

Türkiye’de Koyun ve Koyun Eti Fiyatlarının Bölgelere Göre Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi ile Karşılaştırılması**Comparison with Multidimensional Scale Analysis by Regions of Live Sheep and Mutton Prices in Turkey****Çağrı KANDEMİR^{1*} Hakan ADANACIOĞLU² Turğay TAŞKIN¹ Nedim KOŞUM¹****Öz**


Bu çalışmanın amacı; canlı koyun ve koyun eti fiyatları açısından Türkiye’deki bölgelerin birbirlerine olan benzerliklerini ve farklılıklarını ortaya koymaktır. Bu kapsamda, canlı koyun (koyun ve koç), koyun eti (şişek ve koyun) ve kuzu fiyatlarına göre Türkiye’deki 12 istatistiki bölge çok boyutlu ölçekleme yöntemi ile karşılaştırılmıştır. Çalışmada kullanılan fiyat verileri yetiştirici eline geçen fiyatları kapsamakta olup, bu veriler TÜİK yayınlarından sağlanmıştır. Yapılan çok boyutlu ölçekleme analizinin birinci boyutunda pozitif yükler açısından en önemli ayrıştırıcı bölgeler İstanbul ve Orta Anadolu olarak belirlenmiştir. İstanbul, Orta Anadolu, Batı Marmara, Ortadoğu Anadolu, Kuzeydoğu Anadolu ve Doğu Karadeniz bölgeleri genel eğilimden farklılık göstermektedir. Bu bölgeler genelde koyun sayısı ile karkas et fiyatları arasındaki beklenen paralel ilişkinin gerçekleşmediği yerlerdir. Canlı koyun ve karkas et fiyatları açısından Ege, Doğu Marmara, Batı Anadolu, Akdeniz, Batı Karadeniz ve Güneydoğu Anadolu gibi birbirine benzeyen bölgeler olarak saptanmıştır. Ancak, genel eğilimden farklılık gösteren İstanbul, Orta Anadolu ve Batı Marmara gibi bölgeler de bulunmaktadır. Koyun sayısının yüksek olduğu bölgelerde karkas et fiyatlarının yüksekliği dikkati çeken önemli noktalardan birisidir. Söz konusu bölgelerde dikkati çeken ikinci önemli nokta ise canlı koyun ve karkas koyun eti fiyatları açısından benzer sıralamaya sahip olmamalarıdır. Sonuç olarak, Türkiye’de koyun eti üretimi ve arzı ile ilgili sağlıklı verilere ulaşmada sorunlar bulunmaktadır. Karar alıcıların sektörle ilgili politikaları yönlendirmesi için iyi işleyen bir veri tabanına gerek duyulmaktadır.


Anahtar kelimeler: Koyun yetiştiriciliği, fiyatlar, çok boyutlu ölçekleme analizi, bölgeler, Türkiye


Abstract

The purpose of this study is to reveal the similarities and differences between regions in Turkey in terms of live sheep and mutton prices. In this context, the 12 statistical regions in Turkey were compared with multidimensional scaling analysis (MDS) method based on live sheep (sheep and rams), mutton (yearling and sheep) and lamb prices. The price data used in the study covered the prices received by the sheep farmers and these data were obtained from Turkish Statistical Institute. In the first dimension of the multidimensional scaling analysis, the most

1* Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Çağrı KANDEMİR, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, İzmir E-mail: cagri.kandemir@ege.edu.tr,  OrcID: 0000-0001-7378-6962

2 Hakan ADANACIOĞLU, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, İzmir. İzmir E-mail: hakan.adanacioglu@ege.edu.tr,  OrcID: 0002-8439-8524

1 Turğay TAŞKIN, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, İzmir. Türkiye. E-mail: turgay.taskin@ege.edu.tr,  OrcID: 0000-0001-8528-9760

1 Nedim KOŞUM, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, İzmir. Türkiye. E-mail: nedim.kosum@ege.edu.tr,  OrcID: 0000-0002-8253-5337

Atf/Citation: Kandemir, Ç., Adanacioğlu, H., Taşkin, T., Koşum, N. Türkiye’de Koyun ve Koyun Eti Fiyatlarının Bölgelere Göre Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi ile Karşılaştırılması. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 16(3), 315-327

important separating regions were determined as Istanbul and Central Anatolia. Istanbul, Central Anatolia, West Marmara, Middle East Anatolia, Northeast Anatolia and Eastern Black Sea regions differed from the general trend. These regions are generally the places where the expected parallel relationship between the number of sheep and carcass meat prices is not realized. In terms of live sheep and carcass meat prices, Aegean, East Marmara, Western Anatolia, Mediterranean, Western Black Sea, and Southeastern Anatolia were determined as similar regions. However, there are regions such as Istanbul, Central Anatolia and West Marmara, which differ from the general trend. High carcass meat prices in the regions where the number of sheep are high is one of the notable points. The second important point that draws attention is that the regions are not ranked similar in terms of live sheep and carcass mutton prices. As a result, Turkey has problems in accessing reliable data for the mutton production and supply. A well-functioning database is needed for decision-makers to guide sector-related policies.

Keywords: Sheep husbandry, prices, multidimensional scaling analysis, regions, Turkey

Extendend Summary

Objective: The purpose of this study is to reveal the similarities and differences between regions in Turkey in terms of live sheep and mutton prices.

Material and Methods: The 12 statistical regions in Turkey were compared with multidimensional scaling analysis (MDS) method based on live sheep (sheep and rams) and mutton (yearling and lamb) prices. The price data used in the study covered the prices received by the prices of the sheep farmers and these data were obtained from Turkish Statistical Institute.

Results: The results of this study showed that some regions in Turkey were seperated significantly from other regions in terms of live sheep and carcass meat prices. When an evaluation was made according to the positive loads in the multidimensional scaling analysis, the most important separating regions were Istanbul and Central Anatolia in the first dimension and West Marmara in the second dimension. According to the highest negative loadings, the most different regions in terms of the prices were Northeast Anatolia and Central Anatolia in the first dimension and East Black Sea regions in the second dimension. Istanbul, Central Anatolia, West Marmara, Middle East Anatolia, Northeast Anatolia and Eastern Black Sea regions differed from the general trend. These regions are generally the places where the expected parallel relationship between the number of sheep and carcass meat prices is not realized. In terms of live sheep and carcass meat prices, Aegean, East Marmara, Western Anatolia, Mediterranean, Western Black Sea, and Southeastern Anatolia were determined as similar regions. However, there are regions such as Istanbul, Central Anatolia and West Marmara, which differ from the general trend. High carcass meat prices in the regions where the number of sheep are high is one of the notable points. The second important point that draws attention is that the regions are not ranked similar in terms of live sheep and carcass mutton prices.

Conclusion: There are regional differences in terms of sheep meat prices in Turkey. However, one of the points to be considered here is related to the high prices. Mutton prices are higher than beef. The price difference between beef and mutton is gradually increasing due to problems in mutton supply. Shortage of pastures, problems in finding labor or shepherd, high cost of feed, volatility in prices, inability to manage supply chain effectively can be cited as the main reasons of this situation. In this context, sustainable sheep policies should be planned and implemented at the regional level in Turkey. In addition to this, Turkey has problems in accessing reliable data for the mutton production and supply. A well-functioning database is needed for decision-makers to guide sector-related policies.

