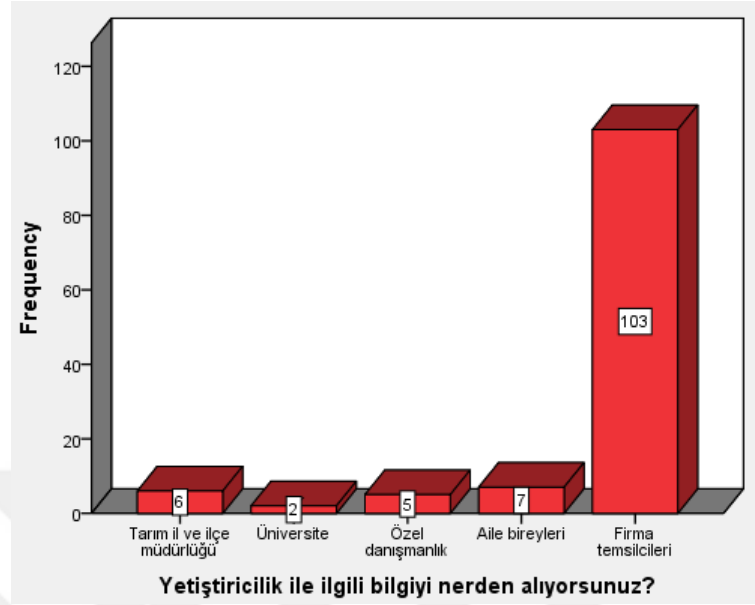
Ankete katılan çiftçilerin 111'i arazilerinin sulanabilir olduğunu, 12'sinin ise arazilerinin sulanabilir olduğu gibi bir kısmında ise kuru tarım yapıldığını bildirmişlerdir (Şekil 4.10).



Şekil 4.10. Yetiştiriciliği yapılandırmanın türü

Ankete katılan çiftçilerin yetiştiricilik ile ilgili bilgiyi aldıkları soruya genel olarak firma temsilcilerinden destek aldığını belirtirken, diğer katılımcıların 7'si aile bireylerinden bilgi aldıklarını belirttikler. Katılımcıların 6'sı Tarım İl ve İlçe

Müdürlüklerinden, 2'si Üniversitelerden, 7'si özel danışmanlık hizmeti olarak, bilgi aldıklarını belirtmişlerdir (Şekil 4.11).



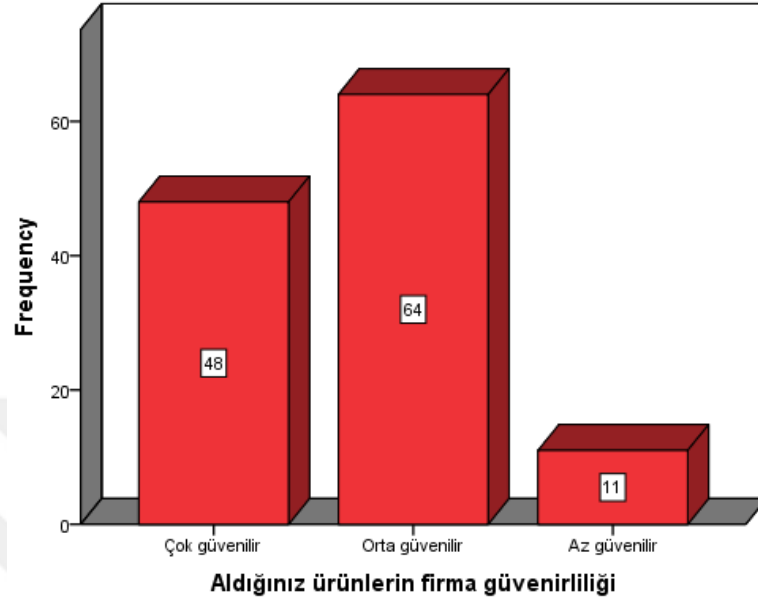
Şekil 4.11. Yetiştiricilik ile ilgili alınan bilgi

Ankete katılan katılımcılara sorulan yeni ürün denermisiniz sorusuna katılımcıların 75'i evet cevabını verirken, 36'sı kararsız olduğunu, 12'sinin ise hayır cevabı verdiği görülmektedir (Şekil 4.12).



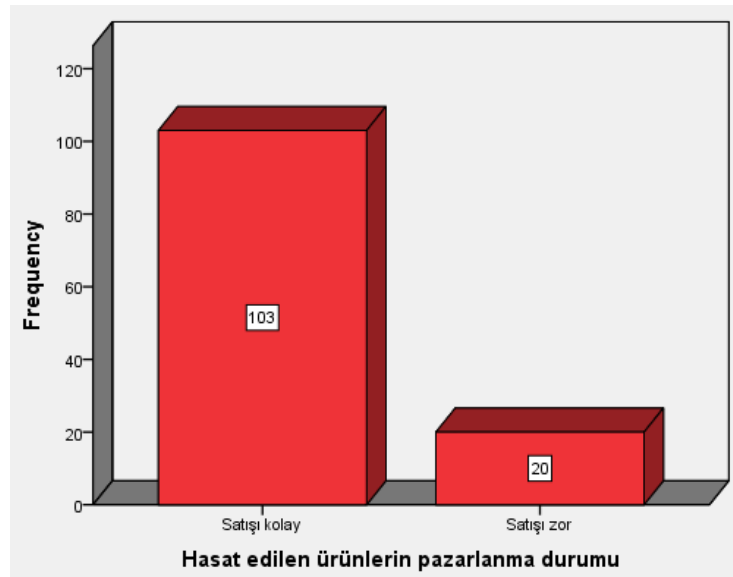
Şekil 4.12. Yeni geliştirilen ürün deneme isteği

Ankete katılan çiftçilere sorulan aldığınız ürünlerin firma güvenilirliği sorusuna 48 kişi çok güvenilir cevabını verirken 64'ü orta ve 11 kişi az güvenilir cevabını verdiği görülmektedir (Şekil 4.13).



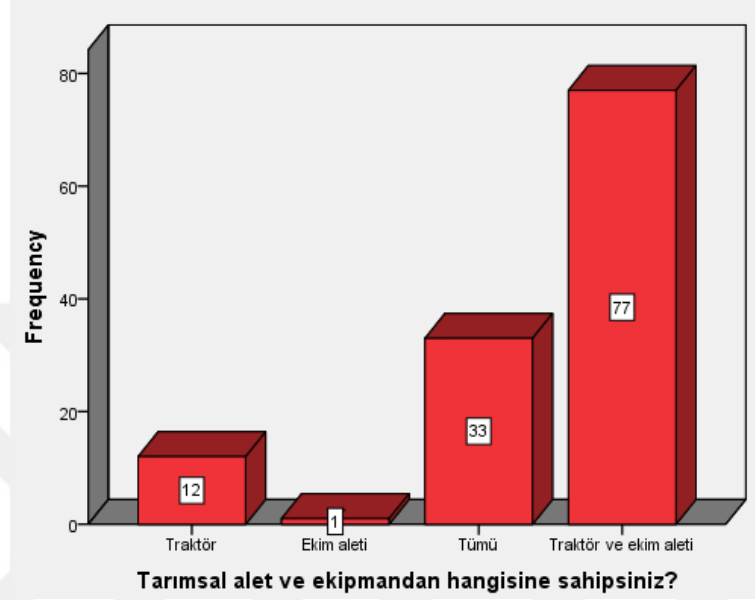
Şekil 4.13. Alınan ürünün firma güvenilirliği

Ankete katılan katılımcılara hasat edilen ürünlerin pazarlama durumu sorulduğunda 100 kişi ürün satışının kolay, 20'sinin satışının zor olduğu cevabını vermiştir (Şekil 4.14).



