

# İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ DERGİSİ

## İAÜ Adına İmtiyaz Sahibi:

Dr. Mustafa AYDIN  
(Mütevelli Heyet Başkanı)

## Yazışma Adresi:

Florya Yerleşkesi, Beşyol Mah. İnönü Cad.  
No:38 Küçükçekmece, İstanbul  
Tel: 444 1 428  
Faks: 0 212 425 57 59  
www.aydin.edu.tr

## Editör:

Prof. Dr. Osman Nuri UÇAN

## Editör Kurulu:

Prof. Dr. Hasan SAYGIN  
Prof. Dr. Metin GER  
Prof. Dr. Hülya YENĞİN

## Teknik Hazırlık:

Akademik Çalışmalar Koordinasyon Ofisi

## Baskı:

Matsis Matbaacılık  
Tevfikbey Mahallesi Dr. Ali Demir Caddesi  
NO:51 34290 Sefaköy/İSTANBUL  
Tel: 0212 624 21 11  
Fax: 0212 624 21 17  
E-mail: info@matbaasistemleri.com

ISSN: 1309-1352

## Bilimsel Hakem Kurulu

AKAN Aydın	İstanbul Üniversitesi, Türkiye
GÖKMEN Altay	Bahçeşehir Üniversitesi, Türkiye
ANARIM Emin	Boğaziçi Üniversitesi, Türkiye
BAL Abdullah	Yıldız Teknik Üniversitesi, Türkiye
BALIK H. Hasan	İstanbul Aydın Üniversitesi, Türkiye
RUIZ Luis M.S.	UPV, İspanya
CHAPARRO Luis F.	University of Pittsburg, ABD
DURU M. Nafiz	İstanbul Aydın Üniversitesi, Türkiye
ZERBI Giuseppe	Udine University, İtalya
ERCAN M. Nazmi	İstanbul Aydın Üniversitesi, Türkiye
GABRIELS Donald	Gent University, Belçika
VARLIK Candan	İstanbul Aydın Üniversitesi,
ASLAN Zehreddin	İstanbul Üniversitesi, Türkiye
HARBA Rachid	Orleans University, Fransa
SOYLU Şeref	Sakarya Üniversitesi, Türkiye
JENANNE Rachid	Orleans University, Fransa
KARTAL Mesut	İstanbul Teknik Üniversitesi, Türkiye
KUNTMAN Ayten	İstanbul Üniversitesi, Türkiye
ODABASIOĞLU Niyazi	İstanbul Üniversitesi, Türkiye
OĞUZ BAYAT	Kemerburgaz Üniversitesi, Türkiye
ÖZBAY Yüksel	Konya Selçuk Üniversitesi, Türkiye
ÖZPINAR Haydar	İstanbul Aydın Üniversitesi, Türkiye
KARACUHA Ertugrul	İstanbul Teknik Üniversitesi, Türkiye
AKALIN Güner	İstanbul Aydın Üniversitesi, Türkiye
AKATA Hüseyin Erol	İstanbul Aydın Üniversitesi, Türkiye

ERTEPINAR Hamide	İstanbul Aydın Üniversitesi, Türkiye
AYDIN Nizamettin	Yıldız Teknik Üniversitesi, Türkiye
BİLGİLİ Erdem	Piri Reis Üniversitesi, Türkiye
CATTANI Carlo	Universita di Salerno, İtalya
ÇEKİÇ Yalçın	Bahçeşehir Üniversitesi, Türkiye
CEYLAN Murat	Konya Selçuk Üniversitesi, Türkiye
DÖKMEN Funda	Kocaeli Üniversitesi, Türkiye
KARAKAŞ Şuayip	İstanbul Aydın Üniversitesi, Türkiye
BABÜR TOSUN Nurhan	Marmara Üniversitesi, Türkiye
ÜNKAYA Gülümser	İstanbul Aydın Üniversitesi, Türkiye
GUNGOR Ali	Bahçeşehir Üniversitesi, Türkiye
HASAN Siddiği Abul	BMAS Eng. College, Hindistan
CANKAYA Özden	İstanbul Aydın Üniversitesi, Türkiye
KARAOCA Adem	Bahçeşehir Üniversitesi, Türkiye
KALA Ahmet	İstanbul Üniversitesi, Türkiye
KARAMZADEH Saeid	İstanbul Aydın Üniversitesi, Türkiye
ARTUK Emin	Marmara Üniversitesi, Türkiye
DOĞAN Vahit	Gazi Üniversitesi, Türkiye
BALKIR Zehra G.	Kocaeli Üniversitesi, Türkiye
ÖNER Demir	Maltepe Üniversitesi, Türkiye
PASTACI Halit	Haliç Üniversitesi, Türkiye
SİVRİ Nüket	İstanbul Üniversitesi, Türkiye
MARŞAP Akın	İstanbul Aydın Üniversitesi, Türkiye
İREM M Nazim	İstanbul Aydın Üniversitesi, Türkiye

İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi, özgün bilimsel araştırmalar ile uygulama çalışmalarına yer veren ve bu niteliği ile hem araştırmacılara hem de uygulamadaki akademisyenlere seslenmeyi amaçlayan hakem sistemini kullanan bir dergidir. EBSCO ve DOAJ Tarafından Uluslararası Taranmaktadır.





## İçindekiler

**Prof. Dr. Osman Nuri UÇAN**, *Editörden*

- Elazığ İli Karakoçan İlçesinden Mayıs Ayında Elde Edilen Sütlerde Protein/Yağ Oranının Farklı Peynir Çeşitleri Yapımına Uygunluğunun Belirlenmesi**  
*Mesture BALİN, Murat ÇİMEN, Dilan BARIŞ* ..... 1
- Adıyaman İlinden Şubat Ayında Elde Edilen Sütlerde Protein/Yağ Oranının Farklı Peynir Çeşitleri Yapımına Uygunluğu**  
*Derya ÇELİK, Hayrettin KANIT, Ahmet YILMAZ, Yektem ÖZEL* ..... 7
- Mardin İlinde Üretilen Mısır Nişastasının Spesifikasyon Değerlerine Uygunluğunun Belirlenmesi**  
*Nurten BOZDEMİR, Murat ÇİMEN, Seyhan AKÇAN* ..... 13
- Matematik Başarısı ve Anne–Baba Eğitim Düzeyi**  
*Orhan ÇANAĞCI, Ahmet Ş. ÖZDEMİR* ..... 19



## **Editörden**

İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi (İAÜD); ulusal ve uluslararası çalışmaları titiz hakem sürecinden geçirerek yayınlamaktadır. İAÜD dergimizin 7. Yıl, 25. Sayısında hakem incelemesinden geçen ve basılmaya uygun görülen yayınların listesi aşağıda verilmiştir.

Elazığ İli Karakoçan İlçesinden Mayıs Ayında Elde Edilen Sütlerde Protein/Yağ Oranının Farklı Peynir Çeşitleri Yapımına Uygunluğunun Belirlenmesi  
**Mesture BALİN, Murat ÇİMEN, Dilan BARIŞ**

Adıyaman İlinden Şubat Ayında Elde Edilen Sütlerde Protein/Yağ Oranının Farklı Peynir Çeşitleri Yapımına Uygunluğu  
**Derya ÇELİK, Hayrettin KANIT, Ahmet YILMAZ, Yektem ÖZEL**

Mardin İlinde Üretilen Mısır Nişastasının Spesifikasyon Değerlerine Uygunluğunun Belirlenmesi  
**Nurten BOZDEMİR, Murat ÇİMEN, Seyhan AKÇAN**

Matematik Başarısı ve Anne-Baba Eğitim Düzeyi  
**Orhan ÇANAKÇI, Ahmet Ş. ÖZDEMİR**

Saygılarımla,  
Prof. Dr. Osman Nuri UÇAN



# **Elazığ İli Karakoçan İlçesinden Mayıs Ayında Elde Edilen Sütlerde Protein/Yağ Oranının Farklı Peynir Çeşitleri Yapımına Uygunluğunun Belirlenmesi**

**Mesture BALIN<sup>1</sup>**  
**Murat ÇİMEN<sup>1\*</sup>**  
**Dilan BARIŞ<sup>1</sup>**

## **Özet**

Araştırmada süt parametreleri kapsamında protein ve yağ ele alınmıştır. Araştırmada Elâzığ ilinin Karakoçan ilçesinden elde edilen süt parametrelerinden belirlenen protein/yağ oranları kullanılmıştır. Bulunan oranlar Cheddar, Limburger, Camambert, Mozzarella ve Esrom peynirleri için bildirilen referans değerlerle karşılaştırılmıştır. Limburger (0,88), Cheddar (0,91) ve Camambert (0,86) için bildirilen değerler araştırmada belirlenen ortalama değerin (1,06) altında olduğundan söz konusu peynirlerin yapımına uygun olmadıkları belirlenmiştir. Esrom peyniri için belirlenen değer (1,04) ortalama değere (1,06) yakın olduğundan ve istatistiksel olarak herhangi bir önemlilik bulunmaması nedeniyle araştırmada bulunan protein/yağ sonuçlarının Esrom peynir yapımına uygun olduğu görülmüştür. Bunun aksine Mozzarella peynirinin referans değeri olan 1,22'lik değer istatistikî olarak araştırmada bulunan ortalama değerin (1,06) üstünde bulunmuştur ve bulunan bu sonuca göre belirlenen protein/yağ oranının Mozzarella peynir yapımına uygun olmadığı anlaşılmıştır. Araştırma sonuçlarına bakıldığında protein/yağ oranlarına herhangi bir müdahale yapılmadan çiğ süt mevcut haliyle kullanıldığı

<sup>1</sup> Tunceli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Tunceli

\* Sorumlu yazar e-mail: mcimen@tunceli.edu.tr

taktirde Mozzarella, Limburger, Cheddar ve Camambert peynir çeşitlerinin üretilmeyeceği ancak Esrom peynirinin yapılabilmesi için protein/yağ değerlerinin çiğ sütteki mevcut haliyle adı geçen peynirin üretimine uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** *Peynir, Süt, Cheddar, Limburger, Mozzarella*

