



## Hanehalkının Et Tüketim Alışkanlıkları ve Hayvan Refahı Hakkındaki Görüşlerinin Çoklu Uyum Analizi İle Değerlendirilmesi

Şenol ÇELİK<sup>1</sup>, Tuğba TANMAN<sup>2</sup>, Turgut AYGÜN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü Biyometri ve Genetik ABD, Bingöl, <sup>2</sup> Bingöl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni ve Hayvan Besleme Bölümü, Bingöl, <sup>3</sup>Bingöl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni ve Hayvan Besleme Bölümü, Bingöl

✉: senolcelik@bingol.edu.tr

### ÖZET

Bu çalışmada hanehalkının et tüketimi tercihi, tüketim sıklığı ve tüketim miktarı ile hayvan refahı hakkındaki görüşleri bazı parametrik olmayan istatistik yöntemleri ve çoklu uyum analizi ile araştırılmıştır. Bingöl ilinde 600 kişiye anket uygulanmış olup, hanehalkının gelir durumu, mesleği, yaş grupları ve cinsiyete göre et tüketim alışkanlıkları ve hayvan refahı konusundaki görüşleri değerlendirilmiştir. Hayvan refahı hakkında hanehalkının görüşleri cinsiyet değişkenine göre Mann-Whitney U testi ile yaş grubu, meslek ve aylık gelire göre Kruskal-Wallis testi ile analiz edilmiştir. Kruskal-Wallis testi sonucunda yaş gruplarına göre "fiyat etiketinde refah bilgisi isteme durumu", aylık gelire göre "kesime gönderilen hayvanların refahına dikkat edilmesi" ve mesleklerle göre "hayvan refahına dikkat edilmesi durumunda fazladan ücret ödemeye razı olmak" ifadelerinin istatistiksel olarak farklı oldukları saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Çoklu Uyum Analizi ile elde edilen sonuçlar görsel olarak daha detaylı ve açıklayıcı bir şekilde ifade edilmiştir. Gerek bu çalışmada gerekse Çoklu Uyum Analizi ve diğer istatistik yöntemlerle yapılmış başka çalışmalarda hanehalkının aylık geliri ve hayvancılık işletmelerine ücret ödenmesi gibi etkenlerin hayvan refahını olumlu yönde etkilediği saptanmıştır. Çoklu Uyum Analizi sonuçları ile hanehalkının et tüketim alışkanlıkları ve hayvan refahı konusundaki görüşleri hakkında fikir edinilmiştir. Değişik demografik ve sosyoekonomik kriterlere göre hanehalkının et tüketim tercihi ve alışkanlıkları daha bilinçli hale getirilebilir.

### Zootečni

### Araştırma Makalesi

### Makale Tarihçesi

Geliş Tarihi : 17.07.2023

Kabul Tarihi : 08.01.2024

### Anahtar Kelimeler

Uyum analizi

Refah

Et tercihi

## Evaluation of Households' Views on Meat Consumption Habits and Animal Welfare Using Multiple Correspondence Analysis

### ABSTRACT

**Aims:** In this survey study, household opinions on meat consumption preference, consumption frequency and the amount of consumption, and animal welfare were investigated by using some Non-parametric statistical methods and Multiple Correspondence Analysis. A questionnaire was applied to 600 people in the province of Bingöl, household income status, profession, and meat consumption habits according to age groups and gender, and their approach to animal welfare opinions was evaluated. Household opinions about animal welfare were analyzed using the Mann-Whitney U test according to gender variable and the Kruskal-Wallis test according to age group, occupation, and monthly income. As a result of the Kruskal-Wallis test, "requesting welfare information on the price tag" according to age groups, "paying attention to the welfare of animals sent to slaughter" and "animal welfare information on the price tag" according to monthly income, and "paying the extra price for paying attention to animal welfare" according to occupations. It was determined that the opinions on the issues were statistically different ( $p<0.05$ ). The results obtained with Multiple Correspondence Analysis are expressed visually in a more detailed and descriptive way. Both this study and other studies using Multiple Correspondence Analysis and other statistical methods have found that

### Animal Science

### Research Article

### Article History

Received : 17.07.2023

Accepted : 08.01.2024

### Keywords

Correspondence analysis

Welfare

Meat preference

factors such as the monthly income of the household and payment of wages to livestock enterprises positively affect animal welfare. With the results of Multiple Correspondence Analysis, an idea was obtained about the household's meat consumption habits and their views on animal welfare. Household meat consumption preferences and habits can be made more conscious according to different demographic and socioeconomic criteria.

- Atıf İçin :** Çelik, Ş., Tanman, T., & Aygün, T., (2024) Hanehalkının et tüketim alışkanlıkları ve hayvan refahı hakkındaki görüşlerinin çoklu uyum analizi ile değerlendirilmesi. *KSÜ Tarım ve Doğa Derg 27 (5)*, 1202-1216. DOI: 10.18016/ksutarimdog.vi.1329484.
- To Cite:** Çelik, Ş., Tanman, T., & Aygün, T., (2024) Evaluation of households' views on meat consumption habits and animal welfare using multiple correspondence analysis. *KSU J. Agric Nat 27 (5)*, 1202-1216. DOI: 10.18016/ksutarimdog.vi.1329484.

## GİRİŞ

Yeterli ve dengeli beslenme, toplumu oluşturan bireylerin yaşamlarını sağlıklı ve güçlü sürdürebilmesinde, refah düzeyinin artmasında, ekonomik ve kültürel açıdan gelişim sağlamasında gerekli temel koşullardan biridir (Alparslan & Demirbaş, 2019; Çakmak ve ark., 2023). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 1984 yılı verilerine göre sağlıklı bir insanın günde tüketmesi gereken protein miktarı vücut ağırlığının her bir kilogramı için 1 gramdır. Alınan protein miktarının ise % 42'sinin hayvansal kökenli olması istenmektedir (FAO/WHO/UNU, 1985; TİGEM, 2022). Kırmızı et hayvansal protein kaynakları arasında, içerik bakımından kaliteli proteince zengin, vitamin, bazı mineraller (fosfor ve demir başta olmak üzere) yönünden yüksek biyolojik değere sahip, besleyici ve lezzetli bir gıda maddesi olması ile oldukça yüksek bir öneme sahiptir (Yıbar & Çetin, 2013).

Ülkelerin gelişmişlik düzeyleri ve yaşam standartlarının belirlenmesinde et tüketimi önemli bir parametredir. Gelişmişlik düzeyi artan ülkelerde proteinli gıdaların tüketimi artmakta, karbonhidratlı gıdaların tüketimi azalmaktadır (Sarıözkan ve ark., 2007; Saygın ve Demirbaş, 2018). Türkiye'de ise bitkisel kaynaklı gıda tüketimi daha çok tercih edilmektedir (Saygı & Bayhan, 2011).

Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü'nün (OECD) 2021 yılı verilerine göre dünyada kişi başına tüketilen toplam kırmızı et miktarı ortalama 19.84 kg/yıl, Türkiye'de ise 15.23 kg/yıl ile dünya ortalamasının altındadır. Bu oran Arjantin'de 48.62, Avusturya'da 44.48 ve ABD'de 50.23 kg/yıl ile dünya ortalamasının üzerindedir (OECD, 2023). Dünya ortalamasının üzerinde kırmızı et tüketimi olan ülkelerde kırmızı etin elde edildiği hayvan türü incelendiğinde bu miktarın büyük bir kısmının domuz etinden sağlandığı görülmektedir. Türkiye'de ise domuz eti tüketilmemektedir.

Coğrafi özellikleri bakımından büyükbaş ve küçükbaş hayvan yetiştiriciliğine elverişli olan Türkiye'de kişi başına düşen kırmızı et tüketiminin bu kadar düşük olmasının başlıca nedenleri ise kişi başına düşen

gelirin düşük olması, yıllık nüfus artışı, tüketici tercihleri, hazır gıda tüketiminin artması ve hayvan refahı sayılabilir (Taşkın ve ark., 2020).

Hayvan refahı kavramı; hayvanın kendi çevresiyle uyumlu olması, içinde yaşadığı çevreye acı çekmeden adapte olması, psikolojik ve fiziksel yönden sağlıklı olmasıdır (Koyuncu, 2007).

Hayvan refahı Türkiye'de çiftlik hayvanları yetiştirme sistemleri içinde yeni tanınmaktadır. Hayvan nakilleri bunun önemli bir parçasıdır ve Türkiye gibi büyük bir ülke için önemlidir (Karshoğlu Kara & Koyuncu, 2011).

Et kalitesi ve gıda güvenliği hayvan refahı ile yakından ilişkilidir. Yetersiz beslenme ve suya sınırlı erişim, değişken iklim şartları ve gürültüye maruz kalma, titreşimler ve toksinler gibi stres, yaralanma, yorgunluk ve hastalık potansiyeli taşıyan hayvan refahıyla ilgili endişeler arasındadır (Aktaş, 2020).

İnsanların kırmızı et tercihi konusunda sadece fiyat değil aynı zamanda kesimin yapıldığı ve ürünün işlendiği yerlere olan güven duygularının da dikkate alınması gerekir. Bu yüzden, kırmızı et üreten firmaların fiyattan ziyade etin satıldığı yer veya satış noktalarında hijyen, tazelik ve hayvan refahı gibi konulara daha fazla önem vermesi gerekmektedir (Taşkın ve ark., 2020).

Hayvan refahına dikkat edilmesi hem hayvanların yaşam kalitesini arttırmakta hem de tüketiciye daha fazla miktarda ve kaliteli ete ulaşma imkânı sağlamaktadır (Yıbar & Çetin, 2013). Refah parametrelerine uyum için yetiştirilen hayvanlara uygun çevre şartlarının sağlanması, sorumlu personele hayvan refahı üzerine düzenli eğitimler verilmesi, hayvanlar kesimhaneye getirilirken yükleme, nakil, bekletme ve kesim aşamalarında refah uygulamalarının en üst düzeyde tutulması gerekmektedir (Yıbar & Çetin, 2013).

Günümüzde insan sağlığının korunması ve gelecekte sağlıklı nesillerin yetiştirilebilmesi açısından sağlıklı ve dengeli beslenmenin önemi üzerinde durulmalıdır. Bu doğrultuda isabetli sonuçlar alabilmek için öncelikle bireylerin tüketim alışkanlıklarının belirlenmesi ile doğru bir yol izlenebilir (Karakuş ve

ark., 2008). Türkiye’de kırmızı et tüketim tercihlerini ortaya koymak amacıyla çeşitli illerimizde çalışmalar yapılmıştır (Karakuş ve ark., 2008; Yaylak ve ark., 2010; Şeker ve ark., 2011; Akçay & Vatansever, 2013, Doğan, 2019, Alparslan & Demirbaş, 2019, Tunaz ve ark., 2022).

