

## Siirt ili kent merkezinde balık eti tüketim yapısı ve tüketicilerin satın alma eğilimlerinin belirlenmesi

Muammer KIRICI<sup>1</sup>, Oğuzhan ÇAM<sup>2</sup>, Ersin KARAKAYA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bingöl Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Veterinerlik Bölümü, BİNGÖL

<sup>2</sup>Siirt Üniversitesi Kurtalan Meslek Yüksekokulu Dış Ticaret Bölümü, Dış Ticaret Programı, SİİRT

<sup>3</sup>Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, BİNGÖL

Alınış tarihi: 8 Mayıs 2018, Kabul tarihi: 17 Temmuz 2018

Sorumlu yazar: Ersin KARAKAYA, e-posta: karakayaersin1982@gmail.com

### Öz

Bu çalışma, Siirt'te balık eti tüketim yapısını belirlemek, kent merkezindeki bireylerin balık tüketim tercihlerini ve alışkanlıklarını belirlemek için yapılmıştır. 2017 yılında yürütülen çalışmanın materyalini, Siirt kent merkezinde ikamet eden toplam 271 kişi ile yapılan anketlerden sağlanan veriler oluşturmaktadır. Veriler tanımlayıcı istatistikler, X<sup>2</sup> testi ve Tek Yönlü Varyans (ANOVA) testleri kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre; bireylerin %22,5'inin daha çok balık eti tükettikleri ve en çok tüketilen balık türünün ise hamsi olduğu sonucu bulunmuştur. Bireyler balık etini en çok ayda bir defa ve yaklaşık olarak 4,5 kg olarak tükettiklerini belirtmişlerdir. Bireylerin balık eti tüketim tercihlerinde balık etinin lezzetli olması ve besin değerinin yüksek olması faktörlerinin ön planda olduğu belirlenmiştir. Bireylerin yarısının yeteri kadar balık tükettiklerine inanmadıkları sonucu ortaya çıkmıştır. Bireyler yeteri kadar balık tüketmemelerine neden olarak %33,2 oranında balık fiyatlarının pahalı olduğunu, %25,8 oranında ise tüketmek istediği balık çeşidini bulamadığını belirtmişlerdir. Sonuç olarak; damak zevkine uygun her çeşit işlenmiş su ürünlerinin bulunabilirliği ve tüketicilere uygun fiyatlarla sunulması Siirt ilinde balık tüketiminin artması için son derece önem arz etmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Aylık gelir, balık tüketimi, balık fiyatı, hamsi, Siirt

### Fish meat consumption structure and determination of purchasing trends of consumers in Siirt city center

#### Abstract

This study was carried out to determine fish consumption structure and to reveal the preferences and habits of the individuals on fish consumption in center district of Siirt province. The data of 2017 year were obtained from 271 consumers through questionnaires. Data were analysed using descriptive statistics, X<sup>2</sup> test and One-way ANOVA tests. According to research findings; it was found that 22.5% of the consumers consumed more fish than the average and the most consumed fish was anchovy. Consumers stated that they consumed fish at most once a month and approximately 4,5 kg. The findings showed that factors such as being delicious and having high nutritional value were preliminary in the fish consumption preferences of consumers. The consumers were in opinion that half of consumers had not enough fish consumption. The lack of consumption were due to high fish prices with 33.2% and not availability of desired fish type with 25.7 %. We believed that availability of varieties of processed aqua products suitable for all kinds of palate tastes and the prices offered to consumers would be critical in increasing the fish consumption quantity.

**Key words:** Monthly income, fish consumption, fish prices, anchovy, Siirt

## Giriş

Dünya nüfusunun artması, insan beslenmesinde son derece önemi bulunan hayvansal kökenli protein kaynaklarının azalmasına sebep olmuş ve bu protein açığını etkili ve ucuz olarak karşılamak için kullanılacak kaynakların en önemlisi, su ürünleridir (Angiş, 2004; Aydın ve Karadurmuş, 2013; Beyazbayrak, 2014). Balıkentinin protein açısından zengin ve tüm aminoasitleri içermesi, kolay sindirilebilmesi, insanlar için gerekli olan bütün vitaminleri dokularında bulundurmaları, büyüme ve sağlık için gerekli olan mineraller ve yağlar açısından sağlıklı ve dengeli beslenmede su ürünlerinin son derece önemli bir yeri vardır (Turan ve ark.,2006). Su ürünleri tüketimi çeşitli faktörlere bağlıdır bunlardan en önemlileri; ekonomik sınırlandırıcılar, ürünün sunulmuş şekli ve yeme alışkanlığıdır (Girard ve ark., 1998; Aydın ve Karadurmuş, 2013 ). Özellikle bireylerin gelişme döneminde tüketilmesi son derece yararlı olan su

ürünlerinin, Türkiye’de, bölgelere göre tüketim alışkanlıklarının değiştiği, farklı şekillerde ve oranlarda tüketildiği bilinmektedir (Atay ve ark., 2002; Aydın ve Karadurmuş, 2013; Beyazbayrak, 2014; Abdikoğlu ve ark., 2015).

2016 yılında Türkiye su ürünleri avcılık üretimi %22.3 oranında azalarak 335.320 ton, su ürünleri yetiştiricilik üretimi ise %5.4 artarak 253.395 ton olarak belirlenmiştir. Türkiye su ürünleri toplam üretimi 2016 yılında yaklaşık olarak %12.4 azalmış ve 588.715 ton olarak gerçekleşmiştir. Türkiye su ürünleri iç tüketim miktarı 426.085 ton, balık unu ve yağ fabrikalarında işlenen miktar 93.096 ton, değerlendirilemeyen miktar 6139 ton ve kişi başı tüketim miktarı ise 5.4 kg olarak hesaplanmıştır (TÜİK, 2016). 2015 yılında Dünya Kişi başı balık tüketimi ortalaması 16 kg, AB ortalaması ise 25 kg olarak belirlenmiştir.

Çizelge 1. 2015 yılı Dünya ve Türkiye su ürünleri üretimi

Dünya Su Ürünleri Üretimi (ton)						
Deniz	Avcılık (ton)		Deniz	Yetiştiricilik (ton)		Toplam (ton)
	İçsu	Toplam		İçsu	Toplam	
81.179.323	12.525.293	93.704.616	27.879.872	48.761.154	76.641.025	170.345.641
Türkiye su Ürünleri Üretimi (ton)						
397.731	34.176	431.907	138.879	101.455	240.334	672.241

Kaynak: Gıda Tarım Hayvancılık Bakanlığı (GTHB) 2018

Türkiye’de tüketicinin gelir seviyesi su ürünlerinin fiyatı, tüketici tercihleri, tüketici alışkanlıkları, bölgenin sosyal ve ekonomik yapısı su ürünleri talebini ve tüketimini etkileyen faktörlerdir. Türkiye’de kişi başına yıllık balık tüketiminin Doğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu ve İç Anadolu Bölgesinde çok düşük, Karadeniz ve diğer kıyı bölgelerinde oldukça yüksek olması, Türkiye’de su ürünleri tüketim miktarının bölgeler açısından değiştiğinin bir göstergesidir. Mesela Karadeniz Bölgesi’nde yıllık kişi başına 25 kg civarında balık tüketilirken, Doğu ve Güney Doğu Anadolu Bölgesinde bu değer 1 kg’ın altında hesaplanmıştır (Erdal ve Esengün, 2008; Çadır ve Duman, 2013; Karakaya ve Kırıcı, 2016).