Koyun yetiştiriciliği, tarih boyunca uğraşılan önemli hayvansal üretim dallarından biri olmuştur (Ertuğrul ve ark., 2010; Taşkın ve ark., 2011). Et, süt, yapağı ve deri üretimi açısından koyun yetiştiriciliğinin Türkiye ekonomisinde önemli bir yeri vardır (Kaymakçı ve ark., 2005; Taşkın ve ark., 2015; Kandemir ve ark., 2015). Koyunculuk, özellikle Doğu ve Güney Doğu Anadolu Bölgeleri'nde yaşayan insanların önemli bir geçim kaynağını oluşturmaktadır (Sönmez ve ark., 2009; Taşkın ve ark., 2013). Türkiye'de koyun varlığında 1980 yılından sonra önemli bir azalma görülmekle birlikte, 2010 yılından itibaren ise sağlanan devlet destekleri ve teşvikleri sayesinde koyun yetiştiriciliği tekrar önem kazanmış ve koyun sayısı yaklaşık %34 civarında artış göstermiştir. 2017 yılı itibarıyla koyun varlığının %93'ünü yerli, %7'sini Merinos oluşturmaktadır (Semerci ve Çelik, 2016). 2002-2017 döneminde; Merinos koyun varlığında %245 artış görülürken, yerli koyun ırkında artış sadece % 27 olarak gerçekleşmiştir (Anonim, 2018).

Türkiye'de 2017 verilerine göre 33.677.636 baş koyun vardır. Toplam küçükbaş hayvan varlığı içinde koyunun payı %76'dır. Türkiye'de koyun sayısının en yüksek olduğu il 2 milyon 670 bin 576 baş ile Van ilidir (Çelik, 2015). Bunu; 1 milyon 885 bin 884 baş ile Konya, 1 milyon 628 bin 93 baş ile Ağrı ve 1 milyon 591 bin 589 baş koyun ile Şanlıurfa ili takip etmektedir (Anonim, 2017). Bölgelere göre koyun varlığı incelendiğinde, ilk sırayı; % 41.48 ile Batı Anadolu bölgesi alırken bunu sırasıyla; %26.44 ile Doğu Marmara ve %19.06 ile Batı Marmara bölgeleri izlemektedir. Koyun etinin toplam kırmızı et üretimindeki payı %8.88 dir. 2012-2017 döneminde ortalama karkas ağırlığı; koyunda %9'luk azalışla 19 kg'a düşmüştür. 2017 yılında bir önceki yıla göre kesilen hayvan sayısı koyun için %26 artışla 5 milyon 134 bin baş olarak gerçekleşmiştir. Koyun sütü açısından durum incelendiğinde; Türkiye'de toplam süt üretimindeki payı % 6.49'dur. Keçi sütüyle birlikte bu değer yaklaşık %10 lar civarındadır (TÜİK, 2017).

OECD raporlarına göre, Dünya çapında koyun eti tüketimi artmaktadır. 2023 yılında, dünyada kişi başına düşen koyun eti tüketiminin 2014 yılına göre %12.3 oranında artarak 1,91 kg'a ulaşması beklenmektedir (OECD, 2015). Son zamanlarda yapılan çalışmalar aynı zamanda farklı et türleri için tüketici taleplerinin değiştiğini göstermektedir (Bernués ve ark., 2012; Montossi ve ark., 2013). Özellikle sağlıkla ilgili kaygılardaki artış (kırmızı et ve kanser arasındaki ilişki iddiaları), demografik yapı ve ekonomik büyümedeki değişiklikler kırmızı et talebi üzerinde etkili olmuştur (Norat ve ark., 2002; Chao ve ark., 2005; Bernabéu ve Tendero, 2005; Grunert, 2006).

Kırmızı et tüketiminin olumsuz etkileri kardiyovasküler sağlık ve sağlıklı bir yaşam tarzı sürdürmek için önerilen diyet, özellikle gelişmiş ülkelerde tüketicilerin tercihlerini etkileyen önemli faktörlerdendir (Lichtenstein ve ark., 2006, Daniel ve ark., 2010). Tüketici tercihlerini etkileyen faktörler ve koyun eti için ödemeye razı olma konusunda çeşitli çalışmalar yapılmıştır (Gracia ve ark., 2011). Bazı çalışmalar fiyat, köken, belgelendirme, et tipi ve büyüklüğü ve beslenme yöntemi (dane yem, otlarla beslenen ve dane yem + otlarla beslenen) gibi faktörleri incelerken (Sanudo ve ark., 2007; Fonti Furnols ve ark., 2011; Joy ve ark., 2012), diğerleri öncelikle bu gibi faktörlerin etkilerine odaklanmaktadır (Napolitano, 2009; Sepveda ve ark., 2011). Bu çalışmaların sonuçları, orijinin et tüketim tercihlerinde önemli bir faktör olduğunu göstermektedir; özellikle yerel et tercih edilmektedir (Kaur, 2010).

Türkiye'de koyun yetiştiriciliğinin ekonomik değişkenleri dikkate alınarak bölgesel bazda karşılaştırmalı olarak analiz eden çalışmalara fazla rastlanılmamaktadır (Tan ve Dellal, 2004; Paksoy, 2007; Keskin ve ark., 2008; Yavuz ve ark., 2009; Tüzüntürk., 2009; Uzman ve Çınar, 2017). Daha önce yapılan bazı çalışmalarda koyunun da içinde bulunduğu genel hayvan sayısı bakımından Türkiye'deki 81 ilin bu çalışmada da kullanılan çok boyutlu ölçekleme yöntemi yardımı ile incelendiği görülmektedir (Çelik, 2015). Ancak, Türkiye'de çok boyutlu ölçekleme analizinin değişik alanlarda kullanımı konusunda yapılan birçok çalışma bulunmaktadır (Fındıkkaya, 1995; Doğan, 2003; Aktürk ve ark., 2005; Bülbül ve Köse, 2010; Gevrekçi ve ark., 2011; Adanacıoğlu ve ark., 2018). Bu çalışmada; TÜİK istatistiki bölge sınıflandırması esas alınarak Türkiye'deki 12 bölgenin canlı koyun ve koyun eti fiyatlarının birlikte değerlendirilerek bölgelerin birbirlerine olan benzerlikleri ve farklılıkları ortaya konulmuştur.

Materyal ve Yöntem

Bu çalışmada, canlı koyun (koyun ve koç), koyun eti (şişek ve koyun) ve kuzu fiyatlarına göre Türkiye'deki 12 istatistiki bölge çok boyutlu ölçekleme yöntemi ile karşılaştırılmıştır. Çalışmada kullanılan veriler yetiştirici eline geçen fiyatları kapsamakta olup, Türkiye İstatistik Kurumundan sağlanmıştır (TÜİK, 2017). TÜİK'in istatistiki bölge sınıflandırması esas alınarak Türkiye'deki 12 istatistik bölgesine ait iller ve buna ait tematik harita Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. 2016 Yılı İtibariyle İllere Göre Koyun Sayısı Dağılımı (TÜİK, 2016).

Figure 1. Breakdown of Sheep Numbers According to Province in 2016.

Çok boyutlu ölçekleme analizi, nesnel arasındaki ilişkilerin bilinmediği, fakat aralarındaki uzaklıkların hesaplanabildiği durumlarda, uzaklıklardan yararlanılarak nesnel arasındaki ilişkileri ortaya koymaya yarayan istatistiksel bir yöntem olarak ifade edilmektedir. Bu analiz ile k boyutlu bir uzayda gösterilebilen nesnelari orijinal konumlarına çok yakın bir biçimde daha az boyutlu (iki, üç...) kavramsal bir uzayda göstererek, nesnel arası ilişkiler belirlenebilmektedir. Analizin genel amacı, mümkün olduğunca az boyutla, nesnelarin yapısının (uzaklık değerlerini kullanarak) orijinal şekle yakın bir biçimde ortaya koymaktır. Tıp, psikoloji, sosyal bilimler, pazarlama araştırmaları gibi birçok alanda kullanılan yöntem, farklılıkların yanında benzerliklerin de belirlenmesine yarayan analizleri içermektedir (Kalaycı, 2006). Bir coğrafik bölgede ulaşım olanaklarına göre yerleşim yerlerinin (il, ilçe) birbirlerine yakınlıklarını, idari yapı bakımından birbirleri ile ilişkilerini incelemek ve idari, ulaşım, erişim ve denetleme açısından uygun bir yapılanma ortaya koymak için yerleşim birimlerinin ele alınan özellikler bakımından benzerlik ya da farklılıklarını rasyonel biçimde belirlemek amacıyla çok boyutlu ölçekleme analizi yönteminden yararlanılmaktadır (Özdamar, 2013).