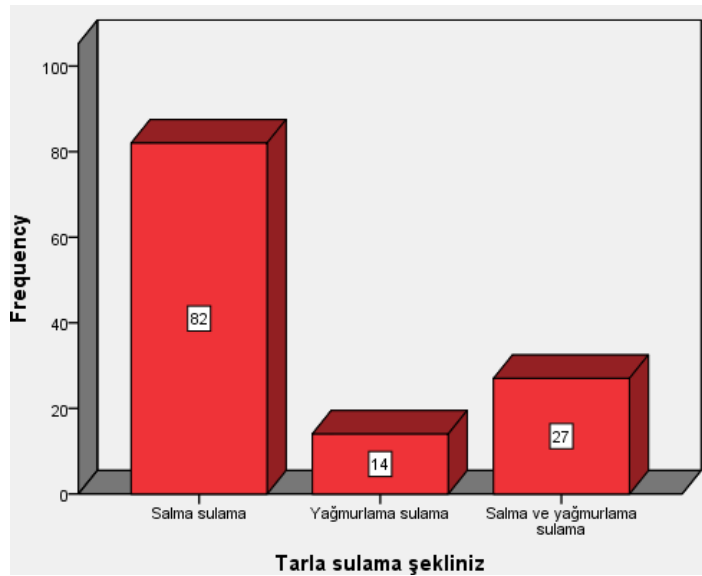
Şekil 4.14. Hasat edilen ürünün pazarlanması

Ankete katılan katılımcıların tarımsal alet ve ekipmanlardan hangilerine sahip oldukları sorulduğunda sadece traktörü olduğunu belirten 12 kişi, sadece ekim aleti olduğunu belirten 1 kişi, traktör ve ekim aletlerine sahip olduğunu söyleyen 77 kişi ve hasat makinası ve tüm alet ve ekipmanlara sahip olduğunu belirten 33 kişi olduğu görülmektedir (Şekil 4.15).



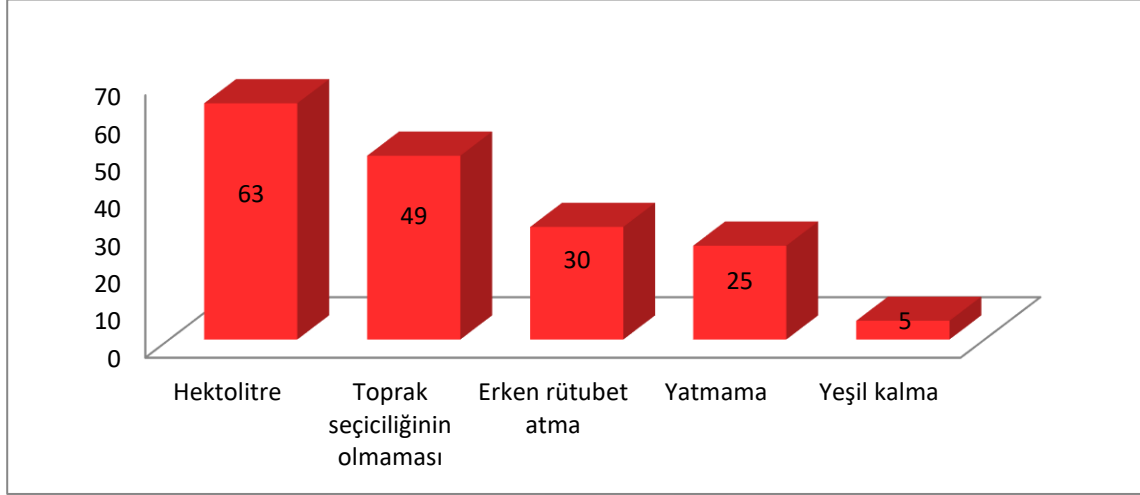
Şekil 4.15.Tarımsal alet ve ekipmanlar

Ankete katılan katılımcılara tarla sulama şekli sorulduğunda katılımcıların 82'si salma sulama 14'ü yağmurlama sulama cevabını verirken 27 kişi arazinin bir kısmı yağmurlama sulama iken bir kısmında salma sulama ile sulandığını belirtmiştir (Şekil 4.16).



Şekil 4.16.Tarla sulama şekli

Mısır yetiştiriciliği yaparken çeşit özelliklerinden hangisinin dikkate alındığı sorulduğunda; genellikle, 63 kişi ön sırada hektolitresinin yüksek olmasının gerektiğini belirtirken, 49'u toprak seçiciliğinin olmaması, 30'u erken rutubet atma özelliğinin olmasını, 25'i çeşidin yatmaması gerektiği ve 5'i de çeşidin hasat süresine kadar yeşil kalması gerektiğini belirtmiştir (Şekil 4.17).



Şekil 4.17.Yetiştirilen üründe aranan çeşit özellikleri

4.2. Konjoint analizi uygulama sonuçları

4.2.1. Faktör ve Faktör Düzeylerinin Seçimi

Danelik mısır tohumu özellikleri ve bu seviyeler özelliklere ait sayısı fazla olduğundan, araştırmada kullanılacak özellikler ve seviyeleri seçilirken önceki çalışmalardan ve araştırmacının kendi tecrübesinden yararlanılmıştır. Kombinasyon sayısı çok fazla olduğunda, uygulamada bunu yapmak oldukça zor olmaktadır. Bunun için mısır tohumunu en iyi tanımlayacak 5 özellik çalışma için seçilmiştir. Özelliklere ait düzey sayıları, cevaplayıcılara sunulacak seçim kartı sayısını aşırı arttırmayacak biçimde belirlenmiştir. Seçilen özellikler ve seviyeleri Tablo 4.3'te verilmiştir.

Tablo 4.3.Seçilen özellikler ve seviyeleri

Özellik	Seviyesi
Fiyat	Düşük Orta Yüksek
Verim	Düşük Orta Yüksek
Hastalığa dayanıklılık	Düşük Orta Yüksek

Kuraklığa dayanıklılık	Düşük Orta Yüksek
Dane büyüklüğü	Küçük Orta Büyük

Çiftçilerin tercihlerini belirlemeye yönelik tahmin edilecek model aşağıdaki gibidir.

Çiftçi tercihi=sabit+fiyat+verim+hastalığa dayanıklılık+kuraklığa dayanıklılık +dane verimi

Konjoint analizi uygulanırken incelenen özellik seviyeleri ile tercih sıralamaları arasındaki ilişkinin türünün belirlenmesi gerekir. Çünkü SPSS istatistik paket programında faktörlerin tercih sıralamasına etkisinin fonksiyonel şeklinin bildirilmesi gerekir.

Özellik seviyeleri kategorik ise, seviyelerin tercih sıralaması ile arasında varsayım yoksa kesikli “Discrete” model adı verilir. SPSS programında faktörlere model tanımlanmaz ise varsayılan model olarak “Discrete” olarak algılanır. Faktör düzeylerinin, tercih düzeyleriyle aralarında doğrusal (lineer) ilişki beklenen faktörlere lineer “Linear” model adı verilir. Eğer faktör düzeyinin yüksek seviyelerinde tercih edilme durumunun da artacağı umuluyorsa lineer artan “Linear More”, tersi durumda düşük seviyelerde tercih edilme durumunun artacağı umuluyorsa lineer azalan “Linear Less” model adı verilir. Uygulamada tüm faktörler kategorik olduğu için “Discrete” model kullanılmıştır.

4.2.1. Ortogonal planın oluşturulması

Konjoint analizinin veri toplama şeklinin seçilmesinde azaltılmış tasarım modeli kullanılmıştır. Tam faktöriyel tasarımda, 5 özellik ve bu özelliklere ait seviyeler hesaplanırsa, $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 243$ adet seçim kartı oluşmaktadır. Cevaplayıcılara 243 adet seçim kartı sunmak ve cevaplandırılıp analiz edilmesi mümkün değildir. Dolayısıyla azaltılmış tasarım seçilmiştir.

