



## Demografik Faktörlerin Balık Eti Tüketimindeki Etkisi: Ankara İli Örneği

Osman Orkan Özer<sup>1\*</sup>, Gonca Gül Yavuz<sup>2</sup>, Umut Gül<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, 09100 Aydın, Türkiye

<sup>2</sup>T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü Müdürlüğü, 06800 Ankara, Türkiye

### MAKALE BİLGİSİ

Geliş 23 Kasım 2015  
Kabul 21 Mart 2016  
Çevrimiçi baskı, ISSN: 2148-127X

#### Anahtar Kelimeler:

Su ürünleri  
Balık eti  
Tüketici tercihleri  
Karar ağacı  
CHAID analizi

\*Sorumlu Yazar:

E-mail: oorkan@gmail.com

### ÖZET

Bu çalışmada, Ankara ilinde tüketicilerin balık etine yönelik tüketim düzeyleri ile tüketimlerine etki eden faktörler incelenmiştir. Oransal örnekleme yöntemiyle seçilen 167 tüketici ile 2014 Ocak-Şubat tarihleri arasında yüz yüze görüşülerek anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçlarında tüketicilerin sosyo-ekonomik özelliklerinin balık eti tüketimi üzerindeki olası etkilerini belirlemek amacıyla, bir karar ağacı analizi olan CHAID analizi kullanılmıştır. Analiz sonucuna göre eğitim düzeyi, yaş ve gelir durumunun genel olarak tüketicilerin balık eti tüketim tercihlerinde etkili olan üç önemli faktör olduğu belirlenmiştir.

Turkish Journal Of Agriculture - Food Science And Technology, 4(5): 356-364, 2016

## Demographic Factors Influencing Consumer Preferences of Seafood Consumption: Central Anatolia Region

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received 23 November 2015  
Accepted 21 March 2016  
Available online, ISSN: 2148-127X

#### Keywords:

Seafood  
Fish meat  
Consumer preferences  
Decision tree  
Chaid analysis

\*Corresponding Author:

E-mail: oorkan@gmail.com

### ABSTRACT

This study was carried out in order to analyze seafood consumption level of consumers in Central Anatolia Region (Province Ankara) and their consumption behavior. Proportional sampling method was used in determining sample size and sample size was determined as 167. Data were collected from randomly chosen individuals with face-to-face interviews. As a result of study, in order to determine possible effects of socio-economic properties of consumers on seafood consumption, CHAID analysis which is one of the decision tree analyses was used. According to the results of analysis; it can be said that dependent variables of income, education and age have effect on attitude and behavior of consumers while gender have no effect on consumption behaviors.

## Giriş

Başta balık olmak üzere su ürünleri, hayvansal protein kaynaklarından birisi olarak insan beslenmesinde önemli bir yere sahip olmasına karşın, ülkemizde tüketim alışkanlığı açısından oldukça düşük düzeyde seyretmektedir.

Dünya su ürünleri üretimi (su bitkileri hariç) 2012 yılında 90,4 milyon tonu avcılıkla, 66,6 milyon tonu da yetiştiricilikle olmak üzere 157 milyon ton olmuştur. En büyük 25 üretici ülke, avcılık ve yetiştiricilik yolları ile toplam dünya üretiminin %82,8'ini gerçekleştirmektedir. Su ürünleri üretiminde dünyada ilk sırayı Çin alırken onu

Hindistan, Myanmar ve Bangladeş takip etmektedir (FAO 2014).

Türkiye su ürünleri üretimi yıllar içerisinde dalgalanmalar göstermiş ve 2012 yılında bir önceki yıla göre %8,34 azalarak 644.852 ton olarak gerçekleşmiştir. Üretimin %48,95'ini deniz balıkları, %12,51'ini diğer deniz ürünleri, %5,6'sını iç su ürünleri ve %32,94'ünü yetiştiricilik oluşturmaktadır. Avcılıkla yapılan üretim 432.442 ton olurken, yetiştiricilik üretimi ise 212.410 ton olarak gerçekleşmiştir. Yetiştiricilik üretiminin %52,52'si iç sularda, %47,48'i ise denizlerde gerçekleşmektedir.

Yetiştirilen en önemli türler arasında iç sularda %52,42 ile alabalık, denizlerde %30,84 ile levrek, %14,47 ile çipura gelmektedir. Deniz ürünleri üretiminde ilk sırayı %41,31'lik oran ile Doğu Karadeniz Bölgesi alırken, bu bölgeyi %30,02 ile Batı Karadeniz, %12,26 ile Marmara, %9,41 ile Ege ve %7,00 ile Akdeniz Bölgeleri izlemektedir. Türkiye'deki su ürünleri üretiminin %83'ü insan gıdası olarak iç tüketimde, %15'i balık unu olarak veya fabrikalarca işlenerek değerlendirilirken, %2'lik pay ise değerlendirilemeyen kısmı oluşturmaktadır (TUIK, 2014).

Kişi başı su ürünleri tüketiminde dünya ortalaması 16,3kg/yıl, gelişmiş ülkeler ortalaması 23,8 kg/yıl olmakla birlikte gelişmekte olan ülkelerde bu oran 14,3 kg/yıl'dır (Anonim, 2012). Türkiye'de ise kişi başına düşen su ürünleri tüketimi çok düşük seviyelerdedir. Yıllar itibariyle Türkiye su ürünleri tüketimi son 5 yıl içerisinde 6,3 ile 8,2 kg/yıl arasında değişmekte olup 2012 yılı verisine göre kişi başına tüketim 7,1 kg olarak gerçekleşmiştir (TUIK, 2014). Su ürünleri tüketimi bölgeler arasında farklılık göstermekte olup kıyı bölgelerde kişi başı 25 kg/yıl iken İç, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde 1 kg/yıl'a kadar azalmaktadır (Şahin 2011).

Türkiye'de su ürünleri tüketimine yönelik olarak pek çok çalışma yapılmış olup bu çalışmaların çoğu su ürünleri tüketiminin fazla olduğu, denize kıyısı olan bölgelerde yürütülmüştür. (Aydın ve Karadurmuş, 2013; Çolakoğlu ve ark., 2006; Adıgüzel ve ark., 2009; Çiçek ve ark., 2014; Erdal ve Esengül, 2008; Hatırlı ve ark., 2004; Orhan ve Yüksel, 2010; Erdogan ve ark., 2011).