Çok boyutlu ölçekleme yönteminde verilerin dağılımı ile ilgili bir varsayım bulunmamakta ve uzaklık matrisinin grafik koordinatlarına dönüştürülmesi ile şekilsel gösterim elde edilmektedir. Dolayısıyla çok boyutlu ölçekleme, boyut indirgeyerek nesnel arasındaki ilişkileri belirlemeyi amaçlayan grafik tabanlı bir yöntemdir. Bu gösterimde, birbirine benzer nesnelari uzayda temsil eden noktaların birbirine yakın, aynı mantıkla benzemeyenlerin ise birbirinden uzak olması beklenir. Çok boyutlu ölçekleme yönteminde genel olarak metrik ölçekleme (metric scaling) ve metrik olmayan ölçekleme (non-metric ya da ordinal scaling) yöntemlerinden yararlanılmaktadır. Veri tipinden bağımsız olarak uzaklık matrislerinin elde edildiği ya da doğrudan var olduğu durumlarda metrik çok boyutlu ölçekleme kullanılmaktadır. Çok boyutlu ölçeklemenin sıklıkla uygulandığı şehirler, ülkeler, vb. arası mesafelere (m, km) dayalı uzaklık matrislerinin var olduğu durumlarda metrik çok boyutlu ölçeklemeden yararlanmanın daha uygun olduğu belirtilmektedir (Alpar, 2013). Bu çalışmada da verilerin yapısı göz önüne alındığında, metrik çok boyutlu ölçekleme yönteminin kullanımının uygun olduğu belirlenmiştir.

Çok boyutlu ölçeklemenin önemli birkaç varsayımı bulunmaktadır. Birinci varsayımda, çok boyutlu ölçeklemenin bir dağılımı söz konusu olmadığından, nesnel arasındaki mesafe, gösterim uzaklıkları ile ifade edilmektedir. İkinci varsayımda, çok boyutlu ölçeklemede nesnel arasındaki uzaklıklar simetrik kabul edilmektedir. Üçüncü varsayımda ise, eğer analizde kullanılan değişkenlerin ölçekleri farklı ise veriler standartlaştırılmaktadır. Çok boyutlu ölçekleme, yaygın olarak gerginlik (stres) ölçüsü ile ölçülmekte ve değerlendirilmekte olup, gerginlik arttıkça uygunluk düşmektedir (Nakip, 2003). Orijinal uzaklıklar ile gösterim uzaklıkları arasındaki uygunluk stress istatistiği ile ölçülmektedir. Stress istatistiği değerinin belirlenmesinde değişik yöntemler kullanılmaktadır. Bu çalışmada; Kruskal stress istatistiği yöntemi kullanılmış olup, stress değeri aşağıdaki formülle hesaplanmıştır (Beyhan Acar, 2013).

$$stress = \sqrt{\frac{\sum \sum (d_{ij} - \hat{d}_{ij})^2}{\sum \hat{d}_{ij}^2}} \quad (1)$$

Burada; d_{ij} , i. ve j. bireyler arasındaki konfigürasyon uzaklığını, \hat{d}_{ij} , i. ve j. bireyler arasındaki veri uzaklığı olarak tanımlanmaktadır (Çelik, 2015). Stress değerlerinin büyüklüğüne göre koordinat sistemindeki noktalar arasındaki uzaklıkların orijinal uzaklıklar ile uyumluluğu bazı kriterlere göre değerlendirilmektedir. Buna göre, eğer stres değeri ≥ 0.20 ise uyumsuz gösterim, $0.10 - < 0.20$ ise düşük uyum, $0.05 - < 0.10$ ise iyi uyum, $0.025 - < 0.05$ ise mükemmel uyum ve $0.000 - < 0.025$ ise tam uyum söz konusudur (Tüzüntürk, 2009). Çok boyutlu ölçekleme modelinin girdi verilerini ne denli iyi temsil ettiğine ilişkin olarak korelasyon endeksi karesi R^2 değerinin ≥ 0.60 olması da bir uyum ölçüsü olarak ele alınmaktadır. Bu koşulun sağlanması, analizin güvenilir olduğunu göstermektedir (Gürçaylılar Yenidoğan, 2008).

Bu çalışmada uyarıcı koordinat değerleri esas alınarak benzerlik gösteren ve birbirlerinden ayrılan bölgeler belirlenmiştir. Her boyutta hem pozitif yüklü hem de 1'in üzerinde değer alan bölgeler önemli ayrıştırıcılar olarak kabul edilmiştir. Negatif yüklü ve 1'in üzerinde değere sahip olan bölgeler ise birincil derecede önemli olmayan ve diğer bölgelerden farklılık gösteren yerler olarak değerlendirilmiştir. Bunun yanında çalışmada, bölgeler arasındaki benzerlik derecesi farklılıklar matrisi ile analiz edilmiştir. Farklılıklar matrisinde, 0'a yakın değerlere sahip bölgeler benzer, 1'in üzerinde olanlar ise en benzemez veya farklı bölgeler olarak değerlendirilmiştir (Kalaycı, 2006).

Bulgular

Türkiye'de ekonomik, sosyal ve coğrafi yönden benzerlik gösteren komşu illeri kapsayan TÜİK tarafından ikinci düzey olarak sınıflandırılan bölgelerin canlı koyun fiyatı, canlı koç fiyatı, koyun/şişek ve kuzu karkas et fiyatı açısından birbirlerine olan benzerliklerini ve farklılıklarını ortaya koymak amacıyla yapılan çok boyutlu ölçekleme analizi için kullanılan veriler 2017 yılı dikkate alınarak Çizelge 1'de özetlenmiştir. Çizelge 1'de aynı zamanda belirtilen değişkenler açısından bölgelerin sıralamasına da yer verilmiştir.

Çizelge 1. Türkiye'de İstatistiki Bölgelere Göre Koyun ve Koç sayısı ile Koyun/Şişek ve Kuzu Eti Fiyatları

Table 1. Number of Sheep, Live Sheep and Ram Prices, Mutton/Yearling and Lamb Meat Prices According to Statistical Regions in Turkey