Bingöl ilinde 2022 yılı itibari ile 282 556 kişi bulunmaktadır (TÜİK, 2023a). Bingöl ilinde 2022 yılı itibari ile büyükbaş hayvan sayısı 119 672 baş ile Türkiye’deki büyükbaş hayvan sayısının % 0.70’ine, küçükbaş hayvan sayısı 668 994 baş ile Türkiye’deki küçükbaş hayvan varlığının % 1.19’ine dek gelmektedir (TÜİK, 2023b). Bingöl ilindeki toprak varlığının yaklaşık % 42’sini geniş mera alanları kaplamaktadır. Bu yönüyle de hayvansal ekonominin desteklenmesine büyük katkıları bulunmaktadır (Esen, 2017).

Bu araştırmanın amacı, Bingöl ilinde yaşayan tüketicilerin et tüketimi ve hayvan refahına ilişkin tutum ve davranışlarını etkileyen etkenlerin analiz edilmesi ve değerlendirilmesi, bu perspektif ile sorunların ve çözüm önerilerin tespit edilerek bölge ekonomisine katkı sağlanmasıdır.

## MATERYAL ve METOD

Bingöl ilinde 2022 yılı Ekim-Kasım aylarında 600 hanehalkına yüz yüze anket uygulanmıştır. Ankete katılanlara demografik özellikleri ile et tüketim alışkanlıkları ve hayvan refahı ile ilgili sorular sorulmuştur. Örneklem hacminin belirlenmesinde uygun hata payı ve güvenilirlik sınırları içinde çalışılmıştır.

### Örnekleme Yöntemi:

Anketin uygulanması için gerekli gözlem sayısını belirlemek için aşağıdaki formül kullanıldı (Akbulut ve ark., 2015; Yıldız ve ark., 2020).

$$n = \frac{pqz_{\alpha/2}^2}{f^2}$$

Burada, z: Standart z dağılımının öngörülen  $\alpha/2$  hata düzeyindeki teorik dağılım değeri,  $\alpha$ : tahminin hatası, f: (  $p$  -P) olarak örneklem oranı ile popülasyon oranı arasında öngörülen fark değeridir. Ayrıca p: A olayının gerçekleşme oranını, q: A olayının gerçekleşmeme oranını göstermektedir. Burada  $p=0.50$ ,  $q=0.50$ ,  $z_{\alpha/2}^2 = 1.96^2$ ’dir. f değerinin maksimum 0.05 olabileceği varsayıldı. Bu değerler örneklem büyüklüğünü hesaplama formülünde yerine konulup hesaplandığında

$$n = \frac{pqz_{\alpha/2}^2}{f^2} = \frac{0.50 * 0.50 * 1.96^2}{0.05^2} = 384$$

olarak hesaplandı. Hesaplanan bu değer uygulanması gereken minimum anket sayısı olarak değerlendirildi. Ancak bazı anket sonuçlarının tutarsız ve geçersiz olabileceği düşünüldü ve daha fazla anket

hazırlanarak 600 hanehalkına uygulandı.

### İstatistiksel Analizler

Kitle dağılımının normal olmadığı durumda iki örneklemlili t testine karşılık parametrik olmayan testlerden biri olan Mann Mhitney U testi kullanılır (Miller ve Miller, 2006). Bu çalışmada kullanılan değişkenlere ait veri tipi sıralama düzeyinde ölçek şeklindedir ve t testinin varsayımı sağlanamamıştır. Hanehalkının hayvan refahı hakkındaki görüşleri cinsiyete göre incelendi ve Mann Mhitney U testi kullanılmıştır. Mann Mhitney U testine ait test istatistiği aşağıdaki gibidir.

$$U_1 = R_1 - \frac{n_1(n_1 + 1)}{2}$$

ve

$$U_2 = R_2 - \frac{n_2(n_2 + 1)}{2}$$

olmak üzere test istatistiği  $U = \min\{U_1, U_2\}$  alınır (Miller & Miller, 2006). Burada  $R_1$ :  $n_1$  hacimli birinci örnekleme küçükten büyüğe sıralı olan rank numarası toplamı,  $R_2$ :  $n_2$  hacimli birinci örnekleme küçükten büyüğe sıralı olan rankların toplamıdır.

Halkın hayvan refahı hakkındaki görüşleri yaş grupları, aylık gelir ve mesleklere göre incelendi ve Kruskal-Wallis testi kullanıldı.

Kruskal-Wallis testi tek yönlü varyans analizinin parametrik olmayan karşılığıdır. Kruskal-Wallis (1952) tarafından önerilen test istatistiği

$$S = \frac{12}{n(n+1)} \sum_{i=1}^n \frac{\sum_{i=1}^n R_i^2}{n_i} - 3(n+1)$$

şeklindedir. Burada  $R_i^2$ : i. gruba ait sıra sayıları karesidir. Parametrik olmayan çoklu karşılaştırma için Tukey testi kullanılmıştır (Doğan & Doğan, 2014).

Uyum analizi; iki veya daha fazla boyutlu, “kategorik hale getirilmiş değişkenlerin kategorileri arasındaki birliktelik değişimleri, değişkenlerin kategorileri arasındaki Öklid uzaklıkları yardımıyla hesaplanan inertia değerleri (farklılaşma, varyans öğeleri) ile daha az boyutlu bir uzayda grafiksel gösterimi gerçekleştiren çok değişkenli analiz tekniğidir (Özdamar, 2013; Johnson & Wichern, 2007). Inertia terimi  $\Lambda^2$  ile gösterilir ve

$$\Lambda^2 = \sum_i r_i d_i^2$$

Formülü ile hesaplanır. Burada  $d_i$  i’ni noktanın merkeze olan ki-kare uzaklığı,  $r_i$  i’nci noktanın ağırlığını ifade eder (Alpar, 2013). Ki-kare testi, Fisher’in kesin olasılık testi, oran karşılaştırması, G istatistiği gibi testlerde kategorik değişkenlerin analizinde uygulanabilir. Çoklu Uyum Analizi çok büyük çapraz tabloların yapılarını araştırmada çok elverişlidir ve değişken kategorileri arasındaki ilişkileri analiz ederek çok boyutlu uzayda

göstermektedir.

Çoklu uyum analizi (multiple correspondence analysis) ise; uyum analizinin üç veya daha fazla değişkenle uygulanmasıdır. Çoklu uygunluk analizi,  $r \times c \times m \times p \times t \dots$  şeklinde iç içe değişik biçimlerde çaprazlanan tablolarda yer alan değişkenlerin alt kategorileri arasındaki birlikteliği ve ilişkileri ortaya koymak için başvurulan bir yöntemdir (Özdamar, 2013; Roux & Rouanet, 2010). Yapılan analizde, değişkenler arası fark, bir kayıp fonksiyon ile verilir ve burada amaç kayıp fonksiyonunu minimum, değişkenler arası homojenliği maksimum yapmaktır (Aytaç ve Bayram, 2001).

Çalışmada kullanılan değişkenlerden cinsiyet=r, aylık gelir=c, yaş=m, meslek=p ve incelenen sorun (et tüketme sıklığı, hayvan refahı vb.) için görüşler=t olarak planlanmıştır. Değişkenlerin boyutları ise r=2, c=5, m=5, p=6 ve t=4'dir. Başlangıç matrisi (indicator matrix) oluşturulduktan sonra çoklu uyum analizinin uygulaması yapılır (Mendes, 2002). L ile gösterilen bu matris

$$L = \begin{bmatrix} 1 & \dots & 0 & 1 & \dots & 0 & 1 & \dots & 0 & 1 & \dots & 0 \\ 0 & \dots & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \dots & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & \dots & 1 & 0 & \dots & 1 & 0 & \dots & 1 & 0 & \dots & 1 \end{bmatrix}_{600 \times 22}$$

şeklinde belirtilir. L matrisinin sütunlarında ele alınan değişkenlerin toplam seviye sayısı (2+5+5+6+4=22). Satırlarında ise ankete katılanların sayısı (gözlem birimi) (600) alınmıştır. Bu durumda L matrisi 600x22 boyutlu bir matris oluşur. L matrisi, anketlerde bulunan değişkenlerin kategorileri için 1, diğerleri için 0 kodu verilerek oluşturulur. Bu durumda L matrisinde satır toplamları bir değişkenin kategorileri içerisinde l'e, tüm kategoriler içerisinde ise değişken sayısına eşit olur. L matrisinin analiz edilmesinde, bu matrisin iç çarpımlarından oluşan Burt matrisi denilen matris esas alınmıştır (Gifi 1990; Mendes 2002). Bu matris:

$$B=L'L$$

eşitliği ile elde edilir. Burt matrisinin çözümü

$$C_B'BC_B = U\Lambda U'$$

şeklinde tekil değer parçalanması (singular value decomposition) yöntemi ile yapılır. Bu eşitlik ile ele alınan bütün değişkenlerin seviyeleri için birlikte çözüm kümesi elde edilir (Gifi, 1990). Son eşitlikte  $\Lambda$ , köşegen elemanları öz değerleri temsil eden s boyutlu köşegen matris, U; d denemedeki kategorik değişkenlerin toplam seviye sayısını (22) göstermek üzere; d x s boyutlu sütunları öz vektörlerden oluşan bir matristir, s ise, Burt matrisinin rankıdır. Eşitlikteki  $C_B$  matrisi ise P değişken sayısı olan denklem aşağıdaki şekilde yazılabilir. Çalışmada ayrı ayrı ele alınan Cr, Cc, Cm, Cp, Ct gibi 5 tane kodlanmış değişken kullanıldığından; Burt matrisinin

köşegen (diyagonal elemanları) elemanlarıdır.

$$C_B = P \begin{bmatrix} C_r & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & C_c & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & C_m & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & C_p & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & C_t \end{bmatrix}$$

Bu analiz grafiksel bir teknik olduğundan dolayı gerek satırlar gerekse sütunlar açısından aykırı (outlier) değerlere karşı oldukça duyarlıdır (Bayram, 2000). Çoklu uyum analizinde verilerin dağılımıyla ilgili bir varsayım olmadığından model kurulmamakta, sadece elde edilen bulgular haritalar üzerinde incelenerek yorumlanabilmektedir (Behdioğlu, 2000). Verilerin analizi SPSS 25.0 istatistik paket programı ile yapılmıştır.