Bu çalışmada, gıda tüketiminde önemli bir protein kaynağı olan balık eti, tüketim oranının oldukça düşük olduğu Ankara ili tüketim durumunun ve tüketicilerin balık eti tüketim tercihlerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

## Materyal ve Yöntem

Ankara ilinde 2013 yılı nüfus verilerine göre 5.045.083 kişi yaşamaktadır. Bu nüfusun tamamı ana kitle olarak kabul edilmiş olup, analiz kapsamında 18 yaş ve altı bireyler araştırma kapsamı dışında tutulmuştur. Görüşülen tüketicilere ilişkin örnekler, oransal örnek hacmi formülü kullanılarak tespit edilmiştir (Yamane, 2001). Maksimum örnek hacmine ulaşabilmek için P değeri 0,5 olarak alınmıştır. Hesaplanan ana kitle oranına ait %99 güven aralığının, örnek oranının %10 hatası esas alınmıştır. Bu hesaplamalara göre; toplam olarak 167 tüketici ile yapılan anket çalışması, Ocak-Şubat 2014 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

$$\tilde{n} = \frac{Nt^2pq}{d^2(N-1)+t^2pq} \quad (1)$$

Formülde;  $\tilde{n}$  =örnek hacmi, N= Toplam aktif nüfus, P= olasılık oranı,  $t^2$ = yanılğı düzeyinde n serbestlik derecesi için t değeri (2,580), d= aranan olgunun sapma miktarı (0,1).

Su ürünleri tüketiminde tüketici tercihlerini etkileyen faktörleri incelemek için kullanılan Regresiyon ağacı modeli, karar veya tercihleri bir ağaç formu olarak görünen, tahminsel bir yöntemdir.

Ağaç yapısı ve kolay kural çıkarımına olanak tanınmasıyla oldukça yararlı bir tekniktir. Bu bağlamda karar ağaçlarının daha çok tıp, endüstri, tarım ve mühendislik bilimlerinde yaygın olarak kullanıldığı bilinmektedir (Kayri ve Boysan, 2008, Sugumaran ve ark., 2007, Eydurun ve ark, 2013).

Ülkemizde ise karar ağacı algoritmalarının kullanımı oldukça yenidir. Karar ağacı algoritmalarının en önemli avantajı, diğer çok değişkenli tekniklerde sağlanması gereken istatistik varsayımların bu yöntemde olmamasıdır. Ayrıca karar ağacı algoritmalarının bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkilerin yönünü, önem sırasını görselleştirmesi de bir diğer avantajıdır. Bu özelliği ile elde edilen sonuçların yorumunu oldukça basitleştirmekte, daha somut ve kullanışlı hale getirebilmektedir (Yılmaz, 2008; Saraçlı ve ark., 2006; Alturk ve ark., 2012).

Yöntem genelde grupların homojenliği üzerinden işlemektedir. Üzerinde çalışılan bağımlı değişkeni etkileyen bağımsız değişkenler ilk önce bağımlı değişkeni etkileme durumuna göre değerlendirilmektedir. Bu değerlendirme yapılırken değişkenlerin kendi içerisindeki homojenliği dikkate alınmaktadır. En sık kullanılan karar ağaçları modelleri CART (Classification and Regression Trees) Analizi ile CHAID (Chi-Square Automatic Interaction Detector) olarak adlandırılmaktadır.

Her ikisi de aynı amaçlar için kullanılmakta olup, karar ağacı oluşturma aşamasında farklılıklar bulunmaktadır. Ancak CHAID yöntemi diğer yöntemlere tercih edilmektedir. CHAID analizi sınıflandırma ve regresyon ağacı yöntemi içerisinde alt bir analizdir (Albayrak ve Kotlan-Yılmaz, 2009). CHAID analizi ile diğer karar ağaç yöntemleri arasındaki en önemli farklılık ağaç oluşumundan kaynaklanmaktadır. Diğer yöntem ikili ağaçlar üretirken, CHAID analizi çoklu ağaçlar üretmektedir (Türe ve ark., 2009). CHAID analizi ile elde edilecek bir regresyon denklemi, bilinen klasik varsayımlardan (normallik, doğrusallık, homojenlik vb.) bağımsız tutulmaktadır. Çünkü güçlü bir öteleme algoritması (iteration algorithm) ile bütün olan evren kararlı alt düğümlere (node) bölünebilmektedir. Bu işlem ayrıca verilerin dağılımında normalliği ve homojenliği sağlayabilmektedir. Ayrıca CHAID analiziyle sürekli ve kategorik veriler, aynı anda modele dahil edilebilmektedir (Kayri ve Boysan, 2007; Koyuncuğil, 2007; Doğan, 2003). Bu nedenle CHAID analizi parametrik ve parametrik olmayan (nonparametrik) ayrımını kaldırmakta ve yöntem algoritmasında istatistiksel olarak yarı parametrik (semi-parametric) bir özellik taşımaktadır (Kayri ve Boysan, 2007).

CHAID analizinde özellikle bağımsız değişkenlerin, birbirleriyle olan ilişki ve etkileşimleri incelenmektedir (Kayri ve Boysan, 2008). Bu nedenle değişkenler arasındaki ilişkileri de test etmektedir. Eğer bağımlı değişken kategorik ise değişkenler arasındaki ilişki Ki-Kare analizi ile, bağımlı değişken sürekli ise F testi ile test edilmektedir. (Kayri ve Boysan, 2007; Erbaş ve Güneş, 1998; Koyuncuğil, 2007; İmamoğlu, 2005).

Bu çalışmada tüketicilerin demografik özellikleri balık eti tüketiminde, yaş (katagorik), eğitim (katagorik), cinsiyet (katagorik) ile gelir (sürekli) gibi değişkenlerin tüketici tercihinin olan etkisi CHAID analizi yardımıyla incelenecektir.

## Araştırma Bulguları

### Tüketicilerin Demografik Özellikleri

Ankara ilinde uygulanan 167 anket ile elde edilen verilere göre; tüketicilerin %52,10'u kadınlardan, %47,90'ı ise erkeklerden oluşmaktadır. Bununla birlikte, tüketicilerin %44,91'i 31-45 yaş arasındadır. 46-60 yaş arasında ki tüketicilerin oranı %27,54, 18-30 yaş arası

%22,75 ve 61-+ üzerindeki tüketicilerin oranı ise %4,79 olup, maksimum yaş 71'dir (Tablo 1).