Bölge Kodları	Bölgeler	Koyun Sayısı (adet)		Canlı Koyun Fiyatı (TL/Baş)		Canlı Koç Fiyatı (TL/Baş)		Koyun/Şişek Karkas Et Fiyatı (TL/kg)		Kuzu Karkas Et Fiyatı (TL/kg)	
		Sıra	Sıra	Sıra	Sıra	Sıra	Sıra				
TR1	İstanbul	76.467	12	937,75	1	1.522,75	1	28.71	5	22.50	5
TR2	Batı Marmara	1.016.915	8	895,72	2	1.163,50	3	21.81	12	22.31	7
TR3	Ege	1.874.000	4	782,49	4	1.088,37	6	23.99	11	22.49	6
TR4	Doğu Marmara	395.728	10	771,68	7	1.144,49	4	28.39	6	23.19	3
TR5	Batı Anadolu	1.695.438	6	838,73	3	1.123,57	5	27.61	7	21.06	9
TR6	Akdeniz	1.400.045	7	717,51	8	1.085,86	7	27.57	8	22.78	4
TR7	Orta Anadolu	1.720.677	5	779,39	5	1.383,51	2	29.51	4	23.47	2
TR8	Batı Karadeniz	624.736	9	713,98	9	1.066,72	8	30.30	2	22.24	8
TR9	Doğu Karadeniz	265.065	11	777,50	6	975,58	9	31.27	1	23.86	1
TRA	Kuzeydoğu Anadolu	2.361.003	3	569,96	12	771,43	12	27.04	9	20.28	11
TRB	Ortadoğu Anadolu	3.264.767	2	587,90	11	790,10	11	25.62	10	18.26	12
TRC	Güneydoğu Anadolu	3.915.309	1	652,43	10	951,33	10	29.88	3	20.62	10

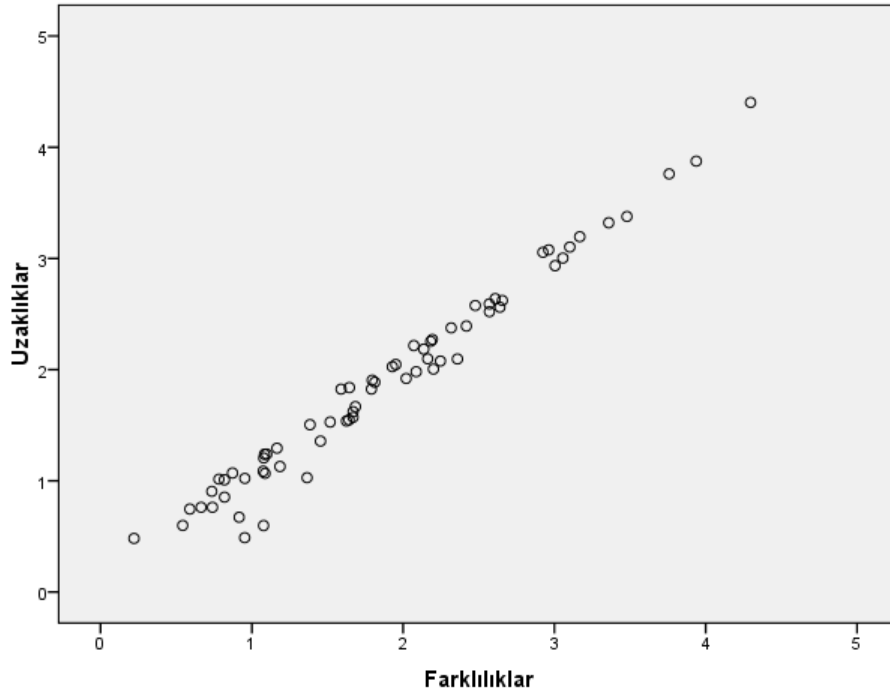
Çizelge 2’de verilen Young stres istatistiği sonuçlarına göre, k=2 boyut için iterasyon veya tekrür stres istatistiğinin 0.001’den küçük olduğu değere kadar devam ettirilmiştir. Stres istatistiği 3. iterasyonda 0.07395 çıkmış olup, bu da 0’a yakın bir değerdir. Bu durum, konfigürasyon (gösterim) uzaklıklarının orijinal uzaklıklara uyumunun tam olduğunu göstermektedir.

Çizelge 2. Young Stress İstatistiği Sonuçları

Table 2. Young's S-stress Statistic Results

İterasyon (Tekerrür)	S-Stress Değeri	Düzeltilme
1	0.08812	-
2	0.07420	0.01392
3	0.07395	0.00025

Kruskal’ın formülüne göre hesaplanan stres değeri ise 0.07069 hesaplanmıştır. Bu değer, stres değeri ve uygunluk çizelgesine göre “iyi uyumu” ifade etmektedir. Analizde belirleme katsayısı olan R^2 değeri 0.97358 olarak bulunmuştur. Bu değer yüksek çıkması (%60’ın üzerinde olması beklenir), k=2 boyut için stres değerinin verileri yaklaşık %97 oranında açıkladığı anlamına gelmektedir. Şekil 2’de Türkiye’deki istatistiki bölgelerin dört değişken açısından benzerliklerini iki boyutta göstermek için çok boyutlu ölçekleme sonucu kestirilen gösterim uzaklıklarına karşı orijinal uzaklıkların saçılım grafiği gösterilmiştir. Şekil 2’ye göre, verilerin iki boyutlu geometrik gösterimi doğrusal formda kuvvetli bir uyum göstermekte ve gözlemsel uzaklıklar ile farklılıklar doğrusal bir ilişki içinde olmaktadır.



Şekil 2. Doğrusal Serpilme Diyagramı - Öklid Uzaklık Modeli

Figure 2. Scatterplot of Liner Fit – Euclidean Distance Model

Çok boyutlu ölçekleme analizi ile elde edilen Türkiye’deki 12 istatistiki bölgenin iki boyutlu koordinat sistemindeki konumlarına ait bilgiler Çizelge 3’te verilmiştir. Çizelgedeki uyarıcı koordinat değerlerine bakıldığında, birinci boyutta İstanbul (VAR1) bölgesinin hem pozitif yüklü olduğu, hem de 1’in oldukça üzerinde (2.0035) bir değere sahip olduğu görülmektedir. Buna göre İstanbul, birincil boyutta en önemli ayrıştırıcı olarak karşımıza çıkmaktadır. İstanbul, Çizelge 1’den de görüleceği üzere koyun sayısı bakımından Türkiye’de sonuncu sırada olmasına rağmen, canlı koyun ve koç fiyatında ilk sırada, karkas et fiyatlarında ise beşinci sırada bulunmaktadır. Çizelge 4’teki farklılıklar matrisine bakıldığında ise, 1’in üzerinde değer almaları nedeniyle

İstanbul'un diğer bölgelerle fazla benzerlik göstermediği saptanmıştır. İstanbul ile diğer bölgeler arasındaki en az farklılığın Orta Anadolu (VAR7), en fazla farklılığın ise Orta Doğu Anadolu (VAR11) ile olduğu belirlenmiştir.

Birinci boyutta İstanbul'dan sonra gelen en önemli ikinci ayrıştırıcı bölge Orta Anadolu (VAR7)'dur (Çizelge 3). Kırıkkale, Aksaray, Niğde, Nevşehir, Kırşehir, Kayseri, Sivas ve Yozgat illerinin dahil olduğu Orta Anadolu, koyun sayısı bakımından Türkiye'de beşinci sıradadır. Orta Anadolu, canlı koyun fiyatlarında beşinci, canlı koç fiyatlarında İstanbul'dan sonra ikinci, şişek/koyun karkas et fiyatında dördüncü ve kuzu karkas et fiyatında ikinci sırada yer almaktadır (Çizelge 1). Çizelge 4'teki farklılıklar matrisine bakıldığında, Orta Anadolu'nun en fazla benzerlik gösterdiği bölge Doğu Marmara (0.665), en fazla farklılık gösterdiği bölge ise Ortadoğu Anadolu (3.758)'dur.