## BULGULAR ve TARTIŞMA

Ankete katılanların demografik özellikleri ve hayvan refahı hakkında görüşlerini içeren bilgiler Çizelge 1'de sunulmuştur.

Çizelge 1 incelendiğinde ankete 358 erkek (%59.7) ve 242 kadın (%40.3) olmak üzere toplam 600 kişi katılmış olup bunların %62.8'i Bingöllü ve %37.2'si Bingöl dışındadır. Ankete katılanların büyük çoğunluğu 40 yaş ve altı bireylerden oluşmaktadır. 169 kişi (%28.2) 18-23 yaş aralığında, 151 kişi (%25.2) 24-30 yaş arası ve 163 kişi (%27.2) 31-40 yaş arası katılımcılardan oluşmaktadır. Hanehalkı mevcudunun yarıya yakını 291'i (%48.5) 5-7 kişiden ibarettir. Bunu 186 (%31) ile 2-4 kişilik hanehalkı izlemektedir. Aylık geliri en yüksek olanlar sırasıyla 5001-8000 TL (%34.8), 8001-17000 TL (%33) ve 5000 TL ve daha az (%20.8) gelir gruplarıdır. Ankete katılım sağlayanların meslekleri sırasıyla memur (%21), serbest meslek (%20.8) ve esnaftır (%18). Ankete katılanların 246'sı (%41) kırmızı et, 187'si (%31.2) bütün et türleri, 108'i (%18) tavuk eti ve 48'i (%8) balık eti tüketirken, 11 kişi (%1.8) hiç et tüketmediğini ifade etmiştir. Ankete cevap verenlerin %26.8'i "kesime gönderilen hayvanın refahına dikkat edilmesi", %53'ü "hayvan refahına dikkat edilmesinde fazladan ücret ödeme" ve %66.2'si "fiyat etiketinde hayvan refahı bilgisi isteme durumu" hususlarında olumlu görüş bildirmişlerdir. Şeker ve ark. (2011)'in Elazığ ilinde 463 kişiye uygulanan anket sonucunda katılımcıların %53.3'ü hayvan refahı kriterlerine uygun bir şekilde yetiştirilmiş hayvanlardan elde edilen ürünler için fazladan ücret ödemeyi kabul etmişlerdir. Bu çalışma sonucuyla aynı değere sahiptir. Diğer bir çalışmada, Mersin'de 100 kişiye uygulanan anket neticesinde hayvan refahına uygun bir şekilde yetiştirilmiş hayvanlardan elde edilen ürünler için fazladan ücret ödeme hususunda katılımcıların %52'si uygun görmüştür (Kaygısız ve ark., 2022) ve bu çalışma sonucuyla uyum içindedir.



Cinsiyete göre hanehalkının hayvan refahı hakkındaki görüşleri Mann-Whitney U testi ile incelenmiştir ve elde edilen sonuçlar Çizelge 2’de verilmiştir.

Çizelge 1. Demografik ve hayvan refahı görüşlerine ait bilgiler  
*Table 1. Information on demographic and animal welfare views*

Değişkenler	n	%	Değişkenler	n	%
Cinsiyet			Memleketi		
Kadın	242	40.3	Bingöl	377	62.8
Erkek	358	59.7	Diğer	223	37.2
Toplam	600	100	Toplam	600	100
Yaş			Tükettikleri et türü		
18-23	169	28.2	Balık eti	48	8
24-30	151	25.2	Tavuk eti	108	18
31-40	163	27.2	Kırmızı et	246	41
41-50	78	13	Hepsi	187	31.2
51 ve üstü	39	6.5	Et tüketmiyorum	11	1.8
Toplam	600	100	Toplam	600	100
Hanehalkı büyüklüğü			Kesime gönderilen hayvanın refahına dikkat edilmesi		
2-4	186	31	Evet	161	26.8
5-7	291	48.5	Hayır	233	38.8
8-10	99	16.5	Fikrim yok	206	34.3
10 dan fazla	24	4	Toplam	600	100
Toplam	600	100	Hayvan refahına dikkat edilmesinde fazladan ücret ödeme		
Gelir durumu			Event	318	53
5000 ve daha az	125	20.8	Hayır	282	47
5001-8000	209	34.8	Toplam	600	100
8001-17000	198	33	Fiyat etiketinde refah bilgisi isteme durumu		
17001-25000	48	8	Evet	397	66.2
25001 ve üstü	20	3.3	Hayır	50	8.3
Toplam	600	100	Fark etmez	109	18.2
Meslek			Fikrim yok	44	7.4
Serbest	125	20.8	Toplam	600	100
Memur	126	21			
İşçi	84	14			
Esnaf	108	18			
Öğrenci	81	13.5			
Diğer	76	12.7			
Toplam	600	100			

Çizelge 2. Mann-Whitney U testi sonuçları

*Table 2. Mann-Whitney U test results*

Değişkenler	Mann-Whitney U	Z	p
Kesime gönderilen hayvanların refahına dikkat edilmesi	40985.5	-1.193	0.233
Hayvan refahına dikkat edilmesinde fazladan ücret ödemek	38247.5	-2.814	0.005
Fiyat etiketinde hayvan refahı bilgisinin istenmesi	39473	-2.201	0.028

Çizelge 2’de görüldüğü gibi, Mann-Whitney U testi sonucunda “Kesime gönderilen hayvanların refahına dikkat edilmesi” hakkındaki görüşler cinsiyete göre önemli farklılık göstermezken, “Hayvan refahına

dikkat edilmesinde fazladan ücret ödemek” ve “Fiyat etiketinde refah bilgisi isteme durumu” hakkındaki görüşler cinsiyete göre istatistiksel olarak önemli farklılık göstermiştir ( $p<0.01$  ve  $p<0.05$ ). Şeker ve ark. (2011)’nin Elazığ’da 463 kişiye uyguladığı ankette katılımcıların %80’ından fazlası, kırmızı et ürünleri satın alırken ürün etiketinde “hayvan refahına uygun

şartlarda yetiştirilmiş hayvanlardan üretilmiştir” konusunda olumlu görüş bildirmişlerdir.

Yaş grupları, aylık gelir ve mesleklere göre halkın hayvan refahı hakkındaki görüşleri Kruskal-Wallis testi ile değerlendirilmiştir ve elde edilen sonuçlar Çizelge 3’te gösterilmiştir.

Çizelge 3. Kruskal-Wallis testi sonuçları

Table 3. Kruskal-Wallis test results

Yaş grupları				
Değişkenler	Kruskal-Wallis H	sd	p	
Kesime gönderilen hayvanların refahına dikkat edilmesi	5.682	4	0.224	
Hayvan refahına dikkat edilmesinde fazladan ücret ödemek	2.112	4	0.715	
Fiyat etiketinde refah bilgisi isteme durumu	12.152	4	0.016	
Aylık gelir				
Değişkenler	Kruskal-Wallis H	df	p	
Kesime gönderilen hayvanların refahına dikkat edilmesi	13.4	4	0.009	
Hayvan refahına dikkat edilmesinde fazladan ücret ödemek	29.407	4	0.001	
Fiyat etiketinde refah bilgisi isteme durumu	7.834	4	0.098	
Meslek				
Değişkenler	Kruskal-Wallis H	df	p	
Kesime gönderilen hayvanların refahına dikkat edilmesi	6.113	5	0.295	
Hayvan refahına dikkat edilmesinde fazladan ücret ödemek	13.807	5	0.017	
Fiyat etiketinde refah bilgisi isteme durumu	6.068	5	0.300	

sd: serbestlik derecesi, p: Anlamlılık düzeyi

Yaş gruplarına göre “Kesime gönderilen hayvanların refahına dikkat edilmesi” ve “Hayvan refahına dikkat edilmesinde fazladan ücret ödemek” hususundaki görüş farklılıkları önemsiz iken, “Fiyat etiketinde refah bilgisi isteme durumu” hususundaki görüş farklılıkları önemli bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Aylık gelire göre bunun tam tersi olarak “Fiyat etiketinde refah bilgisi isteme durumu” hakkında görüş ve düşüncelerin farklılıkları önemsiz iken “Kesime gönderilen hayvanların refahına dikkat edilmesi” ve “Hayvan refahına dikkat edilmesinde fazladan ücret ödemek” hususundaki görüş farklılıkları istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $p<0.05$  ve  $p<0.01$ ). Katılımcıların mesleklerine göre ise “Hayvan refahına dikkat edilmesinde fazladan ücret ödemek” hususu istatistiksel olarak önemli farklılık gösterirken ( $p<0.05$ ) diğer değişkenler önemsiz bulunmuştur.

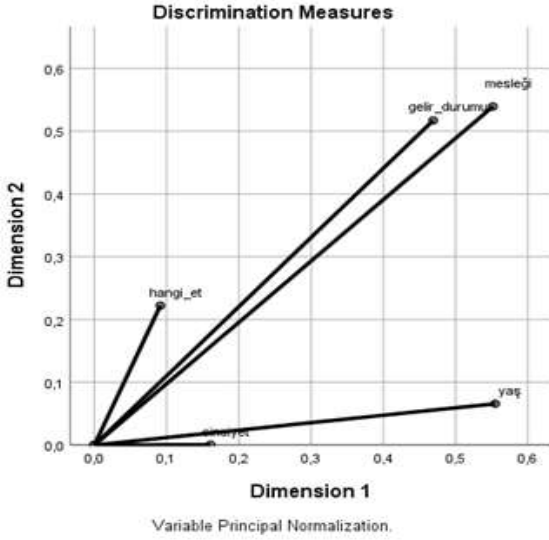
Torgut ve ark. (2019)’nin çalışmasında, Türkiye’de işletmelerde hayvancılık desteklemelerinin etkileri değerlendirilmiş ve Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır. Analiz sonucunda hayvancılık desteklemelerinin işletme büyüklüğüne göre etkisi istatistiki açıdan anlamlı bulunmuştur. Bu çalışma sonuçlarından farklı olarak diğer bir çalışmada hayvan nakilleri sırasında ölüm oranlarının artmasının, hayvanlarda ağırlık kaybı ve etlerin kalitesinde azalma gibi hayvan refahı standartlarının göz ardı edilmesinden kaynaklanan problemler hayvan refahı kurallarının önemini ortaya koymuştur. Üretim sürecinde hayvanların işletmeden işletmeye

veya işletmeden kesimhaneye taşınmasında yükleme yoğunluğu, nakil süresi, yükleme ve boşaltma rampaları ve araç özellikleri gibi çeşitli koşullar hayvan refahına etkili olmuştur (Karşoğlu Kara & Koyuncu, 2011). Üreticilerin yaklaşık 1/3’ünün yeterli olmayan barınak büyüklüğünde hayvanlarını barındırmaları verimlilik ve hayvan refahı bakımından olumsuzluğa neden olmuştur (Güven ve Yavuz, 2020). Ünal ve ark. (2008)’in çalışmasında, yükleme ve hayvanların nakile alışık olmaması, nakil süresinin uzun olması gibi koşullar hayvanlarda refahın kötüleşmesine neden olmuştur.

