

T . C .

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ ANA BİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

112865

ORTAÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE
ÖĞRETMEN DAVRANIŞLARININ BAŞARIYA ETKİSİ

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

Aysun Nüket ELÇİ

Prof. Dr. Mehmet SEZER

İZMİR

TEMMUZ 2002

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “ Ortaöğretim Matematik Öğretiminde Matematik Öğretmen Davranışlarının Başarıya Etkisi ” adlı çalışmanın, tarafımdan, ilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynaklarda gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

01 / 07 / 2002

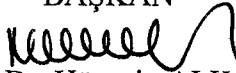
Ayşin Nüket ELÇİ

TUTANAK

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünün ~~03.~~ / ~~07.~~ / 2002 tarih ve ~~.22.~~ sayılı toplantısında oluşturulan jüri, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin maddesine göre Matematik Öğretmenliği Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Aysun Nüket ELÇİ' nin Ortaöğretim Matematik Öğretiminde Öğretmen Davranışlarının Başarıya Etkisi konulu tezi incelenmiş ve aday ~~18.~~ / ~~07.~~ / 2002 tarihinde saat ~~14.~~³⁰....'da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra ~~.....~~ ⁶⁰ dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarında jüri üyelerince sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin ~~BAŞARILI~~ olduğuna oy ~~BİRLİĞİ~~.. ile karar verildi.

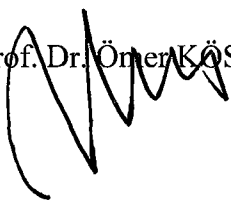
BAŞKAN



Prof. Dr. Hüseyin ALKAN

ÜYE

Prof. Dr. Ömer KÖSE



ÜYE

Prof. Dr. Mehmet SEZER



**TEZİN ENSTİTÜYE TESLİMİ SIRASINDA VERİLECEK OLAN
TEZ VERİ FORMU**

**YÜKSEKÖĞRETİM KURULU DÖKÜMANTASYON MERKEZİ
TEZ VERİ FORMU**

Tez No : Konu Kodu : Üniv Kodu :

Not : Bu bölüm merkezimiz tarafından doldurulacaktır.

Tezin Yazarının

Soyadı : Adı:

Tezin Türkçe Adı :

Tezin Yabancı Dildeki Adı:

Tezin Yapıldığı

Üniversite:

Enstitü :

Yıl:

Tezin Türü :

1-Yüksek Lisans

☐

2-Doktora

☐

3-Tıpta Uzmanlık

☐

4-Sanatta Yeterlilik

☐

Tez Danışmanlarının :

Ünvanı / Adı Soyadı:

Ünvanı / Adı Soyadı:

Türkçe Anahtar Kelimeler :

İngilizce Anahtar Kelimeler:

1-

1-

2-

2-

3-

3-

4-

4-

5-

5-

Tarih :

İmza :

[Handwritten Signature]

1-Tezimden fotokopi yapılmasına izin vermiyorum.

☐

2-Tezimden dipnot gösterilmek şartıyla bir bölümün fotokopisi alınabilir.

☐

3-Kaynak gösterilmek şartıyla tezimin tamamının fotokopisi alınabilir.

☐

Yazarın İmzası :

ÖZET

Bu tezde öğretmen davranışlarının çok etkili olduğu düşünülerek **Matematik Öğretiminde Öğretmen Davranışlarının Başarıya Etkisi** araştırılmıştır.

Öncelikle kaygı ve korkunun arasındaki farklar, kaygının nedenleri, öğrenmede etkisi, yararları, kurtulma yolları, daha yoğun yaşandığı anksiyete ve anksiyeteden kurtulmak için başvurulmuş savunma mekanizmaları hakkında bilgi verilmiştir.

Öğrencilerin farkında olmadan taşıdığı matematik kaygısı, sebepleri, etkileri ve tedavisi ile ilgili çalışmalar incelenmiştir.

Öğretmenlerin öğrenciler üzerindeki etkisi araştırılmış ve matematik Öğretmenlerinin yapması gerekenler vurgulanmıştır.

Öğrenciler, öğretmen adayları ve öğretmenler arasında yapılan araştırmada önemli olan konular, yapılması ve yapılmaması gerekenler belirtilmiştir.

Son olarak yapılan gözlem, soruşturma, anket, diyalog yoluyla yapılan araştırma sonunda somut sonuçlar ve öneriler getirilmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler

Matematik, Psikoloji, Kaygı, Matematik kaygısı, Matematik öğretmeni

ABSTRACT

In this thesis, it was researched Mathematics Teachers Behaviours Influences To Success owing to realizing teachers's behaviours effects.

It is informed about the differences between anxiety and phobia, reasons of anxiety, the impact of learning, advantages, the ways of being rescued and the mechanism of defense that are applied for being rescued more intensive anxiety.

Specially, it is scrutinized the mathematics anxiety which the students are unaware of, its reasons, effects and the studies about its treatments.

It has been seen how effective the teachers are in respects of students and researched how Mathematics Teacher should solve this problem.

It has been determined the important subjects which are fixed in research between students, candidates for being a teacher and teachers, and what should be done and shouldn't be done.

As a result, it has been tried to propose some concrete results and suggestions at the end of this research by the means of observations, investigations, questionnaires, dialogues.

Key Words

Mathematics, Psychology, Anxiety, Mathematics Anxiety, Mathematics Teacher

ÖNSÖZ

Yüksek lisansda tez konusunu düşünürken her an insanla iletişim içinde olduğumuzdan psikoloji ile ilgili bir konu çalışmaya karar verdim.

İnsanlara matematik dediğimde herkesin bunu sevmediğini, korktuğunu, yapamadığını ve bu konuda öğretmenin çok önemli olduğunu söylemesi üzerine tez konum “ Matematik Öğretiminde Öğretmen Davranışlarının Başarıya Etkisi ” şekline dönüştü.

Bu konuda sonsuz desteğini esirgemeyen danışman hocam Prof. Dr. Mehmet SEZER’e, ilgimize cevap verip araştırmalarını, düşüncelerini paylaşan Teksas A & M Üniversitesinden Dr. Mustafa BALOĞLU’na teşekkür ediyorum.

Bugüne kadar üzerimde emeği olan başta aileme ve tüm öğretmenlerime, tezimde yardımcı olan öğretmen arkadaşlarıma, öğrencilerime teşekkür ederim.

Temmuz, 2002

Aysun Nüket ELÇİ

İÇİNDEKİLER

ÖNSAYFALAR

Kapak Özet	I
Yemin Metni	II
Tutanak	III
YÖK Dökümantasyon Merkezi Tez Veri Giriş Formu	IV
Özet	V
Abstract	VI
Önsöz	VII
İçindekiler	VIII
Çizelgeler	XI
Grafikler	XII

BÖLÜM 1

GİRİŞ

1 . 1	Matematik ve Psikoloji	1
1 . 2	Kaygı	3

1 . 3	Matematik Kaygısı	7
1 . 4	Öğretmenler	10
1 . 5	Matematik Öğretmenleri	13

BÖLÜM 2

ARAŞTIRMA

2 . 1	Araştırmanın Problemi	15
2 . 2	Araştırmanın Amacı	15
2 . 3	Araştırmanın Önemi	15
2 . 4	Varsayım	15
2 . 5	Sınırlıklar	16
2 . 6	Yöntem	16
2 . 7	Evren ve Örneklem	16
2 . 8	Veriler ve Toplanması	16
2 . 9	Verilerin Çözümü ve Yorumlanması	17
2 . 10	Süre ve Maliyet	17
2 . 11	Sonuçlar Bulgular ve Yorumlar	17
2 . 12	Özet, Yargı ve Öneriler	33

KAYNAKLAR

Kaynaklar	42
-----------------	----

EKLER

Ek 1 Matematik Öğretiminde Başarıyı Etkileyen Faktörler ile İlgili Anket	49
--	----



ÇİZELGELER

ÇİZELGE

1 . 1	Bilimler arası ilişkiler	2
6 . 1	Yaş ve Sınıf Düzeyine Göre Başarı Durumu	18
6 . 2	Yaş ve Sınıf Düzeyine Göre Başarısızlık Durumu	19
6 . 3	Olumlu ve Olumsuz Matematik Öğretmen Davranışları	21
6 . 4	Davranışların Öğrenci Üzerindeki Etkileri	22
6 . 5	Kılık – Kıyafetin Başarıya Etkisi	23
6 . 6	Eğitim ve Öğretimde Matematiğe Karşı Tutuma Etki Eden Faktörler	25
6 . 7	Başarıda Matematik Öğretmenlerinin Etkisi	27
6 . 8	Başarıda Ailenin Etkisi	28
6 . 9	Başarıda Dersi Sevmenin Etkisi	29
6 . 10	Başarıda Dersin İşlenişinin Etkisi	30
6 . 11	Başarıda Dersin Soyut Olmasının Etkisi	31
6 . 12	Başarıda Ekonomik Durumun Etkisi	32

GRAFİKLER

GRAFİK

6 . 1	Yaş ve Sınıf Düzeyine Göre Başarı Durumu	18
6 . 2	Yaş ve Sınıf Düzeyine Göre Başarısızlık Durumu	20
6 . 3	Olumlu ve Olumsuz Matematik Öğretmen Davranışları	21
6 . 4	Davranışların Öğrenci Üzerindeki Etkileri	22
6 . 5	Kılık – Kıyafetin Başarıya Etkisi	24
6 . 6	Eğitim ve Öğretimde Matematiğe Karşı Tutuma Etki Eden Faktörler	25
6 . 7	Başarıda Matematik Öğretmenlerinin Etkisi	28
6 . 8	Başarıda Ailenin Etkisi	29
6 . 9	Başarıda Dersi Sevmenin Etkisi	30
6 . 10	Başarıda Dersin İşlenişinin Etkisi	31
6 . 11	Başarıda Dersin Soyut Olmasının Etkisi	32
6 . 12	Başarıda Ekonomik Durumun Etkisi	33

BÖLÜM 1

1 . 1 MATEMATİK ve PSİKOLOJİ

Öğrencilere genellikle sıkıcı, sevilmeyen ve soyut bir disiplin olarak görülen, tarihin ilk çağlarından beri insanların vazgeçemediği matematik diğer bilimlerin temeli ve karşılaştıkları problemlere çözüm getirmesi nedeniyle önemi artmakta ve yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Matematik Terimleri Sözlüğünde Matematik, “ biçim, sayı ve çoklukların yapılarını, özelliklerini ve aralarındaki ilişkilerini usbilim yoluyla inceleyen ve sayı bilgisi, cebir, uzambilim gibi dallara ayrılan bilim ” olarak tanımlanmaktadır (Ersoy, Y., Kaya, R., Aksu, M., Tezer, C., Demirbaş, M., Özdaş, A., 1991).

Matematiğin öneminin artması beraberinde matematik öğretiminin de önemini arttırmaktadır. Bugünkü matematik öğretiminin en önemli amaçlardan biri, bireye hayatta karşılaşılabileceği problemleri çözmeye yardımcı olabilecek bir düşünce yolu ve becerisi kazandırmaktır.

Kuruluşundaki kesinlik, düşünüş tarzındaki güvenilirlik, ispatlarının geçerli olması, güzellik ve evrensellik özellikleri ile matematik diğer bilimlere temel olmasının yanında insanlığın başlangıcından beri bilimlerin kraliçesi ünvanını kazanmıştır.

Bertrand Russell matematiğin güzelliğini şu sözleri ile anlatmıştır: “ İyi bakıldığı zaman matematik sadece doğruyu değil yüksek bir güzelliği de içerir. Soğuk ve muhteşem bir güzellik; heykellerdeki gibi doğamızın zayıf taraflarına hitab etmeyen, resmin veya müziğin süslü taraflarına sahip olamayan, fakat yüce bir safiyeti olan en büyük sanatın erişebileceği en büyük kusursuzluğa erişebilen güzellik.” (Törtün, A., Ufaker, B., Güleç, A., 1996).

Matematik öğretiminin önemiyle birlikte bu konuda yapılan öğrencilerin başarısızlık sebepleri, daha iyi bir matematik öğretimi, matematik öğretiminde

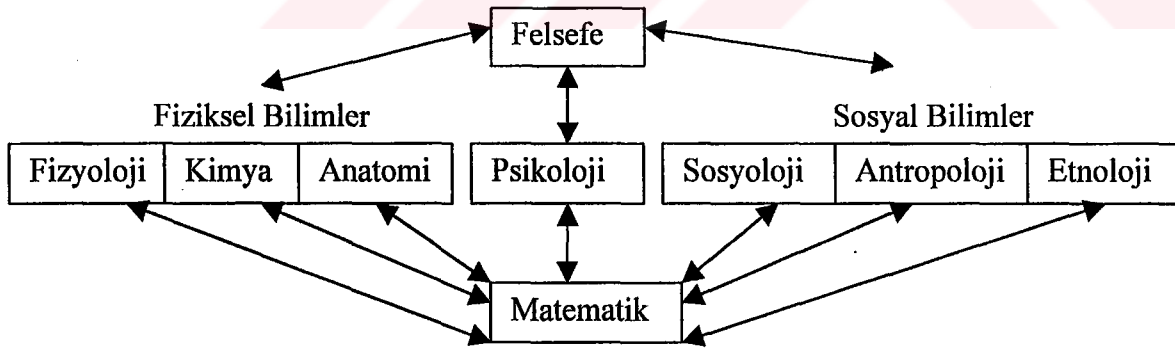
teknolojinin kullanımı gibi çalışmalar da önem kazanmıştır. Öğrenci başarısızlığının sebeplerinin en önemlilerinden biri öğrencilerin akademik yetersizliğinden ziyade bu derse olan önyargıları, başaramama kaygısıdır. Konunun temeli psikolojiye dayanmaktadır.