Tüketicilerin %15,57'si ilkokul, %8,38'i ortaokul, %31,14'ü lise, %4,79'u yüksekokul, %35,33'ü ise üniversite mezunudur. Tüketicilerin %4,8'i Yüksek lisans ve doktora mezunudur. Genel olarak değerlendirildiğinde ise tüketicilerin %76 ile çoğunluğunun lise ve üstü eğitime sahip olduğu söylenebilir.

Tablo 1 Katılımcıların sosyo-demografik ve tüketim alışkanlıkları

Değişkenler	Değişkenler	n	%
Cinsiyet	Kadın(F)	87	52,11
	Erkek(M)	80	47,89
Yaş	18-30	38	22,75
	31-45	75	44,91
	46-60	46	27,54
	61-+	8	4,79
Eğitim	İlk	26	15,57
	Orta	14	8,38
	Lise	52	31,14
	Yüksekokul	8	4,79
	Üniversite	59	35,33
	Yüksek lisans	8	4,79
Gelir	<700 \$	17	10,18
	701-1500 \$	74	44,31
	1501-2000 \$	20	11,98
	2001-2500 \$	26	15,57
	>2500 \$	30	17,96
Medeni hal	Evli	120	71,86
	Bekar	41	24,55
	Dul	6	3,59
Et ürünleri tercihi (Q11)	Kırmızı Et	86	51,50
	Beyaz Et	48	28,74
	Balık eti	33	19,76
Balık tüketme sıklığınız nedir? (Q18)	Haftada birkaç kez	45	26,95
	Haftada bir kez	48	28,74
	15 günde bir	37	22,16
	Ayda bir ya da daha az	37	22,16
Balık alırken neye dikkat edersiniz? (Q26)	Fiyatı	39	23,35
	Lezzeti	26	15,57
	Az kılçıklı olması	15	8,98
	Mevsiminde	68	40,72
Balığı genel olarak nereden alırsınız? (Q28)	Tazeliği	19	11,38
	Halden	25	14,97
	Balıkçı Tezgahı	91	54,49
Balığı alırken hangisini tercih edersiniz? (Q30)	Marketten	51	30,54
	Deniz	137	82,04
	Denizde Yetiştirilmiş	22	13,17
Balığı en çok nasıl pişirirsiniz? (Q34)	Havuzda yetiştirilmiş	8	4,79
	Izgarada	48	28,74
	Buğulama	15	8,98
	Fırında	43	25,75
Balık fiyatlarını nasıl buluyorsunuz? (Q38)	Yağda Kızartma	61	36,53
	Ucuz	9	5,39
	Normal	75	44,91
Geçen beş yıl içerisinde balık tüketimi? (Q39)	Pahalı	83	49,70
	Arttı	54	32,34
	Azaldı	40	23,95
	Değişmedi	73	43,71

Tüketicilerin %10,18'si aylık toplam geliri (hane geliri olara) 700 (\$/month) altıdır. Tüketicilerin %44,31'sinin aylık toplam geliri 701-1500 dolar, %11,98'si 1501-2000 dolar, %15,57'si 2001-2500 dolar arasındayken, %17,96'sının geliri ise 2500 dolar üzerindedir.

Tüketicilerin %82,61 ile çoğunluğu sağlıklı beslenmeye dikkat ettiğini belirtirken, %17,39'u sağlıklı beslenmeye dikkat etmediklerini belirtmiştir. Tüketicilerin et tüketim tercihleri incelendiğinde; %51,51 ile kırmızı et, %28,69 ile tavuk eti ve %19,80 ile balık etinin birinci tercihi olduğu anketlerden elde edilmiştir.

Su ürünleri tüketim alışkanlıkları incelendiğinde, balık ürünleri içinden %56,1 pay ile hamsi ilk sırada yer almaktadır. Hamsi tüketimini %11 ile çipura, %8,5 ile alabalık ve %6,7 ile levrek takip etmektedir. Tüketicilerin %24,4'ü balık eti dışında su ürünleri tükettiklerini belirtirken, %75,6'sı tüketmediklerini belirtmiştir. Balık eti dışında, tüketilen su ürünlerinden %47,5 ile midye ilk sırada yer almaktadır. Bunu sırasıyla %32,5'le kalamar ve %20 ile karides izlemektedir.

#### *Tüketicilerin Balık Eti Tüketimi*

Araştırma kapsamı içinde yer alan tüketicilerin %52,7'si düzenli bir şekilde balık tükettiğini belirtmişlerdir. Tüketicilerin %41,3'ü tükettikleri balık miktarını yeterli bulurken, yeterli bulmayanların oranı %58,7 olarak hesaplanmıştır. Yeterli miktarda balık tüketmeyen tüketicilerin nedenleri sorulduğunda, %35,7 ile balık kokusundan rahatsızlık duyduğunu belirtmişlerdir. Tüketicilerin %21,4'si ise balık fiyatlarını ve %18,4'si hazırlamasının zahmetli olmasını sebepleri arasında göstermişlerdir. Bununla birlikte yeterli miktarda balık tüketmediklerini düşünen tüketicilerin %13,3'ü damak zevkine uymadığını söylerken, %11,2'si ise balığın kılçıklı olması sebebiyle tüketmediklerini belirtmişlerdir.

Tüketicilerin balık tüketme sıklığı incelendiğinde %28,7'sinin haftada bir kez, %26,9'unun ise haftada birkaç kez balık tükettiği belirlenmiştir. Buna göre tüketicilerin %55,6 ile yarısından fazlasının haftada en az bir kere balık tükettiği söylenebilir. Geriye kalan tüketicilerin %22,2'si iki haftada bir balık tüketirken yine %22,2'si ayda bir kez balık tükettikleri anket verilerinden elde edilmiştir.

Aylık balık eti tüketim miktarı incelendiğinde, tüketicilerin %30,5'inin aylık 2 ile 3,9 kg arasında tükettiğini belirtmişlerdir. Yine, %30,5'inin 4 ile 5,9 kg arasında balık tükettiği görülmektedir. Buna göre tüketicilerin %61'inin ayda 2 ile 5,9 kg arasında balık tükettiğini söylemek mümkündür. Ayrıca tüketicilerin %23,8'i ayda 2 kg'a kadar balık tüketmekte olup, aylık balık tüketimindeki minimum değer 0,25 kg'dır. Ayda 6 kg ve üzerinde balık tüketenlerin oranı ise %20,7 olup bu kategorideki maksimum tüketim miktarı 12 kg'dır. Genel olarak değerlendirildiğinde ise tüketicilerin aylık ortalama 3,4 kg balık tükettikleri belirlenmiştir.