## **1. Giriş**

İnsan için mükemmel yakın bir gıda maddesi olan süt, hacimli olması, naklinin zor olması ve çabuk bozulması gibi nedenlerle daha dayanıklı ürünlere işlenerek hem bozulması önlenmekte veya geciktirilmekte hem de lezzet ve tekstür bakımından farklı yeni süt ürünleri elde edilebilmektedir. Peynir, süt ürünleri arasında besin değeri en yüksek olanıdır. Protein, mineraller ve vitaminler gibi esansiyel maddeler bakımından zengin bir kaynaktır. Peynirde laktoz yoktur ya da düşük oranda bulunur. Bu nedenle peynir, sütü sindirmekte zorlanan kişiler için alternatif bir gıdadır. Peynirin çeşitliliği ülkelerin kültürel zenginliğinin göstergelerinden biridir. Peynir çeşitliliği ülkemizde süt ürünleri ekonomisi ve tüketim kültürünün farklılığında önemlidir. Dünyada çok çeşitli peynir yapımı ve türü vardır. Her peynirin besin değeri de aynı değildir (Anonim, 2007). Mozzarella peyniri lezzetli, hafif, hoş, narin bir tada sahiptir. Yarı yumuşak, kremi, beyazdır. Hem taze hem de tütülenmiş halde bulunur. Orijinal olarak sadece manda sütü kullanılan İtalya'nın güney kısmından gelmiştir. Camembert peyniri Dünyanın en meşhur Fransız peyniridir. Yumuşak ve olgunlaştırılmıştır. Hafiften keskin kokuluya doğrudur. Lezzette ve tekstürde zengindir. Yenilebilir tabakaya sahiptir. Fransız peynirlerinin en çok pazarlanan çeşididir. Tatlılar ve çerezler için kullanılır. Limburger peyniri ise dayanıklı, yumuşak, düzgün; güçlü aromalı; kremi ve beyazdır. Oldukça kapalı tekstürlüdür. Tazeyken daha az dayanıklıdır. Belçika kaynaklıdır, ancak Alman peyniri olarak da değerlendirilir. Tatlılar için kullanılır. Cheddar peyniri hafiften keskinliğe sahip ve hoş bir lezzete sahip ve iştah açıcı olan ve sıkı bir yağsı tekstüre sahip olup, hafif gevrekli bir yapıya sahiptir. Krem renginden turuncuya kadar rengi değişir. Dünyada en çok üretilen peynirdir ve orijinal olarak İngiliz peyniridir. Esrom peyniri ise Danimarka peyniridir. Yarı yumuşak, düzgün, tatlı ve tereyağlıdır. Kabuğu tüketilebilir. Bu bilgilerden de anlaşıldığı gibi peynirin yapı ve kalitesi üzerine protein ve yağ gibi parametrelerin miktarlarının ve birbirlerine



oranlarının önemli bir etkisi vardır. Yöresel tat ve lezzete sahip peynirlerin yanı sıra uluslararası öneme ve özelliklere sahip Cheddar, Limburger, Esrom, Camambert ve Mozzarella peynirlerin yapımı ve uygunluğu noktasında araştırmalara ağırlık verilmelidir. Bu çalışmada da çiğ sütteki protein/yağ oranlarının söz konusu peynirlerin yapımına uygunluklarının istatistikî kontrole tabi tutulması amaçlanmıştır.

## 2. Materyal ve Yöntem

Araştırmada süt parametreleri kapsamında protein ve yağ ele alınmıştır. Protein değerlerinin yağ değerlerine bölünmesi ile elde edilen oranlara bakılarak istenilen peynir yapımlarına uygun olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmada Elâzığ ilinin Karakoçan ilçesinden elde edilen süt parametrelerinden belirlenen protein/yağ oranları kullanılmıştır. Bulunan oranlar Cheddar, Limburger, Camambert, Mozzarella ve Esrom peynirleri için bildirilen referans değerlerle karşılaştırılmıştır. Protein/yağ oranlarının dünyaca ünlü peynirlerin yapımına uygunluklarını belirlemek amacıyla yapılan bu araştırmada elde edilen veriler aşağıda bildirilen referans değerlerle kıyaslanmıştır.

**Tablo1.** Peynir çeşitleri için süt protein/yağ oranının referans değerleri (Anonim 2009)

	Mozarella	Limburger	Camambert	Cheddar	Esrom
Protein/yağ	1,22	0,88	0,86	0,91	1,04

Protein/yağ oranlarının Cheddar, Limburger, Camambert, Mozzarella ve Esrom peynirleri için yukarıda bildirilen standart referans değerlerle karşılaştırılmasında tek örnek t-testi kullanılmıştır (Norusis, 1993). İstatistikî analizler SPSS paket programı ile yapılmıştır.

## 3. Araştırma Bulguları ve Tartışma

Araştırmada elde edilen protein/yağ oranlarının farklı peynir çeşitlerinin yapımına uygunlukları ile ilgili sonuçlar Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo2.** Protein/yağ oranlarının referans değerlere uygunluğu

	Mozarella	Limburger	Camambert	Cheddar	Esrom
Protein/yağ	1,060,01**	1,06±0,01**	1,06±0,01**	1,06±0,01**	1,06±0,01 Ö.S.
Referans değerler	1,22	0,88	0,86	0,91	1,04

\*\*P<0,01, ÖS: Önemsiz

Tablo 2'den de görüldüğü gibi peynir çeşitlerinden Limburger (0,88), Cheddar (0,91) ve Camambert (0,86) için bildirilen değerler araştırmada belirlenen ortalama değer (1,06) altında olduğundan söz konusu peynirlerin yapımına uygun olmadıkları belirlenmiştir. Esrom peyniri için belirlenen değer (1,04) ortalama değere (1,06) yakın olduğundan ve istatistiksel olarak herhangi bir önemlilik bulunmaması nedeniyle araştırmada bulunan protein/yağ sonuçlarının Esrom peynir yapımına uygun olduğu görülmüştür. Bunun aksine Mozarella peynirinin referans değeri olan 1,22'lik değer istatistikî olarak araştırmada bulunan ortalama değer (1,06) üstünde bulunmuştur ve bulunan bu sonuca göre belirlenen protein/yağ oranının Mozarella peynir yapımına uygun olmadığı anlaşılmıştır. Araştırma sonuçlarına bakıldığında protein/yağ oranlarına herhangi bir müdahale yapılmadan çiğ süt mevcut haliyle kullanıldığı taktirde Mozarella, Limburger, Cheddar ve Camambert peynir çeşitlerinin üretilmeyeceği ancak Esrom peynirinin yapılabilmesi için protein/yağ değerlerinin çiğ sütteki mevcut haliyle adı geçen peynirin üretimine uygun olduğu kanaatine varılmıştır. Tokmak ve Çimen (2013)'nin Elazığ İlinde yetiştirilen Holstein ırkı ineklerden elde ettikleri sütlerde belirlenen protein/yağ oranlarının Mozarella peynirleri için istenen standarda uymadığı şeklindeki bildirişleri araştırmamızda bulunan sonuçları destekler mahiyettedir. Ülkemizde benzer çalışmalara ağırlık verildiğinde, bölgesel bazda süt referans değerlerine ait çalışmaların yapılması ile süt sanayisi için büyük avantajlar elde edilecektir. Araştırmacılarında bildirdiği gibi ülkemizde bölgesel bazda çiğ sütlere ait referans değerlerin belirlenmesi önem arz etmektedir (Cetin ve ark.,2010; Eryılmaz ve ark., 2013; Özer ve ark., 2013; Tekelioğlu ve Çimen., 2011; Yıldırım, 2009). Mevcut araştırma haricinde aynı zamanda Cheddar, Limburger, Camambert, Esrom ve Mozarella gibi pazarda geniş yere sahip peynirlerin yapımı noktasında

ülkemizde ki diğer hayvan ırk ve türlerine ait sütlerin istatistikî kontrollere tabi tutulmaları gerekmektedir. Bulunacak sonuçların üretici firmaların hammadde temini için çalıştıkları hayvan tercihlerinin seçiminde faydalı olabileceği düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

- [1] Anonim, (2007). AB Giriş Süreci Çerçevesinde Türkiye’de Süt Ve Süt Ürünleri Sektörüne Genel Bakış. 105 sayfa. FAO Avrupa ve Orta Asya Bölge Ofisi Politika Yardımları Şubesi. Birleşmiş Milletler Gıda Ve Tarım Örgütü. Roma, Temmuz 2007.
- [2] Anonim, (2009). Standardization of milk for cheese making S19:824-4120 University of Guelph. Guelph Ontario N1G 2W1, Canada
- [3] Cetin, M., Cimen, M., Goksoy, E.O., Yildirim, S., (2010). Biochemical Components Having Economic Importance for Goat Milk in Different Environmental Conditions. International Journal of Agriculture and Biology. 12 (5) 799-800.
- [4] Eryılmaz, M., M. Çimen, H. Eryılmaz, A. Özer, S. Karataş, T. İnal, (2013). Kış ve İlkbahar Mevsimlerinde Tunceli İli Pertek İlçesinden Elde Edilen İnek Sütlerinin Kaliteli Peynir ve Tam Yağlı Yoğurt Yapımına Uygunluğunun Belirlenmesi. II. International Tunceli (Dersim) Symposium. 20-22 September. Tunceli.
- [5] Norusis, M.J., (1993). SPSS for Windows: Base SystemUser’s Guide, SPSS, Chicago.
- [6] **Özer, A., Çimen, M., Karataş, S., Eryılmaz, M. ve Eryılmaz, H., (2013). Tunceli İli Pertek ilçesinden Kış Mevsiminde Elde Edilen Sütlerin AB ve Türk Standartlarına Uygunluğunun Belirlenmesi. Gıda Mühendisliği 4.Öğrenci Kongresi; 18-19 Nisan.**

- [7] Tekelioğlu, O., imen, M. (2011). Yaz Mevsimi Başlangıcında Makineli Sağımla Elde Edilen Sütlerde Asitlik Analizi. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi. 6(3):23-26.
- [8] Tokmak, A., imen, M., (2013). Elazığ İlinde Yetiştirilen Holstein Irkı İneklerden Elde Edilen Sütlerde Protein/Yağ Oranının Farklı Peynir eřitleri Yapımına Uygunluğu, bilim ve gençlik dergisi, ISSN: 2148-0273 Cilt 1, Sayı 2, 2013 / Vol. 1, Issue 2, 2013.
- [9] Yildirim, S., (2009). The Biochemical Parameters Having Economic Importance in Milk from Machine Milking in Different Regions of Turkey. Journal of Applied Sciences Research, 5(4): 340-342.