Türkiye’de su ürünleri tüketimi üzerine yapılmış çalışmalar çoğunlukla balık tüketim yapısının belirlenmesi üzerine odaklanmıştır (Sayılı ve ark., 1999; Şanslı ve Saygı, 2001; Hatırlı ve ark., 2004; Arık Çolakoğlu ve ark., 2006; Saygı ve ark., 2006; Cevger ve ark., 2008; Erdal ve Esengün, 2008; Orhan ve Yüksel, 2010; Yüksel ve ark., 2011; Aydın ve Karadurmuş, 2012; Aydın ve Karadurmuş, 2013; Balık ve ark., 2013; Çiçek ve ark., 2014; Olgunoğlu ve ark., 2014;

Abdikoğlu ve ark., 2015; Ercan ve Şahin, 2016; Karakaya ve Kırıcı, 2016; Terin ve ark., 2016; Gürel ve ark., 2017; Şen ve Şahin, 2017).

Balığın sağlıklı beslenme için faydaları hem de Türkiye’deki üretim potansiyeli ve sağlayacağı katma değer birlikte düşünüldüğünde, Türkiye’de balık tüketimini etkileyen faktörlerin belirlenmesine yönelik araştırmaların yapılması ve gerekli stratejilerin geliştirilmesi gereklidir. Bu çalışma, Siirt ili kent merkezinde tüketicilerin balık tüketim yapısı ve tüketicilerin satın alma eğilimlerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu sayede Siirt ili kent merkezinde yaşayan tüketicilerin beslenme yapısında balıkentinin yerinin belirlenmesi hedeflenmiştir.

## Materyal ve Metot

Bu araştırmanın birincil verilerini Siirt kent merkezindeki tüketicilerden 2017 yılında elde edilen anket verileri oluşturmaktadır. İkincil veriler ise konu ile ilgili kamu kuruluşlarından, yerli ve yabancı bilimsel çalışmalardan, dergi ve çeşitli yayınlardan derlenmiştir. Siirt ili kent merkezinde yaşayan tüketicilerin balık tüketim alışkanlıklarının belirlenmesi amacıyla

uygulanan ankette kişilere en fazla beğendikleri ve tercih ettikleri balık türü, tüketim miktarları, tercih sebepleri ve ürünleri pişirme şekilleri gibi konularda sorular sorulmuştur.

Örnek hacmini (anket yapılan tüketici sayısı) belirlemek için aşağıdaki formül kullanılmıştır (Baş, 2008; Gözener ve Sayılı, 2013).

$$n = \frac{N \times t^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + t^2 \times p \times q} \quad (1)$$

Formülde;

n: Örneğe alınacak birey sayısı,

N: Hedef kitledeki birey sayısı (161 423),

p: İncelenen olayın gerçekleşme olasılığı (0.50),

q: İncelenen olayın gerçekleşmeme olasılığı (0.50),

t: Standart normal dağılım değeri (1.65),

d : Örnekleme hatası (0.05)'dir.

Formülde %90 güven aralığı, %5 hata payı ve maksimum örnek hacmine ulaşabilmek için p=q=0.5 olarak alınmış ve örnek hacmi 271 olarak hesaplanmıştır.

Anketten elde edilen veriler SPSS 17.0 (Statistical Package for Social Sciences) paket programında analiz edilmiştir. Analiz kapsamında, frekans tabloları, pasta ve çubuk grafikler,  $\chi^2$  testi, bağımsız örneklem t testi ve Tek Yönlü Varyans (ANOVA) Analizi'nden faydalanılmıştır. Tek Yönlü Varyans analizinde farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek için Duncan testi kullanılmıştır.

## Bulgular ve Tartışma

### Tüketicilerin sosyo demografik özellikleri

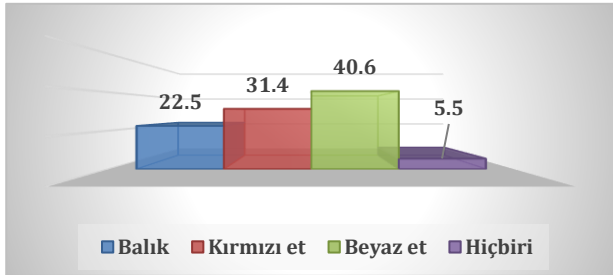
Tüketicilerin %54.2'sinin erkek, %57.5'inin 34 yaşından küçük olduğu ve %42.1'inin bekâr olduğu belirlenmiştir. 2016 yılında yapılmış olan Tüketici profili ve bilinç düzeyi araştırması sonuçlarına göre, tüketicilerin %49,2'si 34 yaşın altında, tüketicilerin %39,3'ü bekâr, tüketicilerin %50,7'si erkek olarak belirlenmiştir. Çalışma sonuçları yapılan araştırma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. TÜİK (2017) yılı verilerine göre, Siirt il nüfusunun %61'inin 25 yaşın altında olduğu ve il nüfusunun oldukça genç yaşta bireylerden oluştuğu sonucu belirlenmiştir. Çalışma sonuçları TÜİK verilerini destekler niteliktedir. Aylık geliri 1000 TL'nin altında olan bireylerin oranı ise %29.5 olarak tespit edilmiştir. Babaoğlu ve ark., (2016) tarafından Ankara'da yapılan Tüketici profili ve bilinç düzeyi araştırması sonucunda "1000 TL ve altında" gelire sahip olanların oranının %5.9 olduğu sonucu çalışmada bulduğumuz değerden

