



Balık Tüketimi ve Öğrencilerin Okul Başarısı Arasındaki İlişkiler

Nesrin EMRE^{1*} 

¹Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Anabilim Dalı, 07058- Antalya

Ö Z

Su ürünleri, hayvansal protein kaynağı olmakla beraber içerdiği zengin yağ, vitamin ve mineraller açısından önemli bir besin kaynağı olarak görülmektedir. Özellikle balığın önemli bir besin kaynağı olmasının yanı sıra, tüketiminin de akademik başarıya olan etkisi yapılan farklı çalışmalarla ortaya konulmuştur. Bu çalışmada, öğrencilerin balık tüketim sıklığı ile okul başarıları arasındaki ilişki farklı değişkenlerle ortaya çıkarılmıştır. Çalışmada betimsel tarama yöntemlerinden ilişkisel tarama deseni kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğüne bağlı 2 ilköğretim ve 1 lise kurumundan sosyo-ekonomik düzeylerine göre rastgele seçilen 259 öğrenci oluşturmuştur. Çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen bir anket kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizinde frekans, yüzde ve korelasyon değerlendirmeleri yapılmıştır. Araştırma sonucunda balık tüketimi ile akademik başarı arasındaki ilişki, öğrencilerin bağlı oldukları okul, cinsiyet, sosyo-ekonomik düzey ve balık tüketim sıklıkları açısından ele alınmış olup, ulaşılan sonuçların kuramsal açıdan desteklendiği ancak istatistiki açıdan desteklenmediği sonuçlarına varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Su ürünleri, balık tüketimi, akademik başarı

MAKALE BİLGİSİ

ARAŞTIRMA MAKALESİ

Geliş : 26.03.2020
Düzeltilme : 26.05.2020
Kabul : 22.06.2020
Yayın : 29.12.2020



DOI:10.17216/LimnoFish.709889

* SORUMLU YAZAR

nemre@akdeniz.edu.tr
Tel : +90 505 477 54 46

The Relationships between Fish Consumption and Academic Achievement

Abstract: Seafoods are seen as a vital nutritional source in terms of protein and mineral contained. Besides being an important nutritional source, fish consumption has been suggested by many scientific researches to have an important effect on academic achievement. The purpose of this study is to determine the correlation between fish consumption and academic achievement with regard to different variables. The correlational survey model was used as a research model in the study. The sample of the study consisted of 259 students selected by random sampling depending on their socio-economic status from primary and high school of Directorate of National Education in Antalya. A questionnaire developed by the researcher was used as a data collection tool. Data obtained was analyzed by the frequency, percentage, correlational analysis with the Chi-square test. As a result, the relationship between fish consumption and academic achievement was evaluated depending on the results obtained by school type, socio-economic status, and gender and fish consumption frequency of students. However, it was concluded that although the results were supported by theoretically they were not supported statistically.

Keywords: Seafood, fish consumption, academic achievement

Alıntılama

Emre N. 2020. Balık Tüketimi ve Öğrencilerin Okul Başarısı Arasındaki İlişkiler LimnoFish. 6(3): 270-275. doi: 10.17216/LimnoFish.709889

Giriş

Son 50 yılda balıkçılık ve balık yetiştiriciliği sektöründe önemli bir istihlal artışı olmuştur. Bugün 2016 verilerine göre, dünyada avcılık yolu ile balıkçılık faaliyetlerinden 90,9 milyon ton ve yetiştiricilik uygulamalarından ise 80,0 milyon ton olmak üzere toplam 170,9 milyon ton su ürünleri elde edilmiştir. Hâlbuki 1998 yılında avcılıktan 86,3, yetiştiricilikten 30,9 olmak üzere toplam 117,3 milyon ton üretim gerçekleşmiştir. Bu çerçevede 1998 yılında bu ürünlerden insan tüketimi için 93,3