Psikolojinin kesin bir tanımı olmamakla beraber genellikle kabul edilen tanım şudur : “ Psikoloji insan ve hayvan davranışlarını inceleyen bir bilimdir ” (Cüceloğlu, D., 1993).

Çok kompleks olan insan davranışlarını ve insanın iç yaşamını incelemek için psikoloji çok çeşitli bilimlerden yararlanır. Psikoloji; fizyoloji, anatomi ve kimya gibi fiziksel bilimlerin yanında sosyoloji, antropoloji ve etnoloji gibi sosyal bilimlerden yararlanır. Temel hipotezlerini felsefeden alırken bir ifade aracı olarak ve gerçekleri saptamada matematikten yararlanır. Bu bakımdan psikoloji disiplinler arası bir bilim sayılır (Baymur. F., 1973).

Çizelge 1 . 1

Bilimler arası ilişkiler



Psikolojiye ilgi duyulmasının ön önemli nedenlerinden biri pratik yararları olmasıdır. İnsanlar psikolojiye kendilerini ya da yakınlarını daha iyi tanımak, sosyal çevrelerine daha iyi uyum sağlamak ile ilgi duyarlar.

Psikolojinin en geniş ölçüde uygulandığı alanlardan biri eğitimidir. Ana babalar, çocuklarını anlama ve yetiştirmede; öğretmenler öğrencilerini daha iyi rehberlik etmede psikolojinin sağladığı bilgi ve teknikten yararlanabilir.

1.2 KAYGI

Heyecanlar denetleyemediğimiz, çevreye uyumumuzu sağlayan, yaşamımızı sürdürmeye yardımcı olan, davranışlarımızı etkileyip yönlendiren duygulardır. Diğer heyecanların tanımında olduğu gibi kaygının da tanımını yapmak zordur. Kaygı, üzüntü, sıkıntı, korku, başarısızlık duygusu, acizlik sonucu bilememe ve yargılanma heyecanlarından birini veya birçoğunu içerebilir.

Korku ile kaygı arasında üç önemli fark vardır.

1. Kaynak : Korkunun kaynağı belli ancak kaygının kaynağı belli değildir. Korku, herkes tarafından tehlikeli olarak kabul edilen bir duruma karşı yaşanır. Kişinin ürettiği kaygı durumu, çoğu insanın kabul ettiği gibi kişinin kendisine de mantıkdışı gelen bir duygudur
2. Şiddet : Korku kaygıdan daha şiddetlidir. Kaygıda duygusal tepkinin şiddeti hem tehditle orantılı değildir hem de tehditin varlığından bağımsız olarak devam eder. Bu durumda da insan bedensel ve zihinsel güçlerini korku yaratan tehditi ortadan kaldırma amacına yönelik olarak kullanamaz.
3. Süre : Korku sırasında duygusal tepkinin şiddeti tehditle orantılıdır ve tehditin var olduğu süreyle sınırlıdır. Kaygı ise daha uzun süre devam eder.

Kaygı, kökenini bireyin çocukluk yaşantılarından alır. Bu yaşantılar çocuğun ana – babası ve öğretmenleri gibi yetişkinlerin yanısıra yaşlılarıyla olan ilişkilerini de

içerir. Kaygı, çocuğun çevresindeki insanlardan geçer. Kaygılı ve telaşlı bir anne farkında olmadan bakışları, ses tonu ve genel havası ile çocuğu etkiler.

Kaygı ve bununla beraber ortaya çıkan çaresizlik duyguları kişiyi günlük yaşamdaki sorumluluklarından uzaklaştırırken kendini güvensiz ve yetersiz hissetmesine neden olur.

Anksiyete sözcüğü, sıkışma ve darlık anlamına gelen indogermanik “ angh ” kökünden türetilmiştir. Değişik kültür ve dillerde farklı anlamlar çağırıştırır. Örneğin, Almanca “ angst ” sözcüğü, İngilizce “ dread ” (önceden korkma) veya “ foreboding ” (kötü bir şey olacağını hissetme) anlamında kullanılır. İngilizce konuşulan ülkelerde anxiety sözcüğü yaygın olarak kullanıldığı gibi dünya literatürüne bu şekliyle girmiştir. Türkçe’de “ bun ”, “ bunaltı ”, “ can sıkıntısı ” veya “ hoş olmayan heyecansal bir endişe hali ” olarak tanımlanabilir.

Anksiyete, kişinin yeni koşullara uyumunu sağlamasına, kişinin ruhsal gelişiminin daha üst basamaklara çıkmasına yardımcı olabileceği gibi engel de olabilir. Örneğin, sınavlar kişilerde anksiyete yaratır. Sınavı başarmak bir engeli aşmak olumlu işlevine; sınavda donakalmak, bildiğini unutmak gibi durumlar da anksiyetenin olumsuz işlevine örnek gösterilebilir.

İlkel benlik daima (almak, elde etmek, zevk almak) temeli üzerine oturmuş. Amacı sadece bunları sağlamaktır. İd ismi verilen bu en ilkel benlikte hiçbir ahlak veya terbiyenin kısıtlayıcı veya cezalandırıcı izi görülmemektedir. İd daima ister ve arzular. Bunlarda en ufak bir sınır ve fren tanımaz. Bir süre sonra kişinin üzerine etkilerini gösteren eğitim, terbiye, kanun, örf, adet, din, ahlak gibi etkenler id’in ölçü tanımaz isteklerini kısıtlayarak toplum içinde yaşayan ve toplum kurallarına uyum sağlamış kişiliğin yani ego’nun oluşmasına neden olur. Ego neyi isteyip neyi istemeyeceğini ve neyi hak edip neyi hak etmediğini bilen kişiliktir. Bir süre sonra da ahlaki benlik – süper ego dediğimiz gerektiğinde, karşımızdakinin yararlanması için hakkımızdan veya kendi malımızdan, kendi öz mutluluğumuz, yaşamımızdan vazgeçmek, affetmek, hatta kendimizi feda etmek gibi yüksek ahlak gösterilerine neden olan en üst benlik oluşur (Dinçmen, 1991).

Kişi, yaşamı boyunca karşılaştığı ve kendisini mutsuzluğa götüren pek çok üzücü olayın sonucunda ortaya çıkan bunalım – anksiyeteden kurtulmak için, kendisi farkında olmaksızın savunma mekanizmaları ismi verilen bazı ruhsal işlemlere başvurur.

Savunma mekanizmaları, gerçeği görmeyi engellemeyecek bir ölçüde, kişisel problemlerin çözümünde kullanılırsa insanın kendine saygısını koruma ve kaygılarını hafifletme bakımından yararlı olur. Bu gerçekçi bir çözüm yoluna ulaşıncaya kadar devam ederse kişiye yarar sağlar. Ama hiçbir zaman tam olarak insanın sorunlarını çözemeyeceği için savunma mekanizmaları aşırı ölçüde kullanılacak olursa uyum durumunun tamamıyla bozulmasına, çeşitli ruh hastalıklarının ortaya çıkmasına sebep olur.

İnsanın yaşayabileceği en katlanılmaz duygulardan biri olan anksiyeteden kaçabilmek için insan her türlü yola başvurabilir. Anksiyeteli insan, büyük bir tehlike karşısında yürekliliğini kaybeder ve çaresizlik duygusuna kapılmıştır. Özellikle güç, yükselme ve duruma egemen olma kavramlarına önem veren kişiler için bu duygu çok önemlidir.

İnsanın günlük çalışmalarını engelleyen aşırı heyecan ve kaygı durumlarını hafifletmede genel olarak şu üç yola başvurulabileceği ileri sürülmektedir:

1. Edmund Jacobson'a göre heyecanın sebep olduğu iç gerilimleri azaltmak için bedendeki kasları gevşetme yollarını öğrenmek gerekir.
2. İnsanın kendine güvenini telkin etmektir.
3. Bu konuda yakınları ile serbestçe konuşmak, korkulu ve kaygılı durumlarda neler hissettiğini, ne gibi hallerde kaygı durumuna düştüğünü açıklamaya çalışmaktır. Aşırı durumlarda bir psikolog ya da psikiyatra danışmak, kaygıların temelinde bulunan birçok iç huzursuzluklarının giderilmesini sağlayabilir (Baymur, F., 1973).

Kaygı hali ile öğrenme arasındaki ilişkinin niteliği henüz iyice bilinmemektedir. Genel olarak başarısızlıktan korkan, başkaları üzerinde çok iyi etki bırakmak isteyen kişiler; okulda daima iyi not almak, iftihar listesine geçmek isteyen öğrenciler devamlı bir korku ve kaygı içindedirler. İmtihanları geçmek, düşük not almamak, ana babayı hayal kırıklığına uğratmamak, arkadaşları arasında küçük düşmemek için aşırı derecede çalışırlar.

Öğrenmenin ne olduğunu bilmeden sınavın neden kaygı doğurduğunu anlamak pek mümkün değildir. Öğrenme, tekrarlayarak veya bir yaşantı sonucu, davranışta ve bilgi düzeyinde meydana gelen oldukça devamlı bir değişikliktir.

Öğrenme soyut bir olay veya durum değildir. Beyindeki sinir hücreleri arasında kurulan protein zincirleriyle meydana gelir. Sinir hücresi, sahip olduğu özellikler gereği kas hücresinden bütünüyle farklıdır. Birçok ayrılığın yanı sıra bilimsel adı “ cevapsızlık süresi ” olan bu farktan ötürü, koşan bir atletin veya ağır bir yük taşıyan birinin kaslarında meydana gelen yorulmaya benzeyen bir yorgunluğun “ çok çalışmak ” sonucu beyinde meydana gelmesi söz konusu değildir. Beyin sınırlarına ulaşmak bugün pek mümkün olmadığı gibi öğrenme yoluyla beynin “ dolması ” ve yorulması imkansızdır. Ancak öğrenme sırasında meydana gelen yorgunluk ya bedeni belirli bir biçimde tutmaktan kaynaklanan kas yorgunluğudur ya da başka bir şey yapmak istediğinden kaynaklanan duygusal yorgunluktur. Öğrenme sırasında beyinde meydana gelen yorgunluğu atmak için bir derin nefes almak yeterlidir.

Kaygı temelde kişiye rahatsızlık veren bir olayın kendisinden değil olayın kişi için taşıdığı anlamdan kaynaklanmaktadır. Birçok öğrenci sınavla birlikte kendi kişiliğinin ve varlığının değerlendirildiğini düşünür. Böyle bir değerlendirmenin doğurduğu kaygı sırasında beden kimyasında meydana gelen değişiklikler beyinde öğrenme için gerekli protein zincirlerinin oluşumunu engeller. Kaygı akıl yürütme ve soyut düşünme yönündeki zihinsel faaliyetleri bozar. Bu sebeple sınav kaygısı, öğrenci başarısızlığına yol açan en önemli faktörlerden biridir.

Öğrenebilmek için bir miktar kaygılanmak faydalıdır fakat ileri derecede kaygı hali öğrenmeye elverişli olmadığı gibi öğrenmeyi de engellemektedir. Aşırı kaygı durumunda kişilerde, imtihanlarda soruları kavrayamama, anlayamama, okuduğu şeyleri

istediği anda hatırlayamama, düşünememe gibi haller görülür. İleri kaygı hallerinde kişi, soyut düşünebilme yeteneğini, zihin esnekliğini ve akılcılığını yitirir.

Eğitimde ve öğretimde kaygının az olmasından ziyade çok olmasından doğan zararlarla karşılaşmaktayız. Normal yaşayışta aslında kaygı uyandıran pek çok durum vardır. Okulda bu kaygıların aşırı ölçüde gelişmesine yol açacak durumlardan kaçınılmalıdır.

Çocuklarda görülen kaygıların çoğu, okul çalışmalarında ana – babanın yüksek beklentilerine uygun bir başarıya ulaşamamaktan kaynaklanır.

1.3 MATEMATİK KAYGISI

Kaygı, gelmesi beklenen bir tehlikeden korkma halidir (Turgut, 1978). Matematiğe olan kaygı, korku ve ondan çekinme davranışlarını kapsar. İlerlemesi halinde o kimsenin kaygılandığı durumu başaramayacağı inancına kapılmasına yol açar.

Tutum ise belli bir objeye karşı bireylerin olumlu veya olumsuz tepki gösterme eğilimi olarak tanımlanmaktadır (Turgut, 1978). Birey olumsuz tutum geliştirdiği objeye karşı ilgisiz kalır, onu sevmez, takdir etmez ve onunla uğraşmaz, hatta kendisine göre bir iş olmadığını düşünür.

Matematikteki başarısızlığın sebepleri arasında, öğrencilerin matematiğe olan olumsuz tutum ve düşük akademik öz kavram geliştirmeleri önemli bir yer tutar. Örnek vermek gerekirse, okullarımızda bazı öğretmenlerin başarılı öğrencileri ön, diğerlerini arka sıralara oturtmaları; başarısız öğrencilerin başarısızlıklarını yüzlerine vurmaları hatta aşağılamalara varan davranışlarda bulunmaları, öğrencilerin matematiğe karşı olumsuz tutum geliştirmelerine ve “ Ben matematiği yapamam. ”, “ Matematik bana göre bir uğraş değildir. ” gibi duygu ve düşüncelere kapılmalarına sebep olmaktadır. Sonuçta da matematik korkulu bir ders olarak görünmekte ve başarısızlıklar görülmektedir.