# **Adıyaman İlinde Şubat Ayında Elde Edilen Sütlerde Protein/Yağ Oranının Farklı Peynir Çeşitleri Yapımına Uygunluğu**

**Derya ÇELİK<sup>1</sup>**  
**Hayrettin KANIT<sup>1</sup>**  
**Ahmet YILMAZ<sup>1</sup>**  
**Yektem ÖZEL<sup>1</sup>**

## **Özet**

Bu çalışma Adıyaman ilinde Canpak süt üretim işletmesinden Şubat ayında elde edilen sütlerde protein/yağ oranının çeşitli peynirlerin (Cheddar, Limburger, Romano, Mozzarella) yapımına uygunluğunu araştırmak amacıyla planlanmıştır. Konu ile ilgili veriler Şubat ayı boyunca günlük olarak toplanan 28 adet süt örneğinden elde edilmiştir. Günlük olarak bulunan protein ve yağ değerleri birbirine oranlanarak protein/yağ değerleri elde edilmiştir. Söz konusu günlük protein/yağ ortalama değerleri tek örnek t testi yardımıyla her bir peynir için literatürde olması istenen optimum protein/yağ oranlarına göre karşılaştırılarak peynirler için bildirilen referans değerlere uygun olup olmadıkları istatistiki kontrole tabi tutulmuştur. Cheddar, Limburger, Romano, Mozzarella türü peynirlerin yapımına sütlerdeki protein/yağ oranının herhangi bir manipülasyon uygulanmadan mevcut halleriyle uygun olmadıkları belirlenmiştir. Türkiye'nin farklı bölgelerinden ve farklı hayvan ırklarından elde edilen sütlerin Cheddar, Limburger, Romano, Mozzarella gibi çeşitli peynirlerin yapımına uygunluğunun belirlenmesi için daha ileri düzeyde araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Süt, peynir, Cheddar, Limburger, Romano, Mozzarella

<sup>1</sup> Tunceli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Tunceli,

\* Sorumlu yazar e-mail: mcimen@tunceli.edu.tr

## **1. Giriş**

Peynir yapımı üzerine sütlerin biyokimyasal parametreleri aynı kalite ve standardizasyonu sağlamak amacıyla son yıllarda üzerinde çokça durulan bir husustur. Aynı zamanda farklı peynir çeşitlerinde uygun hammadde seçiminde sütün biyokimyasal parametreleri dikkate alınmaktadır. Peynirlerin reolojik özelliğinin sağlanmasında öne çıkan süt parametreleri protein ve yağdır. Proteinin çözünürlüğü, su tutma kapasitesi, yağ bağlama özellikleri, köpük oluşturma kapasitesi ve stabilitesi, emülsiyon kapasitesi ve stabilitesi, viskozite ve jel oluşturma gibi bazı özellikler, ürün kalitesine önemli etkileri olan fonksiyonel özelliklerdir (Damadoran, 1994). Peynirin toplam yağ içeriği peynirin yapı ve aroması üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Yağı azaltılmış peynirlerde yapı ve aromanın zayıflaması, önemli bir teknolojik probleme yol açmakta ve bu ürünlerin pazarlanmasında sıkıntı yaşatmaktadır (Akın ve ark., 2003). Peynirde yağ oranının azaltılmasının, protein matrisinin daha sıkı ve peynirin yapısının daha çıgnenebilir olmasına neden olduğu da belirtilmiştir (Kavas ve ark., 2004). Peynir süt ürünleri içerisinde tüketici açısından vazgeçilemez öneme sahip önemli bir besindir. Yapılan araştırmalardan elde edilen genel sonuçlara göre peynirin lezzeti ve kalitesi üzerine süt parametrelerinin etkisinin yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Peynir kalitesi üzerine önemli etkiye sahip olan süt biyokimyasal bileşenlerinin belirlenmesi son zamanlarda popüler konular arasında olmuştur (Arslan ve Çimen 2011., Eryılmazve ark 2013). Özellikle çiğ sütün biyokimyasal değerleri üzerine çalışmalar literatürde daha fazla ağırlık kazanmıştır (Çetin ve ark., 2007, Yıldırım, 2009, Çimen ve Tekelioğlu 2011, Eryılmaz ve ark., 2012, Tekelioğlu ve Çimen 2011). Ülkemizin kendine has peynir çeşitlerinin yanı sıra AB süreci kapsamında ihracat bazında AB ülkelerinin damak zevkine uygun peynir üretimi, aynı zamanda ülke içi ticarete farklı tat ve özelliklere sahip peynir çeşitleri ile üretici firmalar pazarda saygın ve lider konuma gelebileceklerini düşünmektedirler. Bu amaçla ülkemizde peynirin kalitesi ve çeşitliliği üzerine farklı bölgeler için yapılacak yeni çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu araştırmada Adıyaman ilinden şubat ayında elde edilen sütlerin cheddar, limburger, romano ve mozzarella peynir yapımına uygunluğu konusunda yorumlara ulaşılmaya çalışılmıştır.

## 2. Materyal ve Yöntem

Araştırmada Adıyaman ilinde faaliyet gösteren Canpak Süt Ürünleri Ltd. Şti. üretim tesislerinde Şubat ayı boyunca günlük olarak analiz edilen sütlerde protein ve yağ içerikleri kullanılmıştır. İşletmeden Şubat ayı boyunca her gün alınan süt numunelerinde Milkana Süperior Milk Analyzer (with data memory) cihazı yardımıyla toplam yağ ve protein içerikleri belirlenmiştir. Herhangi bir kimyasal madde kullanılmadan 10 ml. kadar bir süt örneği numune kabına konulup, 90 saniye sonra cihazdan ilgili değerler okunmuştur. Günlük protein ve yağ içerikleri birbirine bölünerek günlük protein/yağ oranları belirlenmiştir. Bulunan bu ortalama protein/yağ oranı istatistikî olarak Cheddar, Limburger, Romano ve Mozzarella peynirleri için Tablo 1’de bildirilen referans değerlerle karşılaştırılmıştır.

**Tablo 1.** Peynir çeşitleri için süt protein/yağ oranının referans değerleri (Anonim, 2009)

	<u>Cheddar</u>	Limburger	Romano	Mozarella
Protein/ Yağ Oranı	0,91	0,88	1,58	1,22

Referans değerle yapılan karşılaştırmada tek örnek t-testi analizi uygulanarak SPSS paket programı yardımıyla yorumlara ulaşılmıştır (Norusis, 1993).

## 3. Araştırma Bulguları ve Tartışma

Araştırmada Canpak süt fabrikasından Şubat ayı boyunca günlük elde edilen sütlerin protein/yağ oranlarına ait ortalamaların farklı peynir çeşitlerinin yapımına uygunluğu ile ilgili Tek örnek t testine ait sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2.** Şubat ayı için bulunan süt protein/yağ oranının referans değerlere uygunluğu

Protein/ Yağ Oranı	<u>Cheddar</u>	Limburger	Romano	Mozarella
1,05±0,01	**	**	**	**

\*\* P<0,01,

Tablo 2’den de görüldüğü gibi Mozzarella (1,22) ve Romano (1,58) peynirleri için bildirilen referans değerler araştırmada bulunan ortalama değerlerin (1,05) istatistikî olarak üstünde olduğundan (p<0,01) bulunan

protein/yağ oranına ait ortalama değerin adı geçen peynirlerinin yapımına uygun olmadığı anlaşılmıştır. Diğer peynir çeşitlerinden Limburger (0,88) ve Cheddar (0,91) için bildirilen referans değerler ise araştırmada belirlenen ortalama değerin (1,05) altında olup ( $p<0,01$ ) yine söz konusu peynirlerin yapımına uygun sonuçlar elde edilememiştir.

Ülkemizde ileride süt parametrelerine yapılacak desteklemelerde protein ve yağ gibi ekonomik öneme sahip biyokimyasal parametrelerin yüksekliği avantaj sağlayacaktır. Süt yağ ve protein değerlerinin belirlenmesi gerek üretici, gerekse süt işletmecisi için her zaman önemli bir avantaj olarak kabul edilmektedir. Özellikle süt endüstrisinde peynir yapımı açısından yağ ve protein önemli biyokimyasal parametrelerin başında gelmektedir. Bu nedenlerden dolayı süt parametrelerinin kaliteli peynir üretimi için olması gereken standart değerlerin altına düşmemesi noktasında gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir. Aynı zamanda süt işletmecilerinin üretecekleri ürün için sabit içeriğe sahip sütleri temin etmeleri halinde işleme aşamasında ek masraf getirecek basamakların ortadan kaldırılmış olacağı ve bu amaçlar doğrultusunda süt biyokimyasal parametrelerinin istenen standartlara çekilmesi amacıyla uygun düzenlemelerin (ıslah, besleme, bakım vb. alanlarda) yapılması gerektiği de belirtilmektedir. Ülkemizde bölgesel olarak çiğ inek sütlerine ait referans değerlerin acilen belirlenmesi ve mevcut haliyle süt ürünlerine işlenmeye müsait olmayan sütlerde parametreler üzerine ne tür düzenlemelerin yapılarak istenen standartlara ulaşılabileceği konusunda da sahada yeni araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

#### **4. Sonuç**

Sonuç olarak Adıyaman ilinden Şubat ayında elde edilen sütlerin protein/yağ oranlarına göre Cheddar, Limburger, Romano ve Mozzarella gibi peynir çeşitlerini üretmek isteyen üreticilerin sütlerin mevcut haliyle her hangi bir manipülasyon uygulanmadan adı geçen peynirleri üretmelerinin mümkün olmadığı belirlenmiştir. Ancak konu ile ilgili kesin yargılara varabilmek için yapılan bu çalışmanın paralel çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir.



## KAYNAKLAR

- [1] Akın, N., Aydemir, S., Kocak, C., Yıldız, M.A., (2003). Changes Of Free Fatty Acid Contents and Sensory Properties Of White Pickled Cheese During Ripening. *Food Chemistry*, 80: 77-83.
- [2] Anonim, (2009). Standardization of milk for cheese making S19:824-4120 University of Guelph. Guelph Ontario NIG 2W1, Canada Arslan, A. ve Çimen, M. (2011). Süt İşleme Teknolojileri Açısından Titrasyon Asitliği Ve Süt Yoğunluğu İlişkisi. *Hasad Hayvancılık Dergisi*. 319: 56-57.
- [3] Çetin, M., Çimen, M., Dilmac, M., Ozgoz E., Karaalp, M. (2007). Studies of biochemical parameters of milk of sheep milked by machine during early lactation period. *Asian J. Chem.* 19(3): 2135-2140
- [4] Çimen, M., Tekelioğlu, O. (2011). Tokat İlinde Makineli Sağımla Elde Edilen İnek Sütlerinde Total Yağın Türk ve Avrupa Birliği Standartlarına Uygunluğunun Belirlenmesi. *KSEJ Karaelmas Fen ve Mühendislik Dergisi*. 1(2): 45-49.
- [5] Damodaran, S., (1994). Structure-Function Relationship of Food Proteins, in *Protein Functionality in Food Systems*, pp. 1-39, Eds. Hettiarachchy, N.S. ve Ziegler, G.R., Mercel Dekker Inc., New York.
- [6] Eryılmaz, M., Çimen, M., Eryılmaz, H., Özer, A. ve Karataş, S., (2013). Tunceli İli Pertek İlçesinde Elde Edilen İnek Sütlerinin Ekonomik Peynir Üretimine Uygunluğunun Belirlenmesi. *Gıda Mühendisliği 4.Öğrenci Kongresi*; 18-19 Nisan.
- [7] Eryılmaz, H., Çimen, M., Eryılmaz, M., Özer, A. ve Karataş, S.,(2012). Elazığ İlinden Mart Ayında Elde Edilen İnek Sütlerinde Ekonomik Öneme Sahip Biyokimyasal Parametrelerin AB ve Türk Standartlarına Uygunluğunun Belirlenmesi. *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi*. 7 (2) : 44-47.