oldukça düşüktür. Tüketicilerin büyük kısmının (%37.3) ön lisans mezunu olduğu belirlenirken okuryazar olmayan tüketici oranı ise %7 olarak belirlenmiştir. Tüketici profili ve bilinç düzeyi araştırması kapsamındaki tüketicilerin %29,8'i "lise", %22,4'ü "lisans", %19,8'i "ön lisans" düzeyinde öğrenim görmüş olup, "ilkokul ve daha az" düzeyde öğrenim görenlerin oranı %11,6 olarak bildirilmiş çalışma sonuçları ile araştırma sonuçları farklılık göstermiştir. Ailedeki birey sayısının 1 ile 6 kişi arasında değiştiği ve ortalamasının 4.64 kişi olduğu saptanmıştır. Tüketici profili ve bilinç düzeyi araştırma kapsamına alınan tüketicilerin hane büyüklüğü ortalama 2.79 olarak hesaplanmış, bu değer çalışmada bulunan değerden oldukça düşük olduğu görülmektedir. TÜİK (2016) verilerine göre, hanehalkı büyüklüğü Türkiye ortalaması 3.5 kişi olarak, TÜİK (2013) verilerine göre Siirt ili kent merkezi ortalama hanehalkı büyüklüğü ise 5.56 kişi olarak belirlenmiştir. Siirt ili hanehalkı büyüklüğü Türkiye ortalamasından yüksek, TÜİK (2013) değerinden ise düşük çıkmıştır. Tüketicilerin %6.3'ü esnaf, %5.2'si emekli, %18.5'i serbest meslek, %12.9'u işçi, %21.8'i öğrenci, %16.6'sı ev hanımı, %15.1'i memur ve %3.7'si ise çiftçi olarak belirlenmiştir.

### Tüketicilerin et tüketim tercihleri

Tüketicilerin et tüketim tercihlerinin dağılımı şekil 1'de verilmiştir. Tüketicilerin %40.6'sı beyaz et, %31.4'ü kırmızı et, %22.5'i balık tükettiklerini ve %5.5'i ise et tüketmediklerini belirtmişlerdir. Arık Çolakoğlu ve ark., (2006) nın Çanakkale ilinde yaptığı bir çalışmada, ankete katılan kişilerin en çok beyaz eti (%47.5), sonra balık etini (%29.85) ve son olarak ta kırmızı eti (%22.05) tükettikleri tespit edilmiştir. Olgunoğlu ve ark (2014) tarafından yapılan çalışmada, bireylerin %56'sının tavuk eti, %38'inin kırmızı et, %5'inin balık eti tükettikleri, %1'inin ise et ürünleri tüketmedikleri belirlenmiştir. Ağrı İli Merkez İlçede yapılan bir çalışmada, tüketicilerin et tüketim tercihlerinin dağılımı incelendiğinde, tavuk eti tüketenlerin oranı %53.6, kırmızı et tüketenlerin oranı %35.7, balık tüketenlerin oranı % 7.3 ve kabuklu (midye vb) tüketenlerin oranı % 3.2 olarak belirlenmiştir (Gürel ve ark., 2017). Çalışma bulguları diğer çalışma bulgularıyla birebir uyumlu sonuç ortaya koymuştur. Yüksel ve ark (2011)'nin yürütmüş olduğu çalışmada, en fazla beğenilen et türünün %48 oranında balık eti olmasına rağmen en az tüketilen et türünün de %22 oranında balık eti olduğu, bireylerin en fazla kırmızı et (%40) tükettikleri sonucu belirlenmiştir.

Trabzon ve Giresun illerinde yapılan bir çalışmada tüketicilerin %41'inin su ürünleri, %33'ünün kanatlı ve %26'sının ise kırmızı et tükettikleri bildirilmiştir (Aydın ve Karadurmuş, 2013). Beyazbayrak (2014) tarafından yapılan çalışmada, bireylerin et tüketim tercihinde ilk sırayı %55 ile kırmızı et, 2.sırayı %36.3'le tavuk, 3.sırayı ise %6 ile balık almıştır. Katılımcıların %2.7'si hiçbir çeşit et tüketmemektedir. Elazığ ilinde Çiçek ve ark (2014)'nın yaptığı çalışmada, tüketicilerin %41'inin kırmızı eti, %23'ünün beyaz eti (kanatlı), %3'ünün balıketi ve %32'sinin her üç et türünü de tükettiği, %1'inin ise hiçbir hayvansal ürünü tüketmedikleri tespit edilmiştir. Şen ve Şahin (2017) tarafından Mersin'de yapılan çalışmada, tüketicilerin tüketim tercihleri kırmızı et (%44), balıketi (%38) ve tavuk eti (%18) olarak belirlenmiştir. Çalışma bulguları diğer çalışma bulgularıyla farklı sonuç ortaya koymuştur. Tüketicilerin sosyo demografik özellikleri ile tüketilen et türü arasındaki farklılıkların önemli olup olmadığı analiz edilmiş, sonuç olarak eğitim durumları ve tüketilen et türü arasındaki farkların önemli olduğu, yüksek lisans mezunu olan bireylerin diğer bireylere nazaran daha fazla balık tükettiği sonucu belirlenmiştir ( $F=2.182$ ;  $P=0.02$ ).



Şekil 1. Tüketicilerin et tüketim tercihleri (%)

### Tüketicilerin aylık balık tüketimleri ve tüketim tercihleri

Tüketicilerin %72'si 6 kg'dan az, %19.9'u 6-10 kg arasında ve %8.1'i ise 11 kg ve üzerinde balıketi tükettikleri belirlenirken, aylık hane halkı ortalama balık tüketim miktarı 4.5 kg, aylık kişi başı ortalama balık tüketim miktarı 0.97 kg, yıllık hane halkı ortalama balık tüketimi= 54 kg ve yıllık kişi başı ortalama balık tüketimi ise 11.7 kg olarak belirlenmiştir (Çizelge 2). Arık Çolakoğlu ve ark (2006) tarafından yapılan çalışmada, bireylerin büyük kısmının (%87.46) ayda 1-6 kg arasında balık tükettikleri bildirilmiştir. Çalışma bulguları Çolakoğlu ve ark (2006)'nın çalışma bulgularıyla uyumlu sonuç ortaya koymuştur. Olgunoğlu ve ark (2014) tarafından Adıyaman da yapılan çalışmada, aylık kişi başı balık tüketimi 3.01 kg, Aydın ve Karadurmuş (2013) tara-

findan Trabzon ve Giresun da yapılan çalışmada, aylık kişi başı balık tüketimi 2.46 kg, Abdikoğlu ve ark (2015) tarafından Tekirdağ da yapılan çalışmada aylık kişi başı balık tüketimi 1.22 kg, Terin ve ark (2016) tarafından Van'da yapılan çalışmada aylık kişi başı balık tüketimi 1.4 kg, olarak belirlenmiştir. Çalışmada bulduğumuz değer (0.97 kg) diğer çalışma bulgularından düşüktür. Erdal ve Esengün (2008) tarafından Tokat'ta yapılan çalışmada, yıllık kişi başına balık tüketim miktarı 13 kg olarak bildirilmiş, bu değer çalışmada bulduğumuz değerden (11.7) yüksektir. Beyazbayrak (2014) tarafından Kahramanmaraş ilinde yapılan çalışmada, yıllık kişi başına düşen balık tüketimi yaklaşık 6 kg olarak hesaplanmış ve çalışmada bulduğumuz değerden oldukça düşüktür. Ercan ve Şahin (2016) tarafından Kahramanmaraş'ta yapılan bir başka çalışmada ise aylık kişi başı ortalama balık tüketim miktarı 0.344 kg olarak tespit edilmiş, bu değer çalışmada bulduğumuz değerden (0.97) düşüktür.