Uyarıcı koordinat değerleri göz önüne alındığında Çizelge 3'de belirtilen birinci boyut 12 bölge içinde yer alan Ortadoğu (VAR11) ve Kuzeydoğu Anadolu (VAR10) bölgelerinin aldıkları negatif yüklerin büyüklüğü itibarıyla en farklı bölgeler olduğu görülmektedir. Ortadoğu Anadolu bölgesi 2'nin üstünde (-2.3816), Kuzeydoğu Anadolu bölgesi ise 2'ye yakın (-1.8601) negatif değere sahip olup, bu bölgeler birincil derecede önemli değildir. Bu sonuç, her iki bölgenin canlı hayvan ve karkas et fiyatları açısından diğer bölgelerden farklı olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle de Malatya, Elazığ, Bingöl, Tunceli, Van, Muş, Bitlis ve Hakkari'nin içinde yer aldığı Ortadoğu Anadolu bölgesi 2'nin üstünde aldığı negatif değerle 12 bölge içinde en farklı bölge konumundadır. Güneydoğu Anadolu bölgesinden sonra koyun sayısı bakımından Türkiye'de ikinci sırada yer alan Ortadoğu Anadolu bölgesi, canlı koyun ve koç fiyatlarında on birinci sırada, şişek/koyun karkas et fiyatında onuncu ve kuzu karkas et fiyatında on ikinci ya da sonuncu sırada bulunmaktadır (Çizelge 1). Farklılıklar matrisine göre, Ortadoğu Anadolu bölgesinin en çok benzerlik gösterdiği bölge Kuzeydoğu Anadolu bölgesi (0.819), en çok farklılık gösterdiği bölge ise İstanbul (4.297)'dur (Çizelge 4).

Erzurum, Erzincan, Bayburt, Ağrı, Kars, Iğdır ve Ardahan'dan oluşan Kuzeydoğu Anadolu bölgesi ise, birinci boyuttaki en farklı ikinci bölgedir. Koyun sayısı bakımından Türkiye'de üçüncü sırada yer alan Kuzeydoğu Anadolu bölgesi, canlı koyun ve koç fiyatlarında Türkiye'de sonuncu sırada bulunmaktadır. Bu bölge, şişek/koyun karkas et fiyatında dokuzuncu sırada, kuzu karkas et fiyatında ise sonuncu sırada yer almaktadır (Çizelge 1). Çizelge 4'teki farklılıklar matrisine göre, Kuzeydoğu Anadolu bölgesine en benzer bölge Ortadoğu Anadolu (0.819)'dur.

Uyarıcı koordinat değerlerinin ikinci boyutu Çizelge 3'te de incelendiğinde; Tekirdağ, Edirne, Kırklareli, Balıkesir ve Çanakkale illerinden oluşan Batı Marmara (VAR2) bölgesinin hem pozitif yüklü hem de 1' üzerinde değer alması (1.7767) nedeniyle canlı hayvan ve karkas et fiyatları açısından en önemli ayrıştırıcı olduğu görülmektedir. Koyun sayısı bakımından Türkiye'de sekizinci sırada yer alan Batı Marmara; canlı koyun fiyatında ikinci, canlı koç fiyatında üçüncü, şişek/koyun karkas et fiyatında sonuncu ya da on ikinci ve kuzu karkas et fiyatında yedinci sıradadır (Çizelge 1). Bölgeler arasındaki farklılıklar matrisi değerlerine göre, Batı Marmara'nın en çok benzerlik gösterdiği bölge Ege bölgesi (0.782) iken en çok farklılık gösteren bölge ise Ortadoğu Anadolu olmuştur (3.359) (Çizelge 4).

İkinci boyuttaki negatif yüklü değerlere bakıldığında sadece Doğu Karadeniz (VAR9) bölgesinin 1'in üzerinde negatif değere (-1.2693) sahip olduğu görülmektedir (Çizelge 3). Bu bakımından; Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin ve Gümüşhane illerinin yer aldığı Doğu Karadeniz bölgesi ikinci boyutta önemsiz olan, bir diğer ifade ile canlı hayvan ve karkas et fiyatları açısından en farklı bölge olarak karşımıza çıkmaktadır. Doğu Karadeniz bölgesi, koyun sayısı bakımından Türkiye'de on birinci sırada iken, canlı koyun fiyatında altıncı ve canlı koç fiyatında dokuzuncu sıradadır. Diğer yandan bu bölge, Türkiye'de şişek/koyun ve kuzu karkas et fiyatlarının en yüksek olduğu bölge olarak dikkati çekmektedir (Çizelge 1). Doğu Karadeniz'in en çok benzediği bölge Batı Karadeniz (0.739) olurken, en az benzerlik gösterdiği bölge Ortadoğu Anadolu (3.479)'dur (Çizelge 4).

Çizelge 3. Bölgelerin Uyarıcı Koordinat Değerleri

Table 3. Stimulus Coordinate Values by the Regions

İstatistikî Bölgeler	Değişken Kodu	1. Boyut	2. Boyut
İstanbul	VAR1	2.0035	0.1571
Batı Marmara	VAR2	0.7016	1.7767
Ege	VAR3	0.1509	0.9242
Doğu Marmara	VAR4	0.5121	-0.2610
Batı Anadolu	VAR5	0.1865	0.3275
Akdeniz	VAR6	0.0450	-0.1406
Orta Anadolu	VAR7	1.2131	-0.5599
Batı Karadeniz	VAR8	-0.0693	-0.7290
Doğu Karadeniz	VAR9	0.4683	-1.2693
Kuzeydoğu Anadolu	VAR10	-1.8601	-0.1329
Ortadoğu Anadolu	VAR11	-2.3816	0.5429
Güneydoğu Anadolu	VAR12	-0.9700	-0.6356

Çizelge 4. Bölgeler Arasındaki Farklılıklar Matrisi

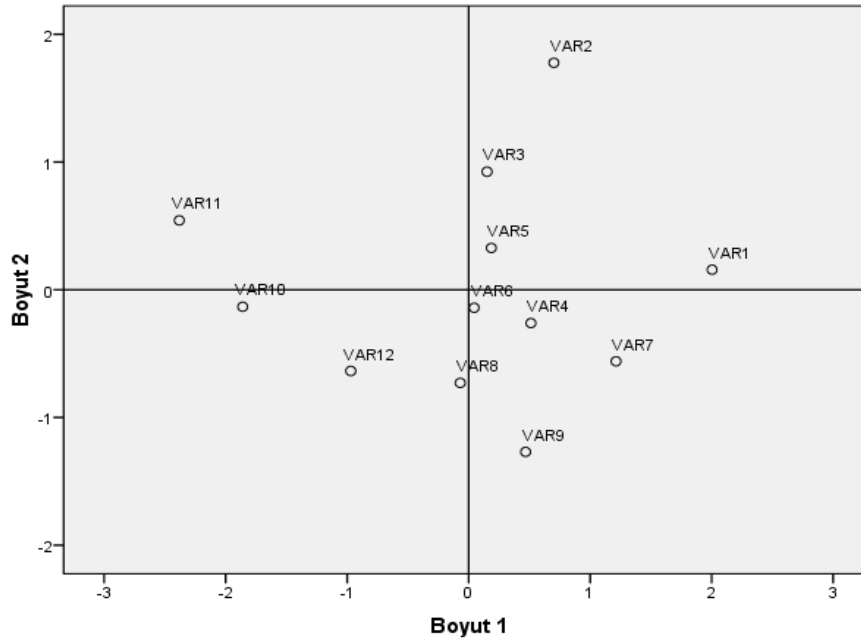
Table 4. Disparities Matrix Between the Regions