milyon ton kullanılırken; 2016 yılında ise 151,2 milyon ton ürün kullanılmıştır. Dünya nüfusu 1998 yılında 5,9 milyar iken kişi başı balık tüketimi 15,8 kg, 2016 yılında ise toplam nüfus 7,4 milyar iken kişi başı tüketim 20,3 kg'a yükselmiştir (FAO 2000-2018). Öte yandan ülkemizde 2000 yılında balıkçılıktan 503,345 ton, yetiştiricilikten 79,031 ton olmak üzere toplamda 582,376 ton su ürünleri üretimi yapılmış ve kişi başına düşen balık tüketimi 8,0 kg olmuştur. Buna karşın 2018 yılında ise avcılıktan 314,094 ton, yetiştiricilikten 314,537

ton olmak üzere toplamda 628,631 ton istihsal elde edilmiş ve kişi başı tüketim 6,1 kg'a düşmüştür (Anonim 2020).

Yukarıdaki istatistiklere bakıldığında, dünya genelinde önemli üretim artışlarının olduğu ve nüfus artışına rağmen kişi başına düşen balık tüketiminin arttığı görülmektedir. Buna karşın ülkemizde, özellikle yetiştiricilikte önemli bir artışın olduğu, lakin avcılıkta bu artışın istenen düzeyde olmadığı görülmektedir. Ancak, Türkiye 8333 km. kıyı şeridi uzunluğu, 200 doğal ve 907 baraj gölü, 1293 gölet, 177,714 km akarsu uzunluğu ile toplam 26001,759 ha yüzey su alanına ve de 26 su havzasına sahip olmasından dolayı önemli bir potansiyele sahiptir (Anonim 2018). Bu nedenle özellikle yetiştiricilikte üretim miktarımızı arttırarak dünya tüketim ortalamalarını yakalamak mümkündür.

Balıktenin önemli niteliklere sahip olduğu ve dengeli beslenme için vazgeçilmez bir gıda maddesi olduğu birçok çalışmada ifade ve tavsiye edilmiştir. Bünyelerinde bulundurdukları çoklu doymamış yağ asitleri, temel aminoasitler, vitamin (A ve D) ve mineral maddeler bu gıda maddesine olan ilgiyi her gün daha ileri düzeye taşımaktadır. Zira içerdiği besin maddelerinden dolayı; annelerin doğum öncesi ve sonrası sağlığında, çocukların zihinsel ve bedensel gelişiminde önemli rol oynadığı gibi kanser, kalp-damar hastalık riskleri ile kötü kolesterolü azalttığı, eklem ve kas yangılarını hafiflettiği, şeker hastalarının diyetlerinde önemli olduğu ifade edilmektedir. Bu anlamda birçok sağlık sorununa koruyucu ve tedavi edici mahiyette faydasının olduğu belirtilmektedir (Khris-Etherton vd. 2000; Valverde vd. 2000; Lee ve Lip 2003; Undeland vd. 2004; Arıman ve Yandı 2006; Turan vd. 2006; Mol 2008; Fidanbaş vd. 2015).

Normalde 150-200 g porsiyonluk balık, yetişkin bir insanın günlük protein ihtiyacının en az % 50'sini karşılayabilmektedir. Öte yandan haftada en az iki kez balık tüketimi de tavsiye edilmektedir. Teknolojinin gelişmesiyle muhafaza koşulları oldukça iyileşmiştir. Balık tüketim çeşitliliği artmıştır. Örneğin salamura, tuzlama füme teknikleri uygulanarak da balıklar tüketilebilmektedir

Bu çalışmada, önemli bir alternatif gıda maddesi olan su ürünlerinin hanelerdeki tüketiminin çocukların okul başarıları üzerine olan etkilerinin tespiti amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod

Bu çalışmanın materyalini, 2016-2017 eğitim öğretim yılı II. yarısında Antalya İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı okullarda öğrenimlerine devam eden sosyo-ekonomik düzeyi alt, orta ve üst seviye olarak tesadüfi örnekleme yöntemi ile ulaşılan 2 ilköğretim kurumu ve 1 lise oluşturmaktadır. Çalışma

grubu olarak toplamda 345 öğrenciye ulaşılmış olup, ölçme aracının istenilen nitelikte uygulanmaması sebebi ile 86 öğrencinin cevapları değerlendirmeye alınmamıştır. Geriye kalan 259 öğrencinin farklı sınıflardan rastgele olmak kaydıyla 105'i erkek (%40), 154'ü ise kız (%60) öğrencilerden oluşmaktadır.

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak hazırlanan ölçme aracı iki kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda katılımcıların bağlı oldukları okul, sınıf, cinsiyet, sosyo-ekonomik düzey ve genel başarı durumlarından oluşan demografik bilgilere yer verilmiştir. İkinci kısımda ise 17 maddeden oluşan ve araştırmacı tarafından geliştirilen öğrencilerin balık tüketimi ile okul başarıları arasındaki ilişkinin belirlenmeye çalışıldığı Balık Tüketim Anketi (BTA) uygulanmıştır.

Su ürünlerinin hanelerdeki tüketiminin çocukların okul başarılarına olan etkisinin belirlenmesi amacıyla aşağıda verilen alt problemlere cevap aranmıştır:

- 1- Öğrencilerin balık tüketim sıklığına ilişkin frekans dağılımları nasıldır?
- 2- Öğrencilerin balık tüketim sıklığı ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- 3- Öğrencilerin balık tüketim sıklığı ile okul başarıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- 4-İlköğretim ve lise düzeyindeki öğrencilerin balık tüketim sıklığı arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 5- Farklı gelir düzeyine sahip ailelerden gelen öğrencilerin balık tüketim sıklıkları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Veri Analizi

Öğrencilerin balık tüketimi ile okul başarıları arasındaki ilişkinin saptanmaya çalışıldığı bu çalışmada ilişkiyel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkiyel tarama modeli, iki veya daha fazla değişken arasındaki değişimin varlığını ve derecesini belirlemek olarak ifade edilmektedir (Karasar 2015). Bu tip bir araştırma modelinin kullanıldığı çalışmalar, iki ya da daha fazla değişken arasındaki ilişkileri belirlemek ve neden-sonuç ile ilgili ipuçları elde etmek amacıyla yapılmaktadır (Creswell 2012).

Uygulanan ölçme aracından elde edilen veriler SPSS 21 istatistiksel analiz paket programından yararlanılarak değerlendirilmiştir. İstatistiksel çalışmalarda pek çok analizin uygulanabilmesi için verilerin normal veya normale yakın bir dağılım göstermesi gerekmektedir. Çalışmada elde edilen verilerin normale yakın bir dağılım göstermediği saptanmıştır. Değişkenler için frekans değerleri, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri bulunmuştur. Araştırmada elde edilen verilerden, öğrencilerin balık tüketim sıklığı ile genel okul

başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesinde basit korelasyon analizi kullanılmıştır. Değişkenler arasında fark olup olmadığı $p=0,05$ normal dağılım göstermeyen biri sınıflamalı, diğeri sıralamalı olan iki değişken arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığını test etmek için (Büyüköztürk 2014) non-parametrik testlerden Ki-kare testi kullanılmıştır. Ki-kare testi, gözlenen frekanslar ile beklenen frekanslar arasındaki farkın istatistik olarak anlamlı olup olmadığı temeline dayanır. Bu test ile elde edilen veriler sonucunda iki değişken arasında korelasyon benzeri ama non-parametrik bir ilişkinin olduğu söylenir.

Bulgular

Bu çalışmada öğrencilerle yapılan anket sonrası elde edilen verilerin analiz edilmesi ile aşağıdaki

bulgulara ulaşılmıştır.