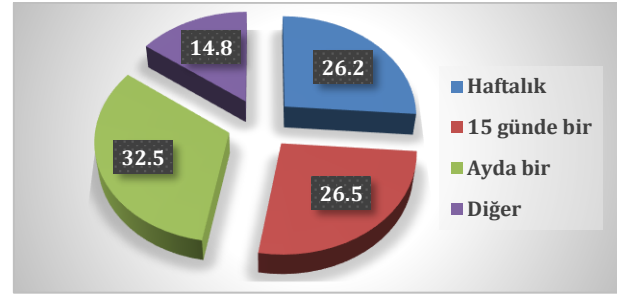
Karakaya ve Kırıcı (2016) tarafından Bingöl ili kent merkezinde yapılan çalışmada, hane halklarının ortalama balık tüketim miktarı 4.88 kg/ay ve kişi başı ortalama balık tüketim miktarı 12.2 kg/yıl olarak saptanmış, bulunan değerler çalışmada bulduğumuz değerlerden (4.5 ve 11.7) yüksektir. Çiçek ve ark (2014) tarafından Elazığ'da kişi başına yıllık balık tüketimi 3.30 kg, Yüksel ve ark (2011) tarafından Tunceli'de yapılan çalışmada, kişi başı yıllık balık tüketimi 4.1 kg olarak hesaplanmış bulunan değerler çalışmada bulunan değerlerin (11.7) oldukça altındadır. Yapılan Khi kare bağımsızlık testi sonucunda, tüketilen aylık su ürünleri miktarı ile yaş grupları arasında anlamlı bir ilişki belirlenmiş ( $X^2=29.498$ ;  $P=0.04$ ) 34 yaşından küçük olan bireylerin diğer bireylere nazaran daha az balık tükettikleri belirlenmiştir. Meslek grupları ile aylık balık tüketim miktarı arasında da anlamlı bir ilişki saptanmış, emekli ve esnafın 11 kg ve üzerinde balık tüketmediği, memurların ise diğer meslek gruplarına göre daha az balık tükettikleri sonucu belirlenmiştir ( $X^2=35.171$ ;  $P=0.02$ ). Gürel ve ark (2017) tarafından yapılan çalışmada da benzer şekilde, balık tüketim durumuna göre meslek grupları bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak önemli fark bulunmuştur. Karakaya ve Kırıcı (2016)'nın Bingöl'de yaptıkları çalışmada yaş grupları ile balık tüketim durumu arasında ki ilişki anlamlı bulunurken, meslek grupları ile balık tüketimi arasında ki ilişki anlamlı bulunmamıştır. Tüketicilerin ne kadar sıklıkla balık tükettiklerinin oransal dağılımı şekil 2'de verilmiştir.

Çizelge 2. Tüketicilerin aylık balık tüketimleri

Aylık tüketilen balık miktarı	Sayı	Oran (%)
6 kg'dan az	195	72.0
6-10 kg arası	54	19.9
11 kg ve üzeri	22	8.1
Toplam	271	100.0

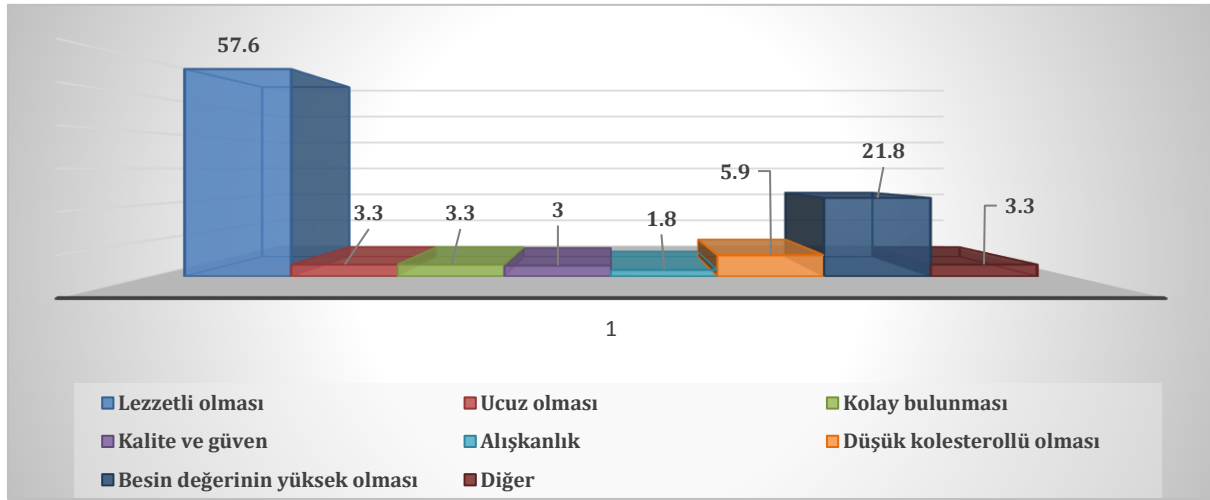
Aylık hane halkı ortalama balık tüketim miktarı= 4.5 kg  
 Aylık kişi başı ortalama balık tüketim miktarı= 0.97 kg  
 Yıllık hane halkı ortalama balık tüketimi= 54 kg  
 Yıllık kişi başı ortalama balık tüketimi= 11.7 kg