- [8] Kavas, G., Oysun, G., Kinik, O., Uysal, H., (2004). Effect Of Some Fat Replacers On Chemical, Physical And Sensory Attributes Of Low-Fat White Pickled Cheese. *Food Chemistry*. 88:381-388.
- [9] Norusis, M.J., (1993). *SPSS for Windows: Base System User's Guide*, SPSS, Chicago.
- [10] Tekelioğlu, O., Çimen, M. (2011). Yaz Mevsimi Başlangıcında Makineli Sağımıla Elde Edilen Sütlerde Asitlik Analizi. *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi*. 6(3):23-26.
- [11] Yildirim, S., (2009). The Biochemical Parameters Having Economic Importance in Milk from Machine Milking in Different Regions of Turkey. *Journal of Applied Sciences Research*, 5(4): 340-342.

# **Mardin İlinde Üretilen Mısır Nişastasının Spesifikasyon Değerlerine Uygunluğunun Belirlenmesi**

**Nurten BOZDEMİR<sup>1</sup>**  
**Murat ÇİMEN<sup>1\*</sup>**  
**Seyhan AKÇAN<sup>1</sup>**

## **Özet**

Bu çalışmada Mardin’de kurulan Ay nişasta Entegre Gıda Sanayi Ticaret ve Anonim Şirketi tarafından üretilen Mısır Nişastasının Türkiye’de Referans kabul edilen Tipik Ürün Spektlerine (spesifikasyon değerlerine) uygunluğunun istatistikî kontrollerle belirlenmesine çalışılmıştır. Buj amaçla Ay nişasta Entegre Gıda Sanayi Ticaret Ve Anonim Şirketinin 2015 yılında Mısırdan üretmiş olduğu nişasta örneklerine ait veriler kullanılmıştır. Nişastanın uygunluğunu tespit etmek amacıyla 10 Paletten 3’er numune alınarak laboratuarda analiz edilmiştir. Mısırdan elde edilen Nişastanın Tipik Ürün Spektleri baz alınmış ve CRA (Mısır İşletmeleri Birliği Standart Analitik Metotlar) metodu kullanılmıştır. Mısır Nişasta parametrelerinin ürün spektlerine (spesifikasyon değerlerine) uygunluğunun istatistikî kontrollerle belirlenmesi amacıyla referans değerleri ile analiz sonuçları tek örnek t testi yardımıyla karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda nişasta örneklerine ait SO<sub>2</sub>, pH, nem ortalama değerleri spesifikasyon değerleri için bildirilen maksimum değerlerin altında iken % protein değeri maksimum değerlerin üstünde bulunmuştur. Protein haricinde diğer tüm parametreler referans değerlerine uygun sonuçlar göstermiştir. Protein değerleri ise olması gereken seviyenin üstünde

---

<sup>1</sup> Tunceli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Tunceli

\* Sorumlu yazar e-mail: mcimen@tunceli.edu.tr

bulunmuştur. Bununla beraber Türk Gıda Kodeksine göre nişastada protein oranının yüksek olması herhangi bir sorun oluşturmamaktadır. Kalite ile ilgili farklı referans değerlere uygunluklar ile ilgili yapılacak istatistikî kontroller ürün geliştirme ve iyileştirmede son yıllarda üzerinde çokça durulan bir konudur. Bu yüzden mısır nişastasının parametre değerlerinin farklı kalite standartlarına göre tek örnek t testi ile yapılan uygunluk sonuçları ürün geliştirmede yararlı bir yöntem olarak kullanılabilir.

**Anahtar Kelimeler:** *Mısır nişastası, Protein, Standart, Kalite*

## 1. Giriş

Mardin’de kurulan Ay nişasta Entegre Gıda Sanayi Ticaret ve Anonim Şirketi GAP Projesi nedeni ile mısır üretiminin artması ve Mardin’in Çevre illerden ulaşım kolaylığı ile Hammaddeye kolay ulaşması nedeni ile kurulmuştur. Çevre illerden (Gaziantep, Mardin, Adana, Bitlis, Urfa) mısır alınarak yan ürün olarak Nişasta elde edilmektedir. Mısır bitkisi güneş enerjisini kimyasal enerjiye dönüştüren yüksek kapasiteli bir fabrika gibidir. Bu enerji mısır bitkisinde ve danede selüloz, yağ ve nişasta olarak depolanmıştır. Çok uzun bir karbonhidrat polimeri olan nişasta bitkide glikoz birimlerinin birbirine bağlanmasıyla oluşur. Nişasta daneleri büyüklük ve şekil bakımından bitki türleri arasında farklılık gösterir. İzole edilen nişasta kuru, yumuşak ve beyaz toz halinde olup; soğuk suda, alkolde, eterde ve birçok organik çözücüde çözünmez. Mısır danesini %80’ini oluşturan enerji deposu parçalanabilmesi nişasta türevli tatlandırıcı endüstrisinin doğmasına neden olmuştur (Özcan, 2009). Nişasta hazır çorba, puding çeşitleri, lokum, unlu mamuller, kâğıt, tutkal endüstrisinde, haşılama ve tamamlama maddesi olarak, tekstil endüstrisinde dericilik ve inşaat sektöründe, bebek mamalarında kullanılmaktadır. Doğrudan ve dolaylı olarak insan beslenmesinin temel kaynaklarından biri olan mısır, dünya üzerinde en çok çalışmalar yapılan bir bitkidir. Çünkü pek çok ülke, hızlı nüfus artışına eşdeğer bir gıda üretimi gerçekleştirme çabası içindedir. Bir toplumda huzur ve güveni sağlamanın tek yolu, o toplumun karnını doyurmaktan geçer. FAO verilerine göre bugün dünya nüfusunun 1/3’ü de açtır (Kılıç ve ark., 2004). Bu nüfusun tamamını doyurmak için bugünkü üretimi katbekat artırmak gerekir. Günlük en çok tüketimi yapılan tahıllar içerisinde birim alanda verimi artırmaya en müsait bitki mısırdır. Çünkü mısır, toprak yüzeyine çıkıştan 3-4 ay gibi kısa bir süre sonra kendisini meydana getiren

tohum gibi 600-1000 adet dane meydana getirir. Yani üretici deyimiyle “mısır, bire bin veren bir bitkidir”. Dünyada yaklaşık 139 milyon hektar ekim alanı bulunan mısır bitkisi, yine yaklaşık 602 milyon tonluk üretimi ile tahıl ürünlerinde buğdaydan sonra ikinci sırada yer almaktadır (Kırtok,2003). Mısırdan elde edilen nişastada gıda sektöründe vazgeçilmez bir üründür. Anılan tüm sebeplerden dolayı hammadde niteliğinde önemli bir yere sahip olan nişastanın belli kalite standartlarına uygun olması gerekmektedir. Bu sebeple bu çalışmada Mardin’de kurulan Ay nişasta Entegre Gıda Sanayi Ticaret ve Anonim Şirketi tarafından üretilen Mısır Nişastasının Türkiye’de Referans kabul edilen Tipik Ürün Spektlerine (spesifikasyon değerlerine) uygunluğunun istatistikî kontrollerle belirlenmesine çalışılmıştır.

## 2. Materyal ve Metot

Araştırmada Mardin ilinde bulunan Ay nişasta Entegre Gıda Sanayi Ticaret Ve Anonim Şirketinin 2015 yılında Mısırdan üretmiş olduğu nişasta örneklerine ait veriler kullanılmıştır. Nişastanın uygunluğunu tespit etmek amacıyla 10 Paletten 3’er numune alınarak laboratuarda analiz edilmiştir. Mısırdan elde edilen Nişastanın Tipik Ürün Spektleri baz alınmış ve CRA (Mısır İşletmeleri Birliği Standart Analitik Metotlar) metodu kullanılmıştır. Nem tayini için Sartorius MA30 nem analiz cihazı kullanılmıştır. Sartorius sıcaklığı; 105 °C ayarlanmıştır. Nişastadaki % protein tayini için; Buchi K-370 protein cihazı , SO<sub>2</sub> Tayini için; 0,005 iyot çözeltisi, nişasta indikatörü kullanılmıştır. pH tayini için ise pH metre wtw (KL-PH-ilk-14) cihazından yararlanılmıştır.

**Tablo.1** Mısır nişastası için spekt (Spesifikasyon) değerleri (Anonim, 2014)

SO2	Nem	PH	%Protein
Max 10	Max%13	4,00-6,00	Max%0,40

Mardin ilindeki Aynışasta Entegre Gıda Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi’den alınan Nişasta analiz sonuçları SPSS istatistiksel programı kullanılarak, veri analizine tabi tutulmuştur (Norusis 1993). Mısır Nişasta parametreleri tablo1’deki referans değerleri ile tek örnek t testi yardımıyla karşılaştırılmıştır.

### 3. Araştırma Bulguları ve Tartışma

Mevcut çalışmada Mısır Nişastasında yapılan analizler sonucu elde edilen sonuçlar tablo 2’de gösterilmiştir. Mardin ilinden alınan Mısır Nişastasının değerleri tablo 1 de gösterilen referans değerlerle karşılaştırılarak yorumlara ulaşılmıştır.

**Tablo2.** Mardin’den Alınan Mısır Nişasta Değerlerinin Referans Değerlerle Karşılaştırılması

SO <sub>2</sub>	PH	%Nem	%protein
6,14±0,14	4,97±0,111	10,68±0,35	0,46±0,03**

Yapılan istatistiksel analiz sonucu Mardin ilindeki Ay nişasta Entegre Gıda Sanayi Ticaret ve Anonim Şirketinden Alınan Nişastanın; SO<sub>2</sub>, PH, Nem değerleri Spesifikasyon değerleri için bildirilen maksimum değerlerin altında iken % protein değeri maksimum değerlerin üstünde bulunmuştur. Protein haricinde diğer tüm parametreler referans değerlerine uygun sonuçlar göstermiştir. Protein değerleri ise olması gereken seviyenin üstünde bulunmuştur. Bununla beraber Türk Gıda Kodeksine göre nişastada protein oranının yüksek olması herhangi bir sorun oluşturmamaktadır (Tüfekçi ve Alphan, 2004). Bir toplumda huzur ve güveni sağlamanın tek yolu, o toplumun karnını doyurmaktan geçer. FAO verilerine göre bugün dünya nüfusunun 1/3’ü de açtır. Bu nüfusun tamamını doyurmak için bugünkü üretimi katbekat artırmak gerekir. Günlük en çok tüketimi yapılan tahıllar içerisinde birim alanda verimi artırmaya en müsait bitki mısırdır (Kırtok, 2008). Bu nedenle kullanım alanı çok geniş olan Mısır nişastasının üzerinde daha fazla durulup çeşitli referans değerlere uygunlukları ile ilgili daha fazla istatistiksel kontroller yapılmalıdır. Kalite ile ilgili farklı referans değerlere uygunluklar ile ilgili yapılacak istatistiki kontroller ürün geliştirme ve iyileştirmede son yıllarda üzerinde çokça durulan bir konudur.

### KAYNAKÇA

- [1] Anonim, [http://www.karnisasta.com/tr/kar\\_nisasta\\_urunleri.php#dogal\\_misir\\_nisastasi](http://www.karnisasta.com/tr/kar_nisasta_urunleri.php#dogal_misir_nisastasi) 2014.
- [2] Özcan, S. Modern Dünyanın Vazgeçilmez Bitkisi Mısır: Genetiği Değiştirilmiş (Transgenik) Mısırın Tarımsal Üretime Katkısı, Derleme Dergisi, 2(2): 01-34, 2009.