Öğrencilerin Balık Tüketim Sıklığına İlişkin Bulgular

Öğrencilerin balık tüketimine ilişkin frekans dağılımları nasıldır? sorusuna yönelik elde edilen veriler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin %13,9'unun hemen hemen hiç balık tüketmediği; %31,7'sinin haftada 1 kez; %7,7'sinin haftada 2 kez; %1,5'inin haftada 3 kez; %20,8'inin ayda 1 kez; %21,2'sinin ayda 2-3 kez; %3,1'inin ayda 4-5 kez balık tükettiği tespit edilmiştir.

Cinsiyet ve Balık Tüketimi Arasındaki İlişkiye İlişkin Bulgular

Öğrencilerin balık tüketim sıklığının cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin ki-kare sonuçları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 1. Öğrencilerin balık tüketim sıklığı.

Table 1. Frequency of students' fish consumption.

Ne sıklıkla	Frekans	% (Yüzde)
Hemen hemen hiç	36	14
Haftada 1 kez	82	32
Haftada 2-3 kez	24	9
Ayda 1 kez	54	21
Ayda 2-3 kez	63	24
Toplam	259	100

Tablo 2. Balık tüketim sıklığı ile cinsiyet arasındaki ilişkinin ki-kare sonuçları.

Table 2. Chi-square results of the relationship between fish consumption frequency and gender.

		Kadın	Erkek	Toplam
Hemen hemen hiç	N	16	20	36
	%	44,4	56,6	100,0
Haftada 1 kez	N	52	30	82
	%	63,4	36,6	100,0
Haftada 2-3 kez	N	13	11	24
	%	54	46	100,0
Ayda 1 kez	N	34	20	54
	%	62,9	37,1	100,0
Ayda 2-3 kez	N	39	24	63
	%	62	38	100,0
Toplam	N	154	105	259
	%	59,4	40,6	100,0

$\chi^2= 4,60$, $sd=6$, $p=0,59$

Tablo 2 incelendiğinde öğrencilerin balık tüketim sıklığı ile cinsiyetleri arasında ortaya çıkan farkın anlamlı olmadığı bulunmuştur, χ^2 ($sd=6$, $n=259$)=4,60, ($p>0,05$). Başka bir anlatımla öğrencilerin cinsiyeti ile balık tüketim sıklıkları arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Balık Tüketim Sıklığı ile Okul Başarısı Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Öğrencilerin balık tüketim sıklığı ile okul başarıları arasından anlamlı bir ilişki var mıdır? Alt problemine ilişkin elde edilen bulgular Tablo 3.'te sunulmuştur.

Tablo 3'ün incelenmesinden öğrencilerin başarı durumları (öğrencilerin sınıf içerisindeki tüm dersleri barındıran ortalama akademik puanları) ile balık tüketim sıklığı arasında düşük düzeyde, negatif ve anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir, $r = -.076$, ($p > 0,05$). Buna göre balık tüketim sıklığı ile okul başarısı arasında her ne kadar kuramsal açıdan desteklense de istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olmadığı belirtilebilir.

Balık Tüketim Sıklığı ve Okul Düzeyi Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

İlköğretim ve lise düzeyindeki öğrencilerin balık tüketim sıklığı arasında anlamlı bir fark var mıdır? Alt problemine ilişkin elde edilen bulgular Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4 incelendiğinde öğrencilerin okul düzeyi ile balık tüketim sıklığı arasında ortaya çıkan farkın anlamlı olmadığı bulunmuştur,

χ^2 ($sd=6$, $n=259$) = 2,43, ($p > 0,05$). Başka bir anlatımla öğrencilerin okul düzeyi ile balık tüketim sıklıkları arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Balık Tüketim Sıklığı ve Gelir Düzeyi Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Farklı gelir düzeyine sahip ailelerden gelen öğrencilerin balık tüketim sıklıkları arasında anlamlı bir fark var mıdır? Alt problemine ilişkin elde edilen ki-kare sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5'ten elde edilen analiz sonuçları, çalışmaya katılan farklı gelir düzeyine sahip ailelerden gelen öğrencilerin puanlarının balık tüketim sıklığına göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farka sahip olmadığı görülmektedir, χ^2 ($sd=30$, $n=258$) = 29,8, ($p > 0,05$). Bu bulgu aylık gelir miktarının balık tüketim sıklığını artırma veya azaltmada herhangi bir katkısının olmadığını göstermektedir.