Ülkemizde pek çok öğrenci matematiğin zor olduğunu ve matematiği başaramayacağını düşünerek kaygılanmakta ve matematiğe karşı olumsuz tutum

geliştirmektedir. Bu durum okula başlamadan önce anne babanın farkında olmadan yönlendirmesiyle başlar. Okul yılları ilerledikçe maalesef artarak devam etmektedir. Sonuçta öğrenciler olumsuz tutum ve kendilerine güvensizlik geliştirmektedirler. Daha da kötüsü; kendilerinin matematiği öğrenecek kadar zeki olmadıkları, matematiğin onların uğraşacağı konular arasında bulunmadığı gibi yanlış inanca kapılırlar. Bu yanlışlıkta, öğretimin ve öğretmenin yaklaşımının önemli rolü vardır.

1950'li yıllarda matematik öğretmenlerinin bireysel gözlemleri ile başlayan matematik kaygısı ile ilgili çalışmalar ancak 1970'li yıllarda araştırmacıların ilgisini çekmiştir. Bu araştırmalarda matematik kaygısı ile ilgili çeşitli tanımlar ortaya çıkmıştır.

Dreger&Aiken (1957), matematik kaygısını aritmetik ve matematiğe karşı duyulan duygusal sendrom olarak tanımlamıştır.

Richards ve Suinn (1972), matematik kaygısını günlük ve akademik yaşamda matematik problemlerini çözme ve sayıları kullanmada kaygı ve gerginlik duygularını hissetmek olarak tanımlamışlardır.

Fennema ve Sherman (1976), matematik yapmağa bağlı kaygı, korku ve sinirlilik hissi ile bunlara bağlı olarak bedensel belirtiler olarak tanımlamıştır.

Tobias ve Weissbrod (1980), bazı insanlardan bir matematik probleminin çözülmesi istendiğinde panik, çaresizlik, felç ve zihinsel bozuklukların yükselmesi olarak tanımlamışlardır.

Byrd (1982), herhangi bir şekilde matematikle karşı karşıya kalındığında bireysel deneyimlerden elde edilen kaygı durumu olarak tanımlamıştır.

Matematik kaygısının sebepleri ile ilgili olarak yapılan araştırmalarda çeşitli sebepler ortaya sürülmüştür.

Matematik kaygısı, matematik alanının kendi yapısı, eğitimsel, ailelerin tavırları, kişisel değerler ve matematikten beklentiler gibi faktörlerinin etkileşiminden ortaya çıkan bir kavramdır (Lazarus, 1974).

En sık kullanılan sınıflandırma sisteminde ise matematik kaygısının sebepleri durumsal sebepler, kişiliksel sebepler, kişisel sebepler olmak üzere üç ana başlıkta toplanmıştır (Byrd, 1982).

Matematik eğitiminde kullanılan eğitimsel metod (Bohuslav, 1980; Burton, 1984; Byrd, 1982; Greenwood, 1984; Williams, 1988); ezbere dayalı (Buhlman ve Young, 1982; Kogelman ve Warren, 1979); matematik problemlerinin çözümünde hızı hedefleyen (Harris ve Harris, 1987); gerçek hayatla bağlantısı olmayan (Harris, ve Harris, 1987; Zacharias, 1976); tek doğru çözüm yolunu vurgulayan (Byrd, 1982; Kogelman ve Warren, 1979; Tobias, 1978) öğretim metotları ve matematik eğitiminin kendisi ile ilgili faktörler durumsal sebeplerdir.

Psikolojik ve duygusal (Buhlman ve Young, 1982; Hartson, 1982); matematik alanına tavırlar (Adams ve Holcomb, 1986; Aiken, 1963; 1970a, 1970b, 1976; Betz, 1977; Byrd, 1982; Hyde ve Fennema, Ryan, Frost, Hopp, 1990; Mc Leod, 1992; Olson, 1985; Ling, 1982; Mulenga, 1990); kişisel değer (Betz, 1977; Burton, 1979; Byrd, 1982; Sherman, 1980; Smith, 1981; Tobias, 1978); kişisel görüş (Adams ve Holcomb, 1986; Gourgey, 1985; Lipsett, 1958; McLeod, 1992); kişisel güven (Ellman, 1991; Reyes, 1984; Sherman, 1980; Smith, 1981); kaçınma (Shanklin, 1978); bilişsel öğretim tarzları (Faust, 1992; Hadfield ve Maddux, 1988; Mc Coy, 1992; Reece ve Todd, 1989; Roberge ve Flexer, 1982) kişiliksel sebeplerdir.

Cinsiyet (D'Ailly ve Bergening, 1992; Hembree, 1990; Zeidner, 1991); yaş (Dew, Galassi ve Galassi, 1983); etnik köken (Tobias, 1991); eğitim branşı (Faust, 1992; Shanklin, 1978; Silverblank, 1972); akademik sınıf (Dew, Galassi ve Galassi, 1984); sosyo ekonomik sınıf (Hackett, 1985); son matematik sınıfından beri geçen zaman dilimi (Brush, 1978; Lazarus, 1974) kişisel sebeplerdir.

Matematik derslerindeki başarı düşüklüğü, matematik kaygısının en belirgin kısa vadeli etkisidir (Aiken, 1970a, 1970b, 1976; Alexander ve Cobb, 1984; Betz, 1977, 1978; Hendel, 1980; Richardson ve Suinn, 1972; Richardson ve Woolfolk, 1980; Tobias ve Weissbrod, 1980).

Matematik derslerinden kaçınma (Aiken, 1976; Fennema ve Sherman, 1976; Hendel, 1980), kişisel değer azalması, çaresizlik ve kompulsif davranışlar matematik kaygısının uzun vadeli etkilerindendir.

Yanlış kavrama (Gourgey, 1985), çaresizlik ve bilişsel işlemlerde değişiklikler (Sovchik, Meconi ve Steiner, 1981), kendine güvende azalma (Byrd, 1982; Fenemma ve Sherman, 1976), zevk almada azalma (Fenemma ve Sherman, 1976; Frary ve Ling, 1982), umutsuzluk (Ling, 1982), korkma ve utanma duyguları (Tobias, 1978), kompulsif ve katı davranışlar (Dew, Galassi ve Galassi, 1981), konsantrasyon kabiliyetinde azalma, kalp atış hızında yükselme, hızlı soluk alıp verme ve titreme matematik kaygısının sıklıkla görülen etkilerindendir.

Matematik kaygısı 1950'lerden bu yana araştırılmasına rağmen bu kaygının önlenmesi ve tedavisi ile ilgili çalışmalar literatürde ancak yakın zamanlarda yer almaya başlamıştır (Tobias ve Weisbrod, 1980). Bu gecikmenin muhtemel sebeplerinden birisi matematik kaygısının erken teşhisindeki zorluklardır (Lazarus, 1974).

1.4 ÖĞRETMENLER

Eğitim sisteminin üç temel ögesi öğrenci, öğretmen ve eğitim programlarıdır. Eğitimin etkili olabilmesi ve amaçlarını en üst düzeyde gerçekleştirebilmesi ise, bu ögeler arasındaki uyuma bağlıdır. Bunlardan birisinin istenen niteliklerden yoksun olması eğitim sürecini doğrudan etkilemektedir. Ancak bunların içinde “ öğretmen ” öğrenci ve öğretim programlarını etkileme gücünden dolayı daha önemlidir. (Oktar ve Bulduk, 1999).

Öğretmenlik mesleği, 1973'te çıkarılan 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu'nda “ Öğretmenlik, devletin eğitim, öğretim ve bununla ilgili öğretim görevlerini üzerine alan özel bir ihtisas mesleğidir. ” şeklinde tanımlanmıştır. Öğretmenler bu görevlerini Türk Millî Eğitim temel ilkelerine ve amaçlarına uygun olarak yerine getirmekle yükümlüdürler. Adı geçen yasada “ hangi kademede olursa olsun öğretmen adaylarının yüksek öğretimden geçmeleri esastır ve öğretmenlik

mesleğine hazırlık genel kültür, özel alan eğitimi ve pedagojik formasyonla sağlanır. ” hükümleriyle öğretmen adaylarının yetiştirme ölçütleri de belirlenmiştir.

Öğrencilerin birincil ilişkisi öğretmeniyle olduğu için hiç kimse öğretmenler kadar öğrencileri etkileyemez. Bu etki öğrencilerin gelişimine yardımcı olabileceği gibi gelişimlerini engelleyip onlara zarar verebilir.

İlk göreve başlayan öğretmenlerde büyük bir hayal kırıklığı yaşanmaktadır.

“ Öğretmenliğe başladığımda kendimi öğrenmeye, araştırıp bulmaya istekli öğrencilerin önderi olarak gördüm; ama böyle olmadı. Artık öğrenme isteğim kalmadı. Üstelik her yeni gün, her yeni ders beni de korkutuyor, öğrencileri de. Kendimi, tek düşünceleri dersten kaytarmak olan tembel ve haylaz bir grubun tepesinde kamçısını şaklatan esir yöneticisi gibi duyumsuyorum. Yalan söylüyorlar, kopya çekiyorlar, birbirlerini aşağılıyorlar. Tek ilgilendikleri konu, az çalışmayla sınıf geçmek. Daha da kötüsü benim onlara yaptığım gibi, onlar da beni testlerle değerlendireceklerini söylüyorlar. ”.

Öğretmenlerin çoğu bu öğretmen gibi düşünüyor. Öğretmenler mesleğe zevk ve başarı duyguları yaşayacakları düşüncesiyle başlar, ancak bunun yerine kendilerini çekişmelerle dolu bir ortamda, öğrencilere karşı yaşam savaşı verirken bulurlar (Gordon, 1998).

Genç öğretmenler mesleğe ilk girdiklerinde henüz öğrencilikten yeni kurtuldukları ve öğretmenlik mesleğini iyi tanımadıkları için, kendi başlarına bir sistem kurmak isterler; diğer öğretmenlerden farklı olmaya çalışırlar. Öğrencilere önemli haklar verirler, onlarla birlikte çalışırlar, çok “ bol ” not verirler, sistemi ve diğer öğretmenleri benimsemezler. Ama bir kaç ay, hele bir kaç yıl geçince yorulurlar, öğrencilerle aralarındaki mesafeyi açarlar, notları kısarlar; artık öğretmenlerle öğrenciler arasındaki yerden tamamen eski öğretmenler tarafına geçerler; genç öğretmenler de artık birer sistemin parçası olmuşlardır. Bu düşüncelerin sebebi

öğretmenlerin süregelen iyi öğretmen olabilmek için duydukları kaygıdan kaynaklanmaktadır.

İyi öğretmenin herkes tarafından kabul edilen özellikleri vardır. İyi öğretmenler sakindir, telaşlanmaz, sinirlenmez, her zaman soğukkanlıdır, ve aşırı duygularını göstermez, önyargılı ve yanlı değildir, bütün öğrencilere eşit davranır, cinsiyet ayrımı yapmaz, gerçek duygularını denetler ve öğrencilerine göstermez, bütün öğrencileri aynı biçimde kabullenir, iyi öğretmenin hiçbir zaman gözdeleleri yoktur, coşkulu uyarıcı ve özgür bir öğretim ortamı yaratır, ama yine de bu ortamı her zaman düzenli tutar, herşeyden önce tutarlıdır, değişmez, unutmaz, çok neşeli ya da asık yüzlü değildir ve hata yapmaz, her sorunun yanıtını bilir, öğrencilerden daha akıllıdır, daima üzüntü ve gerginlikleri hisseder ve bu durumu en asgari düzeye indirger, öğrencilerin ayrı ayrı bireyler olduklarını ve her birinin bireysel ilgiye ihtiyaçları olduğunu bilir ve kendilerini iyi hissetmelerini sağlar, çalışma hayatına ve görev anlayışına kuvvetle inanır fakat bunu menfi bir baskı ile yapmaz, öğrenciler ve ailelerini olumlu bir şekilde yönlendirir ve ortak çalışma gereğini kabul eder, sert davranmaktan kaçınır, eleştirmekten ziyade ödüllendirmeye önem verir, öğrencilerin, isteklerini, yeteneklerini ve kişiliklerini bilir, sonuçları, değişken ve ilginç olarak görür, geniş kapsamlı müfredatı temel becerileri geliştirmek için en iyi yol olarak görür, öğrenim deneyimleri için merak ve yaratıcılığı anahtar kavram olarak görür, içerik ve öğrencilere uyum sağlamak için öğretim faaliyetlerini çeşitlendirir.

Öğretmenler sıradan insanlardan çok daha iyi, çok daha anlayışlı, çok daha bilgili, çok daha kusursuz olmalıdır. Bu inançları kabul edenlere öğretmen yerine ermiş demek daha doğru olur.

Bizim sınıflarımızda, öğretmenin mutlak otoritesi hakimdir. Disiplin kurallarına ve öğretmenin isteklerine tartışmasız uyulması istendiğinde bazen “ önemli ” disiplin problemleri ortaya çıkarır. Bu doğrudan eğitimi etkiler. Sınıf ortamı öğretmenin davranışlarına bağlıdır.