Bunun için ortogonal tasarım kullanılmıştır. Bu metotla 243 adet seçim kartı 22 adete kadar indirilebilir. Uygulamanın bu kısmında SPSS 20.0 paket programı yardımıyla ortogonal tasarım elde edilmiştir.

Uygulamada SPSS programı yardımıyla aşağıda belirtildiği gibi ortogonal tasarım elde edilmiştir. Menüden Data>Ortogonal Design>Generate yapıldığında açılan pencerede faktör adı girilir ve modele eklenir. Tüm faktörler eklendikten sonra sırasıyla

faktörler işaretlenip “Define Values” yani faktör düzeyleri ekranı açılır ve faktör düzeyleri girilir. Seçenekler kısmından Holdout değişken isteniyorsa sayısı belirtilir, uygulamamızda, 16 kartın cevaplandırılması zor olacağından Holdout ekleyip kart sayısı daha fazla arttırılmamıştır. Pencerede “Tamam” işaretlenince program, bu faktörlere ait ortogonal tasarım ile elde edilmiş kartları verecektir. Ortogonal tasarım ile elde edilmiş kartları görmek için menüden Data>Ortogonal Design>Display adımları izlenir. Ortogonal tasarım SPSS programının Syntax modülünden aşağıdaki gibi de oluşturulabilir.

```
*Generate Orthogonal Design.
SET SEED 200000000.
ORTHOPLAN
  /FACTORS=Fiyat (1 'Düşük' 2 'Orta' 3 'Yüksek') Verim (1 'Düşük' 2
'Orta' 3 'Yüksek') F3 'Hastalığadayanıklılık' (1 'Düşük' 2
'Orta' 3 'Yüksek') F4 'Kuraklıgadayanıklılık' (1 'Düşük' 2 'Orta'
3 'Yüksek') F5 'Dane büyüklüğü' (1 'Küçük' 2 'Orta' 3
'Büyük')
/OUTFILE='D:\masa. üstü\Conjoint\Mehmet.sav'
/MINIMUM 18
/HOLDOUT 4
/MIXHOLD NO.
```

Uygulamada kullanılacak ortogonal tasarım ile elde edilmiş 22 seçim kartı Tablo 4.4’te gösterilmiştir.

Tablo 4.4. Mısır tohumu tercihi için oluşturulan kartlar

Kart No	Fiyat	Verim	Hastalığadayanıklılık	Kuraklıgadayanıklılık	Dane büyüklüğü
1	1 Düşük	Orta	Yüksek	Yüksek	Küçük
2	2 Orta	Yüksek	Orta	Orta	Küçük
3	3 Orta	Yüksek	Yüksek	Düşük	Orta
4	4 Yüksek	Yüksek	Düşük	Düşük	Küçük
5	5 Yüksek	Orta	Yüksek	Orta	Küçük
6	6 Düşük	Orta	Orta	Düşük	Büyük
7	7 Yüksek	Orta	Orta	Düşük	Orta
8	8 Orta	Orta	Düşük	Orta	Orta
9	9 Düşük	Düşük	Düşük	Orta	Orta
10	10 Orta	Düşük	Yüksek	Düşük	Büyük
11	11 Yüksek	Düşük	Orta	Yüksek	Orta
12	12 Yüksek	Düşük	Yüksek	Orta	Büyük
13	13 Düşük	Düşük	Düşük	Düşük	Küçük
14	14 Düşük	Yüksek	Orta	Orta	Büyük
15	15 Orta	Orta	Düşük	Yüksek	Büyük
16	16 Düşük	Yüksek	Yüksek	Yüksek	Orta
17	17 Orta	Düşük	Orta	Yüksek	Küçük
18	18 Yüksek	Yüksek	Düşük	Yüksek	Büyük
19 ^a	19 Düşük	Düşük	Orta	Orta	Büyük
20 ^a	20 Yüksek	Düşük	Orta	Yüksek	Küçük
21 ^a	21 Düşük	Orta	Düşük	Düşük	Orta
22 ^a	22 Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Büyük

a. Holdout

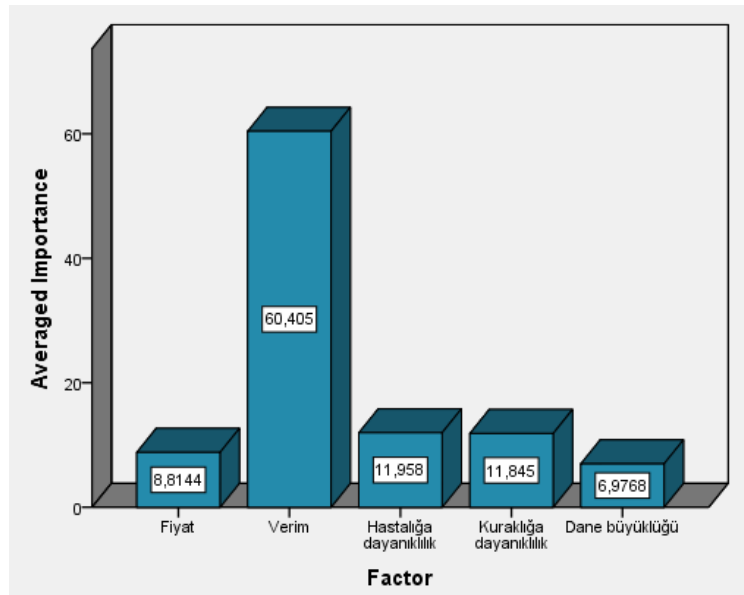
4.2.3. Konjoint analizi bulguları

Verilerin analizinde SPSS 20.0 paket programında Syntax komut modülü yardımıyla analiz gerçekleştirilmiştir. Syntax komutları aşağıdaki şekildedir:

```
CONJOINT PLAN='D:\masa. üstü\Conjoint\Mehmet.sav'  
/DATA='D:\masa. üstü\Conjoint\Mehmet Dikici anket Tez.sav'  
/RANK=CARD1 to CARD22  
/SUBJECT=ID  
/FACTORS=Fiyat(LINEAR LESS) Verim(LINEAR MORE) F3(LINEAR MORE)  
F4(LINEAR MORE) F5(LINEAR MORE)  
/utility='D:\masa. üstü\Conjoint\analiz.sav'  
/plot=ALL  
/PRINT= SUMMARYONLY
```

Araştırmada görüşlerine başvuru alan 123 adet cevaplayıcı için de konjoint analizi uygulanmıştır. Modelin temsili gücü olan Kendall's Tau değeri 0.935 (sig.=0,000) kabul edilebilecek düzeydedir.

Buna göre mısır tohumu alımı esnasında üzerinde durulan nitelikler, parantez içindeki değerler önem değerleri olmak üzere; ilk olarak verim (%60.41), ikinci olarak kuraklığa dayanıklılık (%11.96), üçüncü hastalığa dayanıklılık (%11.85), dördüncü olarak fiyat (%8.81) ve son olarak ta dane büyüklüğü (%6.98) faktörleri sıralanmaktadır (Şekil 4.18).