Tablo 3. Balık tüketimi ve akademik başarı arasındaki ilişki.

Table 3. Relationship between fish consumption and academic achievement.

Korelasyon		Başarı durumu	Balık tüketimi
Başarı durumu	Pearson Korelasyon	1	-.076
	P		.225
	N	259	259

Tablo 4. Okul düzeyine göre öğrencilerin balık tüketim sıklığı ki- kare testi sonuçları.

Table 4. Results of chi-square test for fish consumption frequency of students according to school level.

		İlkokul	Ortaokul	Lise	Toplam
Hemen hemen hiç	N	12	16	8	36
	%	33,3	44,4	22,2	100,0
Haftada 1 kez	N	31	32	19	82
	%	38,9	39	23,1	100,0
Haftada 2-3 kez	N	9	10	5	24
	%	37,5	41,5	21	100,0
Ayda 1 kez	N	27	22	5	54
	%	50	40,7	9,3	100,0
Ayda 2-3 kez	N	23	32	8	63
	%	36,5	51	12,5	100,0
Toplam	N	102	112	45	259
	%	39,4	43,2	17,4	100,0

$\chi^2 = 2,43$, $sd=6$ ($p=0,87$)

Tablo 5. Gelir düzeyinin balık tüketim sıklığına ilişkin ki-kare testi sonucu.

Table 5. Chi-square test result for the frequency of fish consumption by income level.

		Alt seviye	Orta seviye	Üst Seviye	Toplam
Hemen hemen hiç	N	26	8	2	36
	%	72,3	22,2	5,5	100,0
Haftada 1 kez	N	40	20	22	82
	%	49,8	24,4	26,8	100,0
Haftada 2-3 kez	N	1	11	12	24
	%	4	45	51	100,0
Ayda 1 kez	N	30	10	14	54
	%	55,5	18,5	26	100,0
Ayda 2-3 kez	N	5	37	20	62
	%	8	59,5	32,5	100,0
Toplam	N	102	86	70	258
	%	39,6	33,3	27,1	100,0

$\chi^2 = 29,81$, $sd=30$ ($p=0,47$)

Tartışma ve Sonuç

Balık tüketiminin öğrencilerin akademik başarısını olumlu yönde etkilediğini gösteren çalışmalar dikkate alındığında Aberg vd. (2009), Kim vd. (2010), De Groot vd. (2012) tarafından da belirtildiği gibi haftada birden fazla balık tüketen öğrencilerin özellikle zeka ve sözel performanslarının daha iyi olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışmada balık tüketimi ile öğrencilerin okul başarısı arasındaki ilişkiye ve bu ilişkiyi etkileyen farklı değişkenler üzerine odaklanılmıştır. Elde edilen sonuçlar ve tespit edilen ilişkiler aşağıda açıklanmıştır.

Öğrencilerden elde edilen veriler neticesinde çalışma grubunun %31,7'sinin haftada 1 kez, %21,2'sinin ise ayda 2-3 kez balık tükettiği sonucuna varılmıştır. Çalışma grubundaki öğrencilerin balık tüketim sıklığı her ne kadar arzu edilen seviyede olmasa da akademik başarılarının iyi düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır. Dolayısıyla buradan hareketle, elde edilen verilerin kuramsal bilgiyi desteklemediği ve ortaya konulan çalışmaların bulguları ile çeliştiği söylenebilir.