Bölgeler	İst.	BM	Ege	DM	BA	AKD	OA	BK	DK	KDA	ODA	GDA
İST.	0.000											
BM	2.246	0.000										
EGE	2.200	0.782	0.000									
DM	1.642	1.951	1.083	0.000								
BA	1.589	1.625	1.077	0.916	0.000							
AKD	2.086	1.928	0.872	0.221	0.953	0.000						
OA	1.087	2.418	1.790	0.665	1.454	1.098	0.000					
BK	2.182	2.656	1.684	0.590	1.075	0.543	1.166	0.000				
DK	2.359	2.924	2.070	0.819	1.669	1.078	1.365	0.739	0.000			
KDA	3.937	3.167	2.193	2.317	2.162	1.795	3.102	1.812	2.569	0.000		
ODA	4.297	3.359	2.639	3.056	2.477	2.571	3.758	2.608	3.479	0.819	0.000	
GDA	2.962	3.004	2.020	1.518	1.384	1.186	2.136	0.735	1.669	0.953	1.644	0.000

Kısaltmalar: İST.: İstanbul, BM: Batı Marmara, DM:Doğu Marmara, BA:Batı Anadolu, AKD:Akdeniz, OA:Orta Anadolu, BK:Batı Karadeniz, DK:Doğu Karadeniz, KDA: Kuzeydoğu Anadolu, ODA:Ortadoğu Anadolu, GDA:Güneydoğu Anadolu

Türkiye'deki istatistikî bölgelere göre Çizelge 3'te iki boyutta gösterilen koordinatlar koordinat sistemine yerleştirildiğinde bölgeler arasındaki ilişkilerin iki boyutlu uzayda gösterildiği Şekil 3 ortaya çıkmıştır. Şekil 3'te de görüldüğü gibi, canlı koyun ve koç ile şişek/koyun ve kuzu karkas et fiyatları açısından benzer algılanan bölgeler genelde bir arada veya birbirlerine yakın olarak gruplanmışlardır. Diğer yandan canlı hayvan ve karkas et fiyatları açısından benzerlik göstermeyen bölgelerin ise birbirlerinden uzakta yer aldığı görülmektedir. Şekilden açık olarak görüldüğü üzere; İstanbul (VAR1), Orta Anadolu (VAR7), Batı Marmara (VAR2), Ortadoğu Anadolu

(VAR11), Kuzeydoğu Anadolu (VAR10) ve Doğu Karadeniz (VAR9) bölgeleri genel eğilimden farklılık göstermektedir.



Şekil 3. Öklid Mesafe Modeline Göre Bölgelerin İki Boyutlu Uzayda Gösterimi

Figure 3. Two-dimensional Space Representation of the Regions According to Euclidean Distance Model

Sonuç

Bu çalışmada ortaya çıkan sonuçlar, Türkiye’de bazı bölgelerin canlı koyun ve karkas et fiyatları açısından diğer bölgelerden önemli derecede ayrıştığını göstermektedir. Yapılan çok boyutlu ölçekleme analizinin birinci boyutunda pozitif yükler açısından en önemli ayrıştırıcı bölgeler İstanbul ve Orta Anadolu olarak belirlenmiştir. Analizin ikinci boyutundaki pozitif yükler göre değerlendirme yapıldığında ise; Batı Marmara bölgesinin en önemli ayrıştırıcı olduğu görülmektedir. Aldıkları negatif yüklerin büyüklüğü itibariyle en farklı bölgeler birinci boyutta Kuzeydoğu Anadolu ve Orta Anadolu, ikinci boyutta ise Doğu Karadeniz bölgeleridir.

Bu sonuçlara göre; İstanbul (VAR1), Orta Anadolu (VAR7), Batı Marmara (VAR2), Ortadoğu Anadolu (VAR11), Kuzeydoğu Anadolu (VAR10) ve Doğu Karadeniz (VAR9) bölgeleri genel eğilimden farklılık göstermektedir. Bu bölgeler genelde koyun sayısı ile karkas et fiyatları arasındaki beklenen paralel ilişkinin gerçekleşmediği yerlerdir. Örneğin; Türkiye’deki koyun varlığı sıralamasında son sırada yer alan İstanbul bölgesinde elde edilen karkas et fiyatları, koyun sayısı çok daha yüksek olan Orta Anadolu bölgesinden daha düşüktür. Koyun sayısı bakımından Türkiye’de sondan dördüncü sırada olan Batı Marmara bölgesinde ise karkas et fiyatlarının oldukça düşük olduğu dikkati çekmektedir. Bunun nedeni; İstanbul bölgesinde arz-talep dengesinin farklı olmasından kaynaklanabilir (Özer, 2011). Bir başka deyişle İstanbul bölgesinde fazla koyun olmamasına rağmen yaklaşık 16 milyonluk bir pazar için farklı bölgelerden çok sayıda hayvan gelmekte ve bundan dolayı da fiyat çok yüksek olmamaktadır (Gevrekçi ve ark., 2011; Semerci ve Çelik, 2016). Kanatlı sektörünün Trakya ve Marmara bölgelerinde yoğunlaşmış olmasının yanı sıra zaman zaman yapılan ithalatın arz-talep dengesi üzerinde olumsuz etkisi olduğu söylenebilir (Tan ve Dellal, 2004; Yavuz ve ark., 2009).

Türkiye’nin koyun varlığı sıralamasında ikinci ve üçüncü sıralarda yer alan Kuzeydoğu ve Ortadoğu Anadolu bölgeleri, canlı koyun ve karkas et fiyatları açısından benzer sıralamaya sahip en farklı bölgeler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bölgeler hem canlı koyun hem de karkas et fiyatlarında son sıralarda yer almaktadır. Bölge coğrafyası ve mera varlığı, küçükbaş hayvan yetiştirme dışında farklı bir üretim dalına uygun değildir. Et tüketim alışkanlıkları içinde kırmızı etin baskın olması eğitim düzeyinin de önemli bir rol oynadığı belirtilmektedir (Tatlıdil, 2002; Yaylak ve ark., 2010). Farklı nedenlerden dolayı hayvansal ürün fiyatlarındaki bir artış ya da azalma durumunda aynı büyüklükte bir tepki oluşmayabilir. Bir örnek vermek gerekirse et fiyatları yükselirken yatırım amaçlı arttırılan hayvan varlığı, fiyatlar düşmeye başladığında et üretim aşamasına geçebilecek duruma gelebilir ve düşen fiyatlar karşısında arzın arttığı gözlemlenmektedir (Çağatay ve Saygın, 2009). Türkiye’deki

koyun sayısının en az olduğu bölgelerden birisi olan Doğu Karadeniz ise, canlı hayvan ve karkas et fiyatlarının paralel seyretmediği en farklı bölge olarak belirlenmiştir. Bu bölgede Türkiye'deki koyun karkas et fiyatlarının en yüksek gerçekleştiği yer olmakla birlikte, canlı hayvan fiyatlarında ortalarda veya son sıralardadır.

Bu çalışmada canlı koyun ve karkas et fiyatları açısından Ege, Doğu Marmara, Batı Anadolu, Akdeniz, Batı Karadeniz ve Güneydoğu Anadolu birbirine benzeyen bölgeler olarak saptanmıştır. Ancak, genel eğilimden farklılık gösteren İstanbul, Orta Anadolu ve Batı Marmara gibi bölgeler de bulunmaktadır. Koyun sayısının yüksek olduğu bölgelerde karkas et fiyatlarının yüksekliği dikkati çeken önemli noktalardan birisidir. Söz konusu bölgelerde dikkati çeken ikinci önemli nokta ise canlı hayvan ve karkas et fiyatları açısından benzer sıralamaya sahip olmamalarıdır. Özellikle, Batı Marmara bölgesinin canlı hayvan fiyatlarında ilk sıralarda olmasına karşın, karkas et fiyatlarında son sıralarda olduğu görülmektedir. Her iki durum da bölgelerdeki koyun sayısına, koyun eti arzına ve talebin büyüklüğüne bağlı olarak açıklanabilir. Ancak, bölgesel farklılıkları ve genel eğilimden sapan bölgelerin durumunu daha iyi değerlendirmek için sağlıklı verilere ve bölgesel düzeyde yürütülecek ileri araştırmalara ihtiyaç bulunmaktadır. Nitekim Türkiye'de koyun eti üretimi ve arzı ile ilgili sağlıklı verilere ulaşmada sorunlar bulunmaktadır. Karar alıcıların sektörle ilgili politikaları yönlendirmesi için iyi işleyen bir veri tabanına gerek duyulmaktadır.