- [3] Tüfekçi, E. Alphan, B, Diyabet yıllığı 2(16): 25-35, 2004.
- [4] Öztürk, S. Bisküvi Üretiminde Kullanılacak Hammaddeler ve Özellikleri. Un Mamulleri *Dünyası*. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi 7(2): 76-78,1998.
- [5] Norusis,M.J. SPSS forWindows:BaseSystemUser's Guide, SPSS, Chicago. (1993).
- [6] Kılıç, D., Alphan, B. Özbek, Y., Yıldız Teknik Üniversitesi Mühendislik ve Fen bilimleri dergisi. 2(2): 12-17, 2004.
- [7] Kırtok, Y. Mısır Ekonomik Durumu Cine Tarım Dergisi 2(3):34-35, 2003.
- [8] Kırtok, Y. Mısır Üretimi ve Kullanımı. Ç.Ü. Z.F dergisi. 4(5):21-27,2008.





# **Matematik Başarısı ve Anne–Baba Eğitim Düzeyi<sup>1</sup>**

**Orhan ÇANAĞÇI<sup>2</sup>**  
**Ahmet Ş. ÖZDEMİR<sup>3</sup>**

## **Özet**

Bu çalışmanın amacı; öğrencilerin matematik başarıları ve matematik problemi çözmeye yönelik tutumları ile anne-babalarının eğitim düzeyi arasında bir ilişki olup olmadığını ortaya çıkarmaktır. İlişkisel tarama modelinin kullanıldığı çalışmanın örneklemini İstanbul ili Kadıköy, Üsküdar, Ümraniye ilçelerindeki 12 ilköğretim okulunda öğrenim görmekte olan 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinden yansız olarak seçilen 825 öğrenci oluşturmuştur. Veriler, “Kişisel Bilgiler Anketi” ile birlikte araştırmacı tarafından geliştirilen “Başarı Testleri” ve “Matematik Problemi Çözme Tutum Ölçeği” sırasıyla uygulanarak elde edilmiştir. İstatistiksel testlerde anlamlılık düzeyi 0.05 olarak kabul edilmiştir. Araştırma sonucunda; anne-baba eğitim düzeyi ile öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir ilişki bulunmasına karşın matematik problemi çözme tutumları arasında bir ilişkiye rastlanılmamıştır.

**Anahtar kelimeler:** *Matematik Eğitimi, Anne-Baba Eğitim Düzeyi, Matematik Başarısı, Matematik Problemi Çözme Tutumu.*

---

<sup>1</sup> Bu çalışma 2008 yılı Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü yayınlanmamış doktora tezinden alınmıştır.

<sup>2</sup> Öğ. Gör. Dr., Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, İ.Ö. Matematik Eğitimi A.B.D., İstanbul, ocanakci@marmara.edu.tr

<sup>3</sup> Doç. Dr., Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, İ.Ö. Matematik Eğitimi A.B.D., İstanbul ahmet.ozdemir@marmara.edu.tr

## Mathematics achievement and parent education level

### Abstract

The aim of this study to examine the relationship between level of parental education and mathematics problem solving attitude, also mathematics achievement. In total of 825 (6th, 7th and 8th grade) students were selected from twelve schools in Kadıköy, Üsküdar and Ümraniye towns of İstanbul as a sample for the research. A number of research tools have been used to collect the data for the present research: Mathematics Problem Solving Attitude Scale (MPSAS), Personal Information Questionnaire (PIQ), Mathematics Achievement Test for 6th grade students (MATH 6) and Mathematics Achievement Test for 7th and 8th grade students (MATH 7-8). The statistical significance level was given as 0.05, The study revealed no significant relationship between mathematics problem solving attitude and level of parental education. However, the relationship between mathematics achievement and level of parental education was found to be statistically significant.

**Keywords:** *Mathematics Education, Parent Education Level, Mathematics Achivement, Mathematics Problem Solving Attitude.*

### Giriş

Bir öğrencinin okul matematiğinde başarılı ya da başarısız olmasını belirleyen birçok iç (kişisel) ve dış (çevresel) etken vardır. Öğretmen kalitesi, eğitim ortamı (donanım, materyal), öğretim yöntemleri, sınıf mevcutları, sosyo-ekonomik durum gibi dış faktörlerin arasına öğrencinin anne-baba eğitim düzeyini de katabiliriz. Anne-babanın öğrencinin matematik başarısına etkisi doğrudan ya da dolaylı yollardan olabilir. Anne babalar çocuklarının eğitimine aktif olarak destek vermenin yanında oluşturdukları ev ortamı ile de onlara destek verebilir. Onlar öğrenme için model oluşturup, eğitim kaynakları sağlar, eğitime karşı tutum ve değerlerini çocuklarına aktarırlar. Bu nedenle ebeveyn tutumu öğrencinin matematiğe karşı tutumunda önemli belirleyicilerden biri olmaktadır ( Echols, 1981; Papanastasiou, 2000).

Aile fertleri tarafından matematik dersi hakkında olumsuz sözler işiten çocukların matematiğe karşı olumsuz tutum geliştirme ihtimali olduğu gibi

matematiğe karşı ilgi ve istek gösteren ailelerin çocuklarının da olumlu tutum geliştirmeleri muhtemel olacaktır (Ersin, 1981).

Yapılan birçok araştırmada matematik başarısı ile anne- baba eğitim düzeyi arasında pozitif yönde bir ilişki vardır (McMullen, 2005; Beaton vd.,1996; Greenwood, 1997; Schneider,1984). Uluslar arası düzeyde 2003 yılında yapılan PISA(The Programme For International Student Assesment) sınavının, öğrenci matematik başarısı için yapılan Aralık 2004 değerlendirme raporunda öğrenci başarısını etkileyen faktörler arasında ebeveyn eğitim durumunun olduğu belirtilmiştir (McMullen, 2005).

İlköğretim 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıf öğrencilerinin Matematik Dersi'ne yönelik tutumlarını çeşitli değişkenlere göre incelemek amacı ile yapılan bir araştırmada; ailelerin sosyo-ekonomik düzeyi ve anne ve babanın eğitim düzeyi ile öğrencilerin Matematik Dersi'ne yönelik tutumları arasında 0,01 düzeyinde düşük, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüş, ayrıca anne ve babanın eğitim düzeyi arttıkça tutum puanının arttığı, anne ve babanın eğitim düzeyi düştükçe tutum puanının düştüğü tespit edilmiştir (Akın, 2002).

İlköğretim 5. Sınıf öğrencilerinden rastlantısal seçilen 650 öğrenci üzerinde araştırmacıların kendileri tarafından geliştirilen "İlköğretim Matematik başarısını etkileyen faktörler" ölçme aracıyla yapılan çalışmada; Genel başarısı yüksek öğrenciler tutum, metot, öğretmen, aile ve ortam faktöründen daha fazla etkilenmişler, Matematiğe karşı olumlu tutuma sahip öğrenciler ve anne baba eğitim düzeyi yüksek olan öğrencilerin matematik başarısının daha yüksek olduğu görülmüştür (Yenilmez ve Duman, 2008).

Anne-baba eğitim düzeyinin yüksek olması, öğrencinin matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmesine ve matematik başarısına genelde katkı sağlasa da bunun tersi durumlar da oluşabilir. Nitekim bir araştırma da en yüksek başarıyı gösteren %15'lik öğrenci grubunun 1/4'ünün anne-babasından biri en fazla yüksek okul mezunu ve en düşük başarıyı gösteren %15'lik alt grubun 1/4'ünün anne-babasından en az birinin üniversite mezunu olduğu görülmüştür (McMullen, 2005).

### **Araştırmanın amacı**

Bu çalışmada anne-baba eğitim düzeyi ile öğrencinin matematik başarıları ve matematik problemi çözmeye dair tutumları arasında bir ilişki olup olmadığı araştırılmış şu alt problemlere yer verilmiştir.

1. Öğrencilerin matematik başarıları, anne eğitim düzeyine göre farklılık göstermekte midir?
2. Öğrencilerin matematik başarıları, baba eğitim düzeyine göre farklılık göstermekte midir?
3. Öğrencilerin matematik problemi çözme tutumları, anne eğitim düzeyine göre farklılık göstermekte midir?
4. Öğrencilerin matematik problemi çözme tutumları, baba eğitim düzeyine göre farklılık göstermekte midir?

### **Yöntem**

#### **Araştırma modeli**

İki ya da daha çok değişken arasındaki ilişkinin varlığı ya da derecesinin belirlenmesi amaçlandığı için ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Bu çalışmada ilköğretim II. kademe öğrencilerinin matematik problemi çözme tutumları ve matematik başarıları ile anne-babalarının eğitim düzeyleri arasındaki ilişkiler araştırılarak var olan durum olduğu gibi betimlenmeye çalışılacaktır.

### **Örnekleme**

İlişkisel tarama çalışmasının örneklemini İstanbul ili Kadıköy, Üsküdar, Ümraniye ilçelerindeki 12 ilköğretim okulunda öğrenim görmekte olan 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinden yansız olarak seçilen 825 öğrenci oluşturmuştur. Okul ve sınıflar belirlenirken sosyo-ekonomik çevrelerin ve sınıf başarı düzeylerinin çeşitliliğine dikkat edilmiştir.

### **Verilerin analizi**

İlişkisel tarama çalışmasının verileri “Kişisel Bilgiler Anketi” ile birlikte önceden araştırmacı tarafından geliştirilen “Başarı Testleri” ve “Matematik Problemi Çözme Tutum Ölçeği” sırasıyla uygulanarak elde edilmiştir. Kişisel Bilgiler Anketinde öğrencilerin sahip oldukları bir takım kişisel ya da demografik bilgileri tespit etmek amacıyla öğrencilerin cinsiyetleri, anne-baba eğitim durumu, matematik dersi karne notu ile ilgili sorular bulunmaktadır. 19 maddeden oluşan ilköğretim II. kademe öğrencilerinin

matematik problemi çözme tutumlarını belli boyutlarda ölçmeyi amaçlayan Matematik Problemi Çözme Tutum Ölçeği (MPÇTÖ), geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış araştırmacı tarafından geliştirilmiş 5'li likert tipi ölçektir. Ölçek, iki boyutlu olup ilk boyutunda yer alan 10 madde öğrencilerin problem ve problem çözmeyle ilgili hoşlanma tutumlarını (Hoşlanma Boyutu), ikinci boyutunda yer alan 9 madde ise öğrencilerin problem çözerken kendi, öğretmen ve süreç ile ilgili tutumlarını (Öğretim Boyutu) ölçmektedir. 6. Sınıf düzeyinde matematik dersi ile ilgili belli kazanımları ölçmeye dönük MBT-6, 24 tane çoktan seçmeli soru içermektedir. 7. ve 8. Sınıf düzeyinde matematik dersi ile ilgili belli kazanımları ölçmeye dönük MBT-7-8, 25 tane çoktan seçmeli soru içermektedir. Her iki testin geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır.