Balık tüketim sıklığı ile cinsiyet arasındaki ilişkiye bakıldığında düşük düzeyde ve negatif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Elde edilen sonuçlar çerçevesinde her iki grubun da balık tüketimini birbirlerine yakın oranlarla tercih ettiği ve dolayısıyla cinsiyet faktörünün balık tüketimi hususunda etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır.

Elde edilen sonuçlar okul türüne göre değerlendirildiğinde erken yaşlara daha yakın olan ilköğretim öğrencilerinin lise öğrencilerine kıyasla daha çok balık tükettiği ve bu hususta okul türüne göre aralarında anlamlı bir ilişki olduğu söylenebilir. Balık tüketiminin özellikle çocuklarda düşük düzeyde bilişsel, davranışsal ve sosyal açıdan etkileri olduğu göz önünde bulundurulursa (Duttaroy 2009) ilköğretim seviyesindeki öğrencilerde balık tüketiminin lise öğrencilerine kıyasla daha çok olduğu görülmektedir. Ancak elde edilen başarı seviyelerine bakıldığında ortaya çıkan fark istatistiksel açıdan her ne kadar anlamlı olarak görülse de, bu farkın istenilen düzeyde olmadığı söylenebilir.

Gelir düzeyinin balık tüketim sıklığı ile ilişkisine bakıldığında, sosyo-ekonomik düzeyi yüksek olan ailelerden gelen öğrenciler ile sosyo-ekonomik düzeyi düşük olan ailelerden gelen öğrencilerin balık tüketim sıklığı ve okul başarıları arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Buradan hareketle, sosyo-ekonomik düzeyi düşük konumda olmasına rağmen, bu seviyedeki ailelerin çocuklarının gelişimine ve beslenmesine önem verdikleri söylenebilir. Elde edilen bu bulgu Adıgüzel vd. (2009) tarafından yapılan ve ailelerin balık tüketim

durumunu inceleyen çalışmanın sonuçları ile benzerlik taşımaktadır.

Çalışma sonucunda elde edilen veriler neticesinde literatüre katkı sağlayacağı düşünülen aşağıdaki öneriler getirilmiştir:

1- Balık tüketimi ve okul başarısı arasındaki ilişkiyi betimsel olarak ortaya koyan bu tür çalışmaların yanı sıra daha derinlemesine bilgi sunma imkânı olan deneysel çalışmalar yapılabilir.

2- Erken çocukluk döneminde balık tüketiminin gelişim ve sağlık üzerine olumlu etkileri göz önünde bulundurulduğunda, ailelerin bu konudaki farkındalıklarını arttıracak seminerler düzenlenebilir.

3- Balık tüketim durumu farklı bölgeler bazında ele alınarak; tüketilen ve tüketilmeyen bölgeler arasındaki çocukların gelişim özellikleri ve okul başarıları kıyaslanabilir.

Ülkemizin sahip olduğu potansiyel nedeni ile alternatif bir gıda maddesi olan su ürünlerinin daha özenli ve nitelikli ölçümlerle tanıtım gereksinimlerinin belirlenmesi konusunda bu tür çalışmaların daha detaylı olarak yapılması ve periyodik değerlendirmelerden geçmesi gerekmektedir.