Haftalık ve 15 günde bir balık tüketenlerin oranları birbirine yakın ve sırasıyla %26.2 ve %26.5 olarak belirlenmiştir. Tüketiciler balığı daha çok (%32.5) ayda bir defa tükettiklerini belirtirken, balık tüketim sıklığı olarak diğer seçeneğini işaretleyen tüketicilerin (%14.8) balığı daha çok özel günlerde tükettikleri sonucu belirlenmiştir. Tekirdağ ilinde yapılan bir çalışmada, tüketicilerin ortalama balık tüketim sıklığı %60.6 oranında 15 günde bir olarak hesaplanmıştır (Abdikoğlu ve ark., 2015). Terin ve ark (2016) tarafından Van'da yapılan bir araştırmada, on beş günde bir balık tüketilme oranı %30.6, haftada bir balık tüketilme oranı %30.2, ayda bir balık tüketilme oranı %25.4 ve haftada birden fazla balık tüketilme oranı %13.8 olarak belirlenmiştir. Ordu ili Fatsa ve Aybastı ilçelerinde Balık ve ark. (2013)'ün yürütmüş olduğu çalışmada, her iki ilçede de haftada bir balık tüketme oranı eşit çıkmış (%34.8), 15 günde bir balık tüketme oranı ise Fatsa için %36.7, Aybastı ilçesi için ise %36.5 olarak birbirine yakın değerler olarak bildirilmiştir. Şen ve Şahin (2017) Mersinde yaptıkları çalışmada tüketicilerin %43'ünün haftada bir, %42'sinin ise ayda bir balık tükettiklerini bildirmişlerdir. Çanakkale de yapılan bir çalışmada, tüketicilerin yaklaşık %43-46 arasında haftada en az bir kez balık tükettikleri bildirilmiştir (Arık Çolakoğlu ve ark., 2006). Karakaya ve Kırıcı (2016)'nın Bingöl'de yürütmüş oldukları çalışmada, tüketicilerin %35.1'inin 15 günde bir, %33.2'sinin ayda bir, %18.5'inin haftalık ve %13.2'sinin ise özel günlerde balık satın aldığı belirlenmiştir. Çalışma bulguları diğer çalışma bulgularından kısmen farklı sonuç ortaya koymuş, özellikle ayda bir balık tüketilme oranının çalışmada yüksek çıkmasının en önemli nedeninin tüketicilerin düşük gelire sahip olması olarak düşünülebilir.



Şekil 2. Balık tüketim sıklığı (%)

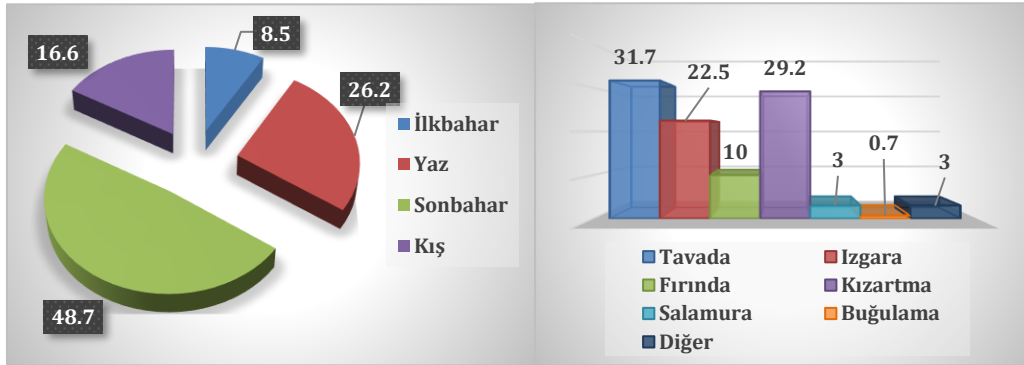
Tüketicilerin büyük bir kısmının (%57.6) balık eti tercih etmelerinde öncelikli nedenin lezzetli olması faktörünün olduğu belirlenirken, bu faktörü %21.8 oranla besin değerinin yüksek olması faktörünün izlediği belirlenmiştir. Balık eti tercih nedeni olarak düşük kolesterolü olması faktörünün oranı %5.9, ucuz olması, kolay bulunması ve diğer faktörlerin oranı %3.3, kalite ve güven faktörünün oranı %3 ve alışkanlık faktörünün oranı ise %1.8 olarak saptanmıştır (Şekil 3). Aydın ve Karadurmuş (2013) yaptıkları çalışmada balık eti tercihinde sağlık faktörünün oranını %45.9 ve lezzet faktörünün oranını ise %34 olarak bildirmişlerdir. Tekirdağ'da yapılan bir çalışmada, balık tüketiminde sağlık faktörünün öncelikli neden olma oranı %72.3, lezzet faktörünün öncelikli neden olma oranı ise %21.9 olarak tespit edilmiştir (Abdikoğlu ve ark., 2015). Karakaya ve Kırıcı (2016)'nın Bingöl'de yaptıkları araştırmada, tüketicilerin balık tercihindeki öncelikli nedeni %60.1 ile lezzetli olması olurken, balık tercihinde ucuz olması ve kolay bulunması gibi nedenlerin oranı oldukça düşük (%1.2) bulunmuştur. Yüksel ve ark. (2011)'nin Tunceli'de yaptıkları çalışmada, balık tercihinde lezzet faktörünün oranı çalışmamıza nazaran çok düşük (%7), Çadır ve Duman (2013) tarafından Elâzığ'da yapılan çalışmada ise balık tercihinde lezzet faktörünün oranı çalışmamızla benzer (%59.7) bulunmuştur. Tüketicilerin mevsimler itibarıyla balık tüketimlerinin ve balık tüketim şekillerinin dağılımı Şekil 4'te verilmiştir. Tüketicilerin %48.7'si sonbahar aylarında balık tüketirken, %26.2'si yaz aylarında, %16.6'sı kış aylarında ve %8.5'i ise ilkbahar aylarında balık tükettiklerini belirtmişlerdir. Balık tüketim şekli olarak tavada tüketim şeklinin oranı %31.7 ile en çok çıkarken bunu sırasıyla %29.2 ile kızartma ve %22.5 ile ızgara şekli izlemiştir. Tüketicilerin çok az bir kısmı (%0.7) balığı buğulama şeklinde tükettiklerini ifade etmişlerdir.



Şekil 3. Tüketicilerin balıkleri tercihinin öncelikli nedeni (%)

Adıyaman'da Olgunoğlu ve ark (2014)'nın yürütmüş olduğu çalışmada, tüketicilerin %71'i kışın, %13'ü sonbaharda balık tükettiklerini, balık tüketim şeklinde %41 oranında kızartma, %35 oranında fırın ve %23 oranında ise ızgara şeklini tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Trabzon ve Giresun illerinde yapılan bir çalışmada balığın tüketim şekli olarak kızartmanın oranı %52.9, ızgaranın oranı %29.7 ve buğulamanın oranı ise %12.9 olarak tespit edilmiştir (Aydın ve Karadurmuş, 2013). Abdikoğlu ve ark (2015) tarafından Tekirdağ'da yapılan çalışmada balığın en çok (%34.7) kış mevsiminde tüketildiği bildirilmiştir.

Van'da Terin ve ark (2016) yaptıkları çalışmada balığın en çok (%84.1) kışın ve en çok (%40.2) kızartma şeklinde tüketildiğini saptamışlardır. Bingöl'de yapılan bir çalışmada tüketicilerin büyük bir kısmının (%84.4) balığı kışın tükettikleri ve tüketim şekli olarak ise büyük bir kısmının (%42.8) fırında seçeneğini tercih ettikleri belirlenmiştir (Karakaya ve Kırıcı, 2016). Çalışma bulguları daha önce yapılmış olan çalışma bulgularıyla farklı sonuçlar ortaya koymuş, balık tüketim mevsiminin ve tüketim şeklinin bölgeler itibariyle farklılıklar gösterdiği sonucu ortaya çıkmıştır.