Şekil 4.18. Faktörlerin önem dereceleri

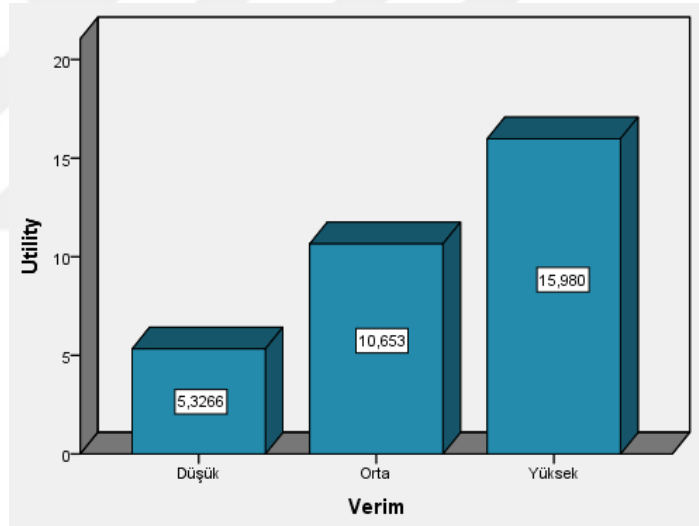
Adalıoğlu ve ark. (2017)'nin Aydın ili ve Söke ilçesinde yürüttükleri benzer çalışmanın araştırma sonuçlarına göre, pamuk tohumu çeşidi tercihinde %18.69' luk oranla tohum fiyatı 2. sırada yer almaktadır. Yaptığımız çalışmada tohum fiyatı %8,81 önemlilik derecesi ile en sonda yer almaktadır. Fiyat özelliği için bulunan önem derecesi Adalıoğlu ve ark. (2017)'nin yaptıkları çalışmadan düşük bulunmuştur. Sánchez-Toledano ve ark. (2017)'nin yaptıkları çalışmada araştırma sonuçlarına göre, yeni ürün tohum çeşitlerinin geleneksel çeşidine göre tercih daha fazla tercih edildiği, böylece daha yüksek verim, hastalıklara dirençli çeşit tercihlerinin önem seviyeleri yüksek olduğu görülerek yaptığımız çalışmada benzerlik görülmektedir. Örmeci Kart ve ark. (2017)'nin yaptıkları çalışmada patates tohum tercihde en önemli faktörün endüstriyel tip olması ve tohum alırken hastalık direncinin verim performansından sonra geldiğini belirlemişlerdir. Bu yönü ile yaptığımız çalışmada verim yüksek hastalığa dayanıklılık daha sonra gelmektedir. Bu neden ile çalışmamız ile benzerlik görülmektedir. Ayhan ve Armağan (2018)'ın Aydın ilinin Söke, Germencik ve Koçarlı ilçelerinde yürüttükleri benzer çalışmada, pamuk üreticilerinin çeşit seçimini etkileyen verim, kalite, dayanıklılık ve fiyat kriterlerinin önem düzeylerini incelemişlerdir. Burada kalitenin %28, verimin %25, fiyatın %24 ve dayanıklılığın ise %23 oranında önemli olduğu belirlenmiştir. Yaptığımız çalışmada verim ve hastalığa dayanıklılık benzer önem sıralaması olduğu görülürken fiyatın yaptığımız çalışmada en düşük önem derecesine sahip olduğu görülmektedir. Baki ve ark. (2017)'nin İzmir'de 2014 yılında yüz yüze görüşme yoluyla yaptıkları araştırmada, konjoint analizi sonuçlarına göre, tüketicilerin süzme çam balı tercihini belirleyen en önemli faktörün balın satın alındığı yer (%38.48) olduğu, bunu balın üretildiği bölge (%30.65), etiket (% 11.60), fiyat (%10.88) ve renk (%8.39) faktörlerinin izlediği belirlenmiştir. Yaptığımız çalışmada üreticilerimizde ürün tercihi yaparken fiyatın önem seviyesi en sondadır.

Bu faktörlere ait düzeylerin fayda katsayıları ya da fayda fonksiyonu tahminleri ise Tablo 4.5'teki gibidir:

Tablo 4.5.Fayda fonksiyonu tahminleri

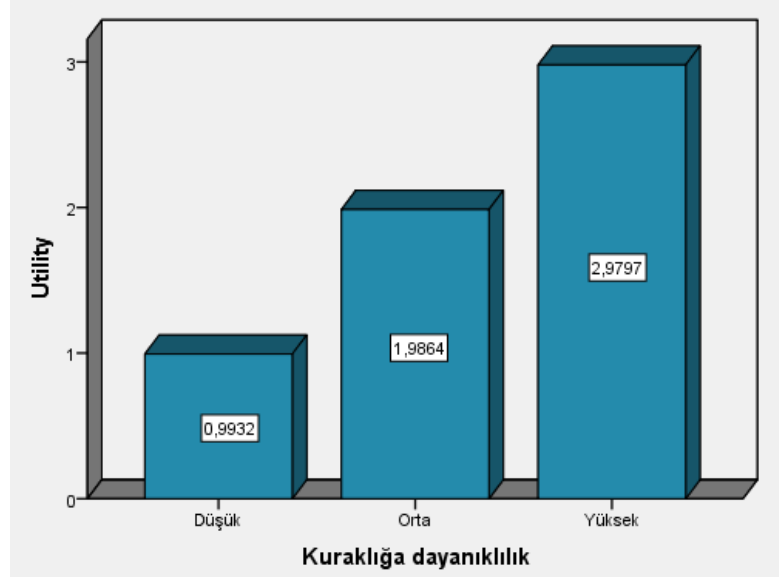
		Fayda değeri	Std. Hata
Fiyat	Düşük	-.391	.223
	Orta	-.782	.447
	Yüksek	-1.173	.670
Verim	Düşük	5.327	.223
	Orta	10.653	.447
	Yüksek	15.980	.670
F3	Düşük	1.090	.223
	Orta	2.180	.447
	Yüksek	3.270	.670
F4	Düşük	.993	.223
	Orta	1.986	.447
	Yüksek	2.980	.670
F5	Küçük	.259	.223
	Orta	.519	.447
	Büyük	.778	.670
(Constant)		-5.057	1.016

Verim özelliği için sunulan seviyelerde, Yüksek (15.9826) en yüksek düzeyde fayda sağlarken, Düşük (5.33) en düşük düzeyde tercih edilen seviye olmuştur (Şekil 4.19).



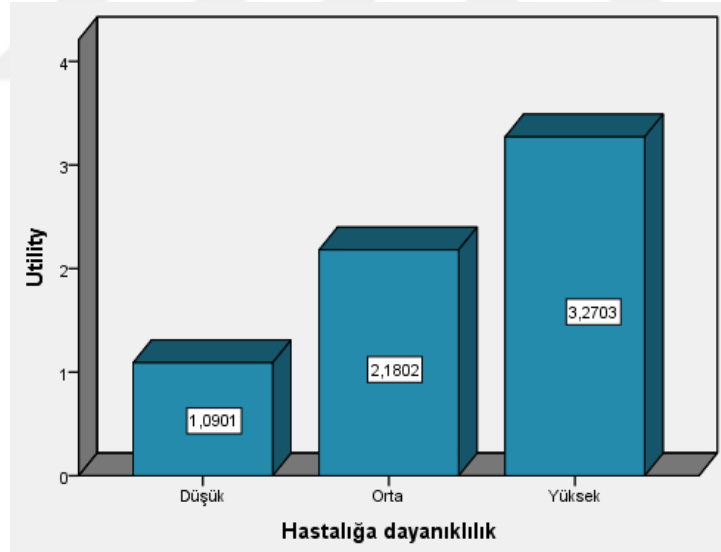
Şekil 4.19. Verim seviyeleri için fayda değerleri

Kuraklığa dayanıklılık için sunulan düzeyler içinde, yüksek (2.98) en çok tercih edilen seviye olup, düşük (0.99) en az tercih edilen düzey olmuştur (Şekil 4.20).



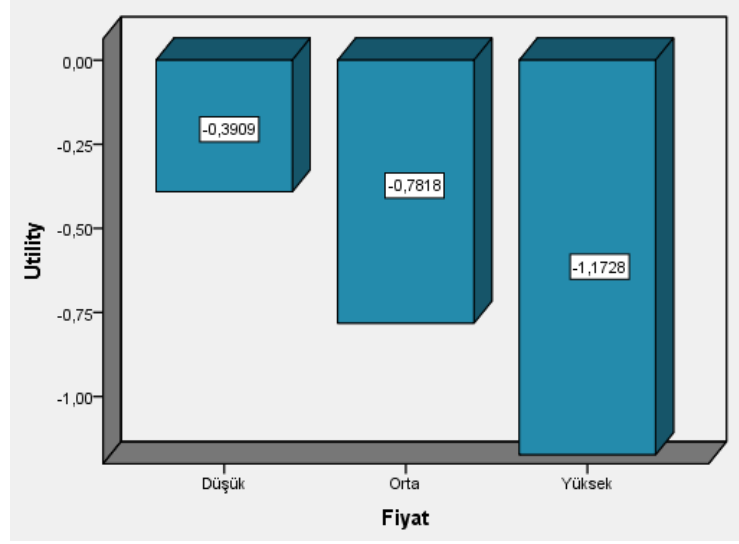
Şekil 4.20. Kuraklığa dayanıklılık seviyeleri için fayda değerleri

Bitkinin Hastalığa dayanıklılığı için sunulan düzeyler arasında, yüksek (3.27) en çok tercih alan düzey iken, düşük (1.09) en az tercih alan düzey olmuştur (Şekil 4.21).