Kişisel Bilgiler Anketi'nden elde edilen akademik başarı, anne-baba eğitim durumu ile ilgili veriler, frekans ve yüzdeler tablolarda düzenlenmiştir. Daha sonra bu bağımsız değişkenlere göre Matematik Başarı Testi puanları ve Matematik Problemi Çözme Tutum Ölçeği puanları arasındaki farklılığı belirlemek amacıyla Bağımsız Grup t-Testi, Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Bu analizler öncesinde Matematik Başarı Testi puanları ve Matematik Problemi Çözme Tutum Ölçeği puanlarının normal dağılıma uygunluğunu test etmek için parametrik olmayan tekniklerden Kolmogorov-Smirnov(K-S) testi uygulanmıştır. ANOVA sonucunda gruplar arasında anlamlı bir farklılık tespit edildiğinde bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğu Post Hoc testleri yardımıyla anlaşılmıştır. Grupların varyans homojenliğini sağlayıp sağlamadığını anlamak için Levene testi sonuçlarına bakılmıştır. Varyanslar eşit olduğunda Scheffe testinden, varyanslar eşit olmadığına Tamhane's T2 testinden yararlanılarak çoklu karşılaştırmalar yapılmıştır. ANOVA sonucunda değişkenler arasındaki ilişkinin gücünü belirlemek için etki büyüklüğü olarak adlandırılan etakare( $\eta^2$ ) korelasyon katsayısı da verilmiştir. İstatistiksel işlemlerde elde edilen tüm sonuçlar çift yönlü olarak sınılanmış, anlamlılık düzeyi 0.05 olarak kabul edilmiştir.

## **Bulgular**

Bu bölümde, araştırmada kullanılan Kişisel Bilgiler Anketi'nden elde edilen cinsiyet, sınıf, akademik başarı, anne-baba eğitim durumu ile ilgili veriler, frekans ve yüzdeler tablolarda düzenlenmiştir. İlk

olarak çalışma grubunun cinsiyet değişkenine göre frekans ve yüzdeler dağılımları Tablo 1’de sunulmuştur.

**Tablo 1:** Öğrencilerin cinsiyet durumuna göre dağılımı

	Frekans (f)	Yüzde (%)
Kız	412	49.9
Erkek	413	50.1
Toplam	825	100

Bu bulguya göre çalışma grubu hemen hemen eşit sayıda erkek ve kız öğrencilerden oluşmaktadır. Örneklemin sınıf değişkenine göre frekans ve yüzdeler dağılımları Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2:** Öğrencilerin sınıf durumuna göre dağılımı

Sınıf	Frekans (f)	Yüzde (%)
6	252	30.5
7	321	38.9
8	252	30.5
Toplam	825	100

Tablo 3’de öğrencilerin annelerinin eğitim durumuna göre frekans ve yüzdeler dağılımları görülmektedir.

**Tablo 3:** Öğrencilerin annelerinin eğitim durumuna göre dağılımı

	Frekans (f)	Yüzde (%)
<b>İlköğretim</b>	468	56.7
Lise	227	27.5
Meslek yüksek okulu	35	4.2
Fakülte	81	9.8
Yüksek lisans-doktora	14	1.7
Toplam	825	100

Tablo 4’de ise öğrencilerin babalarının eğitim durumuna göre frekans ve yüzdelik dağılımları görülmektedir.

**Tablo 4:** Öğrencilerin babalarının eğitim durumuna göre dağılımı

	Frekans(f)	Yüzde (%)
<b>İlköğretim</b>	318	38.5
Lise	263	31.9
Meslek yüksek okulu	72	8.7
Fakülte	138	16.7
Yüksek lisans-doktora	34	4.1
Toplam	825	100

Tablo 5’de öğrencilerin akademik başarı durumuna göre frekans ve yüzdelik dağılımları görülmektedir. Öğrencilerin matematik dersi akademik başarısı, son üç dönemdeki karne notlarının aritmetik ortalaması alınarak belirlenmiştir.

**Tablo 5:** Öğrencilerin akademik başarı durumuna göre dağılımı

	Frekans(f)	Yüzde (%)
Geçmez (1)	68	8.2
Geçer (2)	109	13.2
Orta (3)	218	26.4
İyi (4)	225	27.3
Pekiyi (5)	205	24.8
Toplam	825	100

Frekans yüzdelere göre öğrencilerin akademik başarılarının aynı düzeyde olmadığı faklı düzeylere dağıldığı söylenebilir.

Matematik Başarı Testi puanlarının normal dağılıma uygun olup olmadığı parametrik olmayan tekniklerden Kolmogorov-Smirnov(K-S) Testi ile kontrol edilmiştir. Başarı testleri için yapılan Kolmogorov-Smirnov(K-S) Testi sonuçları Tablo 6’da verilmiştir.

**Tablo 6:** Başarı testleri için yapılan normallik testleri

	İstatistik (z)	Sd	p
MBT 6	1.225	252	0.099
MBT 7-8	1.206	573	0.109

Tabloda verilen Kolmogorov-Smirnov (K-S) Testi sonuçlarına göre “ Puanların dağılımı normal dağılımdan anlamlı farklılık göstermez.” hipotezi kabul edilmiştir ( $p>0.05$ ). Testin sonucu verilerin MBT 6 ve MBT 7-8 puanlarının normal dağılıma uygun özellikte olduğunu göstermektedir. Başarı Testleri için grupların varyans homojenliğinin sağlanıp sağlanmadığını anlamak için yapılan Levene testi sonuçları Tablo 7’de verilmiştir.

**Tablo 7:** Başarı testleri için yapılan varyansların homojenliği testleri

	İstatistik	Sd 1	Sd 2	p
Anne eğitim düzeyi	5.686	4	820	0.000
Baba eğitim düzeyi	5.647	4	820	0.000

Tabloya göre; Başarı testi puanlarının, anne eğitim düzeyi ve baba eğitim düzeyi değişkenlerine göre varyans homojenliğini sağlamadığı ( $p<0.05$ ) anlaşılmaktadır.

### **Matematik başarısı ve anne eğitim düzeyi**

Öğrencilerin matematik başarıları anne eğitim düzeylerine göre tek yönlü varyans analizi ile karşılaştırılmıştır. Öğrencilerin anne eğitim düzeylerine göre matematik başarılarının aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri tabloda yer almaktadır.



**Tablo 8:** Matematik başarı testlerinin anne eğitim düzeyine göre ortalama ve standart sapmaları

	N	Ortalama	Ss
İlköğretim	468	46,4893	19,61770
Lise	227	50,2467	19,74620
Meslek Yüksek Okulu	35	53,4000	17,84443
Fakülte	81	55,9012	20,45092
Yüksek Lisans-Doktora	14	56,6429	32,78979
Toplam	825	48,9127	20,15594

Tablo 9’da öğrencilerin matematik başarılarını annelerinin eğitim düzeylerine göre karşılaştıran tek yönlü varyans analizi sonuçları verilmiştir.

**Tablo 9:** Matematik başarısının anne eğitim düzeyine göre tek yönlü varyans analizi ile karşılaştırılması

	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	$\eta^2$
Gruplar Arası	8649,761	4	2162,440	5,437	.000	0.03
Gruplar İçi	326109,956	820	397,695			
Toplam	334759,716	824				

Buna göre, öğrencilerin matematik başarıları anne eğitim düzeyine göre anlamlı bir şekilde değişmektedir ( $F=5.437$ ;  $p<0.05$ ). Eta-kare ( $\eta^2$ ) korelasyon katsayısına göre, öğrencilerin annelerinin eğitim düzeyleri, matematik başarılarındaki toplam varyansın %3’ünü açıklamaktadır. Bu büyüklüğün düşük seviyede bir etki payı olduğu söylenebilir. Tablo 7’deki Levene Testine sonucuna ( $F=5.686$ ;  $p=0.000$ ) göre varyanslar eşit olmadığından, Tamhane’s T2 testinden yararlanılarak çoklu karşılaştırmalar yapılmıştır.

**Tablo 10:** Matematik başarısının anne eğitim düzeyine göre karşılaştırılması

Eğitim Düzeyi (I)	Eğitim Düzeyi (J)	Ortalamalar Arası Fark (I-J)	p
İlköğretim	Lise	-3,75738	.173
	Meslek Yüksek Okulu	-6,91068	.293
	Fakülte	-9,41192	.002
	Yüksek Lisans-Doktora	-10,15354	.957
Lise	İlköğretim	3,75738	.173
	Meslek Yüksek Okulu	-3,15330	.985
	Fakülte	-5,65454	.284
	Yüksek Lisans-Doktora	-6,39616	.999
Meslek Yüksek Okulu	İlköğretim	6,91068	.293
	Lise	3,15330	.985
	Fakülte	-2,50123	.999
	Yüksek Lisans-Doktora	-3,24286	1.000
Fakülte	İlköğretim	9,41192	.002
	Lise	5,65454	.284
	Meslek Yüksek Okulu	2,50123	.999
	Yüksek Lisans-Doktora	-,74162	1.000
Yüksek Lisans	<b>İlköğretim</b>	10,15354	.957
	Lise	6,39616	.999
Doktora	Meslek Yüksek Okulu	3,24286	1.000
	Fakülte	,74162	1.000

Bu sonuçlara göre, matematik başarısına göre annesi fakülte mezunu olan öğrenciler ( $\bar{X}$  fakülte=55,9012) ile annesi ilköğretim düzeyinde eğitim alan öğrenciler ( $\bar{X}$  ilköğretim=46,4893) arasında anlamlı sayılabilecek bir farklılık bulunmaktadır. Annesi fakülte mezunu olan öğrencilerin matematik başarısı ( $\bar{X}$  fakülte=55,9012), annesi ilköğretim düzeyinde eğitim alan öğrencilerin matematik başarısından ( $\bar{X}$  ilköğretim=46,4893) daha yüksektir. Bununla birlikte diğer gruplar arasında anlamlı sayılabilecek bir farklılık bulunamamıştır. Ancak Tablo 8’den anne eğitim düzeyi artıkça

öğrencinin matematik başarı düzeyinin de arttığı gözlenmektedir. Bu da beklenen bir durumdur.

### Matematik başarı ve baba eğitim düzeyi

Öğrencilerin matematik başarıları babalarının eğitim düzeylerine göre tek yönlü varyans analizi ile karşılaştırılmıştır. Öğrencilerin baba eğitim düzeylerine göre matematik başarılarının aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri tablo 11’de yer almaktadır.

**Tablo 11:** Matematik başarı testlerinin baba eğitim düzeyine göre ortalama ve standart sapmaları

	N	Ortalama	Ss
<b>İlköğretim</b>	318	45.9025	19.28665
Lise	263	47.7985	18.92253
Meslek Yüksek Okulu	72	48.3056	19.08147
Fakülte	138	56.2826	20.83021
Yüksek Lisans-Doktora	34	57.0588	27.38606
Toplam	825	48.9127	20.15594

Tablo 12’de öğrencilerin matematik başarılarını babalarının eğitim düzeylerine göre karşılaştıran tek yönlü varyans analizi sonuçları verilmiştir.