Şekil 4. Mevsimler itibariyle ve tüketim şekli olarak balık tüketimi (%)

Tüketicilerin %47.6'sı deniz balıklarını, %32.2'si çay/dere/akarsu balıklarını, %11.4'ü okyanus balıklarını ve %8.8'i ise diğer balıkları özellikle havuz kafes ve göl balıklarını tüketmeyi tercih ettiklerini belirtmiş, en çok tüketilen balık türünün %42.1 ile hamsi olduğu belirlenmiştir. Alabalığın tüketiciler tarafından tercih edilme oranı %23.6, diğer balık türlerinin (çupra, çınakop ve somon gibi) tercih edilme oranı %13.3, Palamutun tercih edilme oranı

%10.7 ve İstavritin tercih edilme oranı ise %10.3 olarak tespit edilmiştir (Şekil 5). Adıyaman'da yapılan çalışmada tüketicilerin daha çok (%70) tatlı su balıklarını tüketmeyi tercih ettikleri ve deniz balıkları içinde ise Hamsinin %19 ile ilk sırada tercih edildiği belirlenmiştir (Olgunoğlu ve ark., 2014). Aydın ve Karadurmuş (2013) tarafından Trabzon ve Giresun'da yapılan araştırmaya göre su ürünleri arasında en çok hamsinin (% 17.75) tercih edildiği sonucu

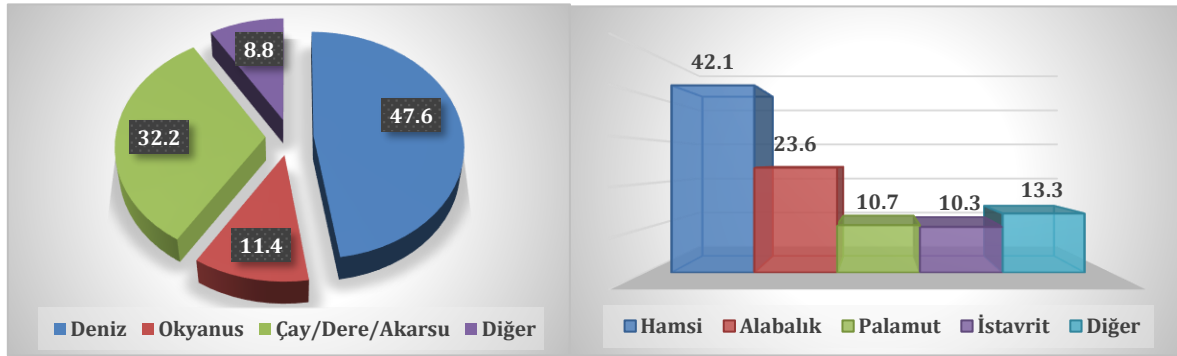


bildirilmiştir. Sarı ve ark. (2000) ve Güngör (2014), Van'da yürüttükleri araştırmalarda da tüketicilerin en çok hamsiyi tercih ettikleri tespit edilmiştir. Daha önce yürütülen diğer çalışmalarda da tüketicilerin en çok tercih ettikleri balık çeşitleri Çanakkale'de istavrit, hamsi, sardalye ve çipura, (Arık Çolakoğlu ve ark., 2006), Konya'da hamsi, palamut ve somon, Mersin'de hamsi, çipura ve levrek Şen (2011), İzmir'de levrek, sardalye, hamsi ve istavrit Çaylak (2013), Edirne'de hamsi, palamut, uskumru ve levrek Onurlubaş (2013), Amasya'da hamsi, mezigit, istavrit, çipura ve palamut, Nalinci (2013), Antakya'da hamsi, çipura levrek ve alabalık Can ve ark. (2015) ve Ankara'da hamsi, çipura ve alabalık (Gül Yavuz ve ark., 2015) tır. Terin ve ark. (2016) Van'da hanelerin en çok tüketmeyi tercih ettikleri balık çeşitlerinin sırası ile hamsi, alabalık ve inci kefali olduğunu belirlemiştir. Sonuç olarak yapılan birçok araştırmada hanelerin ilk sırada tükettiği balık türü hamsi olarak belirlenmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçta bu durumla paralellik göstermektedir.

Çizelge 3. Balık satın alınan yer, istenilen balık çeşidinin piyasada bulunabilmesi, yeteri kadar balık tüketimine inanma durumu ve

balık fiyatları hakkındaki görüşü değişkenlerinin dağılımı

Değişkenler	Oran (%)
<b>Balık satın alınan yer</b>	
Kendim tutarım	3.3
Sokak satıcısı	22.1
Sabit satıcı	48.3
Balık yetiştiricisi	11.1
Süpermarket	9.2
Diğer	5.9
<b>İstenilen balık çeşidinin piyasada bulunabilmesi</b>	
Hayır	3.3
Az	22.5
Bazen	38.4
Çok	25.5
Oldukça çok	10.3
<b>Yeteri kadar balık tüketimine inanma durumu</b>	
Hayır	22.9
Az	25.8
Kısmen	32.5
Çok	11.8
Oldukça çok	7.0
<b>Balık fiyatları hakkındaki görüş</b>	
Ucuz	8.1
Normal	43.6
Pahalı	33.2
Fikrim yok	15.1



Şekil 5. Tüketimi tercih edilen balık türü (%)

Tüketicilerin, %48.3'ü balığı sabit balık satıcısından aldığını, %38.4'ü istediği balık çeşidini piyasada bazen bulduklarını %3.3'ü ise istediği balık çeşidini piyasada bulamadığını ifade etmişlerdir. Tüketicilerin yarısına yakını (%48.7) yeteri kadar balık tükettiklerine inanmadıklarını buna neden olarak ise %33.2 oranında balık fiyatlarının pahalı olduğunu, %25.8 oranında ise tüketmek istediği balık çeşidini bulamadığını belirtmişlerdir. Tüketicilerin %43.6'sı balık fiyatlarını normal bulduklarını ifade etmişlerdir (Çizelge 3). Karakaya ve Kırıcı (2016) Bingöl'de yaptıkları çalışmada, tüketicilerin %75.3'ünün sabit balık satıcısından balık aldığını ve bu durumun en büyük nedeninin tüketicinin sabit balık satıcısına

olan güveninden kaynaklandığını bildirmiş, ayrıca tüketicilerin %51.4'ünün balık fiyatlarını normal buldukları sonucunun da çalışma sonuçlarımızla birebir uyumlu olduğunu göstermektedir. Ceylan (2006) ve Terin ve ark (2016) tarafından Van ilinde yapılan çalışmalarda, tüketicilerin tüketilen balık miktarını yeterli bulma oranı sırasıyla, %56.2 ve %56.5 birbirine çok yakın değerler olarak bulunmuştur. Nalinci (2013) aynı değeri Amasya için oldukça yüksek (%73) olarak belirlerken, Gül Yavuz ve ark (2014) aynı değeri Ankara için %41.3 olarak bildirmiştir. Çalışmada bulduğumuz değerler diğer çalışmalarda bulunan değerlerden çok düşük olduğu bu durumun en önemli sebeplerinden biri, Siirt ili

kent merkezindeki tüketicilerin tüketmek istedikleri balık çeşitlerini piyasada bulamamaları olarak görülebilir.