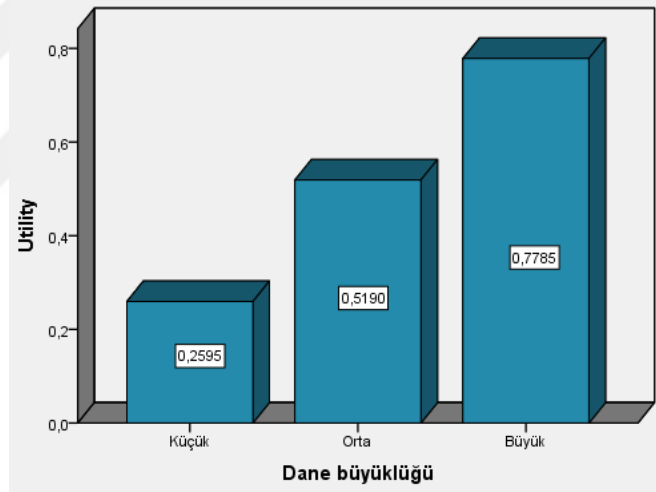
Şekil 4.21. Hastalığa dayanıklılık için fayda değerleri

Tohumun fiyatı için sunulan seviyeler arasında, düşük (-0.39) en çok tercih alan seviye iken, yüksek (-1.17) en az tercih alan seviye olmuştur (Şekil 4.22).



Şekil 4.22.Fiyat için fayda değerleri

Son olarak mısırdaki dane büyüklüğü özelliklerinden büyük (0.79), orta (0.52) ve küçük (0.26) olarak tercih edilmektedir (Şekil 4.23).



Şekil 4.23.Dane büyüklüğü seviyeleri için fayda değerleri

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar

Bu çalışmanın temel amacı, Diyarbakır ilinde mısır üreticilerinin sosyo-ekonomik özellikleri de göz önünde bulundurarak mısır tohumu çeşitlerini satın alırken hangi özellikleri dikkate aldıklarını Konjoint analizi ile belirlemektir.

Yapılan bu tez çalışması ülkemizde üreticilerimizin ortak sorunu olan birim alanda daha iyi verim almayı hedefleyen üreticilerin yetiştiriciliği yapılan ürünlerin seçimini doğru yapmasına katkı sağlamaktır. Ekilen ürün her ne olursa olsun üreticilerin ortak beklentileri söz konusudur. Ürünlerin kendi bölgelerine uygunluğu olduğu gibi fiyat, yüksek verim, kuraklık ve hastalığa dayanıklılık gibi faktörler önemli değere sahiptir.

Konjoint analizi sözkonusu ürün özellikleri gözönünde bulundurularak üretici tercih ve taleplerinin belirlenmesinde firmalara izleyecekleri yolları göstermektedir. Yapılan anketlerde birçok özellikler sorulduğunda çok farklı talepler gelmektedir. Bu analiz yardımıyla üretici açısından ürünün hangi özelliklerinin ne kadar önemli olduğu bulunabilmektedir. Üreticiler ile yapılan anket sonucunda konjoint analizinin sonucuna göre her bir kart ve soru farklı önem değerlerine sahiptir.

Her şeyden önce verim beklentisi ön planda olsa da bölgenin aşırı kuraklıklar ile mücadele ettiği unutulmamalıdır. Çeşit tercihini yaparken kuraklık ve erken ekimden kaynaklanan hastalık, hasat esnasında bitkilerin hala yeşil kalması ve yatmaması tercihlerin başında gelmektedir. Tüm bu etkenler aslında verimi etkileyen sonuçlar olsa da firmalar çiftçilerin istek ve tercihlerini göz ardı etmemelidirler.

Bu çalışmada 123 kişi ile yüzyüze yapılan diyaloglarda aslında çiftçilerin her zaman en iyi özellikleri talep ettikleri gözlemlenmiştir. Analiz sonucunda danelik mısır tohumu tercihinden seçilmiş özelliklerin önem sıralaması %60.41 kadarı verim, %11.96 kadarı kuraklık, %11.85 kadarı hastalık, %8.81 kadarı fiyat, %6.98 kadarı dane büyüklüğü olarak bulunmuştur.

5.2. Öneriler

Firmalar, mevcut ürünleri geliştirirken veya tüketicilerin her geçen gün değişen tercih ve isteklerini karşılayabilecek gereksinimleri duyarken yeni ürünler geliştirmek zorundadır. Bu neden ile AR-GE ve pazarlama departmanlarından yararlanmak

durumundadırlar. AR-GE b6l6mleri 6reticilerin ihtiya7larını karşımlarken pazarlama ekipleri ise 7eşitli pazar araştırmaları yapmak ve 6reticilerin taleplerini bilmek zorundadırlar. B6t6n bu araştırmalar; bilimsel niteliği olan 7alışmalarla m6mk6n olmakla beraber belli bir araştırma s6resi, maliyet ve yapılan 7alışmaların etkinliğinin g6venilir sonu7lara ulaşması gereklidir. Bu nedenle konjoint analizi yapılan 7alışmalar t6m sekt6rler i7in 7ok g6venilir bir yol g6stericidir.



6. KAYNAKLAR

- Acar, E. ve Sönmez, H. 2015. Konjoint analizi ve genç kadın tüketicilerin hazır giyim mağaza tercihlerini etkileyen unsurların incelenmesi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3 (12): 278-295.
- Adalıoğlu, H. A., Akkuş, C. İ., Abay, C., Kart, Ö. Ç. M., 2017. Aydın ili Söke ilçesinde pamuk üreticilerinin tohum tercihini etkileyen faktörler. *Anadolu Tarım Bilim Dergisi*, 32: 189-196.
- Anderson, N. H., 1981. Foundations of information integration theory. New York: *Academic Press*.
- Annunziata, A. And Vecchio, R., 2013. Consumer perception of functional foods: A conjoint analysis with probiotics. *Food Quality and Preference*, 28(1): 348–355.
- Anonim, 2017. Hububat Raporu. Türkiye Toprak Mahsulleri Ofisi. <https://www.gtb.org.tr/dosya/pdf/hububat-raporu-2017.pdf> Erişim tarihi: 2017.
- Ayhan, C. ve Armağan, G., 2018. Pamuk üreticilerinin çeşit tercihini etkileyen faktörlerin belirlenmesinde konjoint analizi uygulaması: Aydın ili örneği. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 24 (2018): 225-231.
- Balce, A. O. ve Yardımoğlu, P. B., 2016. Investigating of College Students' Smartphone Preferences. *Pamukkale Journal of Eurasian Socio-Economic Studies*, 3(1): 8-26.
- Baki, F., Saner, G., Adanacioğlu, H., Güler, D., 2017. Türkiye’de süzme çam balına yönelik tüketici tercihlerinin konjoint analizi: İzmir ili örneği. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 3 (02): 50.
- Cankurt, M., Miran, B., Gülsoylu, E., 2009. Çiftçilerin traktör tercihlerinin konjoint analizi ile belirlenmesi. *Tarım Makinaları Bilimi Dergisi*, 5(1): 29-34.
- Claret, A., Guerrero, L., Aguirre, E., Rincon, L., Hernandez, M. D., Martinez, I., Benito-Peleiteiro, J., Grau, A., Rodriguez-Rodriguez, C., 2012. Consumer preferences for seafish using conjoint analysis: Exploratory study of the importance of country of origin, obtaining method, storage conditions and purchasing price. *Food Quality and Preference*, 26(2): 259-266.
- Çekmez, U., 2014. Çanakkale ili mısır ekim alanlarında zararlı olan mısır kurtları (Sesamiaspp ve Ostrinianubilalishbn.)’nın tespiti ve popülasyon gelişmesinin belirlenmesi. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale*, 44s.
- Çevik, O. ve Yiğit, A. M., 2011. Konjoint analizi ile ofis mobilyası tüketicilerinin tercihlerinin belirlenmesi. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 13 (20): 105-110.
- Dawes, R. M. And Corrigan, B., 1974. Linear models in decision making. *Psychological Review*, 81: 95–106.