Türkiye'de koyun eti fiyatları açısından bölgesel farklılıkların olduğu açıktır. Ancak, burada üzerinde durulması gereken noktalardan birisi de bu fiyatların yüksekliği ile ilgilidir. Koyun eti fiyatları sığır etine göre daha yüksek olup, koyun eti arzındaki sorunlar nedeniyle bu sorun giderek daha da artmaktadır. Mera yetersizliği, işgücü veya çoban bulmada yaşanan sorunlar, yem maliyetinin yüksekliği, fiyatlardaki kararsızlık, tedarik zincirinin etkin yönetilememesi bu durumunu başlıca sorunları olarak gösterilebilir. Bu çerçevede, Türkiye'de bölgesel düzeyde sürdürülebilir koyunculuk politikalarının planlanarak uygulamaya aktarılması önemli görülmektedir. Bu bağlamda Türkiye'nin yaşadığı kırmızı et sorununa kısa ve orta vadede çözüm olabilecek küçükbaş hayvancılığa yapılan yatırımların artırılması, özellikle zengin mera alanları ve topografik yapısıyla küçükbaş hayvancılık için uygun olan Orta, Güneydoğu ve Doğu Anadolu Bölgelerinde küçükbaş hayvancılığın gelişmesi ve halkın küçükbaş hayvan eti tüketimine özendirilmesi gerekmektedir.

Besi için esas kaynak olan ve çoğunlukla yurt dışından getirilen damızlık hayvanlara verilen süt ve buzağı gibi desteklemeler önemli bir adım olmakla birlikte, süt fiyatlarının dengede tutulması, ülkemiz ve bölgeler için besi materyalinin sağlanmasında önemli yararlar sağlar. Bunun en belirgin örneği 2016 yılı itibarıyla yemlerden alınan katma değer vergisinin kaldırılması maliyetlerin düşürülmesi açısından önemli bir adımdır. Bir diğer önemli konuda İzmir ilinde olduğu gibi 2016 yılında uygulamaya konulan "Genç Çiftçi Projesi" Türkiye'nin hayvancılıkta en büyük sorunu olan kente göçü önleyerek, kırsalda genç nüfusun hayvancılık yapmasını amaçlaması açısından çok önemlidir. Benzer nitelikteki projelerin ve maliyetleri düşürecek stratejilerin belirlenmesinde yarar vardır.

Kaynakça/References

- Adanacıoğlu, H., Taşkın, T., Kandemir, Ç., Koşum, N. 2018. Türkiye’de keçi yetiştiriciliğinin bölgelere göre çok boyutlu analizi ile karşılaştırılması. *Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg.* 55(3):245-253. doi:10.20289/zfdergi.361268.
- Aktürk, D., Tatlıdil, F., Savran, F. 2005. Çanakkale damızlık koyun ve keçi yetiştiricileri birliğine üye olan işletmelerde süt maliyetinin belirlenmesi. *Süt Keçiciliği Ulusal Kongresi.* 26-27 Mayıs. İzmir. Bildiri Kitabı: 214-218.
- Anonim, 2017. Milliyet Gazetesi. <http://www.milliyet.com.tr/van-koyun-sayisinda-turkiye-lideri-van-yerelhaber-2274254>. (Erişim tarihi Kasım 2018).
- Anonim, 2018. Et ve Süt Kurumu. https://www.esk.gov.tr/upload/Node/10255/files/Et_ve_Sut_Kurumu_2017_Sektor_Raporu.pdf. (Erişim tarihi Kasım 2018).
- Alpar, R. 2013. Uygulamalı çok değişkenli istatistiksel yöntemler. Detay Yayıncılık. Dördüncü Baskı. Ankara.
- Bernabéu, R. and Tendero, A. 2005. Preference structure for lamb meat consumers. A Spanish case study. *Meat Science.* 71(3): 464-470. doi: 10.1016/j.meatsci.2005.04.027.
- Bernués A., Ripoll G. and Panea B. 2012. Consumer segmentation based on convenience orientation and attitudes towards quality attributes of lamb meat. *Food Quality and Preference* 26(2):211-220. doi: 10.1016/j.foodqual.2012.04.008.
- Beyhan Acar, A. 2013. İşgücü piyasası temel göstergeleri bakımından çok boyutlu ölçekleme analizi ile Türkiye ile diğer OECD ülkelerinin karşılaştırılması. *İşletme İktisadi Enstitüsü Yönetim Dergisi.* 24 (75): 121-144.
- Bülbül, S., Köse, A. 2010. Türkiye’de bölgelerarası iç göç hareketlerinin çok boyutlu ölçekleme yöntemi ile incelenmesi. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi.* 39(1). 75-94.
- Chao, A., Thun, M.J., Connell, C.J., McCullough, M.L., Jacobs, E.J., Flanders, W.D., Rodriguez, C., Sinha, R., Calle, E.E. 2005. Meat consumption and risk of colorectal cancer. *JAMA.* 293(2): 172-182. doi:10.1001/jama.293.2.172.
- Çağatay, S., Saygın, O.P. 2009. Türkiye’de tarımsal asimetrik arz tepkisinin test edilmesi ve kırsal kesimden kentlere gerçekleşen iç göçün asimetri üzerindeki etkisinin bulunması. TÜBİTAK. SOBAG Projesi. Proje No:107K421.
- Çelik, Ş. 2015. Çok boyutlu ölçekleme analizi ile hayvancılık açısından Türkiye’de illerin sınıflandırılması. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi.* 32(4):159-164.
- Daniel, C.R., Cross, A.J., Koebnick, C., Sinha, R. 2010. Trends in Meat Consumption in the USA. *Public Health Nutrition* 14(4):575-583 doi: 10.1017/S1368980010002077
- Doğan, İ. 2003. Kuzularda büyümenin çok boyutlu ölçekleme yöntemi ile değerlendirilmesi. *Uludağ Üniv. J. Fac. Vet. Med.* 22(1-2-3): 33-37.
- Ertuğrul, M., Savaş, T., Dellal, G., Taşkın, T., Koyuncu, M., Cengiz, F., Dağ, B., Koncagül, S., Pehlivan, E. 2010. Türkiye küçükbaş hayvancılığının iyileştirilmesi. *Türkiye Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi Bildiri Kitabı.* 11-15 Ocak S:667-685. Ankara.
- Fındıkkaya, A. 1995. Çok boyutlu ölçekleme analizi ve bir uygulama denemesi. Yüksek Lisans Tezi. Uludağ Üniv. Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı İstatistik Bilim Dalı. 74 syf.
- Fonti Furnols, M., Realini, C., Montossi, F., Sañudo, C., Campo, M.M., Oliver, M.A., Nute, G.R., Guerrero, L. 2011. Consumer’s purchasing intention for lamb meat affected by country of origin, feeding system and meat price: A conjoint study in Spain, France and United Kingdom. *Food Quality and Preference* 22:443-451. doi:10.1016/j.foodqual.2011.02.007.
- Gevrekçi, Y., Ataç, F.E., Takma, Ç., Akbaş, Y., Taşkın, T. 2011. Koyunculuk açısından Batı Anadolu illerinin sınıflandırılması. *Kafkas Univ. Vet. Fak. Derg.* 17 (5): 755-760.
- Gracia, A., de Magistris, T., Nayga, R.M. Jr. 2011. Willingness to Pay for a Local Food Label for Lamb Meat in Spain. *International Congress, August 30-September 2, Zurich, Switzerland 114607, European Association of Agricultural Economists.*
- Grunert, K.G. 2006. Future trends and consumer lifestyles with regard to meat consumption. *Meat Science* 74 (1):149-160 doi: 10.1016/j.meatsci.2006.04.016.
- Gürçaylılar Yenidoğan, T. 2008. Pazarlama araştırmalarında çok boyutlu ölçekleme analizi: üniversite öğrencilerinin marka algısı üzerine bir araştırma. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi* (15): 138-169.
- Johnson, R. A., Wichern, D.W. 1999. Applied multivariate statistical analysis. Prentice Hall. Upper Saddle River. New Jersey. USA.
- Joy, M., Sanz, A., Ripoll, G., Panea, B., Ripoll-Bosch, R., Blasco, J., Alvarez-Rodriguez, J. 2012. Does forage (grazing vs. hay) fed to ewes before and after lambing affect suckling lambs performance, meat quality and consumer purchase intention. *Small Ruminant Research* 104:1-9.
- Kalaycı, Ş. 2006. SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri. Asil Yayın Dağıtım. İkinci Baskı. ISBN 975-9091-14-3. 426s.
- Kandemir, Ç., Alkan, İ., Yılmaz, H.İ., Ünal, H.B., Taşkın, T., Koşum, N., Alçiçek, A. 2015. İzmir yöresinde küçükbaş hayvancılık işletmelerinin coğrafik konumlarına göre genel durumu ve geliştirilme olanakları. *Hayvansal Üretim* 56(1): 1-8.