**Tablo 12:** Matematik başarısının baba eğitim düzeyine göre tek yönlü varyans analizi ile karşılaştırılması

	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	$\eta^2$
Gruplar Arası	12986,281	4	3246,570	8.273	.000	0.04
Gruplar İçi	321773,436	820	392,407			
Toplam	334759,716	824				

Buna göre, öğrencilerin matematik başarıları babalarının eğitim düzeyine göre anlamlı bir şekilde değişmektedir ( $F=8.273$ ;  $p<0.05$ ). Eta-kare ( $\eta^2$ )

**korelasyon katsayısına göre, öğrencilerin babalarının eğitim düzeyleri, matematik başarılarındaki toplam varyansın %4'ünü açıklamaktadır.** Bu büyüklüğün düşük seviyede bir etki payı olduğu söylenebilir. Tablo 7'deki Levene Testine sonucuna ( $F=5.647$ ;  $p=0.000$ ) göre; varyanslar eşit olmadığından, Tamhane's T2 testinden yararlanılarak çoklu karşılaştırmalar yapılmış sonuçları tablo 13'te verilmiştir.

**Tablo 13:** Matematik başarısının baba eğitim düzeyine göre karşılaştırılması

Eğitim Düzeyi(I)	Eğitim Düzeyi(J)	Ortalamalar Arası Fark (I-J)	p
İlköğretim	Lise	-1,89596	.930
	Meslek Yüksek Okulu	-2,40304	.984
	Fakülte	-10,38009	.000
	Yüksek Lisans-Doktora	-11,15631	.234
Lise	İlköğretim	1,89596	.930
	Meslek Yüksek Okulu	-,50708	1.000
	Fakülte	-8,48413	.001
	Yüksek Lisans-Doktora	-9,26034	.481
Meslek Yüksek Okulu	İlköğretim	2,40304	.984
	Lise	,50708	1.000
	Fakülte	-7,97705	.058
	Yüksek Lisans-Doktora	-8,75327	.648
Fakülte	İlköğretim	10,38009	.000
	Lise	8,48413	.001
	Meslek Yüksek Okulu	7,97705	.058
	Yüksek Lisans-Doktora	-,77621	1.000
Yüksek Lisans-Doktora	<b>İlköğretim</b>	11,15631	.234
	Lise	9,26034	.481
	Meslek Yüksek Okulu	8,75327	.648
	Fakülte	,77621	1.000

Bu sonuçlara göre, matematik başarısına göre babası fakülte mezunu olan öğrenciler ( $\bar{X}$  fakülte=56,2826) ile babası ilköğretim düzeyinde eğitim alan öğrenciler ( $\bar{X}$  ilköğretim=45,9025) arasında ve babası lise düzeyinde eğitim alan öğrenciler ( $\bar{X}$  lise=47,7985) arasında anlamlı sayılabilecek bir farklılık vardır. Babası üniversite mezunu olan öğrencilerin matematik başarısı babalarının eğitim düzeyi ilköğretim ve lise olan öğrencilere göre daha yüksektir. Tablo 11'den baba eğitim düzeyi arttıkça öğrencinin matematik başarı düzeyinin arttığı gözlenmektedir. Bununla birlikte diğer gruplar arasında anlamlı sayılabilecek bir farklılık bulunamamıştır.

### **Problem çözme tutumu ve anne eğitim düzeyi**

Öğrencilerin problem çözme tutumları anne-baba eğitim düzeylerine göre ayrı ayrı tek yönlü varyans analizi ile karşılaştırılmıştır. İlk önce öğrencilerin anne eğitim düzeylerine göre MPÇTÖ puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 14'te verilmiştir.

**Tablo 14:** MPÇTÖ puanlarının anne eğitim düzeyine göre ortalama ve standart sapmaları

	N	Ortalama	Ss
<b>İlköğretim</b>	468	59.1026	5.97408
Lise	227	59.0529	6.76121
Meslek Yüksek Okulu	35	58.2857	5.97825
Fakülte	81	59.4568	5.45676
Yüksek Lisans-Doktora	14	57.3571	4.65101
Toplam	825	59.0594	6.12888

Tablo 15'te öğrencilerin MPÇTÖ puanlarını anne eğitim düzeyine göre karşılaştıran tek yönlü varyans analizi sonuçları verilmiştir.

**Tablo 15:** MPÇTÖ puanlarının anne eğitim düzeyine göre tek yönlü varyans analizi ile karşılaştırılması

	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	75.191	4	18.798	0.499	0.736
Gruplar İçi	30876.898	820	37.655		
Toplam	30952.090	824			

Buna göre, öğrencilerin MPÇTÖ Puanları annelerinin eğitim düzeyine göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir ( $F=0.499$ ;  $p>0.05$ ). Başka bir deyişle; öğrencinin annesinin eğitim düzeyi, onun matematik problemi çözme tutumuna olumlu ya da olumsuz bir etki yapmamaktadır.

### **Problem çözme tutumu ve baba eğitim düzeyi**

Öğrencilerin problem çözme tutumları babalarının eğitim düzeylerine göre tek yönlü varyans analizi ile karşılaştırılmıştır. İlk önce öğrencilerin babalarının eğitim düzeyine göre MPÇTÖ puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 16’da verilmiştir.

**Tablo 16:** MPÇTÖ puanlarının baba eğitim düzeyine göre ortalama ve standart sapmaları

	N	Ortalama	Ss
<b>İlköğretim</b>	318	59.0881	5.98461
Lise	263	59.0038	6.09874
Meslek Yüksek Okulu	72	58.9028	6.54165
Fakülte	138	59.3768	6.39366
Yüksek Lisans-Doktora	34	58.2647	5.97119
Toplam	825	59.0594	6.12888

Tablo 17’de öğrencilerin MPÇTÖ puanlarını babalarının eğitim düzeyine göre karşılaştıran tek yönlü varyans analizi sonuçları verilmiştir.

**Tablo 17:** MPÇTÖ puanlarının baba eğitim düzeyine göre tek yönlü varyans analizi ile karşılaştırılması

	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	38.216	4	9.554	0.253	0.908
Gruplar İçi	30913.874	820	37.700		
Toplam	30952.090	824			

Buna göre, öğrencilerin MPÇTÖ Puanları babalarının eğitim düzeyine göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir ( $F=0.253$ ;  $p>0.05$ ). Öğrencinin babasının eğitim düzeyi, onun matematik problemi çözme tutumuna olumlu ya da olumsuz bir etki yapmamaktadır.

### Sonuç ve öneriler

Araştırma sonucunda; öğrencilerin matematik başarılarının anne eğitim düzeyine göre anlamlı bir şekilde değiştiği görülmüştür ( $F=5.437$ ;  $p<0.05$ ). Eta-kare ( $\eta^2$ ) korelasyon katsayısına göre, öğrencilerin annelerinin eğitim düzeyleri, matematik başarılarındaki toplam varyansın %3'ünü açıklamaktadır. Bu büyüklüğün düşük seviyede bir etki payı olduğu söylenebilir. Matematik başarısına göre annesi fakülte mezunu olan öğrenciler ( $\bar{X}$  fakülte=55,9012) ile annesi ilköğretim düzeyinde eğitim alan öğrenciler ( $\bar{X}$  ilköğretim=46,4893) arasında anlamlı sayılabilecek bir farklılık bulunmaktadır. Annesi fakülte mezunu olan öğrencilerin matematik başarısı ( $\bar{X}$  fakülte=55,9012), annesi ilköğretim düzeyinde eğitim alan öğrencilerin matematik başarısından ( $\bar{X}$  ilköğretim=46,4893) daha yüksektir. Bununla birlikte diğer gruplar arasında anlamlı sayılabilecek bir farklılık bulunamamıştır.

Öğrencilerin matematik başarıları babalarının eğitim düzeyine göre de anlamlı bir şekilde değişmektedir ( $F=8.273$ ;  $p<0.05$ ). Eta-kare ( $\eta^2$ ) **korelasyon katsayısına göre, öğrencilerin babalarının eğitim düzeyleri, matematik başarılarındaki toplam varyansın %4'ünü açıklamaktadır.** Bu büyüklüğün düşük seviyede bir etki payı olduğu söylenebilir. Matematik başarısına göre babası fakülte mezunu olan öğrenciler ( $\bar{X}$  fakülte=56,2826) ile babası ilköğretim düzeyinde eğitim alan öğrenciler

( $\bar{X}$  ilköğretim=45,9025) arasında ve babası lise düzeyinde eğitim alan öğrenciler ( $\bar{X}$  lise=47,7985) arasında anlamlı sayılabilecek bir farklılık vardır. Babası üniversite mezunu olan öğrencilerin matematik başarıları babalarının eğitim düzeyi ilköğretim ve lise olan öğrencilere göre daha yüksektir. Bununla birlikte diğer gruplar arasında anlamlı sayılabilecek bir farklılık bulunmamıştır.

Baba eğitim düzeyi ve annenin eğitim düzeyi arttıkça öğrencinin matematik başarı düzeyinin de arttığı gözlenmektedir. Bu da araştırmaların sonuçları ile örtüşmektedir (Schneider, 1984; Beaton vd, 1996; Greenwood, 1997; Akın, 2002; McMullen,2005; Yenilmez ve Duman, 2008). Bu nedenle özellikle sosyo-ekonomik düzeyi düşük bölgelerdeki okullarda anne-baba eğitim programları düzenlenebilir.

Diğer taraftan anne eğitim düzeyi ile problem çözme tutumları arasındaki ilişki incelendiğinde, öğrencilerin MPÇTÖ puanlarının ( $F=0.499$ ;  $p>0.05$ ), annelerinin eğitim düzeyine göre anlamlı bir şekilde değişmediği görülmüştür. Baba eğitim düzeyi ile problem çözme tutumları arasındaki ilişki incelendiğinde de aynı şekilde, öğrencilerin MPÇTÖ puanlarının ( $F=0.253$ ;  $p>0.05$ ), babalarının eğitim düzeyine göre anlamlı bir şekilde değişmediği görülmüştür. Öğrencinin anne- babasının eğitim düzeyinin yüksek olması, onun matematik başarısına olumlu etki yapmasına rağmen, matematik problemi çözme ile ilgili tutumu matematik başarısına olumlu ya da olumsuz bir etki yapmamaktadır.