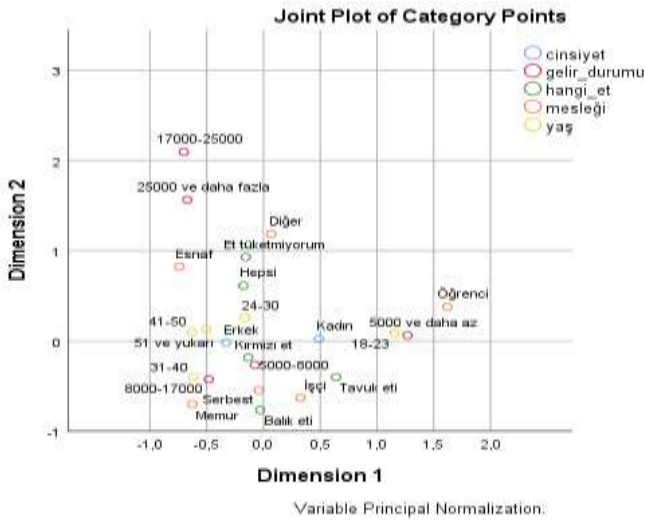
Yukarıda bahsedildiği gibi hanehalklarının et tüketim tercihi ve hayvan refahı hakkındaki görüşlerini değerlendirmek için çoklu uyum (correspondence) analizi uygulanmıştır. Çoklu uyum analizi sonuçları aşağıdaki gibi özetlenmiştir.

Hanehalkının cinsiyet, yaş grubu, aylık gelir, meslek ve et tüketim tercihine ait ayırma ölçülerine ilişkin grafik Şekil 1’de sunulmuştur. Ayırma ölçüleri iki boyutta incelenir. İki boyut tüm değişkenliği açıklamaktadır. Ayrıca çok boyutlu uzayda olan veriden çok fazla bilgi kaybı olmadan veriyi, düşük boyutlu uzayda açıklamaya çalışmaktadır (Suner ve Çelikoğlu, 2008). Şekil 1’e göre, meslek ve gelir durumu değişkenleri hem birinci hem de ikinci boyutta çok yüksek ayırma ölçüsüne sahiptir ve her iki boyutta da yayılım göstermektedir. Yaş grubu değişkeni birinci boyutta yüksek, ikinci boyutta düşük, cinsiyet ve et türü değişkenleri her iki boyutta da düşük ayırma

ölçüsüne sahiptir. Bu değişkenler dikkate alındığında, Kızılaslan ve Nalinci (2013a)'ün çalışmasında, yaş, gelir düzeyi, cinsiyet ve meslek gibi değişkenlerle kırmızı et tüketimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ve bu çalışma bulguları ile uyum içindedir. Bununla ilgili çoklu uyum analizi Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 1. Ayırma ölçülerine ait grafik (Tüketilen et türü)  
Figure 1. Graphic of separation measures (Type of meat consumed)

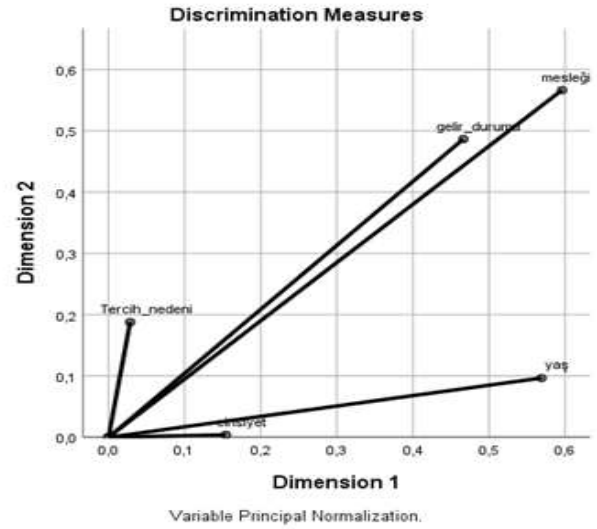


Şekil 2. Çoklu uyum analizi grafiği (Tüketilen et türü)  
Figure 2. Multiple fit analysis graph (Type of meat consumed)

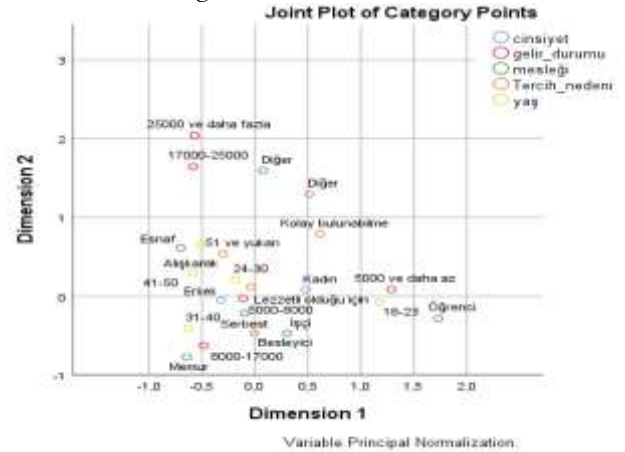
Şekil 2'de görüldüğü gibi meslek değişkenine ait işçiler ve serbest meslek ile memurlar sırasıyla et tüketiminde tavuk etini ve balık etini tercih etmişlerdir. Aylık geliri 5001-8000 TL arasında olan katılımcılar ile 24-30 yaş grubunda bulunan katılımcılar ve cinsiyeti erkek olanlar kırmızı et türünü tercih ederken, diğer mesleklerden olanlar ise genel olarak et tüketmeme eğilimindedirler. 1. Boyut

%36.55, 2. Boyut ise %26.89 düzeyinde açıklayıcı olmuştur.

Hanehalkının cinsiyet, yaş grubu, aylık geliri, mesleği ve et tercih nedeni değişkenlerine ait ayırma ölçülerine ilişkin grafik Şekil 3'te gösterilmiştir. Şekil 3'e göre, meslek ve gelir durumu değişkenleri hem birinci hem de ikinci boyutta yüksek ayırma ölçüsüne sahiptir. Yaş grubu değişkeni birinci boyutta yüksek ayırma ölçüsüne sahiptir ve kategorileri birinci boyutta yayılım göstermektedir. Cinsiyet ve eti tercih etme nedeni değişkenleri hem birinci hem de ikinci boyutta düşük ayırma ölçüsüne sahiptir. Bununla ilgili çoklu uyum analizi Şekil 4'de sunulmuştur.



Şekil 3. Ayırma ölçülerine ilişkin grafik (Eti tercih etme nedeni)  
Figure 3. Graph of separation measures (Reason for choosing meat)



Şekil 4. Çoklu uyum analizi grafiği (Eti tercih etme nedeni)  
Figure 4. Multiple concordance analysis graph (Reason for choosing meat)

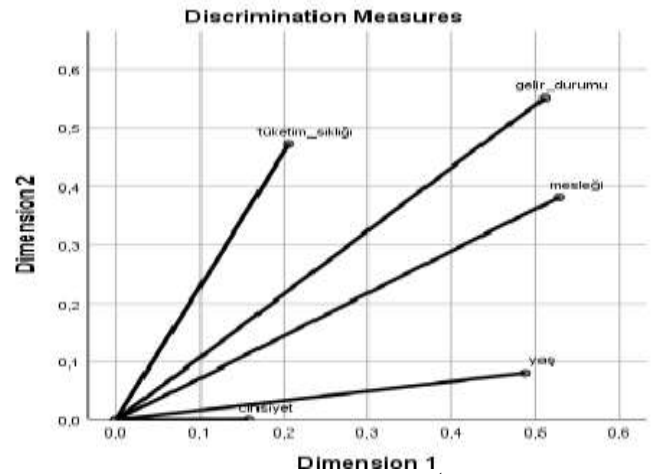
Şekil 4 incelendiğinde işçiler ve 8001-17000 TL arasında geliri olanlar et tercihlerinde besleyici olması

unsurunun etkili olduğunu, serbest meslek mensupları ve geliri 5001-8000 TL aralığında olanlar ve 24-30 yaş arası olan erkekler lezzetli olduğu için; esnaf olanlar ve 51 yaş ve üzeri olanlar alışkanlık olduğu için eti tercih ettiklerini ifade etmişlerdir. İki boyutlu çözümde varyansın %36.3'ü birinci boyut, %26.8'i ise ikinci boyut tarafından açıklanmıştır. Et tercihinde gelirin ön planda olduğu görülmüştür ve ekonomik nedenlerin tüketicilerin et tüketimini etkilediği bazı araştırmalarda ifade edilmiştir (Akçay ve Vatansever, 2013; Kızılaslan ve Nalinci, 2013a; Onurlubaş ve ark., 2018). Türkiye'de çeşitli yerlerde ve bölgelerde kırmızı ve beyaz et tüketimini etkileyen faktörler üzerine yapılmış başka çalışmalar da bulunmaktadır (Ayyıldız ve Çiçek, 2019; Doğan, 2019; Özyürek ve ark., 2019). Ayyıldız ve Çiçek (2019)'un çalışmasında Ankara ilinde, Mamak ve Çankaya merkez ilçelerinde 70 kişiye anket uygulanmış, katılımcıların büyük çoğunluğu son yıllarda kırmızı et ve tavuk eti tüketiminin azaldığını ifade etmişlerdir. Bu azalışın en önemli sebepleri olarak et fiyatlarındaki artış, hijyen koşulları ve güvenilirlik yetersizliğini göstermişlerdir. Doğan (2019)'un çalışmasında Erzurum, Erzincan ve Bayburt illerinde toplam 400 hanehalkına anket uygulanmıştır. Anketten elde edilen bilgilere göre lezzetli ve besleyici olması nedeniyle kırmızı eti tercih ettikleri, lezzetli ve ucuz olması nedeniyle tavuk etini tükettikleri tespit edilmiştir. Özyürek ve ark. (2019)'un çalışmasında Erzincan il ve ilçelerinde 206 kişi ile yüz yüze yapılan anket neticesinde tüketicilerin kırmızı et satın alırken en fazla dikkat ettikleri hususlar sırasıyla satıcının güvenilir olması, ürünün taze olması, üretim yeri, ürünün fiyatı, ürünün yağsız oluşu ve eti satılan hayvanın genç/yaşlı olması gibi etkenlerdir.