Sınıf içindeki sorunlar hayalleme, etkinliklere katılmama, ödev yapmama, araç gereç getirmeme gibi yıkıcı olmayan davranışlardan, kabadayılık, zorbalık gibi çok olumsuz ve çözümü için okul yönetimi ve velilerin yardımını gerektiren davranışlara

sebebe olabilir. Disiplin sorunları daha oluşmadan önlenmelidir. Sınıf içi sorunların önlenmesinde ilk adım, sınıf kurallarının demokratik yöntemle öğrenci ve öğretmenin birlikte alacağı kararla belirlenmesi, ilgili herkesin bunları bilmesinin sağlanmasıdır. Sınıftaki doğru ve yanlış davranışın ölçütü olarak bu kurallar alınırse herkes nelerin yapıp nelerin yapılmaması gerektiğini bilir.

Öğretmen davranışlarının niteliklerini inceleyen birçok çalışma vardır. Öğretmen davranışları özelliklerine göre temel olarak iki yönde ele alınmaktadır. Birinci yöndeki davranışlar öğrencide sevgi, saygı ve yaklaşma yaratırken, ikinci yöndeki davranışlar ise endişe, korku ve uzaklaşma yaratır. Dolayısıyla birinci türdekiler demokratik, ikinci türdekiler otokratik bir öğretmenin davranışları olarak nitelendirilmektedir. Bu sınıflandırmaya göre ideal bir öğretmen demokratik öğretmen tanımı içine girmektedir (Küçükahmet, 1993).

Öğretmen sınıf ortamında sağlıklı bir öğrenci – öğretmen ilişkisinin kurulabilmesi için emir vermek, yönlendirmek, uyarmak, gözdağı vermek, ahlak dersi vermek, öğüt vermek, çözüm ve öneri getirmek, öğretmek, nutuk çekmek, mantıklı düşünceler önermek, yargılamak, eleştirmek, suçlamak, ad takmak, alay etmek, yorumlamak, analiz etmek, tanı koymak, övmek, aynı düşüncede olmak, değerlendirme yapmak, güven vermek, desteklemek, avutmak, duygularını paylaşmak, soru sormak, sınamak, sorguya çekmek, çapraz sorgulamak, sözünden dönmek, oyalamak, şakacı davranmak, konuyu saptırmak gibi iletişim ile ilgili davranışları bilmesi faydalı olacaktır (Gordon, 1998).

1 . 5 MATEMATİK ÖĞRETMENLERİ

Matematiği iyi öğretmek karışık bir iştir. Etkili olmak için, öğretmenler öğrettikleri matematiği derinlemesine anlamak ve bilmek zorunda olup bu bilgilerini öğretim aşamasında kullanarak kendilerini sürekli geliştirmelidir. Öğrencileri matematik öğrencileri olarak değil onların da insan olduğu ve öğrencilerin gereksinim duyduğu değerlendirme ve pedagojik stratejileri de bilip kullanmalıdırlar.

Eğitim ğrencilerin matematiği anlayarak öğrenmesi temeline dayanır. Matematiği anlayamadan öğrenme 1930'lardan beri gelen bir problemdir ve eğitimciler-psikologlar arasında araştırılan bir konu olmuştur. Özellikle matematik gibi kompleks konular üzerine olan psikoloji ve eğitim araştırmaları son zamanlarda önemli rol oynamaktadır.

Kavramları anlamadan ezberleyen öğrenciler, bildiklerini ve öğrendiklerini çabuk unuturlar. Anlayarak ğrenme sonraki öğrenmeleri de kolaylaştırır; gelecekteki karşılaşacakları durumlar için problem çözme yetisi kazanmayı sağlar. Öğrenciler bu arada zor problemleri de çözerek başarı duygusunu tadarlar ve bu onlara devam etmesi için istek verir, matematikle meşguliyetlerini arttırır. Okul matematik programının temel amacı, kendi kendisini idare edebilen öğrenenler yetiştirmektir; anlayarak öğrenme de bu amacı destekler. Bu konuda matematik öğretmenlerine büyük görev düşmektedir.

Matematik derslerinde ğretmen edindiği bilgileri olduğu gibi öğrenciye aktaramaz. Yeri geldiğinde konuyu açıklayarak anlatan, yeri geldikçe sadece ğrenci çalışmalarını yönlendiren bir rehberdir. Öğretmenin amacı bilgiyi öğretmek değil bilgiye ulaşmayı öğretmek olmalıdır. Düşünen, araştıran, tartışan öğrenciler bu sayede gerçekleşir.

Öğretmen bir tiyatro oyuncusu gibi anlatacağı konuyu ilk defa anlatıyormuş gibi heyecanlanarak bu heyecanını öğrenciye aktarmalıdır (Polya, 1945).

BÖLÜM 2

ARAŞTIRMA

2 . 1 Araştırmanın Problemi

Bu çalışmada, ortaöğretim matematik derslerindeki başarıda öğrenciyle birincil derecede ilişki içinde olan matematik öğretmenlerinin davranışlarının ne boyutta etkili olduğu konusu araştırılmıştır.

2 . 2 Araştırmanın Amacı

Matematik öğretmenlerinin davranışlarının başarıda olumlu ya da olumsuz etkilerinin neler olduğu ve iletişimde sorun yaratan davranışların ne olduğu amaçlanmıştır.

2 . 3 Araştırmanın Önemi

Matematik öğretmenlerinin olumlu davranışlarının belirlenerek bunların daha da pekiştirilmesi bunun yanında olumsuz davranışların belirlenerek bunların yapılmaması başarının artmasında oldukça etkili olacaktır.

2 . 4 Varsayım

Araştırmaya başlamadan önce davranışların çok etkili olduğunu biliyorduk. Öğretmenin her konuda örnek olması gerektiği düşünülerek kılı – kıyafet konusunun çok önemli olduğunu sanıyorduk. Bu konuda yanıldık. Araştırmaya katılanlar öğretmenin ders anlatımları ve davranışları ile ilgilendikleri ortaya çıkmıştır.

2 . 5 Sınırlıklar

Araştırmamızı daha geniş kitlelere ulaştırmak isterdik. Onlarla karşılıklı görüşmeler yaparak, matematikle ilgili hikayelerini öğrenmek isterdik. Bizden kaynaklanan sınırlıklar yanında maalesef katılımcıların ilgisizliği de araştırmamızı etkilemiştir. Toplumumuzun yazılı ifadeden kaçındıkları çok samimi, net cevaplar almamızı engellemiştir. Az sayıda öğretmenle görüşme ve anket olarak belirlenmiştir. (Toplam $14 + 27 = 41$ öğretmen, 123 öğretmen adayı, 108 lise öğrencisi)

2 . 6 Yöntem

Daha önce yaptığımız çalışmalar sonucunda matematikte başarı ya da başarısızlığa etki eden en önemli faktörün matematik öğretmenleri olduğu ortaya çıkmıştır. Bu doğrultuda inceleme, gözlem ve görüşmenin yanı sıra katılımcıları oldukça özgür bırakabileceğimiz açık uçlu sorulardan oluşan anket hazırlanıp uygulanmıştır. Diğer yandan daha önce bu konuda yapılan araştırmalar ve sonuçları gözönüne alınmıştır.

2 . 7 Evren ve Örneklem

Örneklem İzmir’de eğitim gören farklı okullardan lise öğrencileri, üniversitede eğitim gören öğretmen adayları ve öğretmenlerden seçilmiştir. Araştırmaya 14 Matematik Öğretmeni, 27 farklı branş öğretmeni, 123 öğretmen adayı ve 108 lise öğrencisi katılmıştır.

2 . 8 Veriler ve Toplanması

Veriler hazırladığımız açık uçlu anket yardımıyla 2001 – 2002 Eğitim ve Öğretim yılında eğitim gören öğrencilerden ve öğretmen adaylarından, eğitim veren

öğretmenlerinden toplanmıştır. Ayrıca yapılan araştırmaların sonuçlarından ve gözlemlerinden yararlanılmıştır

2 . 9 Verilerin Çözümü ve Yorumlanması

Sorulan sorulara verilen cevapların yüzdeleri çıkarılarak gruplar arasında kıyaslamalar yapılmıştır. Dikkat çekici sonuçlar belirtilmiştir.

2 . 10 Süre ve Maliyet

Süre konusunda verilen anketlerin geri gelmesi şeklinde problemler yaşanmıştır. Maliyet fotokopi boyutundadır.

2 . 11 Sonuçlar Bulgular ve Yorumlar

Aşağıda her bir sorunun yüzdeleri çizelgelere ve grafiklere dökülmüş gruplar arasındaki yorumları yapılmıştır. Ayrıca literatürdeki sonuçlarla karşılaştırmalar yapılmış ve önerilerde bulunulmuştur.

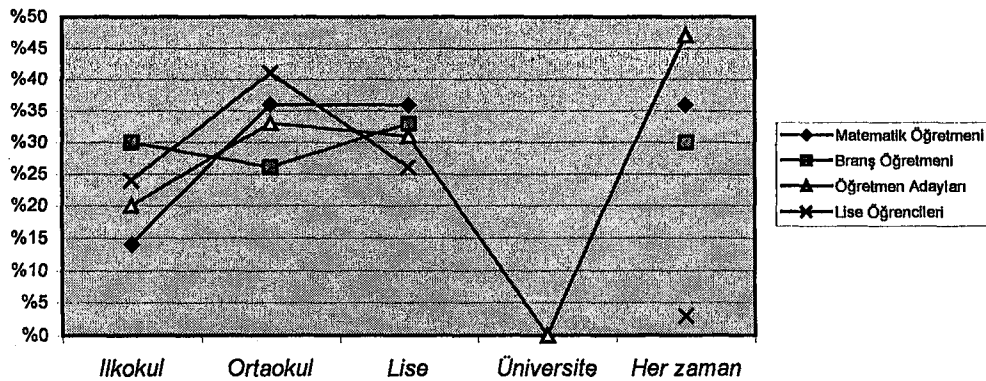
SORU 1 : Hangi yaş ya da sınıf düzeyinde matematik dersinde başarılı oldunuz?

Çizelge 2 . 1

Yaş ve Sınıf Düzeyine Göre Başarı Durumu

	İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite	Her zaman
Matematik Öğretmenleri	% 14	% 36	% 36		% 36
Diğer Branş Öğretmenleri	% 30	% 26	% 33		% 30
Öğretmen Adayları	% 20	% 33	% 31	% 1	% 47
Lise Öğrencileri	% 24	% 41	% 26		% 3

Grafik 2 . 1
Yaş ve Sınıf Düzeyine Göre Başarı Durumu



Genel olarak bakıldığında matematik öğretmenleri ve öğretmen adayları her zaman, branş öğretmenleri lise düzeyinde öğrenciler ise ortaokul düzeyinde daha başarılı olmuşlardır. Bu da gösteriyor ki matematik öğretmenleri ve öğretmen adayları doğru seçim yapmışlardır.

Diğer dikkate değer bir durum, öğretmen adaylarının (ki bunlar genelde 3.sınıf matematik öğrencileridir) çok az bir kısmı üniversitede matematik derslerinden başarılı olduklarını belirtmişlerdir; konunun araştırılması gerekir.

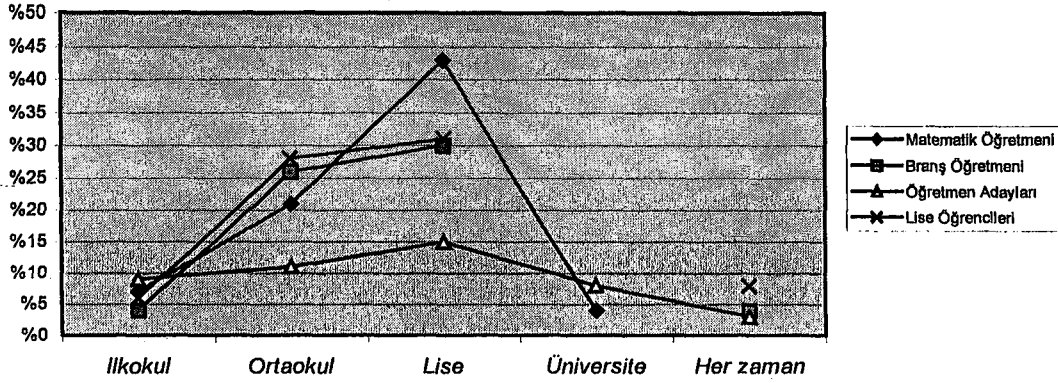
SORU 2 : Hangi yaş ya da sınıf düzeyinde matematik dersinde başarısız oldunuz?

Çizelge 2 .2

Yaş ve Sınıf Düzeyine Göre Başarısızlık Durumu

	İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite	Her zaman
Matematik Öğretmenleri	% 7	% 21	% 43	% 4	
Diğer Branş Öğretmenleri	% 4	% 26	% 30		% 4
Öğretmen Adayları	% 9	% 11	% 15	% 8	% 3
Lise Öğrencileri	% 6	% 28	% 31		% 8

Grafik 2 . 2
Yaş ve Sınıf Düzeyine Göre Başarısızlık Durumu



Matematik öğretmenlerinin ve diğer branş öğretmenleri ile öğretmen adayları ve lise öğrencilerinin çoğunluğunun başarısızlığı ilkokuldan itibaren üniversiteye kadar gittikçe artmaktadır. Özellikle lisede başarısızlık fazladır. Bu durum daha önceki araştırmalarla da uyumludur (Alkan ve Diğerleri, 1994).