Anne-babaların eğitim düzeylerinin yüksek olması onların, çocuklarının matematik problem çözmeye yönelik olumlu ya da olumsuz tutum geliştirmesine katkı sağlayacağı anlamına gelmemelidir. Anne-baba eğitim düzeyinin yüksek olması, öğrencinin matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmesine ve matematik başarısına genelde katkı sağlasa da bunun tersi durumlar da oluşabilir. (McMullen, 2005). Anne-babalar çocuklarına öğrenme için iyi bir model oluştururlarsa, matematiğe karşı olumlu tutumlarına sahip olup bu tutumları çocuklarına doğru bir şekilde aktarırlarsa çocuklarının matematiğe karşı tutumunda önemli belirleyicilerden biri olabilirler. Anne-babanın eğitim düzeyi yüksek olduğu halde kendinin matematiğe karşı yanlış inanç ve tutumları olabilir. Aile fertleri tarafından matematik dersi hakkında olumsuz sözler



işiten çocukların matematiğe karşı olumsuz tutum geliştirme ihtimali matematiğe karşı ilgi ve istek gösteren ailelerin çocuklarının olumsuz tutum geliştirme ihtimalinden daha yüksek olacaktır. (Ersin, 1981; Echols, 1981; Papanastasiou, 2000). Bu nedenle anne-babaların eğitim düzeyinin yanında onların matematiğe karşı tutumlarının da bilinmesi önemlidir. Bu iki değişkeni birlikte ele alarak bunların çocuğun matematik tutum ve başarısına etkisini araştırmak daha anlamlı olacaktır.

## KAYNAKLAR

- [1] Akın, F. (2002). *İlköğretim 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- [2] Beaton A.E., Mullis I.V.S., Martin O.M., Gonzalez E.J., Kelly D.L., & Smith T.A. (1996). Mathematics achievement in the middle school years, *Iea Third International Mathematics And Science Study (Timss)*, International Study Center, Boston College Chestnut Hill, Ma, USA.
- [3] Echols, P. S. (1981). A study of the relationships among students' attitudes toward mathematics and the variables of teacher attitudes, parental attitude, achievement, ability, sex of students and grade level of the students, *Doctoral Dissertation*, University Of Houston.
- [4] Ersin, M. (1981). *Eğitimde Psikolojinin Rolü*, İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- [5] Greenwood, L. (1997). Psychological and contextual factors influencing mathematics achievement, Australian Council for Educational Research Paper, *The Australian Association for Research in Education Annual Conference*, Brisbane.
- [6] McMullen, C. (2005). Student achievement in mathematics – the roles of attitudes, perceptions and family background. <http://www.statcan.gc.ca/pub/81-004-X/2005001/7836-eng.htm> Web adresinden 25 haziran 2006 tarihinde alınmıştır.

- [7] Papanastasiou, C. (2000). Internal and External Factors Affecting Achievement in Mathematics, *Studies in Educational Evaluation*, 26, 1-7
- [8] Schneider, D. (1984). The influence of paternal beliefs, encouragement and expectations on their children's mathematical needs values and plans, *Doctoral Dissertation*, Fordham University.
- [9] Yenilmez, K. ve Duman, A. (2008). İlköğretimde matematik başarısına ilişkin öğrenci görüşleri, *Sosyal Bilimler Dergisi*, 19

## **İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ DERGİSİ YAZIM KURALLARI**

İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi (İAÜD); gıda, gıda teknolojileri, mimarlık, iç mimarlık, endüstri, endüstriyel optimizasyon, tekstil, tekstil uygulamaları, elektronik, görüntü işleme, bilgi teorisi, elektrik sistemleri, güç elektroniği, kontrol teorisi, gömülü sistemler, robotik, modelleme, sistem dizaynı, çok disiplinli mühendislik, bilgisayar mühendisliği, optik mühendislik, malzeme bilimi, yarı malzeme, ısı ve kütle transferi, kinematik, dinamik, termodinamik, enerji ve uygulamaları, yenilenebilir enerji, çevresel etkiler, yapısal analiz, akışkanlar dinamiği ve fen bilimlerindeki diğer ilgili konular, tıp ve sağlık bilimleri, diş hekimliği, iktisat, işletme, maliye, sosyal politika ve çalışma ilişkileri, grafik tasarımı, siyaset bilimi ve uluslararası ilişkiler, hukuk, davranış bilimleri, tarih, sanat tarihi, arkeoloji, Türk dili ve edebiyatı, eğitim bilimleri, uzaktan eğitim, iletişim bilimleri, güzel sanatlar, yabancı diller ve edebiyatları, dil bilim ve bunun gibi sosyal bilimlerdeki ilgili alanlarında bilimsel eserleri yayınlar.

İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi senede 4 defa yayınlanan hakemli bir dergidir. Orijinal teorik ve/veya deneysel çalışma ve sabit referans değerleri ile ilgili öğretici açıklamanın bulunduğu makaleler kabul edilir. İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi editor kurulu, uluslararası uzmanların değerlendirmesiyle makalelerin kabul edilmesi veya edilmemesinde yetkilidir. Yazılar tercihen İngilizce yazılmalıdır.

Makaleler elektronik ortamda İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi Yazı Kabul Sistemine gönderilmelidir (<http://iaud.aydin.edu.tr/Account/Default.aspx>). Dergimize yollanan makalenizin uosman@aydin.edu.tr adresine yollanması da istenmektedir.

### **Makale Yazım Kuralları**

Sayfa Düzeni: Üst 3,5 cm, alt 2,5 cm, sol kenar 2,5 cm, sağ 2cm boşluk bırakılacak şekilde tüm metin alanı 170mm X 225 mm şeklinde olmalıdır.

Başlık times new roman karakterinde, büyük harfler kullanılarak, kalın 16 punto şeklinde Microsoft Word formatında olmalıdır. Yazar ismi, kısaltmaları, ve e-mail adresleri başlıktan sonra iki satır boşluk bırakacak şekilde yazılmalı ve yazar ismi küçük, soyadı büyük olacak şekilde 14 punto, geriye kalan bilgiler 11 punto yazı karakterinde yazılmalıdır.

Özet 200 kelimeyi geçmemeli ve “Özet” kalın, 12 punto olmalı, özet metni 11 punto olarak tüm metin Times New Roman yazı stilinde Microsoft Word formatında yazılmalıdır.

Anahtar kelimeler kalın yazı tipinde 11 punto olmalı ve 5 kelimeyi geçmemelidir.

Döküman karakteri: Altbaşlıklar 12 punto, kalın ve büyük harf kullanılarak yazılmalı ve metin kısmı 11 punto, Times New roman yazı stilinde Microsoft Word formatında olmalıdır. Makaleler tek sütun, iki yana yaslı olacak şekilde ve paragraf aralarında tek aralık olacak şekilde yazılmalıdır. İlk bölümün alt başlığı anahtar kelimelerden sonra bir satır boşluk bırakarak başlamalı ve bunu takip eden metin paragraflarında boşluk olmamalıdır.

**SONUÇ** kısmı başlık kalın, 12 punto, büyük harflerle ve metin kısmı da 11 punto Times New Roman yazı stilinde Microsoft Word formatında yazılmalıdır.

**KAYNAKÇA** başlık 12 punto, bold olarak sayfa ortasına yazılmalı, kaynakçalar numaralandırılarak, numaraları parantez içinde aşağıda gösterilen şekilde olmalıdır.

**Kaynak kitaplar:**

[1] Özsu M., T, Valduriez, P., Principles of Distributed Database Systems, Prentice Hall, New Jersey, 128-136,1991.

**Kaynak yazılar:**

[2] G. Altay, O. N., Ucan, “Heuristic Construction of High-Rate Linear Block Codes,” International Journal of Electronics and Communications (AEU), vol. 60, pp.663-666, 2006.

Sayfa Numaraları ilk sayfada numra olmayacak şekilde, sayfanın altında ve ortasında yer almalıdır.

Makale Uzunluğu şekiller ve figürler ile birlikte 20 sayfayı geçmemelidir.

## **KABUL EDİLEN MAKALELER İLE İLGİLİ AÇIKLAMALAR**

Sayfa Düzeni sayfanın üstünde 3,5 cm, altında 2,5 cm, sol tarafta 2,5cm, sağ tarafta 2 cm olmak üzere 170mm X 225 mm şeklinde olmalıdır.

Başlık times new roman karakterinde, büyük harfler kullanılarak, kalın 16 punto şeklinde Microsoft Word formatında ve sağa yaslı olmalıdır. Yazar ismi, kısaltmaları, ve e-mail adresleri başlıktan sonra iki satır boşluk bırakacak şekilde yazılmalı ve yazar ismi küçük, soyadı büyük olacak şekilde 14 punto, geriye kalan bilgiler 11 punto yazı karakterinde yazılmalıdır.

Özet 200 kelimeyi geçmemeli ve “Özet” kalın, 12 punto olmalı, özet metni 11 punto olarak tüm metin Times New Roman yazı stilinde Microsoft Word formatında yazılmalıdır.

Anahtar kelimeler kalın yazı tipinde 11 punto olmalı ve 5 kelimeyi geçmemelidir.

Döküman karakteri: Altbaşlıklar 12 punto, kalın ve büyük harf kullanılarak yazılmalı ve metin kısmı 11 punto, Times New roman yazı stilinde Microsoft Word formatında olmalıdır. Makaleler tek sütun, iki yana yaslı olacak şekilde ve paragraf aralarında tek aralık olacak şekilde yazılmalıdır. İlk bölümün alt başlığı anahtar kelimelerden sonra bir satır boşluk bırakarak başlamalı ve bunu takip eden metin paragraflarında boşluk olmamalıdır.

**BÖLÜMLER:** Formüller sırayla numaralandırılmalıdır. Formüller Eqn(.) şeklinde olmalıdır. Figure ve şekiller metin kısmına uyacak şekilde yerleştirilmeli ve başlıkları 10 punto olmalıdır. Şekil numaraları ve başlıklar şekilden önce olacak şekilde yazılmalıdır. Gerek görülürse, şekil ve figürler için tüm sütunlar kullanılabilir.

**SONUÇ** kısmı başlık kalın, 12 punto, sayfanın ortasında olacak şekilde, büyük harflerle ve metin kısmı da 11 punto Times New Roman yazı stilinde Microsoft Word formatında yazılmalıdır. Sonuç kısmı “özet” bölümünde ayrı olmalıdır.

**KAYNAKÇA** numaraları parantez içinde aşağıda gösterilen şekilde olmalıdır:

[1] zsu M., T, Valduriez, P., Principles of Distributed Database Systems, Prentice Hall, New Jersey, 128-136,1991.

[2]G. Altay, O. N., Ucan, “Heuristic Construction of High-Rate Linear Block Codes,” International Journal of Electronics and Communications (AEU), vol. 60, pp.663-666, 2006.

**KISA BİYOGRAFI :** Kaynakça kısmından sonra tek satır boşluk bırakılarak, ad, soyad ve metin kısmı 11 punto, Times New Roman olarak ve toplam metin 100 kelimeyi geçmeyecek şekilde yazılmalıdır.

### **İLETİŞİM ADRESİ**

Beşyol Mahallesi Inonu Caddesi,No.38, Florya, Istanbul, Turkey

Prof. Dr. Osman Nuri UÇAN

E-mail : uosman@aydin.edu.tr

Web :http://iaud.aydin.edu.tr

#### **Yayına Hazırlayan**

Öđr. Gör. Saeid Karamzadeh

Mühendislik Fakóltesi

saeidkaramzadeh@aydin.edu.tr

#### **Tasarlayan**

Görsel / Web Tasarım Birimi