Tüketicilerin %54,5 ile yarısından fazlası balığı balıkçılardan alırken, %30,5'i marketlerden, %15'i balık halinden almaktadır. Tüketicilerin balık alırken dikkat ettiği en önemli iki unsur %40,2 ile alacakları balığın mevsimli olması ve %24,4 ile fiyatıdır. Lezzeti, tazeliği

ve az kılçıklı olması gibi unsurlar da balık alırken dikkat edilen diğer özelliklerdir.

#### *Tüketicilerin Balık Eti Tüketimini Etkileyen Demografik Faktörler*

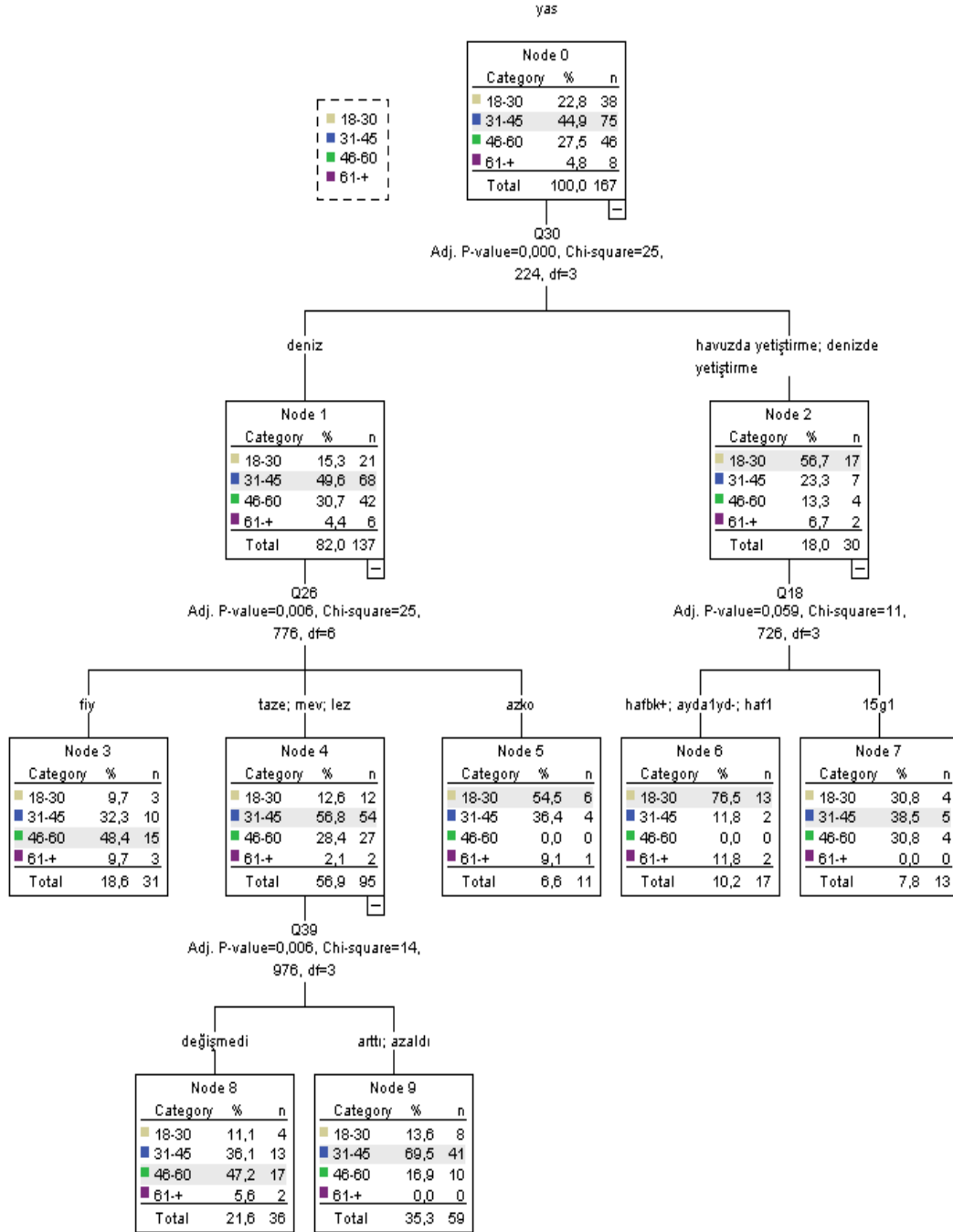
Tüketicilerin balık eti tüketim tercihlerini etkileyen faktörlerin belirlenebilmesi için yapılan CHAID analizinde bağımlı değişkenler sosyo-ekonomik yapılarını gösteren; yaş (katagorik değişken), eğitim (katagorik), cinsiyet (katagorik), ile gelir (sürekli değişken) değişkenleri şeklindedir.

Balık eti tüketicilerinin yaş bağımlı değişkenine göre dağılımları incelendiğinde, birinci en belirgin özellik balık etinin temin yeridir. Tüketicilerin % 82,0'si denizde yakalanan balıkları, %18,0'i ise denizde ve havuzda üretilen balıkları tüketmeyi tercih ettikleri görülmektedir (Şekil 1). İkinci düğüm noktasının özelliği, balık etini alırken öncelikli olarak tercihlerini etkileyen faktörleri (Fiyat, tazelik, mevsiminde az kokuyor oluşu), üçüncü alt düğümde ise, geçen beş yıl içindeki balık eti tüketimindeki değişimini (azaldı, değişmedi) ifade etmektedir.

Balık eti tüketiminin değişmediğini söyleyen 46-60 yaş arası tüketicilerin, balığın taze, mevsiminde ve lezzetli olmasına dikkat eden tüketiciler olup, bu tüketiciler denizde yakalanan balıkları tercih etmektedir. 18-30 yaş arası tüketicilerin tükettikleri balığın az kılçıklı olmasını bekledikleri, 46-60 yaş tüketicilerin ise balık fiyatına önem verdiklerinden söz edilebilir. 35-45 yaş arası tüketicilerin balığın taze olması mevsiminde ve lezzetli olması gibi kriterlere önem verdiği görülmüştür. Havuzda ya da denizde yetiştirilmiş balığı tüketenlerin %56,7'si 18-30 yaş arası tüketicilerdir.