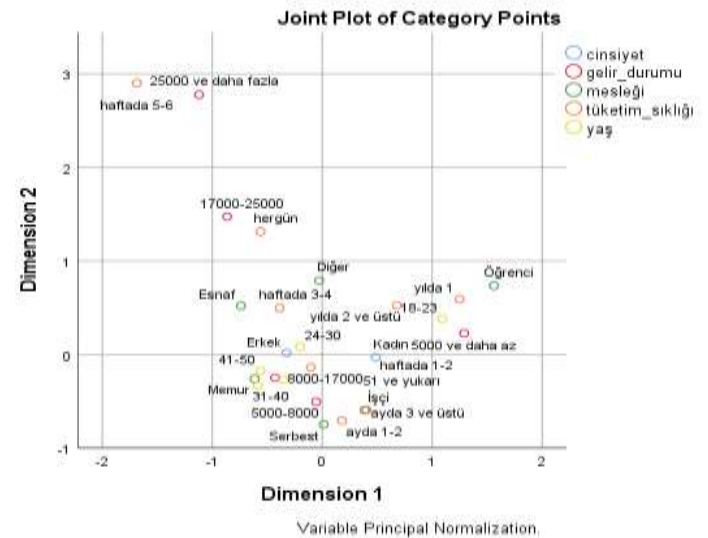
Hanehalkının cinsiyet, yaş grubu, aylık geliri, mesleği ve eti tüketim sıklığı ile ilgili ayırma ölçülerine ait grafik iki boyutta incelenmiştir ve Şekil 5'de verilmiştir. Birinci boyut yatay eksen, ikinci boyut ise dikey eksenidir. Şekil 5'de görüldüğü gibi, birinci boyutta yaş grubu, meslek ve gelir durumu değişkenleri yüksek ayırma ölçüsüne sahiptir. İkinci boyutta ise tüketim sıklığı, gelir durumu ve meslek yüksek ayırma ölçüsüne sahiptir. Cinsiyet değişkeni birinci ve ikinci boyutta düşük ayırma ölçüsüne sahiptir. Bu değişkenlerle ilgili çoklu uyum analizi Şekil 6'da verilmiştir.

Şekil 6'da görüldüğü üzere serbest meslek mensupları ile aylık geliri 5001-8000 TL arasında olanların ayda 1-2 defa et tükettikleri, 18-23 yaş aralığında bulunan öğrencilerin yılda 1 kez et tükettikleri, kadınlar ve aylık geliri 8001-17000 lira arasında olanların haftada 1-2 kez et tükettikleri, esnafların ve diğer meslek grubunda bulunan katılımcıların haftada 3-4 defa et tükettikleri, aylık geliri 17001-25000 TL arasında olan katılımcıların her gün ve aylık geliri 25000 TL ve daha fazla olanların haftada 5-6 defa et tükettikleri ortaya

çıkmıştır. İki boyutlu çözümde varyansın %37.8'ü birinci boyut, %29.7'si ise ikinci boyut tarafından açıklanmıştır. Kırmızı ve beyaz et tüketim sıklığını inceleyen çeşitli çalışmalar vardır (Verbeke ve Vackier, 2005; Jagadeesh Babu ve ark., 2010; Mandal ve ark., 2021). Verbeke ve Vackier (2005) tarafından Belçika'da 429 kişiye uygulanan anket bilgilerine dayanarak en düşük gelir grubunun en düşük balık tüketim sıklığına sahip olduğu ve yüksek eğitimli olanların daha fazla balık tükettikleri söylenebilir. Jagadeesh Babu ve ark. (2010)'in çalışmasında Hindistan'ın Andhra Pradesh eyaletinde 200 kişiye anket uygulandı. Anketten elde edilen sonuçlara göre, katılımcıların %88'inin lezzetli, %8.5'inin alışkanlık, %4.02'sinin çocukların talabi ve %3.01'inin ise misafirler istediği için et tükettikleri saptanmıştır. Katılımcıların yarıdan yarıdan fazlasının (%59.5) maliyet, %28'inin dini duygular ve %10'unun ise sağlık problemi nedeniyle et tüketmedikleri saptanmıştır. Bu çalışmada elde edilen bulgulardan farklıdır.



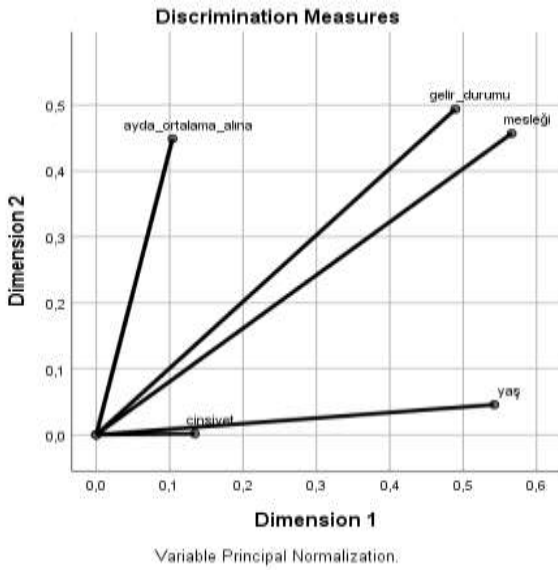
Şekil 5. Ayırma ölçülerinin grafiği (Et tüketim sıklığı)  
Figure 5. Graph of separation measures (Frequency of meat consumption)



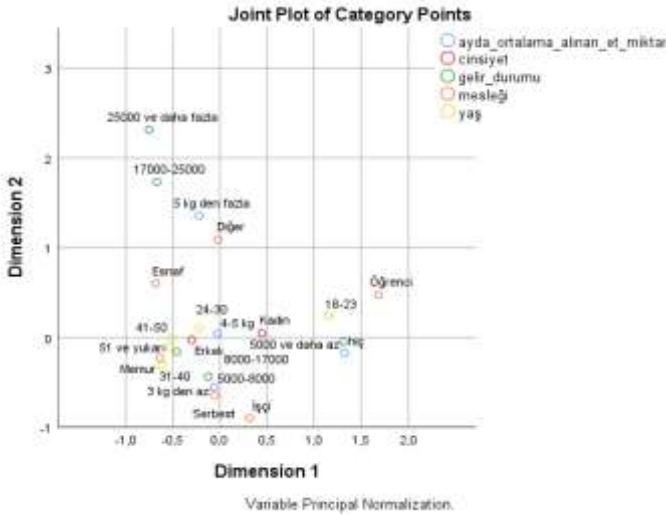
Şekil 6. Çoklu uyum analizi grafiği (Et tüketim sıklığı)  
Figure 6. Multiple fit analysis graph (Frequency of meat consumption)



Hanehalkının cinsiyet, yaş grubu, aylık geliri, mesleği ve ayda ortalama alınan et miktarı ile ilgili ayırma ölçülerine ait grafik Şekil 7’de verilmiştir ve birinci boyut ve ikinci boyut olarak adlandırılan iki boyutta icelendi. Birinci boyutta yaş grubu, meslek ve gelir durumu değişkenleri yüksek ayırma ölçüsüne sahipken, ikinci boyutta ayda ortalama alınan et miktarı, gelir durumu ve meslek değişkenleri yüksek ayırma ölçüsüne sahiptir ve bu boyutta yayılım göstermiştir. Meslek ve gelir durumu değişkenleri hem birinci hem de ikinci boyutta yüksek ayırma ölçüsüne sahiptir. Bu değişkenlerle ilgili çoklu uyum analizi Şekil 8’de verilmiştir.



Şekil 7. Ayırma ölçülerinin grafiği  
Figure 7. Graph of separation measures



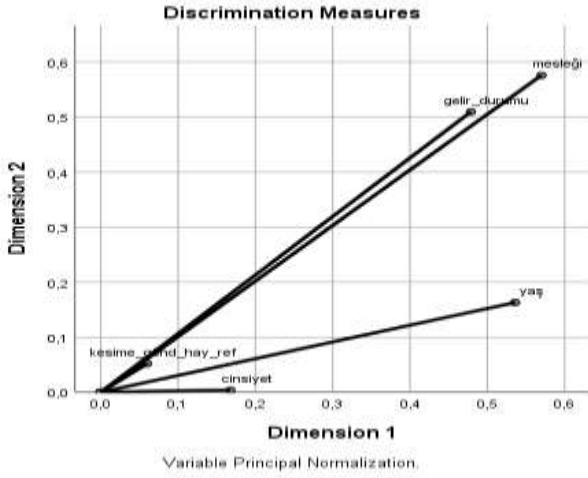
Şekil 8. Çoklu uyum analizi grafiği (Ayda tüketilen ortalama et miktarı)  
Figure 8. Multiple fit analysis graph (Average amount of meat consumed per month)

Şekil 8 incelendiğinde aylık geliri 17001-25000 TL arası olan ve diğer meslek mensuplarının ayda 5