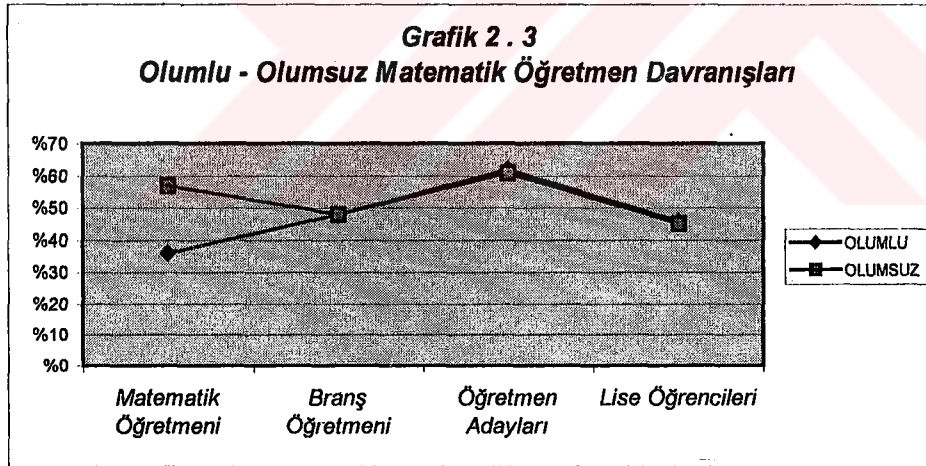
Matematik öğretmenleri ve matematik öğretmen adaylarının, az da olsa üniversitede başarısız olduklarını belirtmeleri ilginçtir.

SORU 3 : Neşeli sempatik, esprili vb. gibi olumlu ya da asık suratlı, sevimsiz, sinirli vb. gibi olumsuz tavırlar gösteren matematik öğretmenleri ile karşılaştınız mı? Başarınızda etkili oldu mu?

Çizelge 2 . 3

Olumlu ve Olumsuz Matematik Öğretmen Davranışları

	OLUMLU	OLUMSUZ
Matematik Öğretmenleri	% 36	% 57
Diğer Branş Öğretmenleri	% 48	% 48
Öğretmen Adayları	% 62	% 61
Lise Öğrencileri	% 46	% 45



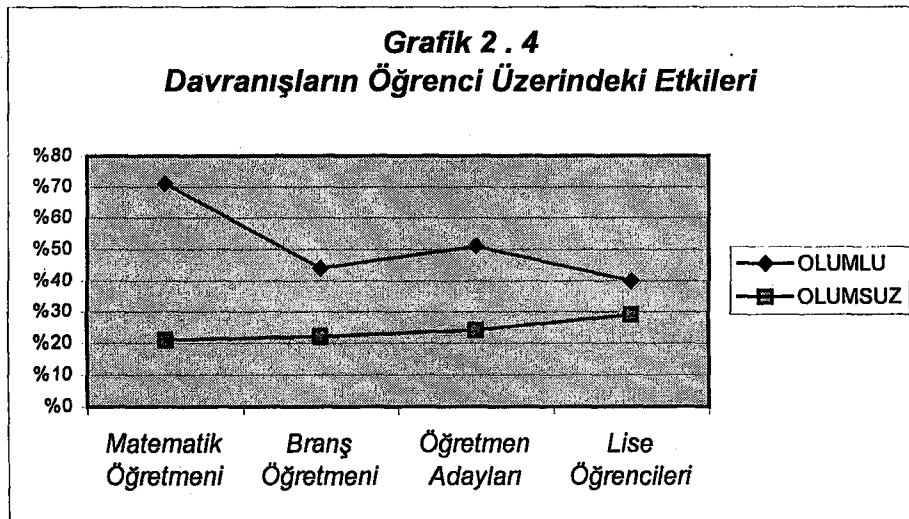
Neşeli sepmatik, esprili vb. gibi olumlu tavır gösteren matematik öğretmenlerinin öğrenciyi etkilemesi ile asık suratlı, sevimsiz, sinirli vb. gibi olumsuz tavırlar gösteren matematik öğretmenlerinin öğrenciyi etkileme yüzdeleri yaklaşık olarak birbirine eşittir. Matematik Öğretmenleri olumsuz tavır gösteren öğretmenlerden daha fazla etkileneşine rağmen öğrenciler aynı şekilde düşünmemektedirler.

SORU 4 : Düşünme, konuşma, hareket biçimleriyle dikkati çekecek kadar çarpıcı olumlu ya da olumsuz izlenim bırakan matematik öğretmenleriniz oldu mu?

Çizelge 2 . 4

Davranışların Öğrenci Üzerindeki Etkileri

	OLUMLU	OLUMSUZ
Matematik Öğretmenleri	% 71	% 21
Diğer Branş Öğretmenleri	% 44	% 22
Öğretmen Adayları	% 51	% 24
Lise Öğrencileri	% 40	% 29



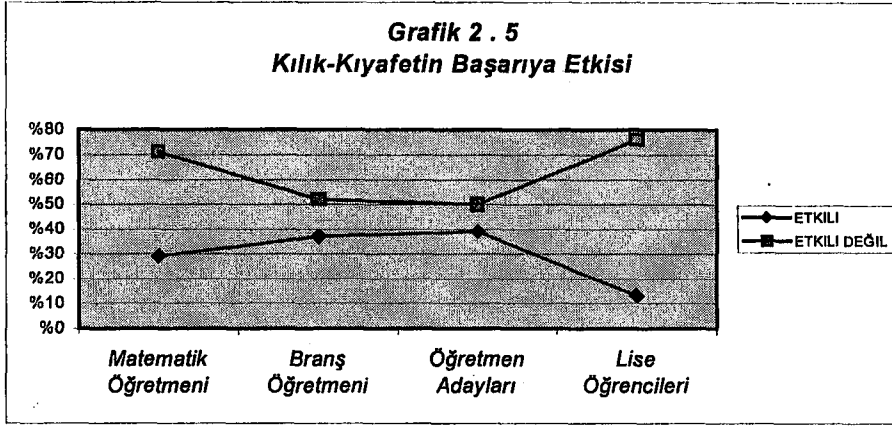
Tüm gruplar matematik öğretmenlerinin genelde düşünme, konuşma, hareket biçimleriyle örnek olması gerektiği konusunda birleşmişlerdir. Bu grupların çoğunluğu da kendilerinde matematik öğretmenlerinin olumlu izlenim bıraktıklarının belirtmişlerdir.

SORU 5 : Matematik öğretmenlerinizin kılık – kıyafetine dikkat edip etmemesi başarı ya da başarısızlığınızda etkili oldu mu?

Çizelge 2 . 5

Kılık – Kıyafetin Başarıya Etkisi

	ETKİLİ	ETKİLİ DEĞİL
Matematik Öğretmenleri	% 29	% 71
Diğer Branş Öğretmenleri	% 37	% 52
Öğretmen Adayları	% 39	% 50
Lise Öğrencileri	% 13	% 76



Öğretmen adaylarına kılık – kıyafetin önemli olduğu, öğretmenin her zaman bakımlı olması gerektiği öğretilir. Bu da öğretmen adaylarında kılık – kıyafetin önemli olduğu düşüncesini oluşturmaktadır. Ama şu an eğitim veren öğretmenler ve özellikle öğrenciler kılık – kıyafetin konuyla bir alakasının olmadığını öğretmenin ders anlatış biçiminin ve davranışlarının etkili olduğunu belirtmişlerdir.

Kısaca tüm grupların çoğunluğu, matematik öğretmenlerinin kılık – kıyafet durumlarının başarıyı etkilemediği kanaatinde olduklarını düşünmüşlerdir. Bu sonuç dünyada yayınlanan kitaplara, gösterilen filmlerdeki ve tiyatrolardaki matematik öğretmen karakterlerine ters düşmektedir, araştırılması gerekir.

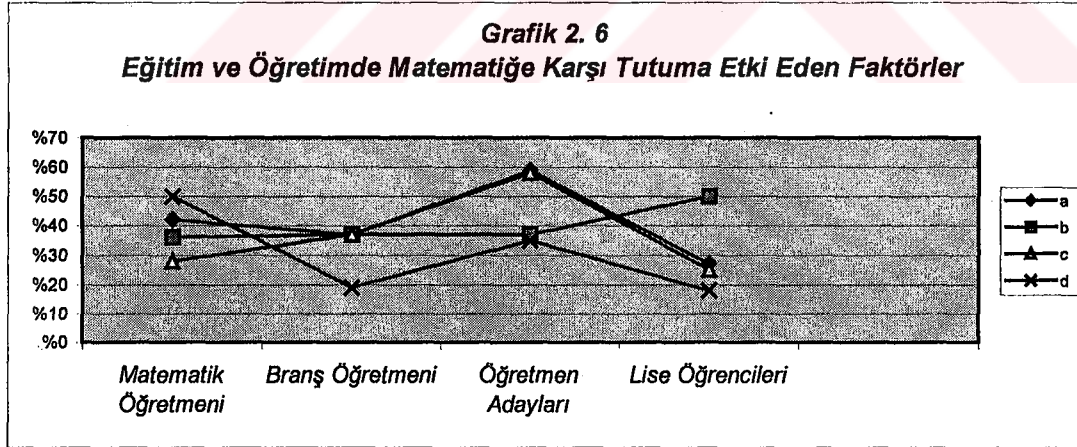
SORU 6 : Eğitim ve öğretim hayatınızda matematiğe karşı olumlu ya da olumsuz tutum elde etmenizdeki etkisi olan

- Yakın akrabanız (anne, baba, kardeş vs.) oldu mu?
- Arkadaşlarınız oldu mu?
- Öğretmenleriniz (her branştan) veya çevrenizden birileri oldu mu?
- Kitap, dergi, televizyon programı, tiyatro, ünlü bilim adamları veya matematikçilerinin hayatını anlatan kitap ve başka materyaller oldu mu?

Çizelge 2 . 6

Eğitim ve Öğretimde Matematiğe Karşı Tutuma Etki Eden Faktörler

	a	b	c	d
Matematik Öğretmenleri	% 42	% 36	% 28	% 50
Diğer Branş Öğretmenleri	% 37	% 37	% 37	% 19
Öğretmen Adayları	% 59	% 37	% 58	% 35
Lise Öğrencileri	% 27	% 50	% 25	% 18



- a) Yakın akrabalarda baba öğrenciye derslerinde yardım konusunda önemli bir yer almaktadır. Bunun sebebi ata – erkil bir aile olduğumuz için erkek çocuğunun eğitimine daha çok önem verilmesi buna bağlı olarak babaların daha eğitilmiş olup çocuklarına yardım ettiği görülmüştür. Ama bu yardım

genelde ilkokulla sınırlı kalmıştır. Bu tabloda öğretmen adaylarının yakın akrabalarından etkilendikleri dikkati çekmektedir. Bu da son zamanlarda ailelerin matematik öğretmenliği konusunda ilgilerinin artması söz konusu olabilir, aileler bilinçlenmiş olabilir, çünkü öğretmenlik son zamanlarda (özellikle matematik öğretmenliği) iş bulma imkanı da dikkate alındığında cazip hale geldiğinden aileleri ve çocukları etkilemektedir.

- b) Her grupta arkadaşların önemli olmasının sebebi zayıf olan derslerde arkadaşların birbirlerine yardım ederek beraber ders çalışmalarındır. Bununla birlikte tam tersi olarak arkadaşlar birbirlerini olumsuz da etkileyebilmektedirler. Burada lise öğrencilerinin en fazla arkadaşlarından etkilendikleri gözlenmektedir.
- c) İlkokul öğretmenleri, öğrencilerin matematik öğreniminde tüm hayatları boyunca etkili olmuşlardır. Temel matematik bilgilerinin bu düzeyde verilmesi bunun en önemli sebebidir. Öğrenci bu bilgileri almışsa daha sonraki matematik öğreniminde hiçbir problem yaşamamaktadır. Bu da ilkokul öğretmenlerinin eğitiminde matematiğin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Son zamanlarda ailelerin yanı sıra öğretmen adayları, diğer branş öğretmenleri ve çevredekiler de matematik öğretmenliğinin cazip hale gelmesinden etkilenmişler; dolayısıyla yeni öğretmen adayları da öğretmenlerinin etkisinde kalmışlardır.

Okul öğretmenlerinin katılmamasına rağmen dersane öğretmenleri öğrencileri olumlu yönde etkilemektedir. Özellikle dersane öğretmenlerinin dinamik, esprili, anlayışlı olmaları, sorulan sorulara çabuk cevap vermesi gibi özellikleri öğrenciler tarafından dikkat çekmektedir. Okulda konuların önceden görülüp dersanede konunun kısaca tekrarlanıp sorular üzerinde yoğunlaşılması dersin öğrenci üzerinde okuldan daha iyi anlatıldığı gibi yanlış bir önyargıya sebep olmaktadır. Bu iki kurumun amaçlarının farklı olduğu gözardı edilmemelidir.

- d) Kitap, dergi, televizyon programı, tiyatro, ünlü bilim adamları veya matematikçilerin hayatını anlatan kitap ve başka materyaller konusunda

matematik öğretmen adayları üniversitede bu konuya ağırlık verildiği için, matematik öğretmenlerinin de eğitimin içinde olduklarından bilinçli oldukları gözlenmiştir. Öğrenciler ise bu konuda bilgi sahibi olmadıkları için ilgi göstermemektedirler. O halde lise ve üniversite öğrencilerinin bu konuda bilinçlendirilmesi zorunludur.