Genel olarak değerlendirildiğinde balık eti tüketimi ile yaş arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı sonucuna varılmıştır.  $\chi^2$  bağımsızlık testine göre de, tüketim sıklığı ile (Q18 "P>=0,10") yaş değişkeni bağımsızdır sonucuna ulaşılmıştır. Tüketicilerin son beş yıl içindeki balık tüketim miktarındaki talepleri ile yaş değişkeni arasında da ilişki bulunamamıştır (Q39 "P>=0,10"). Bu sonuçlar genel olarak, büyük yaş gruplarında balık eti tüketiminin yaygın olduğunu söyleyen birçok araştırmanın tersi bir bulgudur (Blisard ve ark., 2002; Nayga ve Capps, 1995; Li ve ark., 2000; Myrland ve ark., 2000; Olsen, 1989; Grunert ve ark., 1996; Erdogan ve ark., 2011). Bu durum balık eti tüketiminde yaş dışında başka faktörlerin daha etkili olduğu sonucunu ortaya çıkartmaktadır. Sadece CHAID analizine göre, havuzda ya da denizde yetiştirilmiş balıkları tüketen 35-45 yaş arası tüketicilerin on beş günde bir balık tükettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Balık eti tüketicilerinin eğitim seviyelerinin bağımlı değişken olarak alındığı CHAID analizine göre, birinci en belirgin özelliği balık etinin temin yeri özelliği olduğu görülmüştür. Tüketicilerin yine yaş bağımlı değişkeninde oldu gibi %82,0'si denizde yakalanan balıkları, %18,0'i ise denizde ve havuzda üretilen balıkları tüketmeyi tercih ettikleri görülmektedir (Şekil 2). İkinci düğüm noktasının en önemli özelliği, son beş yıl içinde balık eti tüketim miktarındaki değişim (azaldı, değişmedi), üçüncü alt düğüm karar noktasında ise balık fiyatları konusundaki yargıları (ucuz, normal, pahalı) yer almaktadır.

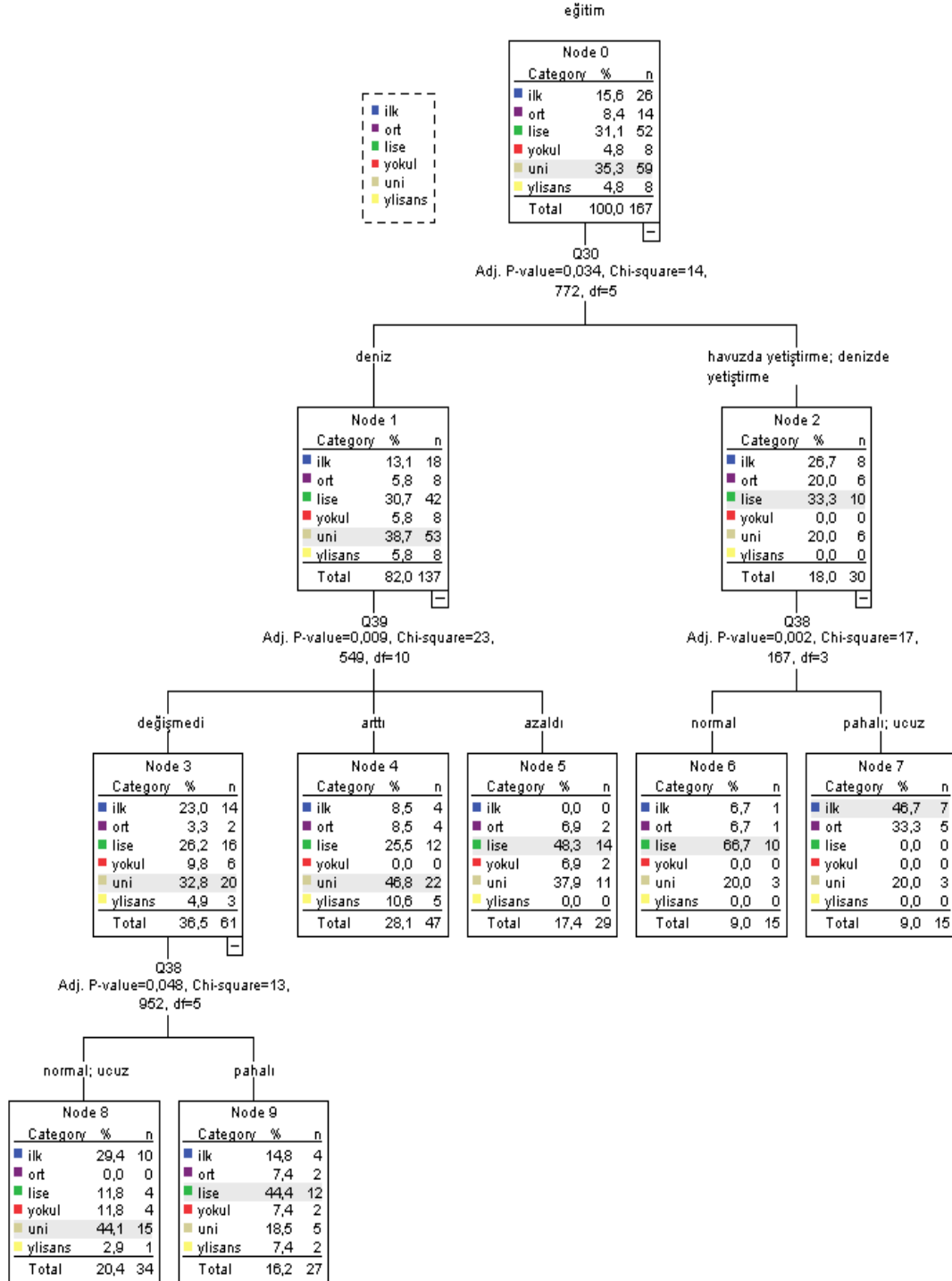


Şekil 1 Yaş için regresyon ağacı

Deniz avcılığı ile yakalanan balıkları tüketen tüketicilerin %38,7'si üniversite mezunudur. Bu tüketicilerin ise balık fiyatlarını normal ve ucuz olarak bulan, son beş yıl içinde balık tüketiminde değişim yaşamamış tüketiciler olduklarından söz edilebilir. Son beş yıl içinde üniversite mezunlarının balık tüketimlerinde bir artmış yaşadıkları ya da tüketimlerinde bir değişim göstermediğinden söz edilebilir. Lise mezunlarının denizde yakalanan balık tüketimlerinde bir azalma yaşadıkları görülmüştür. Araştırma alanında eğitim ile

balık eti tüketimi arasında bir ilişkinin bulunduğundan söz edilebilir. Daha önceki yapılmış birçok çalışmada da benzer bulgular elde edilmiştir (Çolakoğlu ve ark., 2006; Huang, 1995; Erdogan ve ark., 2011).