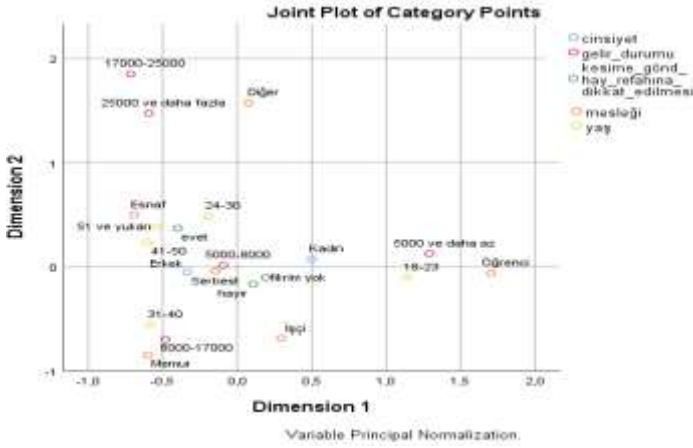
kg’dan fazla et aldığı saptanmıştır. Aylık geliri 5000 TL ve daha az olanların hiç et almadığı, aylık geliri 5001-8000 TL olan ve serbest meslek mensuplarının ayda 3 kg’dan az et satın aldıkları, 24-30 yaş grubu erkeklerin ayda 4-5 kg et satın aldıkları tespit edilmiştir. İki boyutlu çözümde varyansın %36.7’si birinci boyut, %28.9’u ise ikinci boyut tarafından açıklanmıştır. Gelir düzeyi ile et ve hayvansal ürünlerin satın alınma miktarları arasında çok önemli bir ilişki olduğu çeşitli araştırmalarda da vurgulanmıştır (Şengül, 2002; Atay ve ark., 2004; Aygün ve ark., 2004; Karakuş ve ark., 2008; Lorcu ve Bolat, 2012). Şengül (2002), Türkiye’de gelir gruplarına göre hanelerin gıda taleplerini incelediği çalışmasında orta, yüksek ve en yüksek gelir gruplarındaki hanelerin gıda talep parametrelerinin fiyatlara, gelire ve sosyodemografik değişkenlere, düşük ve en düşük gelir gruplarındaki hanelerin gıda talep parametrelerinin ise yalnızca fiyatlara ve gelire duyarlı olduğunu belirlemiştir. Yazar çalışmasında, Türkiye’de gıda fiyat ve gelir esnekliklerinin hem kentsel ve kırsal yerleşim yerleri arasında hem de gelir gruplarına göre değişmesinin önemli bir sonuç olduğu bildirmiştir. Atay ve ark. (2004)’ın çalışmasında Aydın ili Çine ilçesinde 175 hanehalkına anket uygulanmıştır. Katılımcıların gelir düzeyi ne olursa olsun sığır etini daha fazla tercih ettikleri, ikinci tercih olarak gelir düzeyi yüksek olanlar keçi etini, gelir düzeyi düşük olanlar koyun etini tercih etmiştir. Sığır, koyun ve keçi etinin etini öncelikli olarak tercih edenlerin ortalama oranı sırasıyla %80, %8.6, %5.7 olarak saptanmıştır. Gelir grupları ile kırmızı et tercihleri arasında bir ilişki olmadığı bildirilmiştir. Van İli Merkez ilçede 316 kişiye uygulanan bir anket çalışmasında lezzetli ve besleyici olması nedeniyle kırmızı et (%38.3) tercihinin olduğu ortaya konulmuştur (Aygün ve ark., 2004). Gaziantep İli Merkez İlçedeki kırmızı et tüketim alışkanlığını ortaya koymak 516 kişi üzerinde yapılan ankette lezzetli ve hijyenik koşullarda üretilmesi nedeniyle kırmızı et (%50.6) tercihinin olduğu saptanmıştır (Karakuş ve ark., 2008). Edirne ili Merkez ilçede 321 hanehalkına uygulanan anket sonuçları Ki-Kare Analizi, Kruskal Wallis ve Mann Whitney U testi ile değerlendirildi. Hanehalkı kırmızı et tüketim miktarını etkileyen önemli faktörlerden biri hanehalkı geliri olmuştur. Kruskal Wallis testi ile “hane halkı et tüketim miktarının gelir gruplarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği” belirlenmiştir.

Hanehalkının cinsiyet, yaş grubu, aylık geliri, mesleği ve kesime gönderilen hayvanın refahına dikkat edilmesi ile ilgili ayırma ölçülerine ait grafik Şekil 9’de verilmiştir. Şekil 9’da görüldüğü gibi, meslek ve gelir durumu değişkenleri hem birinci hem de ikinci boyutta yüksek ayırma ölçüsüne sahiptir. Yaş grubu değişkeni birinci boyutta yüksek, ikinci boyutta düşük, cinsiyet ve kesime gönderilen hayvanın refahına dikkat

edilmesi değişkenleri her iki boyutta da düşük ayırma ölçüsüne sahiptir. Analiz sonucunda Şekil 10'da verilen bilgiler elde edildi.



Şekil 9. Ayırma ölçülerinin grafiği  
Figure 9. Graph of separation measures

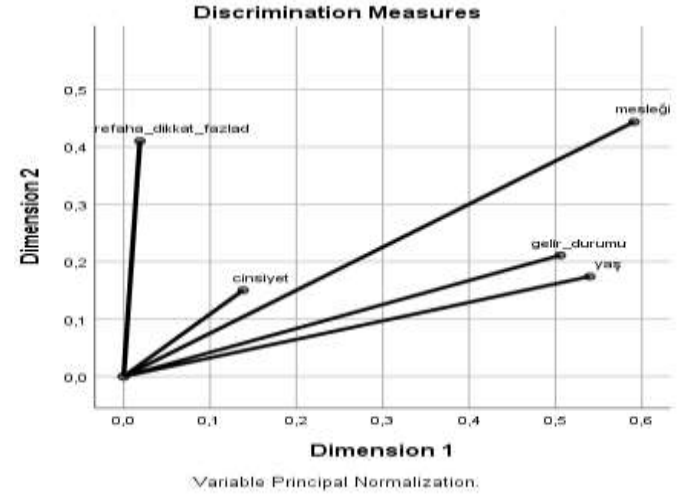


Şekil 10. Çoklu uyum analizi grafiği (Hayvan refahına dikkat edilmesi)  
Figure 10. Multiple fit analysis graph (Attention to animal welfare)

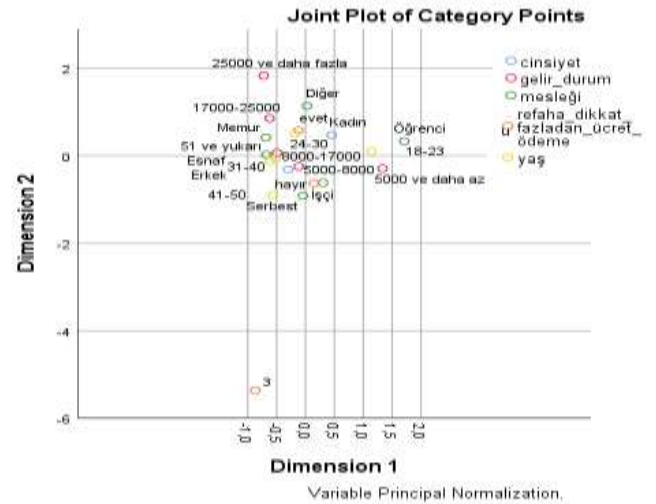
Şekil 10 incelendiğinde yaşı 51 ve üstü olanlar ile mesleği esnaf olan katılımcılar kesime gönderilen hayvanın refahına dikkat edilmesi hususunda olumlu düşünmüşlerdir. Serbest meslek sahipleri ile aylık geliri 5001-8000 lira arasında olanlar “fikrim yok” şeklinde görüş bildirmişlerdir. İki boyutlu çözümde varyansın %36.2'si birinci boyut, %26.1'i ise ikinci boyut tarafından açıklanmıştır.

Hanehalkının cinsiyet, yaş grubu, aylık geliri, mesleği ve hayvanın refahına dikkat edilmesi hususunda fazladan ücret ödenmesi ile ilgili ayırma ölçülerine ait grafik Şekil 11'de verilmiştir. Şekil 11'e bakıldığında, meslek değişken hem birinci hem de ikinci boyutta yüksek ayırma ölçüsüne sahiptir. Yaş grubu ve gelir durumu değişkenleri birinci boyutta yüksek, ikinci boyutta düşük, cinsiyet değişkeni her iki boyutta da

düşük ayırma ölçüsüne sahiptir. Hayvanın refahına dikkat edilmesi hususunda fazladan ücret ödenmesi değişkeni ise birinci boyutta düşük, ikinci boyutta yüksek ayırma ölçüsüne sahiptir. Bu değişkenlere ait çoklu uyum analizi Şekil 12'da sunulmuştur.



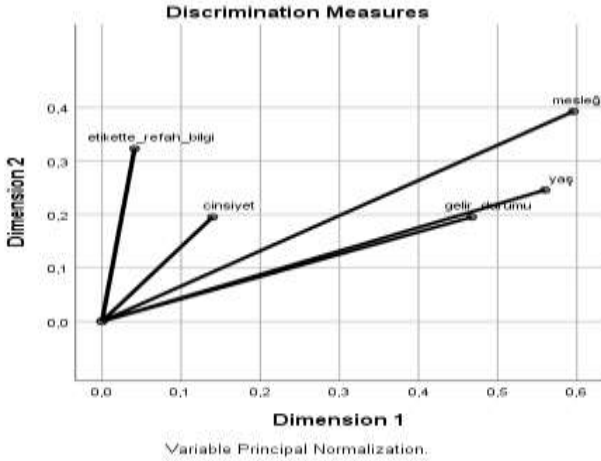
Şekil 11. Ayırma ölçülerinin grafiği  
Figure 11. Graph of separation measures



Şekil 12. Çoklu uyum analizi grafiği (Refaha dikkat konusunda fazladan ücret ödeme)  
Figure 12. Multiple fit analysis graph (Paying extra attention to welfare)

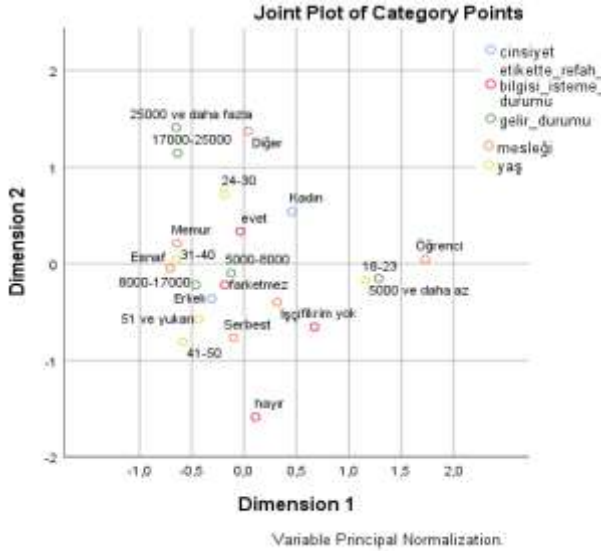
Şekil 12 incelendiğinde, kadınlar, diğer meslek sahipleri, 24-30 yaş grubunda olanlar ve aylık geliri 17001-25000 TL arasında olanlar “hayvanın refahına dikkat edilmesi hususunda fazladan ücret ödenmesi” önermesine “evet” cevabı vermişlerdir. Mesleği işçi olan katılımcılar ve 41-50 yaş grubunda olanlar “hayvanın refahına dikkat edilmesi hususunda fazladan ücret ödenmesi” önermesine “hayır” cevabını vermişlerdir. İki boyutlu çözümde varyansın %35.9'si birinci boyut, %27.8'i ise ikinci boyut tarafından açıklanmıştır.