- Dinç, Y., 2010. Konjoint analizi ve otomobil seçim kriterleri üzerine bir uygulama. *Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul: Basılmamış Yüksek Lisans Tezi.*
- Dowswell, R. C., Paliwal, R. L., Cantrell, R. P., 1996. Maize in the Third World. Westview Press. Colorado, USA, 268 p.
- FAO, 2018. FPMA veritabanı. (Erişim: 16/07/2018)
- Finkbeiner, C. T., 1988. Comparison of conjoint choice simulators. *The Sawtooth Software Conference on Perceptual Mapping, Conjoint Analysis, and Computer Interviewing*, 2:75–103, Ketchum, ID.
- Geçit, H., Çiftçi, Y., Ünver, S., 1988. Tarla Bitkileri. A.Ü.Z.F. Ders Kitabı: 229, Yayın No: 1037, Ankara.
- Green, P. E. And Krieger, A. M., 1988. Choice rules and sensitivity analysis in conjoint simulators. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 6:114–27.
- Green, P. E., Krieger, A. M., Wind, Y., 2001. Thirty years of conjoint analysis: Reactions and prospects. *Interfaces*, 31(3): S56–S73.
- Green, P. E. And Srinivasan, V., 1978. Conjoint measurement in consumer research: Issues and outlook. *Journal of Consumer Research*, 5: 103–120.
- Güneş, T. and Arıkan, R., 1988. Tarım Ekonomisi İstatistiği. *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları*, No: 1049, Ankara.
- Hanis, A., Jinap, S., Mad Nasir, S., Alias, R., 2013. Eliciting Malaysian consumer preferences for marine fish attributes by using conjoint analysis. *World Applied Sciences Journal*, 28 (12): 2054-2060.
- Hoffman, P. J., 1968. Cue-consistency and congruence in human judgment. Informal representation of human judgment, 53–90. New York: Wiley.
- Hoffman, P. J., Slovic, P., Rorer, L. G., 1968. An analysis of variance model for the assessment of congruence cue utilization in clinical judgment. *Psychological Bulletin*, 69:338–49.
- Hristov, H. And Kuhar, A., 2014. Young urban adults' preference for wine information sources: An exploratory study for Republic of Macedonia. *EAAE Congress 'Agri-Food and Rural Innovations for Healthier Societies'*, Ljubljana.
- IBM Corp. Released 2011. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 20.0. Armonk, NY: IBM Corp.
- Kızıloğlu, R. and Kızılaslan, N., 2017. Kahramanmaraş ili Merkez ilçe kırsalında çiftçilerin gübre kullanım durumu. *Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 5(1): 18-23.
- Krantz, D. H., 1964. Conjoint measurement: The Luce-Tukey axiomatization and some extensions. *Journal of Mathematical Psychology*, 1: 248–77.

- Lancaster, K. J., 1966. A new approach to consumer theory. *The Journal of Political Economy*, 74: 132–57.
- Luce, R. D., 1959. Individual choice behavior: A theoretical analysis. New York: *Wiley*.
- Luce, R. D. and Tukey J. W., 1964. Simultaneous conjoint measurement: A new type.
- Nelson, R. G., Jolly, C. M., Hinds, M. J., Donis, Y., Prophete, E., 2005. Conjoint analysis of consumer preferences for roasted peanut products in Haiti. *International Journal of Consumer Studies*, 29: 208-215.
- Orme, B., 2010. Getting Started with Conjoint Analysis: Strategies for product design and pricing research. Second Edition. Madison, Wis.: *Research Publishers LLC*.
- Örmeci Kart, M. Ç., Abay, C. F., Güngör, S., Özer, Z., 2017. Seed supply and seed preferences of potato farmers: Niğde Central and Izmir Ödemiş Provinces. *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, Vol.17: pp.239-250.
- Özel, G. ve Ceylan, R., 2016. Dondurma tüketimi tercihini etkileyen özelliklerin konjoint analizi ile belirlenmesi. *Alpha Numeric Journal*, 4(2): 147-158.
- Patıl, S. B., Mahajanashetti, B. H., Vijayakumar, H. S., 2006. A conjoint analysis of farmers preferences towards public and private sector seeds in Karnataka. *Prasad Journal of Agricultural Sciences*, 19(3): 574-580.
- Raghavarao, D., Wiley, J. B., Chitturi, P., 2011. Choice-based conjoint analysis: Models and designs. *Taylor and Francis Group, LLC*.
- Ryan, M., McIntosh, E., Shackley, P., 1998. Methodological issues in the application of conjoint analysis in healthcare. *Health Economics*, 7: 373–78.
- Sánchez-Toledano, B. I., Kallas, Z., Gil, J. M., 2017. Farmer preference for improved corn seeds in Chiapas, Mexico: A choice experiment approach. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 15 (3): e0116.
- Saygılı, R., 2015. http://cografyaharita.com/haritalarim/41_diyarbakir_ili_haritasi.png
Erişim Tarihi 04.09.2019.
- Simon, H. A., 1957. Models of man: Social and rational. *Mathematical essays on rational human behavior in a social setting*. New York: *Wiley*.
- Soykan, Y., 2009. Endüstriyel satın alma kararlarında konjoint analizi ve bir uygulama. *Akademik Bakış. İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi*, 16: 1-18.
- Sönmez, H., 2001. Konjoint analizi tekniğinin pazarlama araştırmalarında kullanım olanakları ve bir uygulama, Doktora Tezi, *Anadolu Üniversitesi*, Eskişehir.
- Sönmez, H., 2006. Müşteri tercihleri için konjoint analizi uygulaması: Ev bilgisayarı nasıl seçilir. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2: 185-196.

- Sydorovych, O. And Wossink, A., 2008. The meaning of agricultural sustainability: Evidence from a conjoint choice survey. *Agricultural Systems*, 98(1): 10-20.
- Steckel, J. H., DeSarbo, W. S., Mahajan, V., 1991. On the creation of acceptable conjoint analysis experimental designs. *Decision Sciences*, 22(2): 435–442.
- Şahinkanat, E., 2013. Tüketicilerin satın alma kararlarının konjoint analizi ile belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. *Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Bursa.
- Takehima, H. And Nagarajan, L., 2015. Farmer preferences on seed purchase timing: Some evidence from Nigeria. *Journal of Crop Improvement*, 29(1): 131-158.
- Turan, E., 2006. The conjoint analysis in determination of the consumers preference. Ms Thesis. *Dokuz Eylül University Graduate School of Natural and Applied Sciences*. İzmir.
- TÜİK, 2018. Tarım, Fiyat ve Dış Ticaret Veritabanı. (Erişim: 16/07/2018)
- Toklu, İ. T., 2017. Consumer preferences for the attributes of sunflower oil: An exploratory study with conjoint analysis. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(1): 39-55.
- Tversky, A., 1967. A general theory of polynomial CA measurement. *Journal of Mathematical Psychology*, 4: 1–20.
- Wiley, J. B. and Low, J. T., 1983. A Monte Carlo simulation study of two approaches for aggregating conjoint data. *Journal of Marketing Research*, 20: 405–416.