Ayrıca, son beş yıl içinde balık tüketiminde bir değişim yaşamayan lise mezunlarının balık fiyatlarının pahalı buldukları görülmektedir. Havuzda ve denizde yetiştirilen balıkları tüketen tüketicilerin %33'ü lise mezunu olup, balık fiyatlarını normal buldukları görülmektedir.

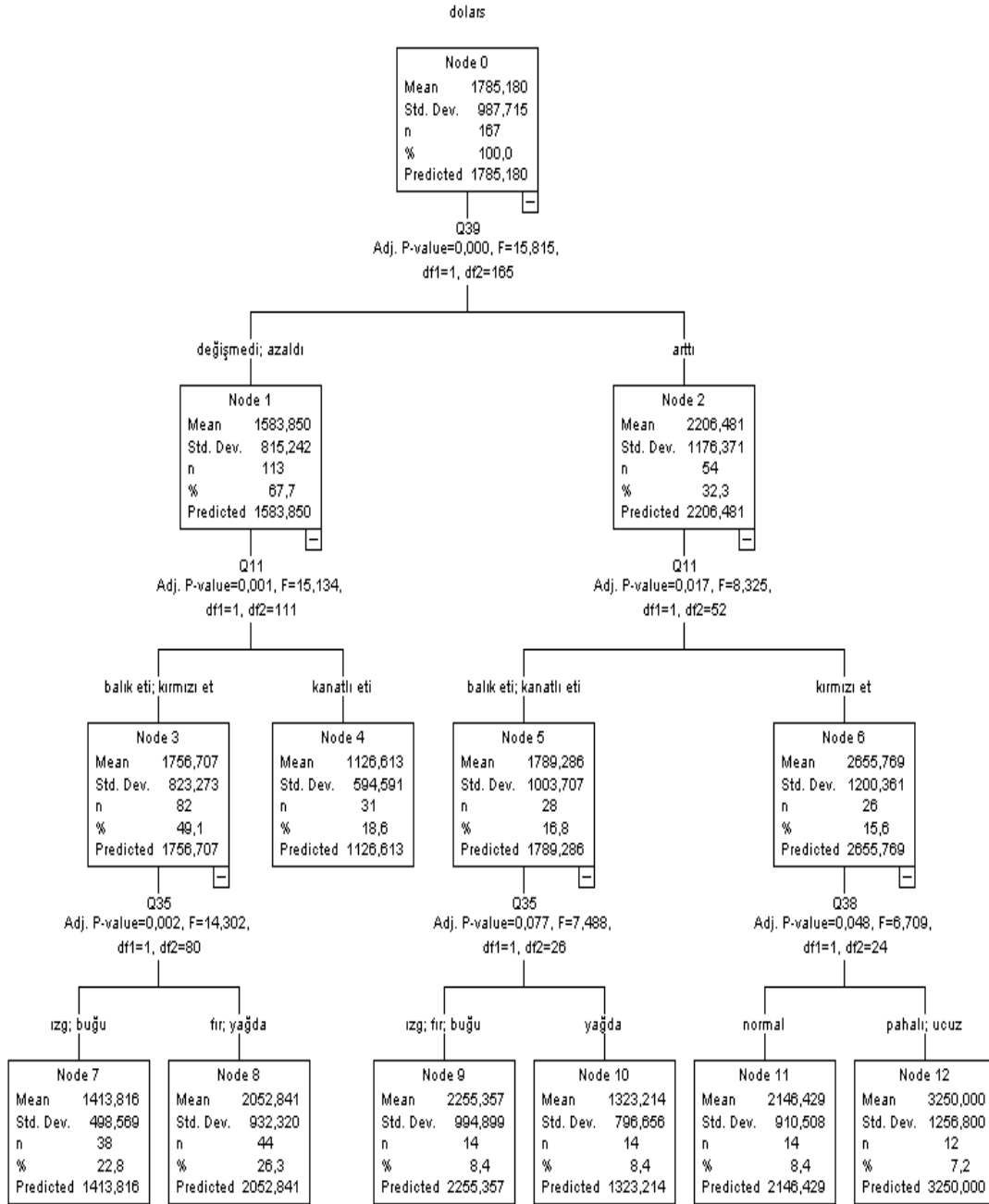


Şekil 2 Eğitim için regresion ağacı

Balık eti tüketicileri ile cinsiyetleri arasında CHAID analizi sonucunda anlamlı bir düğüm noktası tespit edilememiştir. Araştırma alanında cinsiyet ile balık eti tüketim tutum ve davranışları konusunda bir ilişkinin bulunmadığı tespit edilmiştir. Daha önceki yapılmış birçok çalışmalarda da benzer bulgular elde edilmiştir (Myrland, 1998; Nayga ve Capps, 1995; Erdogan ve ark.,2011 ).

Balık eti tüketicilerinin gelir seviyelerinin bağımlı değişken olarak alındığı CHAID analizine göre, birinci en

belirgin özelliği balık tüketimine ilişkin yargıları olduğu görülmüştür. Tüketicilerin %67,7'si balık tüketimlerinin değişmediğini ya da azaldığını belirtirken, %32,3'ü ise tüketimlerinin arttığını belirtmişlerdir. (Şekil 3). İkinci sıra karar düğümünde en önemli özelliğin et tüketim alışkanlıklarında tercih sırası (balık eti, kanatlı eti ve kırmızı et) yer almaktadır. Üçüncü alt düğüm noktasında ise balık fiyatları konusundaki yargıları (pahalı, normal ve ucuz) ile balık etini pişirme alışkanlıkları (ızgara, fırında, buğulama, yağda) yer almaktadır.