Hanehalkının cinsiyet, yaş grubu, aylık geliri, mesleği ve fiyat etiketinde refah bilgisi isteme durumu ile ilgili ayırma ölçülerine ait grafik Şekil 13'de verilmiştir. Şekil 13'e bakıldığında, meslek ve yaş grubu değişkenleri hem birinci hem de ikinci boyutta yüksek ayırma ölçüsüne sahiptir. Gelir durumu birinci boyutta yüksek ikinci boyutta düşük, cinsiyet her iki boyutta da düşük ve fiyat etiketinde refah bilgisi isteme durumu birinci boyutta düşük ikinci boyutta yüksek ayırma ölçüsüne sahiptir. Bu değişkenlere ait çoklu uyum analizi Şekil 14'de sunulmuştur.



Şekil 13. Ayırma ölçülerinin grafiği

Figure 13. Graph of separation measures



Şekil 14. Çoklu uyum analizi grafiği (Etiketinde refah bilgisi isteme durumu)

Figure 14. Multiple fit analysis graph (Requesting welfare information on the label)

Şekil 14 incelendiğinde, fiyat etiketinde refah bilgisi isteme durumu hakkında kadınlar, memurlar ve 24-30 yaş aralığındaki katılımcılar "Evet" cevabını verirken, işçiler "Fikrim yok", 5000-8000 lira geliri olanlar ile erkekler "Fark etmez" şeklinde görüş bildirmişlerdir. İki boyutlu çözümde varyansın %36.1'i birinci boyut, %27.04'ü ise ikinci boyut tarafından açıklanmıştır.

Hanehalkının et tüketim alışkanlıkları üzerine yapılmış çalışmaların birinde, Kırşehir ilinde 324 kişiye anket uygulanmış ve Ki kare testi yapılmıştır. Yazarların çalışmasında, bu çalışmada ulaşılan sonuçların aksine hanehalkı en fazla tavuk etini tercih etmiştir (%94.6). Hanehalkının satın almasını en fazla etkileyen faktörlerin tavuk etine kolay ulaşabilmesi ve fiyatının uygun olması olarak bildirilmiştir (Altuntaş ve Doğan, 2017). Kanatlı eti satın alma sıklığı ile ilgili Amasya ilinde 380 kişiye uygulanan anket sonucunda hanehalkının genel olarak haftalık, 15 günde bir ve ayda bir satın aldıkları saptanmıştır (Kızılaslan ve Nalinci, 2013b). Bu çalışmada ise katılımcıların daha sık et tükettikleri görülmüştür ve bu yönüyle farklılık göstermiştir. Uzundumlu ve ark. (2011)'nin çalışmasında, kırmızı et tüketimini etkileyen faktörler regresyon analizi ile incelenmiştir. Çalışmada cinsiyet, yaş, eğitim, gelir, ev sahibi olup olmama ve meslek değişkenlerinin et tüketimini önemli olarak etkilediği belirtilmiştir. Bu önemli etkenlerin bazıları bu çalışmada da ele alınmıştır.

Bir faktör analizi uygulamasında beyaz et üretiminde hayvan refahı ve etiğinin göz önüne alınmış olması ve beyaz etin göreceli olarak pişme süresinin kısılması, etin hazırlanma kolaylığı ve dengeli beslenme bakımından önemli olması faktörleri "diyet üzerindeki etkileri" olarak kümelenebilir (Topçu ve ark., 2013). Muş ili genelindeki işletmelerde yürütülen bir çalışmada barınakların iç dizaynı %39.1 oranında "yemlik + durak + servis yolu + buzağı bölmesi" ve %31.7 oranında "yemlik + durak + servis yolu" olarak saptanmıştır. Sadece 3 işletmede standartlara uygun barınak bulunmuş ancak işletmelerin %13.8'indeki barınakların standartlara yakın olduğu tespit edilmiştir (Bakır ve Kibar, 2020). Kaygısız ve Tümer (2009), Kahramanmaraş'ta yaptıkları çalışmada, ankete katılan işletmelerin % 23'ünde havalandırmanın yeterli, %67'sinde orta, %10'unda ise yetersiz olduğunu saptamışlardır. Literatür taraması sonucunda son yıllarda hayvan refahı konusunda birçok ülkede farklı yazarlar ve kuruluşlar tarafından yayınlanmış çalışmalara erişilmektedir. Bu çalışmalar hayvan refahı konusunda ilgili araştırmacılara rehber olma niteliğindedir.

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışmada 600 hanehalkına uygulanan ankette Çoklu Uyum Analizi, Kruskal-Wallis testi ve Mann-Whitney U testi yöntemleri kullanılarak Bingöl'de yaşayan hanehalkının et tüketim alışkanlıkları ve hayvan refahı hakkındaki düşünceleri analiz edilmiştir. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkilerin Çoklu Uyum Analiz yöntemi ile incelenmesi, çalışmada dikkate alınan değişkenler arasındaki ve her bir değişkenin kendi seviyeleri arasındaki ilişkilerin değişik yönlerden ele alınıp yorumlanmasını sağlamıştır. Aynı zamanda bu yöntem ile analitik

olarak elde edilen sonuçlara bir görsellik kazandırmıştır. Böylece araştırmacı söz konusu değişkenler arasındaki ilişkiler hakkında daha detaylı bir bilgi elde edebilmiştir ve sonuçların yorumlanması kolaylaşmıştır. Çoklu Uyum Analizi sonucunda elde edilen boyutlara ve inertia değerlerine ilişkin bilgiler Çizelge 4'te sunulmuştur.

Çizelge 4'te değişkenlere ilişkin ayrışım ölçüleri ve varyans yüzdeleri görülmektedir. Değişkenler için iki boyutun toplam açıklanma oranları %62.3-%67.5 arasındadır. Çoklu Uyum Analizi sonucunda genel olarak aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır.

Çizelge 4. Boyut sayısı ve açıklanan inertia değerleri  
Table 4. Number of dimensions and declared inertia values

Değişkenler	Boyut	Öz değer	Inertia	Varyans yüzdesi (%)
Tüketilen et türü	1	1.827	0.365	36.550
	2	1.345	0.269	26.893
	Toplam	3.172	0.634	
	Ortalama	1.586	0.317	31.722
Eti tercih etme nedeni	1	1.814	0.363	36.300
	2	1.341	0.268	26.800
	Toplam	3.155	0.631	
	Ortalama	1.578	0.316	31.600
Et tüketim sıklığı	1	1.889	0.378	37.800
	2	1.486	0.297	29.700
	Toplam	3.375	0.675	
	Ortalama	1.688	0.338	33.800
Ayda tüketilen ortalama et miktarı	1	1.836	0.367	36.700
	2	1.446	0.289	28.900
	Toplam	3.283	0.657	
	Ortalama	1.641	0.328	32.800
Hayvan refahına dikkat edilmesi	1	1.812	0.362	36.241
	2	1.304	0.261	26.079
	Toplam	3.116	0.623	
	Ortalama	1.558	0.312	31.160
Refaha dikkat konusunda fazladan ücret ödeme	1	1.793	0.359	35.863
	2	1.389	0.278	27.779
	Toplam	3.182	0.636	
	Ortalama	1.591	0.318	31.821
Etikette refah bilgisi isteme durumu	1	1.804	0.361	36.077
	2	1.352	0.270	27.044
	Toplam	3.156	0.631	
	Ortalama	1.578	0.316	31.561

Hanehalkının et tüketim alışkanlıkları ve hayvan refahı hakkındaki görüşlerinin çoklu uyum analizi ile değerlendirilmesi ile elde edilen sonuçlar araştırma kapsamına alınan hanehalkının et tüketim yapısı ve et tüketimine yönelik harcama alışkanlıklarında zamanla meydana gelen değişim ortaya konulmaya çalışılmıştır. Değişim genel olarak aylık geliri yüksek olanlar ile genç yaştaki erkeklerin et tüketim tercihinde artış yönünde olmuştur. İldeki hanehalkının sosyo-ekonomik yapılarının, gelir

dağılımı ve hayvan refahına ilişkin yaklaşımlarının analiz edilmesinde ve tüketici alışkanlıklarının ortaya konmasında kullanılan çoklu uyum analizi yöntemine göre elde edilen sonuçlar cinsiyet, yaş, meslek ve aylık gelirin önemli etkenler olduğunu göstermektedir.

#### Araştırmacıların Katkı Oranı Beyan Özeti

Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan eder.