EKLER

EK-1 Ortogonal Tasarlanmış Kartların Düzenlemesi için kullanılan Kodlar

```
*Generate Orthogonal Design.  
SET SEED 200000000.  
ORTHOPLAN  
  /FACTORS=Fiyat (1 'Düşük' 2 'Orta' 3 'Yüksek') Verim (1 'Düşük' 2  
'Orta' 3 'Yüksek') F3 'Hastalığadayanıklılık' (1 'Düşük' 2  
'Orta' 3 'Yüksek') F4 'Kuraklıgadayanıklılık' (1 'Düşük' 2 'Orta'  
3 'Yüksek') F5 'Dane büyüklüğü' (1 'Küçük' 2 'Orta' 3  
'Büyük')  
/OUTFILE='D:\masa. üstü\Conjoint\Mehmet.sav'  
/MINIMUM 18  
/HOLDOUT 4  
/MIXHOLD NO.
```



EK-2 Mısır Tohumu Alımında Çiftçi Tercihlerini Belirlenmesi İçin Oluşturulan 22 Kart

Profile Number 1

Card ID	Fiyat	Verim	Hastalığadayanı klılık	Kuraklıgadayanı klılık	Dane büyüklüğü
1	Düşük	Orta	Yüksek	Yüksek	Küçük

Profile Number 2

Card ID	Fiyat	Verim	Hastalığadayanı klılık	Kuraklıgadayanı klılık	Dane büyüklüğü
2	Orta	Yüksek	Orta	Orta	Küçük

Profile Number 3

Card ID	Fiyat	Verim	Hastalığadayanı klılık	Kuraklıgadayanı klılık	Dane büyüklüğü
3	Orta	Yüksek	Yüksek	Düşük	Orta

Profile Number 4

Card ID	Fiyat	Verim	Hastalığadayanı klılık	Kuraklıgadayanı klılık	Dane büyüklüğü
4	Yüksek	Yüksek	Düşük	Düşük	Küçük

Profile Number 5

Card ID	Fiyat	Verim	Hastalığadayanı klılık	Kuraklıgadayanı klılık	Dane büyüklüğü
5	Yüksek	Orta	Yüksek	Orta	Küçük

Profile Number 6

Card ID	Fiyat	Verim	Hastalığadayanı klılık	Kuraklıgadayanı klılık	Dane büyüklüğü
6	Düşük	Orta	Orta	Düşük	Büyük

Profile Number 7

Card ID	Fiyat	Verim	Hastalığadayanı klılık	Kuraklıgadayanı klılık	Dane büyüklüğü
7	Yüksek	Orta	Orta	Düşük	Orta

Profile Number 8

Card ID	Fiyat	Verim	Hastalığadayanı klılık	Kuraklıgadayanı klılık	Dane büyüklüğü
8	Orta	Orta	Düşük	Orta	Orta

Profile Number 9

Card ID	Fiyat	Verim	Hastalışadayanı klılık	Kuraklışadayanı klılık	Dane büyüklüğü
9	Düşük	Düşük	Düşük	Orta	Orta

Profile Number 10

Card ID	Fiyat	Verim	Hastalışadayanı klılık	Kuraklışadayanı klılık	Dane büyüklüğü
10	Orta	Düşük	Yüksek	Düşük	Büyük

Profile Number 11

Card ID	Fiyat	Verim	Hastalışadayanı klılık	Kuraklışadayanı klılık	Dane büyüklüğü
11	Yüksek	Düşük	Orta	Yüksek	Orta

Profile Number 12

Card ID	Fiyat	Verim	Hastalışadayanı klılık	Kuraklışadayanı klılık	Dane büyüklüğü
12	Yüksek	Düşük	Yüksek	Orta	Büyük

Profile Number 13

Card ID	Fiyat	Verim	Hastalışadayanı klılık	Kuraklışadayanı klılık	Dane büyüklüğü
13	Düşük	Düşük	Düşük	Düşük	Küçük

Profile Number 14

Card ID	Fiyat	Verim	Hastalışadayanı klılık	Kuraklışadayanı klılık	Dane büyüklüğü
14	Düşük	Yüksek	Orta	Orta	Büyük

Profile Number 15

Card ID	Fiyat	Verim	Hastalışadayanı klılık	Kuraklışadayanı klılık	Dane büyüklüğü
15	Orta	Orta	Düşük	Yüksek	Büyük

Profile Number 16

Card ID	Fiyat	Verim	Hastalışadayanı klılık	Kuraklışadayanı klılık	Dane büyüklüğü
16	Düşük	Yüksek	Yüksek	Yüksek	Orta

Profile Number 17

Card ID	Fiyat	Verim	Hastalığadayanı klılık	Kuraklığadayanı klılık	Dane büyüklüğü
17	Orta	Düşük	Orta	Yüksek	Küçük

Profile Number 18

Card ID	Fiyat	Verim	Hastalığadayanı klılık	Kuraklığadayanı klılık	Dane büyüklüğü
18	Yüksek	Yüksek	Düşük	Yüksek	Büyük

Profile Number 19

Card ID	Fiyat	Verim	Hastalığadayanı klılık	Kuraklığadayanı klılık	Dane büyüklüğü
19	Düşük	Düşük	Orta	Orta	Büyük

Profile Number 20

Card ID	Fiyat	Verim	Hastalığadayanı klılık	Kuraklığadayanı klılık	Dane büyüklüğü
20	Yüksek	Düşük	Orta	Yüksek	Küçük

Profile Number 21

Card ID	Fiyat	Verim	Hastalığadayanı klılık	Kuraklığadayanı klılık	Dane büyüklüğü
21	Düşük	Orta	Düşük	Düşük	Orta

Profile Number 22

Card ID	Fiyat	Verim	Hastalığadayanı klılık	Kuraklığadayanı klılık	Dane büyüklüğü
22	Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Büyük

EK-3Konjoint analizi için oluşturulan SPSS kodları

```
CONJOINT PLAN='D:\masa. üstü\Conjoint\Mehmet.sav'  
/DATA='D:\masa. üstü\Conjoint\Mehmet Dikici anket Tez.sav'  
/RANK=CARD1 to CARD22  
/SUBJECT=ID  
/FACTORS=Fiyat(LINEAR LESS) Verim(LINEAR MORE) F3(LINEAR MORE)  
F4(LINEAR MORE) F5(LINEAR MORE)  
/utility='D:\masa. üstü\Conjoint\analiz.sav'  
/plot=ALL  
/PRINT= SUMMARYONLY
```



EK-4Araştırmada Kullanılan Anket Formu

Anket sahibinin

İl:..... **İlçe:** **Köy:**

Cinsiyeti: 1.Erkek 2.Kadın

Yaşı:.....

Eğitim Durumu: 1.Okuryazar değil 2.İlkokul 3.Ortaokul 4.Lise
5.Üniversite

Medeni Hali: 1.Evli 2.Bekar 3.Boşanmış 4.Dul

Hanedeki birey sayısı:..... kişi

Ortalama aylık geliriniz: 1.1400 tl'den az 2. 1400-3000 tl arası 3.3000 tl'den fazla

Arazi varlığı: da

Sürümünü yaptığınız arazinin mülkiyet durumu: 1.Kiralık 2. Hisseli 3. Mülk sahibi

Yetiştirdiğiniz ürün cinsi: 1.Mısır 2.Pamuk 3. Buğday

Hangi ürünü tercih ediyorsunuz? 1. Yerli 2. Yabancı 3. Farketmez 4. Kendim tohum üretiyorum

Tarımda jenerasyon sayısı:

Mısır yetiştiren jenerasyon sayısı:

Tarla işlerine başladığınız yıl:

Mısır yetiştiriciliğine başladığınız yıl:

Çiftliği yaptığınız arazinin evden uzaklığı (km) :.....