Şekil 3 Gelire göre regresyon ağacı (Dolar, 2014 yılı döviz kuru 1Dolar=2.20TL)

Aylık gelirleri ortalama 2206,48 dolar olan tüketicilerin balık tüketimlerinin son beş yıl içinde arttığı, ortalama geliri 1583,85 dolar seviyesinde olan tüketicilerin ise balık tüketimlerinin azaldığı veya değişmediği tespit edilmiştir. Ortalama geliri 2146,43 dolar olan tüketiciler balık fiyatlarını normal bulan ve et tüketiminde ilk tercih olarak kırmızı et tüketen tüketiciler olduğu görülmektedir. Ayrıca ortalama geliri 2255,36 dolar seviyesinde olan tüketiciler balık tüketimini arttıran, balığı ızgara, fırın ve buğulama şeklinde tüketen, özellikle balık eti ile kanatlı et tüketen tüketicilerin olduğu tespit

edilmiştir. Düşük gelirli olup ortalama geliri 1323,21 dolar düzeyinde olan balık eti tüketimini arttıran tüketicilerin, balığı yağda tüketmeyi tercih ettikleri hesaplanmıştır. Gelir ile tüketim alışkanlıkları arasında bir ilişki bulunuyor olup, gelir seviyesi değişimiyle balık eti tüketim alışkanlıkları da farklılık göstermektedir. Yapılan birçok araştırmada (Çolakoğlu ve ark., 2006; Hicks ve ark., 2008; Trondsen ve ark., 2004; Erdogan ve ark., 2011) gelir ile balık eti tüketimi arasında pozitif bir ilişki olduğu bulgusu literatürde sıkça rastlanmaktadır. Yen ve arkadaşlarının (2008) yılında yapmış oldukları

araştırmaya göre, kırmızı et tüketimi gelir artışıyla diğer et ürünlerine göre daha fazla tüketildiğini tespit etmişlerdir. Ayrıca Kreider ve ark. (1993) çalışmasında, tüketicilerin deniz ürünlerinin sığır ve domuz etinden daha pahalı olduğuna inandıklarını tespit etmişlerdir. Ayrıca bu çalışmada, kırmızı et fiyatlarında bir artış gerçekleşirse, tüketicilerin deniz ürünleri tüketiminin azaldığını tespit etmişlerdir. Analiz sonucu olarak, tüketicilerin gelir seviyesi yükseldikçe tüketicilerin kırmızı et tüketimi ilk sırayı alırken, balık eti ikinci sıra ve tavuk etinin ise üçüncü sırada tüketici tercihi içinde yer aldığından söz edilebilir.

Bunun nedeni özellikle denize kıyısı olmayan şehirlerde balığın yeterince tanıtılmaması veya daha pahalı maliyetlerle o bölgelere ulaştırılmasından kaynaklanmaktadır (Çolakoğlu ve ark., 2006). Ayrıca tüketicilerin et tüketim alışkanlıklarının yaş, eğitim ve gelir faktörlerine rağmen, geleneksel kırmızı et tüketim alışkanlıklarını koruduğundan söz edebiliriz.

## Sonuç

Mevcut çalışma, su ürünleri tüketim alışkanlıkları yaş, eğitim ve gelirin gibi faktörlerin önemli olduğu görülmüştür. Özellikle üzerinde durulması gereken, literatürde sıkça söz edilen yaş ile tüketim miktarı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamış olmasıdır. Buna karşılık eğitim ve gelir seviyesi arttıkça balık eti tüketiminin arttığı tespit edilmiştir. Cinsiyet ile su ürünleri tüketim durumu ve davranışı arasında anlamlı bir ilişki bulunamaması literatüre uygun bir sonuçtur. Eğitim ve yaş bağımlı değişkenleri için balık tüketim davranışları incelendiğinde, en önemli belirleyicisinin balığın yetiştirme alanı olduğundan söz edebiliriz. Tüketicilerin yaklaşık olarak %82'si deniz balığını tercih ettikleri görülmüştür. Genç nüfusun öncelikli tercihinde balığın kılıçığının az olması, orta yaş grubu tüketicilerde lezzet ve tazeliğe önem vermekte olup, yaşlı nüfus için balık fiyatının diğer faktörlere göre daha önemli olduğu görülmüştür. Araştırma bulgularına göre eğitim arttıkça tüketicilerin balık eti tüketimlerinin artacağından söz etmek mümkündür. Bir başka ilginç sonuç, katılımcıların gelir seviyesi arttıkça et tüketim tercihlerinde kırmızı etin ilk sırayı alması dikkat çekicidir.

Türkiye genelinde balık tüketiminin birbirine yakın olduğu ancak bu rakamın özellikle sahil kesimlerinde arttığı söylenebilir. Araştırmanın yapıldığı Ankara ilinde araştırma yapılan iç bölgelere göre balık tüketiminin daha yüksek olduğu söylenebilir (Yavuz ve ark., 2015).

Yukarıda belirtilen tüketici tercihleri hakkında bulgular genel olarak değerlendirildiğinde su ürünleri tüketim alışkanlıklarının tüketicilere kazandırılması için kamu ve özel sektör kuruluşlarının, sivil toplum örgütlerinin ve eğitim kurumlarının bir araya gelerek bilgilendirme kampanyaları yapmalarının da tüketim üzerinde etkili olacağı düşünülmektedir. Özellikle denizde ve havuzda yetiştirilen balıklar için tüketicilere uygun daha cazip ürünlerin geliştirilmesi ve pazarlama olanaklarının artırılması, su ürünleri sektörü açısından yararlı olacaktır.