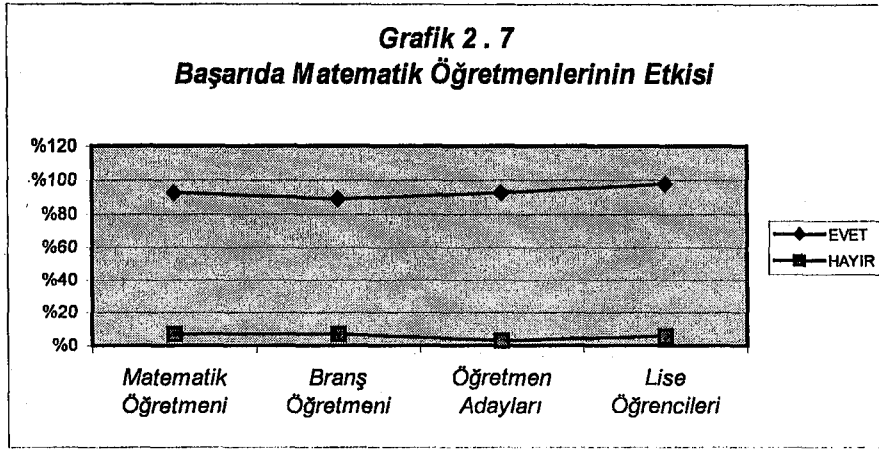
SORU 7 : Matematik derslerindeki başarı ya da başarısızlıkta sizce

a) Matematik öğretmenlerinizin etkisi var mıdır?

Çizelge 2 . 7

Başarıda Matematik Öğretmenlerinin Etkisi

	EVET	HAYIR
Matematik Öğretmenleri	% 93	% 7
Diğer Branş Öğretmenleri	% 89	% 7
Öğretmen Adayları	% 93	% 3
Lise Öğrencileri	% 98	% 6



Matematik öğretmenleri başarı ya da başarısızlıkta ne kadar etkili olduğu düşüncesi tüm gruplar tarafından desteklenmektedir. Daha önce yapılan araştırmalarda da aynı durum söz konusudur. Buradan da matematik öğretmenlerinin başarıda en büyük paya sahip olduğu sonucu çıkmaktadır.

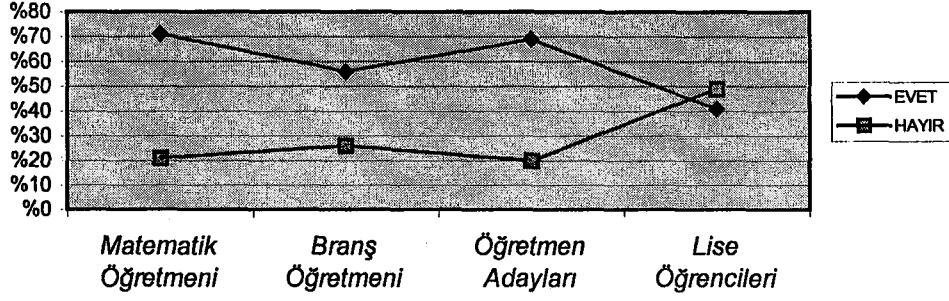
b) Ailenizin etkisi var mıdır?

Çizelge 2 . 8

Başarıda Ailenin Etkisi

	EVET	HAYIR
Matematik Öğretmenleri	% 71	% 21
Diğer Branş Öğretmenleri	% 56	% 26
Öğretmen Adayları	% 69	% 20
Lise Öğrencileri	% 41	% 49

Grafik 2 . 8
Başarıda Ailenin Etkisi



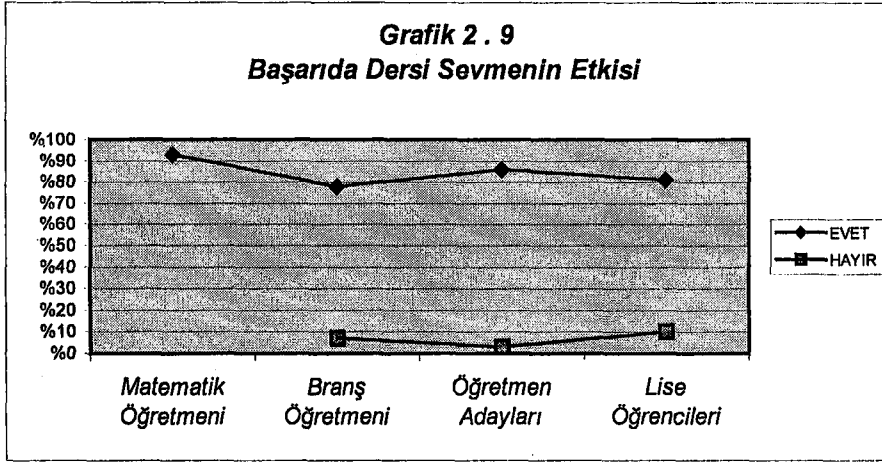
Matematik öğretmenleri, diğer branş öğretmenleri ve öğretmen adayları ailenin eğitimde ne kadar önemli olduğunu bilmektedirler. Bu da ailenin, matematik öğretmenliğinin cazip hale gelmesi konusunda bilinçlenmesinden doğmaktadır. Lise öğrencileri ise aileden yeteri kadar destek görmemesi nedeniyle bu görüşe katılmamaktadırlar. Ya da bu konuda henüz yeterli bilgiye, tecrübeye sahip değildirler.

c) Dersi sevmenin ya da sevmemenin etkisi var mıdır?

Çizelge 2 . 9

Başarıda Dersi Sevmenin Etkisi

	EVET	HAYIR
Matematik Öğretmenleri	% 93	
Diğer Branş Öğretmenleri	% 78	% 7
Öğretmen Adayları	% 86	% 3
Lise Öğrencileri	% 81	% 10



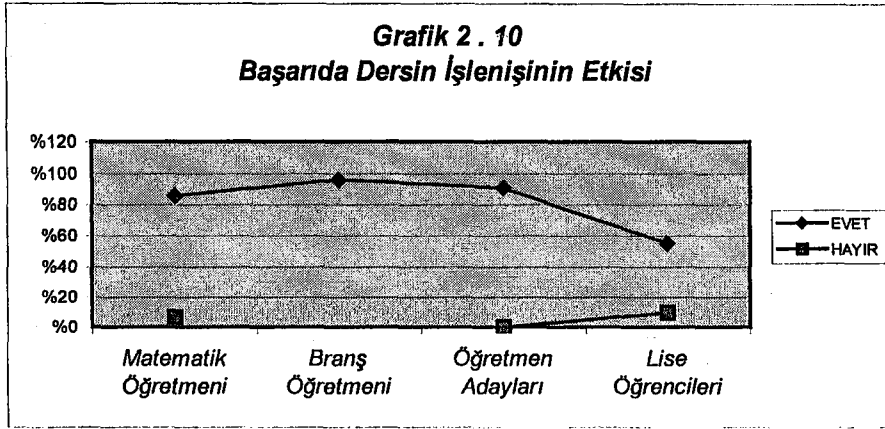
Matematik eğitim ve öğretiminde dersi sevmenin çok büyük etkisi vardır. Ama bu sadece matematik eğitiminde değil hayatın her aşamasında geçerlidir. Daha önce yapılan araştırmalarla uyumaktadır.

d) Dersin işlenişinin biçiminin etkisi var mıdır?

Çizelge 2 . 10

Başarıda Dersin İşlenişinin Etkisi

	EVET	HAYIR
Matematik Öğretmenleri	% 86	% 7
Diğer Branş Öğretmenleri	% 96	
Öğretmen Adayları	% 91	% 0.8
Lise Öğrencileri	% 55	% 10



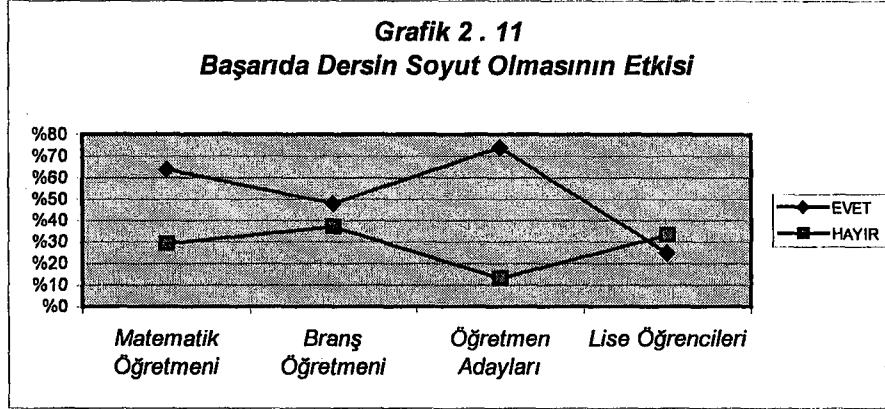
Dersin işlenişinde öğretmene büyük görev düşmektedir. Düz anlatım yerine öğrencinin aktif olduğu farklı öğretim yöntemlerinin kullanılması gerektiği vurgulanmıştır.

e) Dersin soyut olmasının etkisi var mıdır?

Çizelge 2 . 11

Başarıda Dersin Soyut Olmasının Etkisi

	EVET	HAYIR
Matematik Öğretmenleri	% 64	% 29
Diğer Branş Öğretmenleri	% 48	% 37
Öğretmen Adayları	% 74	% 13
Lise Öğrencileri	% 25	% 33



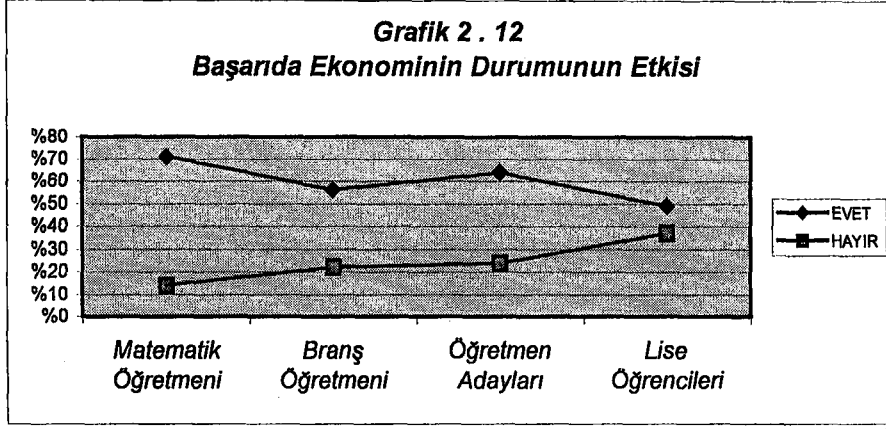
Dersin soyut olması başarıda önemli bir etkidir. Öğrenciler tarafından soyut kavramı tam anlaşılmadığından “ matematik soyut bir derstir. ” denildiğinde öğrencinin gözünü korkutmaktadır.

f) Ekonomik durumun (ailenin, öğretmenin, okul yönetiminin ...) etkisi var mıdır?

Çizelge 2 . 12

Başarıda Ekonomik Durumun Etkisi

	EVET	HAYIR
Matematik Öğretmenleri	% 71	% 14
Diğer Branş Öğretmenleri	% 56	% 22
Öğretmen Adayları	% 64	% 24
Lise Öğrencileri	% 49	% 37



Tablodan da görüldüğü gibi, her alandaki ekonomik durumun, herbir grubun başarısını etkilediği gözlenmektedir. Bu da günümüzde doğal bir sonuçtur. Ancak lise öğrencilerinin henüz durumun farkına varamadıkları anlaşılmaktadır. Diğer bir yandan matematik tarihinde de gözlenmektedir ki, maddi ve manevi destek bulan matematikçiler çok başarılı olmuşlardır.

2 . 12 Özet, Yargı ve Öneriler

Tahmin ettiğimiz gibi katılımcılar bizi yanıltmadılar. Matematik öğretmenlerinin davranışlarının çok önemli olduğunu ortaya koymuşlardır. Öğretmen seviliyorsa ders de sevilmeğe, öğrenciler matematik kaygısı çok fazla taşımamaktadırlar bu da öğrenmeyi etkilemektedir.

BÖLÜM 3

SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

3 . 1 SONUÇ ve TARTIŞMA

- ❖ Plymouth Üniversitesi Matematik Bölümü tarafından 12-13 yaşlarında birçok ülkedeki 300 çocuk üzerinde yapılan araştırmada, matematik öğretmenleriyle ilgili bir resim çizmeleri ve onlarla ilgili görüşlerini anlatmaları istenmiş, şu sonuçlar alınmıştır (Radikal Gazetesi, 2001).

Çizilen resimlerde matematik öğretmenleri

- sürekli ders çalışan
- bakımsız
- sosyal olmayan
- sürekli düşünen
- kırmızı, yorgun gözlü, dağınık saçlı
- alnı çizgilerle dolu
- ceplerinde çok sayıda kalem ve tebeşir taşıyan
- üstü başı buruşuk, lekeli, paçaları kısalmış, kumaşı eskimiş pantolonlar giyen
- deli bilim adamı
- başına silah dayayıp problem çözmeye zorlayan

kişiler şeklinde canlandırılmıştır.