### Sonuç ve Öneriler

Tüketicilerin %40.6'sının beyaz et, %31.4'ünün kırmızı et, %22.5'inin balık tükettikleri ve %5.5'inin ise et tüketmedikleri belirlenmiş, yüksek lisans mezunu olan bireylerin diğer bireylere nazaran daha fazla balık tükettiği sonucu saptanmıştır. 34 yaşından küçük olan bireylerin diğer bireylere nazaran daha az balık tükettikleri, emekli ve esnafların 11 kg ve üzerinde balık tüketmediği, memurların ise diğer meslek gruplarına göre daha az balık tükettikleri sonucu belirlenmiştir. Tüketicilerin aylık hane halkı ortalama balık tüketim miktarı 4.5 kg, aylık kişi başı ortalama balık tüketim miktarı 0.97 kg, yıllık hane halkı ortalama balık tüketimi, 54 kg ve yıllık kişi başı ortalama balık tüketimi ise 11.7 kg olarak hesaplanmış bu değer TÜİK (2017) yılı Türkiye kişi başı balık tüketimi değerinden (5.49 kg/yıl) yüksek olduğu belirlenmiştir. Tüketiciler balığı daha çok (%32.5) ayda bir defa tükettiklerini belirtirken, ayda bir balık tüketilme oranının çalışmada yüksek çıkmasının en önemli nedeninin tüketicilerin düşük gelire sahip olması olarak düşünülebilir. Tüketicilerin büyük bir kısmının (%57.6) balık eti tercih etmelerinde öncelikli nedenin lezzetli olması faktörünün olduğu belirlenirken, çalışma bulgularından hareketle tüketicilerin balık eti tüketim tercihlerinde lezzet ve besin değeri gibi önemli faktörleri ilk sırada göz önünde bulundurmaları balık eti tüketimi konusunda bilinçli oldukları ancak balık etinin fiyatı ve kolay bulunması açısından ise tüketim açısından çaresiz kaldıkları sonucuna varılabilir. Tüketicilerin büyük bir kısmı (%48.7) sonbahar aylarında balık tüketirken, balık tüketim şekli olarak ise tavada tüketim şeklinin oranı %31.7 ile en çok çıkarken, balık tüketim mevsiminin ve tüketim şeklinin bölgeler itibarıyla farklılıklar gösterdiği sonucu ortaya çıkmıştır. Tüketiciler daha çok deniz balıklarını (%47.6), tüketmeyi tercih ettiklerini belirtmiş, en çok tüketilen balık türünün %42.1 ile hamsi olduğu belirlenmiştir. Tüketicilerin, %48.3'ü balığı sabit balık satıcısından aldığını, %38.4'ü istediği balık çeşidini piyasada bazen bulduklarını, tüketicilerin yarısına yakını (%48.7) yeteri kadar balık tükettiklerine inanmadıklarını buna neden olarak ise %33.2 oranında balık fiyatlarının pahalı olduğunu, %25.8 oranında ise tüketmek istediği balık çeşidini bulamadığını belirtmişlerdir. Tüketicilerin %43.6'sı balık fiyatlarını normal bulduklarını ifade etmişlerdir.

Balık etinin sağlıklı ve dengeli beslenme için faydalarının tüketicilere anlatılması için stratejilerin belirlenerek, Siirt ilinde balık tüketim miktarının artırılması hedeflenmelidir. Tüketicilere bütün mevsimlerde balık tüketme imkânları sağlanmalıdır, bundan dolayı damak zevkine uygun işlenmiş bütün su ürünleri çeşitlerini piyasada bulundurmak ve tüketicilere uygun fiyatlarla arz etmek gereklidir. Deniz ürünleri üretiminin ve kültür balıkçılığının desteklenmesi son derece önemlidir. Sonuç olarak; her türlü damak zevkine uygun işlenmiş su ürünleri çeşitlerinin bulunabilirliği ve tüketicilere uygun fiyatlarla sunulması Siirt ilinde balık tüketiminin artması için son derece önem arz etmektedir.

### Kaynaklar

- Abdikoğlu, D. İ., Azabağaoğlu, M. Ö., Unakıtan, G., 2015. Tekirdağ ilinde balık tüketim eğilimlerinin belirlenmesi. *Balkan and Near Eastern Journal of Social Sciences* 01 (01)
- Angiş, S., 2004. Gökkuşluğu Alabalığında Soğuk Tütsüleme nin Bazı Önemli Kimyasal Ve Duyusal Özellikler Üzerine Etkisi. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum, 36 s.
- Atay, D., Aydın, F., Yavuzcan Yıldız, H., 2002. Su Ürünleri Yetiştirme İlkeleri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Ankara, 270 s.
- Aydın, M., Karadurmuş, U., 2012. Consumer behaviors for seafood in Ordu province. *SUMAE Yunus Araştırma Bülteni*, 3: 18-23.
- Aydın, M., Karadurmuş, U., 2013. Trabzon ve Giresun Bölgelerindeki su ürünleri tüketim alışkanlıkları. *Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi*, 3(9): 57-71.
- Babaoğlu, M., Şener, A., Buğday, E. B., 2016. Tüketici profili ve bilinç düzeyi araştırması. T.C. Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, Tüketici Akademisi Projesi (<http://www.consumeracademy.gov.tr>). (Erişim tarihi: 12.08.2018).
- Balık, İ., Yardımcı, C., Turhan, O., 2013. Comparatively investigation of fish consumption habits of people in Fatsa and Aybastı districts of Ordu province (in Turkish with English abstract). *Ordu Univ. J. Sci. Tech*, 3(2): 18-28.
- Baş, T., 2008. Anket. Araştırma Yöntemleri Dizisi: 2. Seçkin Yayıncılık, 5. Baskı, Ankara, 255 s.
- Beyazbayrak, Z., 2014. Kahramanmaraş İli Merkez İlçede Balık Tüketim Alışkanlıkları. Yüksek Lisans Tezi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş. 58 s.