Mısır satışı yüzdesi kaçtır? (%):

Verim (t/ha):

Satılan ürün miktarı (kg/da):

Toprak analizi yapıyor musunuz: 1. Evet 2.Hayır

Toprak kalitesini 10 üzerinden kaç ile değerlendirirsiniz? (1 en düşük, 10 en yüksek):

Tarım türü: 1. Sulu tarım 2. Kuru tarım

Yetiştiricilikle ilgili nerden bilgi alıyorsunuz?

1. Tarım İl ve İlçe Müdürlüğü 2. Üniversite 3.Özel Danışmanlık Hizmeti
Aarak4. Aile bireylerinden 5. Firma temsilcileri ile

Yetiştiricilikte risk alıyor musunuz? 1. Alıyorum 2. Almıyorum

3. Duruma göre

Yeni geliştirilmiş ürün dener misiniz? 1. Evet 2. Kararsızım 3. Hayır

Aldığınız ürünlerin firma güvenilirliği: 1. Az güvenilir 2. Orta güvenilir 3. Çok güvenilir

Hasat edilen ürünlerin pazarlama durumu 1. Satışı kolay 2. Satışı zor

Traktör, ekim aleti veya hasat ekipmanı gibi tarımsal araçların hangilerine sahip misiniz?

1. Traktör 2. Ekimaleti 3. Hasat makinası 4. Tümü 5. Hiçbiri 6. Diğer.....

Ne kadar gübre ve ilaçlama yapılması gerektiğinde kim karar verir?

1. Kendim 2. Teknik hizmet elemanları kararı ile 3. Başkasına bakarak

Tarla sulama şekliniz: 1. Salma sulama 2. Damlama sulama 3. Yağmurlama sulama

Yetiştirdiğiniz üründe çeşit özelliklerden hangisine önem verirsiniz?

Aşağıdaki kartları mısır tohumu alımında tercih etme isteğinize göre sıralayın.

Kart 1 Fiyat Verim Hastalığa dayanıklılık Kuraklığa dayanıklılık Dane büyüklüğü Düşük Orta Yüksek Yüksek Küçük	Kart 2 Fiyat Verim Hastalığa dayanıklılık Kuraklığa dayanıklılık Dane büyüklüğü Orta Yüksek Orta Orta Küçük	Kart 3 Fiyat Verim Hastalığa dayanıklılık Kuraklığa dayanıklılık Dane büyüklüğü Orta Yüksek Yüksek Düşük Orta
Kart 4 Fiyat Verim Hastalığa dayanıklılık Kuraklığa dayanıklılık Dane büyüklüğü Yüksek Yüksek Düşük Düşük Küçük	Kart 5 Fiyat Verim Hastalığa dayanıklılık Kuraklığa dayanıklılık Dane büyüklüğü Yüksek Orta Yüksek Orta Küçük	Kart 6 Fiyat Verim Hastalığa dayanıklılık Kuraklığa dayanıklılık Dane büyüklüğü Düşük Orta Orta Düşük Büyük
Kart 7 Fiyat Verim Hastalığa dayanıklılık Yüksek Orta Orta	Kart 8 Fiyat Verim Hastalığa dayanıklılık Orta Orta Düşük	Kart 9 Fiyat Verim Hastalığa dayanıklılık Düşük Düşük Düşük

<p>Kuraklığa dayanıklılık Dane büyüklüğü</p>	<p>Düşük Orta</p>	<p>Kuraklığa dayanıklılık Dane büyüklüğü</p>	<p>Orta Orta</p>	<p>Kuraklığa dayanıklılık Dane büyüklüğü</p>	<p>Orta Orta</p>
<p>Kart 10</p> <p>Fiyat Verim Hastalığa dayanıklılık Kuraklığa dayanıklılık Dane büyüklüğü</p>	<p>Orta Düşük Yüksek Düşük Büyük</p>	<p>Kart 11</p> <p>Fiyat Verim Hastalığa dayanıklılık Kuraklığa dayanıklılık Dane büyüklüğü</p>	<p>Yüksek Düşük Orta Yüksek Orta</p>	<p>Kart 12</p> <p>Fiyat Verim Hastalığa dayanıklılık Kuraklığa dayanıklılık Dane büyüklüğü</p>	<p>Yüksek Düşük Yüksek Orta Büyük</p>
<p>Kart 13</p> <p>Fiyat Verim Hastalığa dayanıklılık Kuraklığa dayanıklılık Dane büyüklüğü</p>	<p>Düşük Düşük Düşük Düşük Küçük</p>	<p>Kart 14</p> <p>Fiyat Verim Hastalığa dayanıklılık Kuraklığa dayanıklılık Dane büyüklüğü</p>	<p>Düşük Yüksek Orta Orta Büyük</p>	<p>Kart 15</p> <p>Fiyat Verim Hastalığa dayanıklılık Kuraklığa dayanıklılık Dane büyüklüğü</p>	<p>Orta Orta Düşük Yüksek Büyük</p>
<p>Kart 16</p> <p>Fiyat Verim Hastalığa dayanıklılık Kuraklığa dayanıklılık Dane büyüklüğü</p>	<p>Düşük Yüksek Yüksek Yüksek Orta</p>	<p>Kart 17</p> <p>Fiyat Verim Hastalığa dayanıklılık Kuraklığa dayanıklılık Dane büyüklüğü</p>	<p>Orta Düşük Orta Yüksek Küçük</p>	<p>Kart 18</p> <p>Fiyat Verim Hastalığa dayanıklılık Kuraklığa dayanıklılık Dane büyüklüğü</p>	<p>Yüksek Yüksek Düşük Yüksek Büyük</p>
<p>Kart 19</p> <p>Fiyat Verim Hastalığa dayanıklılık Kuraklığa dayanıklılık Dane büyüklüğü</p>	<p>Düşük Düşük Orta Orta Büyük</p>	<p>Kart 20</p> <p>Fiyat Verim Hastalığa dayanıklılık Kuraklığa dayanıklılık Dane büyüklüğü</p>	<p>Yüksek Düşük Orta Yüksek Küçük</p>	<p>Kart 21</p> <p>Fiyat Verim Hastalığa dayanıklılık Kuraklığa dayanıklılık Dane büyüklüğü</p>	<p>Düşük Orta Düşük Düşük Orta</p>

_____	büyüklüğü _____	_____
Kart 22 Fiyat Verim Hastalığa dayanıklılık Kuraklığa dayanıklılık Dane büyüklüğü	Düşük Düşük Orta Yüksek Büyük	



ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

AdıSoyadı Mehmet DİKİCİ
DoğumYeriveTarihi Silvan/Diyarbakır, 01.01.1980
Telefon 05336559673
E-posta mehmetgilvan@gmail.com

EĞİTİM

Derece	Adı, İlçe, İl	BitirmeYılı
Lise	: Doğubeyazıtlisesi, Doğubeyazıt-Ağrı	1996
Üniversite	: YüzüncüYılÜniversitesi, Van	2005
YüksekLisans	: SiirtÜniversitesi, Siirt	-
Doktora	: -	-

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görevi
2006-2007	MAYÇUKONAR Tohum A.Ş.	Pamuk tohumüretim mühendisi
2009	ÖZBUĞDAY Tohum A.Ş.	Ürünüyayımveteknikdestek sorumlusu
2011- devamediyor	MAYAGRO Tohum A.Ş.	Teknik destek uzmanı

UZMANLIK ALANI

Mısırv Pamuk Yetiştiriciliğinde Teknik Destek Uzmanı

YABANCI DİLLER

BELİRTMEK İSTEĞİNİZ DİĞER ÖZELLİKLER

YAYINLAR

1. Dikici, M., Alparslan, E., Söğüt, B., 2005. Ankara tavşanyetiştiriciliği. I. Ulusal Zootekni Öğrenci Kongresi. 16-17 Mayıs, Çukurova Üniversitesi, Adana.