Bazı öğrencilerin görüşleri

- matematikçiler dışında dostları yoktur

- evlenmezler
- genellikle gözlüklü, şişman, modadan nasibini almamış
- kel, dağınık saçlı ve sürekli çalışan kişilerdir

- ❖ Yapılan araştırmalarda, matematik öğretmenlerinin kendilerinin matematik kaygısı taşıdıkları ve bu kaygıyı bilinçli veya bilinç altı yollarla aktardıkları bulunmuştur. Bu nedenle öğretmenlerinin alanında iyi yetişmelerinin yanı sıra, kendi kaygılarını yok etme yollarını öğrenmelidir (Şahin, 2000).
- ❖ Matematik kaygısını yenme konusunda Florida Üniversitesi Rehberlik Merkezinde önce Matematik Kaygısı adlı bir ders konmuş daha sonra Matematik Güven Grupları olarak değiştirilmiştir. Burada matematik problemi yaşayan öğrencilere ders anlatmak yerine onların hikayeleri dinlenerek matematik kaygısını yenme konusunda stratejiler kaygı, stres, psikoloji konusunda bilgilendirilmiştir (Probert ve Vernon, 1992).

Ülkemizde de matematik kaygısını yok etmek için öncelikli olarak öğrenci, öğretmen, yönetici ve ailelerin bilinçlendirilmesi; bunun için de ilköğretimden üniversiteye kadar her kademedede matematik tarihi ve felsefesi, matematik ve psikoloji vb. gibi derslerin konulması gerekir. Yaptığımız anket sonucunda da öğrencilerin farkında olmadan içinde bulundukları matematik kaygısından kendilerini kurtaracak tek kişi olan öğretmenlerden sevgi, ilgi ve anlayış bekliyorlar.

Eğitimcilerin özellikle matematik eğitimcilerinin en çok ihtiyaç duyduğu dal psikolojidir.

- ❖ Matematik kaygısının tedavisinde psikolojik danışma teknikleri (sistematik rahatlama, kaygı denetleme, bilişsel yeniden yapılandırma, kendi kendine öğrenim, rasyonel olmayan inançların modifikasyonu teknikleri) ve matematik becerisi geliştirme teknikleri kullanılmaktadır.

Psikolojik danışma tekniklerinin özellikle düşük derecede kaygılı, matematik bilgisinde az noksanlığı olan öğrencilerde etkili olduğu, fakat aşırı

kaygılı veya bilgi seviyesi çok düşük olan öğrenciler için yararlı olmadığı saptanmıştır (Mathison, 1977).

Bu teknikler konusunda öğrenciler matematik öğretmenleri, yöneticiler ve ailelerin aydınlatılması uygun olacaktır.

- ❖ Kaygılar ne kadar erken teşhis edilirse ve tedaviye başlanırsa o kadar başarı şansı artacaktır.
- ❖ Dünyada “ matematik kaygısı – korkusu ” üzerinde grup terapi uygulamaları yapan klinikler kurulmaya başlanmıştır. Matematik kaygısı – korkusu toplumsal, kültürel ve psikolojik bir sorundur. Bunun sebebi her bireyde farklı bir şekilde ortaya çıkabilir. Bu durumda öğretmenlere ve eğitimcilere büyük görevler düşmektedir. Diğer bir yandan bir ruhsal boyut da matematiğe getirilen geleneksel önyargılarla ve öğretim aşamasındaki yanlış anlamalarla ortaya çıkan bir sosyal boyuttur.
- ❖ Çocuklarda görülen anksiyetelerin çoğu okul çalışmalarında anne – babanın yüksek beklentilerine uygun bir başarıya ulaşamama kaygısından kaynaklanır.
- ❖ Yapılan bir araştırmada anksiyeteli çocukların anne – babalarının da kaygılı ve nevrotik oldukları, çocuklarından çok şey bekleyen ve onlara sevgi desteğini ancak bu beklentileri karşılığında sağlayan kişiler olarak gözlemlenmiştir.
- ❖ Öğrenciler aşırı korku ve kaygıya düştüklerinde neden olan konuyu açıkça yakınlarıyla konuşmaya çalışmalı ya da bir psikologa danışmalıdır.
- ❖ Kaygı akıl yürütme ve soyut düşünme yönündeki zihinsel faaliyetleri bozar. Bu sebeple sınav kaygısı öğrenci başarısızlığına yola açan en önemli faktörlerden biridir.
- ❖ Anne – babalar ve öğretmenler, öğrencileri kamçulamak için kaygı arttırıcı yaklaşımlardan uzak durmalıdır. Ancak öğrenebilmek için biraz kaygılanmak faydalıdır (Baltaş ve Baltaş, 1993).

İleri derecede kaygı da öğrenmeyi engellediği araştırmalardan anlaşılmaktadır (Baltaş ve Baltaş, 1993). Bu nedenle okullarda kaygıların aşırı derecede gelişmesine yol açacak durumlardan kaçınılmalıdır.

❖ Matematikçiler ve matematik öğretmenleri kitaplarda, sinemalarda ve tiyatrolarda

- en sorunlu birey, başarısız, hiçbir sosyal ilişkisi olmayan fakat buna rağmen eşsiz bir matematik dehası olan
- çocukluğunu yalnızlık içinde geçirmiş, hiç evlenmemiş, lisansüstü yapmaya başlayınca sinirli ve çabuk öfkelenir hale gelen
- en acayip bakan, aşırı derecede sıksa, son derece kalın gözlükler kullanan
- matematiğe karşı çok hevesli ama insan ilişkilerini yürütemeyen, yaşından fazla görünen ve sürekli bunalımda olduğundan bahseden
- bütün ortamları matematiğe göre tanımlayan, kendisine göre hiçbir şey iyi gitmeyen
- matematikçi (özellikle bir dahi) ile evliliğin sonunun hüsrarla bittiği ve eşini sonunda çıldırma durumuna getiren hatta intihar eden
- olağanüstü zeki
- bencil
- bazen zeki fakat küstah olan uzun saçlı ve rahat elbiseli, insanları küçük gören, yaptığı işi hayatından ve herşeyden önce gören evlilik teklifini bile bir matematiksel denklem gibi gören
- çok beğenilen kitapları olmasına karşın, sınıftaki performansı son derece kötü ve iletişim kurmada başarısız olan
- paranoya ve şizofreni ile mücadele eden, sosyal yönden ilişki kuramayan, matematik dehası olan fakat sorunlu bir kişilik olan

- çirkin, sinirli ve kötü bir anne olan matematiği bebeğine tercih eden annelik ve diğer yetenekleri kötü olan
- aile problemleriyle ve kendi zihinsel problemleriyle uğraşan fakat dahillik ve delilik arasındaki ince çizginin neresinde olduğuna karar veremeyen

kişiler olarak resmedilmekte ve tanıtılmaktadır.

Sonuç olarak bütün bunlar göstermektedir ki okuyucu ve izleyicilere matematikçi ve matematik öğretmenleri pek çok açıdan oldukça trajik bireyler olarak tanıtılmaktadır. Bu ise toplumun dolayısıyla aile ve öğrencilerin matematiğe karşı tutumunu olumsuz etkilemektedirler.

Ancak yaptığımız anketten matematik öğretmenlerinin çoğunlukla matematik materyallerden (kitap, sinema, tiyatro vb.) etkilenirken diğer grupların çok az etkilendikleri anlaşılmaktadır.

Ayrıca matematik öğretmenlerinin kılık – kıyafetlerinin grupların çoğunda başarıda etkili olmadıklarını belirtmişlerdir. Halbuki kitap, sinema ve tiyatrolarda matematikçilerin kılık – kıyafetleri üzerinde durulmaktadır. Bu çelişkinin araştırılması gerekir.

- ❖ Herşeyden önce öğrencilere Cahit Arf'in dediği gibi matematiği sevdirmek yerine katlanmayı öğretmeliyiz (Arf, C., 1995). Bol miktarda kağıt ve kalemle, sabırla yılmadan çalışma alışkanlığı edindirmeli hatta matematik tarihinden örneklerle bir problem için adanan hayatları anlatarak dersi ilgi çekici hale getirmeliyiz.
- ❖ Öğrenciler, matematiksel bağıntıları kavrayıncaya kadar sevdikleri öğretmen için onun dersine çalışırlar. Matematiksel bağıntıları anlamaya başladıktan sonra ilgileri, dersin konusu üzerine yönelir. Bu da matematik öğretmenin neden etkili olduğunu göstermekte. (Gözen. Ş., 2001).
- ❖ Pek çok ünlü matematikçiyle birlikte diğer alanlardaki en ünlü düşünürlerin zihinsel hastalıklara kapılmalarının nedeni isimlerini tarihe geçirme kaygısından kaynaklanabilir.

- ❖ İletişim sürecinde Prof. Dr. Albert Mehrabian'ın 1960 'da yaptığı araştırma gösteriyor ki

Söz : % 7

Ses tonu : % 38

Beden Dili : % 55

etkili olmaktadır (Kaşıkçı, 2002).

Yapılan bu çalışmadan beden dilinin ne kadar etkili olduğu görülmektedir. Öğretmenlerimiz bu konuda yetiştirilmeli. İletişimi güçlendiren ve engelleyen hareketler öğrenilerek sınıf içinde kullanılmalıdır.

3 . 2 ÖNERİLER

- Matematik öğretmenleri matematik kaygısı konusunda bilinçlendirilmeli.
- İlkokul öğretmenleri matematik konusunda daha yetkin olmalıdır.
- Matematik öğretmenleri psikoloji konusunda eğitim almalıdır.
- Matematik öğretmenleri alanlarıyla ilgili literatürün yanında konularını daha ilgi çekici hale getirecek, kitap, film, tiyatro gibi etkinlikler konusunda kendilerini geliştirip öğrencilerini yönlendirmelidir.
- Çocuklara matematiği sevdirecek iskambil oyunları, satranç, domino, dama gibi oyunlar doğru kullanıldığı zaman olumlu sonuçlar verecektir.
- Ödevler matematik konularından seçilmesi yerine matematiğin amacı, önemi, felsefesi, günlük hayatta kullanıldığı yerler, tarihi ve ünlü

matematikçiler gibi öğrencilerinin ilgisini uyandıracak, onları düşünmeye sevkedecek, genel kültürlerini arttıracak konulardan seçilmesi korkmalarını da önleyecektir.

- Matematik öğretmenlerinin iletişimde çok önemli olan Beden Dili konusunda eğitilmesi, öğrencileri etkileme konusunda faydalı olacaktır.
- Ailelerin matematik kaygısı konusunda bilgilendirilerek çocuklara destek olması sağlanmalıdır.
- Dünyada matematik kaygısı konusunda yapılan terapiler ülkemizde de uygulanmalıdır.
- Öğretmen Sınıf Yönetimi konusunda yetiştirilmelidir.
- Matematik ile ilgili güzel sözler, şirler, fıkralar, tarihten değişik öyküler anlatılarak ders sıkıcı olmaktan kurtarılabilir.
- Matematiğin gerekli olmadığı gibi yanlış inançlar yerine matematiğin hayatımızın her yerinde karşımıza çıkabileceği ve önemi anlatılmalıdır.
- İlk derste öğrenciye matematik dersi ve matematik öğretmenleri ile ilgili düşünceleri, anıları yazdırılarak öğrenciler hakkında bilgi alınmalıdır.
- Öğrencilere matematik dersi, işlenişi ve matematik öğretmenleri konusundaki düşünceleri, eleştirileri yazılarak karşılıklı iletişim, öğretmenin kendini geliştirme, yenileme konularında fikir alışverişi yapılabilir.
- Matematik öğretmenleri Matematik Tarihi ve Felsefesi konusunda eğitilmeli bunlar yeri geldiğinde derslerde kullanılmalıdır.
- Matematik öğretmenleri matematik kaygılarını farkında olmadan öğrencilerine aktarmamalıdır.
- Matematik öğretmenleri yenilikleri takip ederek bunları hayata geçirmelidir.

- Matematik öğretmeni öğrencilerle her konuda güveni sağlamalı tutarlı davranışlar sergilemelidir.
- Matematik öğretmeni öğrencilere öğrenmeyi teşvik edecek kadar zor aynı zamanda öğrenme olayından zevk alabilecek kadar kolay seviyede ders anlatmalıdır.
- Öğrencilerin sadece matematik öğrencileri değildir. İnsan olduğu unutulmamalı öğrencilerin gereksinim duyduğu değerlendirme ve pedagojik stratejileri de matematik öğretmenleri tarafından kullanılmalıdır.



KAYNAKLAR

1. Adams, N. A. ve Holcomb W. R. (1986) “ Analysis of The Relationship Between Anxiety about Mathematics and Performance ”, Psychological Reports, 59: 943 – 948.
2. Aiken, L. R. (1963) “ Personality Correlates of Attitude toward Mathematics ”, Journal of Educational Research, 56: 476 – 480.
3. Aiken, L. R. (1970 a) “ Nonintellectual Variables and Mathematics Achievement: Directions for Research ”, Journal of School Psychology, 8: 28 – 36.
4. Aiken, L. R. (1970 b) “ Attitudes Toward Mathematics ”, Review of Educational Research, 40: 551 – 596.
5. Aiken, L. R. (1976) “ Update on Attitudes and Other Affective Variables in Learning Mathematics ”, Review of Educational Research, 46: 293 – 311.
6. Alexander, L. ve Cobb, R. (1984) “ Identification of the Dimensions and Predictions of Mathematics Anxiety Among College Students ”, Meeting of the Mid – South Educational Research Association’da sunulmuş bildiri, New Orleans.
7. Alkan, H. ve diğerleri (1994) “ Matematik Öğretiminin Dünü, Bugünü ve Geleceği ”, 1.Ulusal Fen Bilgisi Sempozyumu Bildirileri, DEÜ Yayınları, 332 – 345.
8. Arf, C. (1995) Bilim ve Ütopya, Sayı : 13.
9. Törün, A., Ufak, B., Güleç, A. (1996) Epsilon Matematik Dergisi, Sayı: 4, İzmir.
10. Baloğlu, M. (2001) “ Matematik Korkusunu Yenmek ”, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi.
11. Baltaş, A. ve Baltaş, Z. (1993) Stres ve Başa Çıkma Yolları, Remzi Kitabevi, İstanbul.
12. Baymur, F. (1973) Genel Psikoloji, İnkılap ve Aka Kitabevleri, İstanbul.