- Can, M. F., Günlü, A., Can, H. Y., 2015. Fish consumption preferences and factors influencing it. *Food Science and Technology*, 35(2): 339-346.
- Cevger, Y., Aral, Y., Demir, P., Sarıözkan, S., 2008. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi intern öğrencilerinde hayvansal ürünlerin tüketim durumu ve tüketici tercihleri. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 55: 189-194.
- Ceylan, M., 2006. Van İli Kentsel Ve Kırsal Alanda Et Ve Ürünleri Tüketim Yapısı Ve Tüketicilerin Satın Alma Eğilimleri. Yüksek Lisans Tezi. YYÜ. Fen Bilimleri Enstitüsü, Van. 71 s.
- Çadır, F., Duman, M., 2013. Keban baraj gölü ova bölgesi halkının balık tüketim alışkanlıklarının araştırılması. *Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*. 25(1): 61-70.
- Çaylak, B., 2013. İzmir İli Su Ürünleri Tüketimi ve Tüketici Tercihleri Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale. 62 s.
- Çiçek, E., Akgün, H., İlhan, S., 2014. Determination of fish consumption habits and preferences in Elazığ province (in Turkish with English abstract). *Yunus Research Bulletin*, 1: 3-11.
- Çolakoğlu, F. A., İşmen, A., Özen, Ö., Çakır, F., Yığın, Ç., Ormanci, H. B., 2006. Çanakkale İlindeki su ürünleri tüketim davranışlarının değerlendirilmesi. *Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi*, 23(3): 387-392.
- Ercan, O., Şahin, A., 2016. Kahramanmaraş kent merkezinde balık eti tüketim analizi. *KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi*, 19(1): 51-65.
- Erdal, G., Esengün, K., 2008. Tokat İlinde balık tüketimini etkileyen faktörlerin logit model ile analizi. *Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi*, 25(3): 203-209.
- Girard, S., Mariajouis, C., Paquette, P., Wisner-Bourgeois, C., 1998. An analysis of seafood consumption survey methods in France. 9th NFET Conference-Tromso, Norway.
- Gözener, B., Sayılı, M., 2013. Tüketicilerin açık süt ve süt ürünleri tüketim tercihlerinin öncelenmesi: Tokat-Turhal ilçesi örneği. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*. I, (2013): 160-175.
- GTHB, 2018. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Su ürünleri istatistikleri. (<http://www.tarim.gov.tr>) (Erişim Tarihi 10.04.2018).
- Güngör, E. S., 2014. Erzurum Ve Van İllerindeki Balık Tüketimi Ve Tüketici Tercihleri Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum. 73 s.
- Gül Yavuz, G., Yasan Ataseven, Z., Gül, U., Gülaç, Z. N., 2015. Factor affecting consumer preferences on seafood consumption: The case of Ankara (in Turkish with English abstract). *Yunus Research Bulletin* 1: 73-82.
- Gürel, E., Doğan, H. G., Polat, S., Yeşilayer, N., Buhan, E., 2017. Ağrı ili merkez ilçede yaşayan bireylerin balık tüketim alışkanlıklarının belirlenmesi. *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi*. 6(3): 26-35.
- Hatırlı, S. A., Demircan, V., Aktaş, A. R., 2004. Isparta ilinde ailelerin balık tüketiminin analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi. İktisadi ve İdari Bilimleri Fakültesi Dergisi* 9 (1): 245-256.
- Karakaya, E., Kırıcı, M., 2016. Bingöl ili kent merkezinde balık eti tüketim alışkanlıklarının belirlenmesi. *International Journal of Social and Economic Sciences* 6 (1): 74-85.
- Nalinci, S., 2013. Amasya İli Merkez İlçedeki Hane Halkının Et Tüketim Alışkanlıkları Ve Et Tüketimini Etkileyen Faktörler. Yüksek Lisans Tezi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, Tokat. 176 s.
- Olgunoğlu, İ. A., Bayhan, Y. K., Olgunoğlu, M. P., Artar, E., Ukav, İ., 2014. Adıyaman ilinde balık eti tüketim alışkanlıklarının belirlenmesi. *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 9(1): 21-25.
- Onurlubaş, E., 2013. The factors affecting fish consumption of the consumers in Keşan Township in Edirne. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 19(6): 1346-1350.
- Orhan, H., Yüksel, O., 2010. Burdur ili su ürünleri tüketimi anket uygulaması. *Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 5 (1): 1-7.
- Sarı, M., Demirulus, H., Söğüt, B., 2000. Van ilinde öğrencilerin balık eti tüketim alışkanlığının belirlenmesi üzerine bir araştırma. *Doğu Anadolu Bölgesi 4. Su Ürünleri Sempozyumu*, 28-30 Haziran 2000, Erzurum. 627-637.
- Sayılı, M., Esengün, K., Kayım, M., Akça, H., 1999. The econometric analysis of the factors affecting fish consumption in Tokat center county. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi*, 16: 9-27.
- Saygı, H., Saka, Ş., Fırat, K., Katağan, T., 2006. İzmir merkez ilçelerinde kamuoyunun balık tüketimi ve balık yetiştiriciliğine yaklaşımı. *E.Ü. Su Ürünleri Dergisi* 23 (1-2): 133-138.
- Şanslı, Ş., Saygı, H., 2001. Econometric model for seafood consumption. *Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi*, 18: 383-390.
- Şen, A., 2011. Konya ve Mersin İl Merkezlerinde Yaşayan Bireylerin Balık Tüketimi Konusundaki Alışkanlık ve Bilgi Düzeylerinin Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya. 93 s.

- Şen, İ., Şahin, A., 2017. Mersin’de yaşayan tüketicilerin balık tüketim tercihlerini demografik faktörler açısından ele alan bir araştırma. *Journal of Economics and Administrative Sciences*. XIX 1 33-46.
- Terin, M., Hamamcı, G., Gül, T., Terin, S., 2016. Van ili kentsel alanda hanelerin balık tüketim yapısı ve satın alma davranışlarının belirlenmesi. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 33(3): 241-249.
- Turan, H., Kaya, Y., Sönmez, G., 2006. Fish meat value and place of human health (in Turkish With English Abstract). *Ege Journal Of Fisheries And Aquatic Sciences*, 23: 505-508.
- TÜİK, 2013. Ortalama Hane Halkı İstatistikleri ([www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr)) Sayı:13662 13 Mayıs 2013 (Erişim tarihi: 10.04.2017)
- TÜİK, 2016. Su Ürünleri İstatistikleri. ([www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr)) (Erişim tarihi: 10.04.2018)
- TÜİK, 2017. Su Ürünleri İstatistikleri. ([www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr)) (Erişim tarihi: 05.07.2018)
- Yüksel, F., Kuzgun, N. K., Özer, E. İ., 2011. Tunceli ili balık tüketim alışkanlığının belirlenmesi. *Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi*. 2 (5): 28-36.