Kaynaklar

- Aberg MA, Aberg N, Brisman J, Sundberg R, Winkvist A, Torén K. 2009. Fish intake of Swedish male adolescents is a predictor of cognitive performance. *Acta Paediatr.* 98(3):555-560.
doi: 10.1111/j.1651-2227.2008.01103.x
- Adıgüzel F, Civelek O, Sayılı M, Büyükbay EO. 2009. Tokat ili Almus ilçesinde ailelerin balık tüketim durumu. *JAFAG.* 26(2): 35-43.
- Anonim 2018. Su ve DSİ, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (1954-2018), 2.Bölüm: Toprak ve Su Kaynakları. s. 31-50.
- Anonim 2020. Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Ürünleri İstatistikleri, [Erişim tarihi: 26.05.2020]. Erişim adresi: <https://www.tarimorman.gov.tr/BSGM/Menu/32/Bilgi-Dokumanlari>
- Arıman KH, Yandı İ. 2006. Su ürünlerindeki omega-3 yağ asitlerinin önemi ve sağlık üzerine etkisi. *EgeJFAS.* 23(1/3): 339-342.
- Büyüköztürk Ş. 2014. Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı (24. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık 210 s.
- Creswell JW. 2012. *Educationa research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4th Editions). Boston: Pearson Education 649 p.
- De Groot RHM, Ouwehand C, Jolles J. 2012. Eating the right amount of fish: inverted U shape association between fish consumption and cognitive performance and academic achievement in Dutch adolescents. *Prostag Leukotr Ess.* 86(3):113-117.
doi: 10.1016/j.plefa.2012.01.002

- Duttaroy AK. 2009. Transport of fatty acids across the human placenta: A review. *Prog Lipid Res.* 48(1):52–61.
doi: [10.1016/j.plipres.2008.11.001](https://doi.org/10.1016/j.plipres.2008.11.001)
- FAO 2000. Food and Agriculture Organization. [Erişim tarihi: 22 Şub 2015]. Erişim Adresi: <http://www.fao.org/3/a-x8002-e.pdf>
- FAO 2018. Food and Agriculture Organization. [Erişim tarihi: 22 Şub 2015]. Erişim Adresi: <http://www.fao.org/3/i9540en/i9540en.pdf>
- Fidanbaş ZUC, Bilgin Ş, Ertan ÖO. 2015. Bazı deniz balıklarının aminoasit - yağ asiti içerikleri ve beslenme açısından önemi. *SDU-JEFF.* 11(2):45-59.
doi: [10.22392/egirdir.246329](https://doi.org/10.22392/egirdir.246329)
- Karasar N. 2015. Bilimsel araştırma yöntemi kavramlar, ilkeler, teknikler (28. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım 310 s.
- Khris-Etherton PM, Taylor DS, Yu-Poth S. 2000. Polyunsaturated fatty acids in the food chain in the United States. *Am J Clin Nutr.* 71(1):179-188.
doi: [10.1093/ajcn/71.1.179S](https://doi.org/10.1093/ajcn/71.1.179S)
- Kim JL, Winkvist A, Aberg MA, Aberg N, Sundberg R, Torén K, Brisman J. 2010. Fish consumption and school grades in Swedish adolescents: a study of the large general population. *Acta Paediatr.* 99(1):72-77.
doi: [10.1111/j.1651-2227.2009.01545.x](https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2009.01545.x)
- Lee KW, Lip GYH. 2003. The role of omega-3 fatty acids in the secondary prevention of cardiovascular disease. *QJM.* 96(7):465-480.
doi: [10.1093/qjmed/hcg092](https://doi.org/10.1093/qjmed/hcg092)
- Mol S. 2008. Balık yağı tüketimi ve insan sağlığı üzerine etkileri. *J Fishscicom.* 2(4):601-607.
doi: [10.3153/jfscicom.2008023](https://doi.org/10.3153/jfscicom.2008023)
- Turan H, Kaya Y, Sönmez G. 2006. Balık etinin besin değeri ve insan sağlığındaki yeri. *EgeJFAS.* 23(1/3): 505-508.
- Undeland I, Ellegard L, Sandberg AS. 2004. Fish and cardiovascular health. *Scandinavian Journal of Food & Nutrition.* 48(3):119-130.
doi: [10.1080/11026480410000427](https://doi.org/10.1080/11026480410000427)
- Valverde IM, Periago MJ, Santaella M. 2000. The content and nutritional significance of minerals on fish flesh in the presence and absence of bone. *Food Chem.* 71(4): 503-509.
doi: [10.1016/S0308-8146\(00\)00197-7](https://doi.org/10.1016/S0308-8146(00)00197-7)