- Kaymakçı, M., Eliçin, A., Işın, F., Taşkın, T., Karaca, O., Tuncel, E., Ertuğrul, M., Özder, M., Güney, O., Gürsoy, O., Torun, O., Altın, T., Emsen, H., Seymen, S., Geren, H., Odabaşı, A., Sönmez, R. 2005. Türkiye küçükbaş hayvan yetiştiriciliği üzerine teknik ve ekonomik yaklaşımlar. Türkiye Ziraat Mühendisliği 6. Teknik Kongresi. 3-7 Ocak. 707-726. Ankara.
- Kaur, B. 2010. Consumer preference for goat meat in Malaysia: Market opportunities and potential. *Journal of Agribusiness Marketing* 3:40-55.
- Keskin, G., Dellal, İ., Tatlıdil, F.F., Dellal, G. 2008. A case study on economic classification of small ruminant farms in Turkey. *Journal of Animal and Veterinary Advances*. 7(12):1583-1588.
- Lichtenstein, A.H., Appel, L.J., Brands, M. 2006. Diet and lifestyle recommendations: A scientific statement from the American heart Association Nutrition Committee. *Circulation* 114. 82-96.
- Montossi, F., Font-i Furnols, M., Del Campo, M., Julian, R.S., Brito, G., Sañudo, C. 2013. Sustainable sheep production and consumer preference trends: Compatibilities, contradictions and unresolved dilemmas. *Meat Science* 95(4):772-789. doi: 10.1016/j.meatsci.2013.04.048.
- Nakip, M. 2003. Pazarlama araştırmaları. Teknikler ve (SPSS Destekli) uygulamalar. Seçkin Yayınevi. Ankara.
- Napolitano, F. 2009. Meat liking. Animal welfare and consumer willingness to pay. *Ital. J. Anim. Sci.* 8 (2):469-476.
- Norat, T., Lukanova, A., Ferrari, P., Riboli, E. 2002. Meat consumption and colorectal cancer risk: dose - response metaanalysis of epidemiological studies. *International Journal of Cancer*. 98(2):241-256.
- OECD, 2015. Meat consumption (indicator). Available from: <https://data.oecd.org/agroutput/meat-consumption.htm>. (Erişim tarihi Mayıs 2016).
- Özdamar, K. 2013. Paket programlar ile istatistiksel veri analizi 2. Nisan Kitabevi. Eskişehir.
- Paksoy, M. 2007. Kahramanmaraş ilinde süt üretimine yönelik keçi yetiştiriciliğine yer veren tarım işletmelerinin ekonomik analizi. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Fen bilimleri Enstitüsü. Ankara.146s.
- Sañudo, C., Alfonso, M., Julián, R.S., Thorkelsson, G., Valdimarsdottir, T., Zygoiannins, D., Stamataris, C., Piasentier, E., Mills, C., Berge, P., Dransfield, E., Nute, G.R., Enser, M., Fisher, A.V. 2007. Regional variation in the hedonic evaluation of lamb meat from diverse production systems by consumers in six European countries. *Meat Science*. 75: 610-621.
- Semerci, A., Çelik, A.D. 2016. Türkiye’de küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinin genel durumu. *Journal of Agricultural Faculty of Mustafa Kemal Üniversitesi*. 21(2):182-196.
- Sepúlveda, W.S., Maza, M.T., Pardos, L. 2011. Aspects of quality related to the consumption and production of lamb meat. consumers versus producers. *Meat Science* 87(4):366-372.
- Sönmez, R., Kaymakçı, M., Eliçin, A., Tuncel, E., Wassmuth, R., Taşkın, T. 2009. Türkiye koyun ıslahı çalışmaları. Türkiye Koyunculuk Kongresi Açılış Bildirisi 2009. İzmir.
- Tan, S., Dellal, İ. (2004). The Econometric analysis on regional differences of milk and meat production of sheep and goats in Turkey. *Pakistan Journal of Biological Sciences*. 7(8): 1330-1333.
- Taşkın, T., Bardakçioğlu, H.E., Yılmaz, Y. 2011. Ruminant yetiştiriciliği (Koyun, Keçi, Sığır). Rasim Menteş Eğitim ve Sosyal Yardımlaşma Vakfı Yayınları No:1 Meta Basım. Bornova-İzmir.
- Taşkın, T., Özder, M., Dellal, G. 2013. Türkiye’de küçükbaş hayvancılığının mevcut durumu ve geleceği. 2. Ulusal Süt Zirvesi. 20-21 Mayıs. İzmir.
- Taşkın, T., Ünal, H.B., Canbolat, Ö. 2015. Koyunculüğün temel esasları. Hasad Yayıncılık. İstanbul.
- Tatlıdil, H. 2002. Uygulamalı çok değişkenli istatistiksel Analiz. Akademi Matbaası. Ankara.
- TÜİK, 2016. İllere göre koyun sayısı dağılımı (baş)-2016. http://www.tuik.gov.tr/HbGetir.do?id=24655&tb_id=7 (Erişim tarihi Aralık 2018).
- TÜİK, 2017. Hayvancılık istatistikleri. http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1002
- Tüzüntürk, S. 2009. Çok boyutlu ölçekleme analizi: suç istatistikleri üzerine bir uygulama. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 28(2): 71-91.
- Uzmay, A., Çınar, G. 2017. The Likelihood of sheep meat consumption in Turkey. *Ital. J. Food Sci.* 29: 209-221. doi: 10.14674/1120-1770/ijfs.v582.
- Yaylak, E., Öneç, A., Taşkın, T., Konca, Y. 2010. İzmir ili Ödemiş belediye mezbahasında kırmızı et üretiminin belirlenmesi üzerine bir araştırma. *E.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi* 40(3): 81-88.
- Yavuz, F., Işık, H., Demir, N. 2009. Destekleme politikalarının hayvancılık sektörü üzerine etkilerinin bölgesel karşılaştırmalı analizi. TÜBİTAK TOVAG Proje 108O269: 127 s.