13. Betz, N. E. (1977) “Math Anxiety: What is it? ” Meeting of The American Psychological Association’da sunulmuş bildiri. San Fransisco.
14. Bohuslav, R. V. (1980) “ A Method for Dealing with Attitudes and Anxieties in Mathematics ”, Ed. D. Practicum, Nova University.
15. Brush, L. R. (1978) “ A validation study of the mathematical anxiety rating scale (MARS) ”, Educational and Psychological Measurement, 38: 485 – 490.
16. Buhlman, B. J. ve Young, D. M. (1982) “On the Transmission of Mathematics Anxiety ”, Arithmetic Teacher, 55 –56.
17. Burton, G. (1984) “ Revealing Images ”, School Science and Mathematics, 3 (3): 199 – 207.
18. Burton, G. (1979) “Regardless of Sex ”, Mathematics Teacher, 72: 261 – 270.
19. Byrd, P. (1982) “ A Descriptive Study of Mathematics Anxiety: Its Nature and Antecedents ”. Yayınlanmamış Doktora Terzi.
20. Cüceloğlu, D. (1993) İnsan ve Davranışı, Remzi Kitabevi, İstanbul.
21. Çetin, Ş. (2001) “ İdeal Öğretmen Üzerine Bir Araştırma ”, Milli Eğitim Dergisi, Sayı 149.
22. D’Ailly, H. ve Bergening, A. J. (1992) “ Mathematics Anxiety and Mathematics Avoidance Behavior: A Validation Study of two MARS Factor – Derived Scales ”, Educational and Psychological Measurement, 52: 369 – 377.
23. Dew, K. M. H., Galassi, M. D. (1983) “ Mathematics Anxiety: Some Basic Issues ---”, Journal of Counseling Psychology, 30: 443 – 446.
24. Dew, K. M. H., Galassi, M. D. (1984) “ Math Anxiety: Relation With Situational Test Anxiety, Performance, Physiological Arousal, and Math Avoidance Behavior ”, Journal of Counseling Psychology, 31: 580 – 583.
25. Dinçmen, K. (1991) Psikiyatri, İletişim Yayınları, İstanbul.

26. Dreger, R. M. ve Aiken, L. R. (1957) “ The Identification of Number Anxiety in a College Population ”, Journal of Educational Psychology, 48: 344 – 351.
27. Ellman, J. S. (1991) An Elaboration Approach to Teach Statistics: Its Effects on Math Anxiety, Attitude and Achievement, Yayınlanmamış Doktora Tezi, University of South Dakota.
28. Ersoy, Y., Kaya, R., Aksu, M., Tezer, C., Demirbaş, M., Özdaş, A. (1991) Matematik Öğretimi, Eskişehir.
29. Faust, M. W. (1992) Analysis of Physiological Reactivity in Mathematics Anxiety, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Bowling Green State University.
30. Fennema, E. ve Sherman, J. A. (1976) “ Fennema – Sherman Mathematics Attitude Scale: Instruments Designed to Measure Attitudes Toward the Learning of Mathematics by Females and Males”, JAS Catalog of Selected Documents in Psychology, 6: 31.
31. Frary, R. B. ve Ling, J. L. (1983) “ A Factor Analytic Study of Mathematics Anxiety ”, Educational and Psychological Measurement, 43: 985 – 993.
32. Geçtan, E. (1988) Çağdaş Yaşam ve Normaldışı Davranışlar, Remzi Kitabevi, İstanbul.
33. Geçtan, E. (1997) İnsan Olmak, Remzi Kitabevi, İstanbul.
34. Gordon, T. (1996) Etkili Öğretmenlik Eğitimi, Sistem Yayıncılık, İstanbul.
35. Gourgey, A. F. (1985) “ The Relationship of Misconceptions About Math and Mathematical Self – Conception to Math Anxiety and Statistics Performance ”, Resource in Education, 20: 7.
36. Gözen, Ş. (2001) Matematik ve Öğretimi, Evrim Yayıncılık, İstanbul.
37. Greenwood, J. (1984) “ My Anxieties About Math Anxiety ”, Mathematics Teacher, 77: 662 – 663.

38. Güleç, C. ve Köroğlu, E. (1997) Psikiyatri Temel Kitabı, Cilt 1, Hekimler Yayın Birliği, Ankara.
39. Hackett, G. (1985) “ Role of Mathematics Self – Efficacy in the Choice of Math Related Majors of Colloge Women and Men: A Path Analysis ”, Journal of Counseling Psychology, 32: 47 – 56.
40. Hadfield, O. D. ve Maddux, C. D. (1988) “ Cognitive Style and Mathematics Anxiety Among High School Students ”, Psychology in schools, 25: 75 – 83.
41. Harris, A. ve Harris, J. (1987) “Reducing Mathematics Anxiety With Computer Assisted Instruction ”, Mathematics and Computer Educations, 21 (1) : 16 – 24.
42. Hartson, D. J. (1982) “ Cause for Anxiety ”, The Times Educational Supplement 3460. 43 – 4.
43. Hembree, R. (1990) “ The Nature, Effects, and Relief of Mathematics Anxiety ”, Journal of Research in Mathematics Education, 21 (1): 33 – 46.
44. Hendel, D. D. (1980) “ Experiantial and Affective Correlates of Math Anxiety in Adult Women ”, Psychology of Women Quarterly, 5: 219 – 230.
45. Hyde, J. S., Fennema, E., Ryan, M., Frost, L. A. ve Hopp, C. (1990) “ Gender Comparisions of Mathematics Attitudes and Affect: A Meta – Analysis ”, Psychology of Women Quarterly, 14: 299 – 324.
46. Kaşıkçı, E. (2002) Beden Dili, Hayat, İstanbul.
47. Kogelman, S. ve Warren, J. (1979) Mind Over Math, McGraw – Hill.
48. Küçükahmet, L. (1993) Öğretmen Yetiştirme, Ankara.
49. Lazarus, M. (1974) “ Mathophobia: Some Personal Speculations ”, National Elemantary Principal Institute and State University.
50. Ling, J. L. (1982) A Factor Analytic Study of Mathematics Anxiety, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Virginia Polytechnic Institute and State University.

51. Lipsett, L. P. (1958) “ A Self – Concept Scale for Children and Its Relations to Children’s Form of the Manifest Anxiety Scale ”,Child Development, 29: 463 – 472.
52. Mathison, M. A. (1977) Curricular Interventions and Programming Innovations for the Reduction of Mathematics Anxiety. Meeting of the American Psychological Association’da sunulmuş bildiri, San Fransisco.
53. McCoy, L. P. (1992) “ Correlates of Matheamtics Anxiety ”, Focus of Learning Problems in Mathematics, 14: 51 – 57.
54. McLeod, D. B. (1992) “ Research on Affect in Mathematics Education: A Reconceptualization ”, D. A. Grouw (Ed.), Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning (New York, Macmillan) içinde: 575 – 596.
55. Moon, B. ve Mayes, A. S. (1994) Teaching and Learning In the Secondary School, The Open University, New York, 1994, s.113-116.
56. Mulenga, C. B.(1990) A Synthesis of Correlational Findings on College Mathematics Anxiety, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ohio State University.
57. Oktar, İ. ve Bulduk, S. (1999) “ Ortaöğretim Kurumlarında Çalışan Öğretmenlerin Davranışlarının Değerlendirilmesi ” MEB.
58. Olson, A. T. ve Gillingham, D. E. (1985) Causes and Correlates of Mathematics Anxiety and Mathematics Achievement: A Path Anlaytic Approach, Yayınlanmamış Doktora Tezi, The University of Nebraska.
59. Polya, G. (1945) How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method, Princeton, Princeton University Press.
60. Principles and Standarts for School Mathematics (2000) NCTM.
61. Probert, B. S., Vernon, A. E. (1992) “ Overcoming Math Anxiety: Counseling Center Offers Math Confidence Groups ”, University Counseling Center, University of Florida.

62. RADİKAL, 04 Ocak 2001.
63. Reece, C. C. ve Todd, R. F. (1989) Math Anxiety, Attainment of Statistical Concepts, and Expressed Preference for a Formal – Deductive Cognitive Style Among Beginning Students of Research, The Meeting of the Mid – South Education Research Association’da sunulmuş bildiri, Little Rock, Ar. ERIC Document Reproduction service No. ED 318608.
64. Reyes, I. H. (1984) “ Affective Variables and Mathematics Education ”, Elementary School Journal, 84: 558 – 581.
65. Richardson, F. C. ve Suinn, R. M. (1972) “ The Mathematics Anxiety Rating Scale: Psychometric Data ”, Journal of Counseling Psychology, 19: 551 – 554.
66. Richardson, F. C. ve Woolfolk, R. L. (1980) “ Mathematics Anxiety ”, I. G. Sarason (Ed.), Test Anxiety: Theory, research, and applications (Hillsdale, New Jersey) içinde.
67. Roberge, J. J. ve Flexer, B. K. (1982) “ The Formal Operational Reasoning Test ”, The Journal of General Psychology, 106: 61 – 67 .
68. Sertöz, S. (2002) Matematiğin Aydınlik Dünyası, TÜBİTAK, Ankara.
69. Shanklin, G. R. (1978) Escape from Mathematics Anxiety as a Factor in Major Choice, ERIC document Reproduction Service No. ED 204681.
70. Sherman, J. A. (1980) Women and Mathematics: Summary of Research for 1977 – 1979 NIE Grant, final Report, Madison, Women’s Research Institute of Wisconsin, Incorporated.
71. Silverblank, F. (1972) “Responsibility, Anxiety, and Sociability in Male Students Talented in Mathematics or English ”, Educational Leadership.
72. Smith, J. B. (1981) Math anxiety and the student of the 80’s. ERIC Document Reproduction Service No. ED 200296.

73. Sovchik, R., Meconi, L. ve Steiner, E. (1981) “ Mathematics Anxiety of Preservice Elementary Mathematics Methods Students ”, School Science and Mathematics, 81: 643 – 648.
74. Şahin, Y. F. (2000) “Matematik Kaygısı ”, Eğitim Bilimleri Dergisi, Sayı: 2.
75. Tobias, S. (1978) Overcoming Math Anxiety, New York, Norton.
76. Tobias, S. (1991) “ What’s Wrong With the Process? ”, Change, 24 (3): 13 – 19.
77. Tobias, S. ve Weissbrod, C. (1980) “ Anxiety and Mathematics: An Update ”, Harvard Educational Review, 50 (1) : 63 – 69.
78. Turgut, M. F. (1978) Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme, Ankara.
79. Williams, W. V. (1988) “ Answers to Questions About Math Anxiety ”, School Science and Mathematics, 88 (2): 95 – 103.
80. Wilson, J. L., Latterell, C. M., “ Needs? or Nuts? Pop Culture Portrayals of Mathematicians ”, ETC: A Review of General Semantics, Summer 2001, Vol. 58 Issue 2, p172, 7p.
81. Zacharias, J. (1976) “ Apples, Oranges and Abstractions: A Matter of Math ”, National Elementary Principal, 56 (1): 20 – 27.
82. Zediner, M. (1991) “ Statistics and Mathematics Anxiety in Social Science Students: Some Interesting Parallels ”, British Journal of Educational Psychology, 61 : 319 – 328.

EKLER

EK 1

MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN MATEMATİK BAŞARISINDAKİ ETKİSİ

İLE İLGİLİ ANKET

I . İlköğretim 1. sınıfından bugüne kadar olan eğitim ve öğretim hayatınızda

1 - Hangi sınıf düzeyinde matematik dersine karşı

a) ilginiz arttı

b) ilginiz azaldı

c) ilginiz tamamen kesildi

nedeniyle beraber açıklayınız.

2 - Hangi yaş ya da sınıf düzeyinde matematik derslerinde başarılı oldunuz, neden?

3 - Hangi yaş ya da sınıf düzeyinde matematik dersinde başarısız oldunuz, neden?

II . Eğitim ve öğretim hayatınızda

a) Neşeli, sempatik, esprili vb gibi olumlu ya da asık suratlı, sevimsiz, sinirli vb gibi olumsuz tavırlar gösteren matematik öğretmenleri ile karşılaştınız mı? Başarınıza etkisi oldu mu? Hangi yaş ya da sınıf düzeyinde oldu? Açıklayınız.

b) Düşünme, konuşma, hareket biçimleri ile dikkati çekecek kadar çarpıcı olumlu ya da olumsuz izlenim bırakan matematik öğretmenleriniz oldu mu? Hangi yaş ya da sınıf düzeyinde karşılaştınız? Başarı ya da başarısızlığınıza etkisi oldu mu?