## Çıkar Çatışması Beyanı

Makale yazarları aralarında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

## KAYNAKLAR

- Akbulut, Ö., Yıldız, N., & Orhan, H. (2015). İstatistik Analizlerde Temel Formüller ve Tablolar. *Aktif Yayınevi*.
- Akçay, Y., & Vatandaş, Ö. (2013). Kırmızı et tüketimi üzerine bir araştırma: Kocaeli ili kentsel alan örneği. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(1), 43-60.
- Aktaş, G. (2020). Canlı Hayvan ve Karkas İthalatının Kırmızı Et Fiyatlarına Etkisi: Türkiye'de İthalatın Regülasyonu. *Gümrük Ticaret Dergisi*, 7(21), 12-29.
- Alpar, R. (2013). Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Yöntemler (4. Baskı). *Detay Yayıncılık*.
- Alparlan, Ö. S., & Demirbaş, N. (2019). Sağlık meslek mensuplarının kırmızı et ve işlenmiş kırmızı et tüketim tercihleri. *Hayvansal Üretim*, 60(2), 105-110.
- Atay, O., Gökdal, Ö., Aygün, T., & Ülker, H. (2004). Aydın İli Çine İlçesinde kırmızı et tüketim alışkanlıkları. 4. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi Bildirileri (s. 348-354). Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü.
- Altuntaş, B., & Doğan, H. G. (2017). Kırşehir İli Kentsel Alanda Hane Halkının Kanatlı Et Tüketim Alışkanlıklarının ve Satın Alma Kararını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 34(2), 20-28. doi:10.13002/jafag1143.
- Aygün, T., Karakuş, F., Yılmaz, A., Gökdal, Ö., & Ülker, H. (2004). Van Merkez İlçedeki kırmızı et tüketim alışkanlığı. 4. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi Bildirileri (s. 361-364). Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü.
- Aytaç, M., & Bayram, N. (2001). Çoklu karşılık getirme analizi ve öğretim elemanları üzerinde bir uygulama. *DİE: İstatistik Araştırma Sempozyumu Bildirileri*, Ankara.
- Ayyıldız, M., & Çiçek, A. (2019). Tavuk Eti Tüketimini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi: Ankara İli Örneği. 4th International Symposium on Innovative Approaches in Social, Human and Administrative Sciences Proceedings (s. 307-312). SETSCI.
- Bakır, G., & Kibar, M. (2020). Muş İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Barınakların Yapısal Özelliklerinin Belirlenmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 23(4), 1085-1095. DOI:10.18016/ksutarimdog.vi.687242.
- Bayram, N. (2000). Karşılık Getirme Analizi ve Bankacılık Sektörüne Uygulanması (Doktora Tezi). *Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstatistik Bilim Dalı, Bursa*.
- Behdioğlu, S. (2000). Çok Değişkenli Veri Yapısının Yorumlanmasında Olumsuzluk Tablolarının Uygunluk Çözümlemesi ve Bir Uygulama (Doktora Tezi). *Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstatistik Anabilim Dalı, Bursa*.
- Çelik, Y., & Şengül, T. (2001). Şanlıurfa İli Kentsel Alanında Tüketicilerin Yumurta Tüketim Düzeyleri ve Tüketim Alışkanlıklarının Belirlenmesi. *Hayvansal Üretim*, 42(2), 53-62.
- Doğan, İ., & Doğan, N. (2014). Çoklu Karşılaştırma Yöntemleri. *Detay Yayıncılık*.
- Doğan, N. (2019). TRA1 Bölgesinde (Erzurum, Erzincan, Bayburt) Hanelerin Kırmızı Et, Tavuk Eti ve Balık Eti Tüketimine Yönelik Mevcut Durum Üzerine Bir Araştırma. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 6(2), 285-295.
- Esen, F. (2017). Bingöl ilinde büyükbaş hayvancılık faaliyetleri. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(13), 83-100.
- FAO/WHO/UNU. (1985). Energy and protein requirements, Report of a Joint FAO/WHO/UNU meeting. *World Health Organization*.
- Gifi, A. (1990). Nonlinear Multivariate Analysis. *John Wiley and Sons Ltd*.
- Güven, O., & Yavuz, F. (2020). Büyükbaş hayvancılık sektöründe üretici profili ve işletme yapısı: TRA2 Bölgesi örneği. *Akademik Ziraat Dergisi*, 9(1), 81-92.
- IBM Corp. (2017). IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. *IBM Corp*.
- Jagadeesh Babu, A., Rupa Sundari, A., Triveni, G., & Indumathi, J. (2010). Study on Meat Consumption Patterns in Rural Households of Chittoor District of Andhra Pradesh. *Tamilnadu Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 6(4), 183-187.
- Johnson, R. A., & Wichern, D. W. (2007). Applied Multivariate Statistical Analysis (6th ed.). *Pearson Prentice Hall*.
- Karakuş, K., Çelikyürek, H., & Aygün, T. (2018). Providing red meat is needed in Turkey. I. International Agricultural Science Congress Proceedings (s. 199-199). Van, Turkey.
- Karakuş, K., Aygün, T., & Alarlan, E. (2008). Gaziantep ili merkez ilçede kırmızı et tüketim alışkanlıkları. *Yüzüncü Yıl Üniv. Zir. Fak. Tarım Bilimleri Dergisi*, 18(2), 113-120.
- Karshoğlu Kara, N., & Koyuncu, M. (2011). Sığırlarda Taşıma Sırasında Hayvan Refahına Etki Eden Faktörler. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 17(3), 511-516. DOI:10.9775/kvfd.2010.3703.
- Kaygısız, A., Tatlıyer-Tunaz, A., & Arslan, O. (2022). Investigation of the awareness level of consumers about red meat consumption and animal welfare. *Atatürk University Journal of Agricultural Faculty*, 53(1), 24-30.

- Kaygısız, A., & Tümer, R. (2009). Kahramanmaraş ili süt sığırı işletmelerinin yapısal özellikleri, 2. barınak özellikleri. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 12(1), 40-47.
- Kızılaslan, H., & Nalinci, S. (2013a). Amasya İli Merkez İlçedeki Hanehalkının Kırmızı Et Tüketim Alışkanlıkları ve Kırmızı Et Tüketimini Etkileyen Faktörler. *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi*, 3, 76-79.
- Kızılaslan, H., & Nalinci, S. (2013b). Amasya İli Merkez İlçedeki Hanehalkının Kanatlı Eti Tüketim Alışkanlıkları ve Kanatlı Eti Tüketimini Etkileyen Faktörler. *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi*, 6, 1-18.
- Koyuncu, M. (2007). Süt Sığırlarında Konfor. Türkiye Süt Sığırcılığı Kurultayı Bildirileri (s. 401-407). *İzmir*.
- Lorcu, F., & Bolat, B. A. (2012). Edirne İlinde Kırmızı Et Tüketim Tercihlerinin İncelenmesi. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 9(1), 71-85.
- Mandal, S. C., Boidya, P., Haque, M. I., Hossain, A., Shams, Z., & Mamun, A. (2021). The impact of the COVID-19 pandemic on fish consumption and household food security in Dhaka City, Bangladesh. *Global Food Security*, 29, 100526.
- Mendeş, M. (2002). Çoklu Uyum Analizi Tekniğinin Kullanımı. *Ziraat Mühendisliği Dergisi*, 33(1), 32-35.
- Miller, I., & Miller, M. (2006). John Freund Matematiksel İstatistik. *Literatür*.
- OECD. (2023). Meat consumption (indicator). doi:10.1787/fa290fd0-en.
- Onurlubaş, E., Doğan, H. G., & Gözener, B. (2022). TR 21 Bölgesinde Tüketicilerin Kırmızı Et Tüketimini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(23), 159-174.
- Özdamar, K. (2013). Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi (Cilt 2). *Nisan Kitapevi*.
- Özyürek, S., Çebi, K., Türkyılmaz, D., Esenbuğa, N., Dağdelen, Ü., & Yaprak, M. (2019). Erzincan İlinde Kırmızı Et Tüketim Alışkanlıkları ve Tüketicilerin İthal Kırmızı Ete Bakış Açılarının Değerlendirilmesi. *Erzincan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 12(1), 263-273.
- Roux, L. B., & Rouanet, H. (2010). Multiple Correspondence Analysis. *SAGE Publications*.
- Sarıözkan, S., Cevger, Y., Demir, P., & Yılmaz, A. (2007). Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Öğrencilerinin Hayvansal Ürün Tüketim Yapısı ve Alışkanlıkları. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 16(3), 171-179.
- Saygı, H., & Bayhan, B. (2011). Analysis of Turkey's import demand of fishery products. *African Journal of Agricultural Research*, 6(7), 1853-1856.
- Saygın, Ö., & Demirbaş, N. (2018). Türkiye'de kırmızı et tüketimi: Sorunlar ve öneriler. *Selçuk Journal of Agriculture and Food Sciences*, 32(3), 567-574.
- Suner, A., & Çelikoğlu, C. C. (2008). Uygunluk analizinin benzer çok değişkenli analiz yöntemleri ile karşılaştırılması. *İstatistikçiler Dergisi*, 1, 9-15.
- Şeker, İ., Özen, A., Güler, H., Şeker, P., & Özden, İ. (2011). Elazığ'da kırmızı et tüketim alışkanlıkları ve tüketicilerin hayvan refahı konusundaki görüşleri. *Kafkas Univ Vet Fak Derg*, 17(4), 543-550.
- Taşkın, T., Engindeniz, S., Gbadamonsi, A. A., Kandemir, Ç., & Koşum, N. (2020). Analysis of Red Meat Consumption Preferences of Youth: A Case Study for Ege University Students. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 57(1), 63-71.
- TİGEM. (2022). 2022 Yılı Hayvancılık Sektör Raporu. *Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü*. DOI:https://www.tigem.gov.tr/WebUserFile/DosyaGaleri/2018/2/a374cc25-acc1-44e8-a546-63b4c8bce146/dosya/2022%20YILI%20HAYVANCILIK%20SEKTOR%20RAPORU.pdf.
- Topçu, Y., Uzundumlu, A. S., & Baran, D. (2015). Tüketicilerin Tavuk Eti Tüketimi ile İlgili Tutum ve Davranışlarını Etkileyen Faktörlerin Analizi. *Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 3(5), 242-247.
- Torgut, E., Annayev, S., Türkekul, B., & Örmeci Kart, M. Ç. (2019). Türkiye'de Uygulanmakta Olan Hayvancılık Desteklemelerinin Süt Sığırcılığı Yapan İşletmelere Etkisi: İzmir İli Örneği. *Ziraat Fakültesi Dergisi*, 14(1), 29-45.
- Tunaz, A. T., Kaygısız, A., & Arslan, O. (2022). Tüketicilerin Kırmızı Et Tüketimi ve Hayvan Refahı Konusundaki Bilinç Düzeylerinin Araştırılması. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 53(1), 24-30.
- TÜİK. (2023a). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) Adrese Dayalı Nüfus Kayıt İstatistikleri. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr>.
- TÜİK. (2023b). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) Hayvancılık İstatistikleri. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=101&locale=tr>.
- Uzundumlu, A. S., Işık, H. B., & Kırılı, M. H. (2011). İstanbul İli Küçük Çekmece İlçesinde Kırmızı ve Beyaz Et Tüketiminde Etkili Faktörlerin Analizi. *Ahnteri*, 21, 20-31.
- Ünal, N., Teke, B., & Özbeyaz, C. (2008). Ankara Ticaret Borsası Kesimhanesi'ne yapılan kasaplık hayvan nakillerinde bazı koşulların hayvan refahı bakımından incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 55, 51-56.
- Verbeke, W., & Vackier, I. (2005). Individual Determinants of Fish Consumption: Application of the Theory of Planned Behaviour. *Appetite*, 44(1), 67-82.
- Yalçınkaya, O. (1999). Van İli Erciş İlçesinde Hayvansal Gıda Tüketim Yapısı (Yüksek Lisans Tezi). *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı*.

- Yaylak, E., Taşkın, T., Koyubenbe, N., & Konca, Y. (2010). İzmir ili ödemiş ilçesinde kırmızı et tüketim davranışlarının belirlenmesi üzerine bir araştırma. *Hayvansal Üretim*, 51(1), 21-30.
- Yıldırım, İ., Acar, İ., & Uluat, Ş. (1998). Van İli Merkez İlçede Kırmızı Et Tüketim Yapısı. *Doğu Anadolu Tarım Kongresi Bildirileri* (s. 1636-1644). *Erzurum*.
- Yıldız, N., Akbulut, Ö., & Bircan, H. (2020). İstatistiğe Giriş. *Kültür ve Eğitim Vakfı Yaynevi*.
- Yibar, A., & Çetin, E. (2013). Hayvan refahının et kalitesi üzerine etkileri. *Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 32(2), 31-38.