## Kaynaklar

- Aktürk D, Bayramoğlu Z, Savran F. 2012. Sınıflandırma ve Regresyon Ağacı Yönteminin Örnek Veri Seti İle Uygulanması, 10. Tarım Ekonomisi Kongresi- 5-7 Eylül 2012- Konya , Sözlü Bildiri.
- Adıgüzel F, Civelek O, Sayılı M, Buyukbay EO. 2009. Tokat İli Almuş İlçesinde Ailelerin Balık Tüketim Durumları, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 26(2): 35-43.
- Albayrak AS, Kotlan-Yılmaz Ş. 2009. Veri Madenciliği: Karar Ağacı Algoritmaları Ve İMKB Verileri Üzerine Bir Uygulama”, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 14(1): 31- 52
- Aydın M, Karadurmuş U. 2013. Trabzon ve Giresun Bölgelerindeki Su Ürünleri Tüketim Alışkanlıkları” Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi, 3(9): 57-71.
- Anonim 2012. Su Ürünleri Sektör Raporu, Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı, Antalya.
- TUIK. 2014. Türkiye İstatistik Kurumu, Su Ürünleri İstatistikleri. <http://tuikapp.tuik.gov.tr/balikkilikkagitimapp/balikkilik.zul> (Erişim Tarihi: 07.04.2014).
- Blisard N, Lin BH, Cromartie J, Ballenger N. 2002. America's changing appetite: food consumption and spending to 2020. Food Review, 25(1): 2-10.
- Burg D, de Leeuw J. 1988. Homogeneity Analysis with k Sets of Variables: An Alternating Least Squares Method with Optimal Scaling Features. Psychometrika, 53(2): 177-197.
- Çiçek E, Akgün H, İlhan S. 2014. Elazığ İli Balık Eti Tüketim Alışkanlığı ve Tercihinin Belirlenmesi, Yunus Araştırma Bülteni, 1:3-11.
- Çolakoğlu FA, İşmen A, Özcan Ö, Çakır F, Yığın Ç, Ormanlı HB. 2006. Çanakkale İlindeki Su Ürünleri Tüketim Davranışlarının Değerlendirilmesi, Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi, Su Ürünleri Avlama ve İşleme Teknolojileri, 23(1/3):387-392.
- Doğan İ. 2003. Holştayn Irkı İneklerde Süt Verimine Etki Eden Faktörlerin CHAID Analizi İle İncelenmesi, Ankara Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi, 50: 65-70.
- Erbaş S, Güneş A. 1998. Chaid Analizi, İstatistik Konferansı Bildiri Kitabı, Ankara. C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 11(2): 51-55.
- Erdal G, Esengül K. 2008. Tokat İlinde Balık Tüketimini Etkileyen Faktörlerin Logit Model İle Analizi, Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi, 25(3): 203-209.
- Erdogan BE, Mol S, Cosansu S. 2011. Factors Influencing the Consumption of Seafood in İstanbul, Turkey, Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 11: 631-639.
- Eyduran E, Yılmaz M, Tariq MM, Kaygisiz A. 2013. Estimation Of 305-D Milk Yield Using Regression Tree Method In Brown Swiss Cattle, The Journal of Animal & Plant Sciences, 23(3):731-735.
- FAO. 2014. Fisheries and Aquaculture Department, FAO Global Capture Production Database Updated to 2012 Summary information.
- Grunert K, Bisp S, Bredahl L, Sørensen E, Nielsen NA. 1996. A survey of Danish consumers' purchase of seafood. MAPPreport. Aarhus School of Business.
- Hatırlı SA, Demircan V, Aktaş AR. 2004. Isparta İlinde Ailelerin Balık Tüketiminin Analizi, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 9(1):245-256.
- Hicks D, Pivarnik L, McDermott R, 2008. Consumer perceptions about seafood-an Internet survey, Journal of Food Service, 19: 213-226. doi:10.1111/j.1748-0159.2008.00107.x



- Huang CL. 1995. Socio-demographic determinants of seafood consumption patterns in the United States. In: S.L. David (Ed.), International Cooperation for Fisheries and Aquaculture Development: Proceedings of the 7th Biennial Conference of the International Institute of Fisheries Economics and Trade, National Taiwan Ocean University, Keelung, Taiwan: 200-211.
- İmamoğlu T. 2005. Veri madenciliğinde Karar Ağaçları ile Bir Öğrenci Ders Başarısı Tahmin Aracı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.
- Kayri M, Boysan M. 2008. Bilişsel Yatkınlık İle Depresyon Düzeyleri İlişkisinin Sınıflandırma ve Regresyon Ağacı İle İncelenmesi”, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 34: 168-177.
- Koyuncu AS, Özgülbaş N. 2008. İMKB’DE İşlem Gören Kobi’lerin Güçlü Ve Zayıf Yönleri: CHAID Karar Ağacı Uygulaması, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 23(1):1-21.
- Kreider CR, Gempesaw CM, Bacon JR, Toensmeyer UC, Groff AJ. 1993. An Analysis of Consumer Perceptions of Fresh Fish and Seafood in the Delmarva Region. Journal of Food Distribution Research, 4: 37-48.
- Li HS, Huston J E, Wang SM, Lee HJ. 2000. Factors affecting consumer preferences for fish in Taiwan. IIFET-Conference Proceedings, Oregon State University.
- Myrland O. 1998. Factors affecting seafood consumption in Norway: lifestyle and perceptions. Working paper, Department of Economics and Management, Norwegian.
- Myrland O, Trondsen T, Johnston RS, Lund E. 2000. Determinants of seafood consumption in Norway: lifestyle, revealed preferences, and barriers to consumption. Food Quality and Preference, 11: 169-188. doi:10.1016/S0950-3293(99)00034-8
- Nayga RM, Capps OJ. 1995. Factors affecting the probability of consuming fish and shellfish in the away from home and at home markets. Journal of Agricultural and Applied Economics, 27(1): 161-171.
- Newbold P. 1995. Statistics for Business and Economics. Prentice Hall, New Jersey.
- Olsen SO. 1989. Seafood in Norwegian households: differences in attitude and consumption behaviour. Norwegian Institute of Fisheries and Aquaculture (in Norwegian). Tromsø, Norway:
- Orhan H, Yüksel O. 2010. Burdur İli Su Ürünleri Tüketimi Anket Uygulaması, Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 5(1): 1-7.
- Saraçlı S, Doğan İ, Kaygısız Z, Kaya M. 2006. Osmangazi Üniversitesi İ.İ.B.F. Öğrencilerinin Bölüm Değiştirmeyi İsteyip İstemediklerinin İncelenmesi, Eğitim Araştırmaları Dergisi, 22: 179-187.
- Sugumaran V, Muralidharan V, Ramachandran KI. 2007. Feature Selection Using Decision Tree And Classification Through Proximal Support Vector Machine For Fault Diagnostics Of Roller Bearing”, Mechanical Systems and Signal Processing, 21(2): 930-942.
- Şahin Y. 2011. AB ve İş Dünyası: Balıkçılık Sektörü. İKV Değerlendirme Notu, İktisadi Kalkınma Vakfı, İstanbul.
- Tekin M. 1993. Kanonik Korelasyon Analizi ve Bir Uygulama. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Trondsen T, Braaten T, Lund E, Eggen AE. 2004. Eggen Health and seafood consumption patterns among women aged 45–69 years. A Norwegian seafood consumption study. Food Quality and Preference, 15: 117–128. doi:10.1016/S0950-3293(03)00038-7
- Türe M, Tokatlı F, Kurt Ü. 2009. Using Kaplan-Meier Analysis Together With Decision Tree Methods (C&RT, CHAID, QUEST, C4.5 and ID3) In Determining Recurrence-Free Survival of Breast Cancer Patients, Expert Systems With Applications, 36(2): 2017-2026.
- Yen ST, Lin BH, Davis CG. 2008. Consumer knowledge and meat consumption at home and away from home, Food Policy, 33: 631–639. doi:10.1016/j.foodpol.2008.02.006
- Yılmaz ŞK. 2008. Veri Madenciliği: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Örneği, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.