

Matematik Eğitiminde Sosyomatematiksel Normlar

Editörler: Ramazan GÜRBÜZ • Mehmet GÜLBURNU



Editörler: Prof. Dr. Ramazan GÜRBÜZ- Dr. Öğr. Üyesi Mehmet GÜLBURNU

MATEMATİK EĞİTİMİNDE SOSYOMATEMATİKSEL NORMLAR

ISBN 978-625-6810-32-7

Kitap içeriğinin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© 2023, PEGEM AKADEMI

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. AŞ'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı; mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz ve dağıtılamaz. Bu kitap, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır. Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayınevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

Pegem Akademi Yayıncılık, 1998 yılından bugüne uluslararası düzeyde düzenli faaliyet yürüten **uluslararası akademik bir yayinevidir**. Yayımladığı kitaplar; Yükseköğretim Kurulunca tanınan yükseköğretim kurumlarının kataloglarında yer almaktadır. Dünyadaki en büyük çevrimiçi kamu erişim kataloğu olan **WorldCat** ve ayrıca Türkiye'de kurulan **Turcademy.com** tarafından yayınları taranmaktadır, indekslenmektedir. Aynı alanda farklı yazarlara ait 1000'in üzerinde yayını bulunmaktadır. Pegem Akademi Yayınları ile ilgili detaylı bilgilere <http://pegem.net> adresinden ulaşılabilir.

I. Baskı: Eylül 2023, Ankara

Yayın-Proje: Şehriban Türüldür
Dizgi-Grafik Tasarım: Tuğba Kaplan
Kapak Tasarımı: Pegem Akademi

Baskı: Ay-bay Kırtasiye İnşaat Gıda Pazarlama ve Ticaret Ltd. Şti.
Çetin Emeç Bulvarı 1314. Cadde No: 37A-B Çankaya/ANKARA
Tel: (0312) 472 58 55

Yayıncı Sertifika No: 51818
Matbaa Sertifika No: 46661

İletişim

Macun Mah. 204. Cad. No: 141/A-33 Yenimahalle/ANKARA
Yayınevi: 0312 430 67 50
Dağıtım: 0312 434 54 24
Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60
İnternet: www.pegem.net
E-ileti: pegem@pegem.net
WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40

ÖN SÖZ

Türkiye'deki matematik eğitimi reformu, öğretim açısından yeniliklere büyük ölçüde destek sağlasa da okulöncesinden ortaöğretime çok sayıda matematik sınıfında bu ideallerin beklenen düzeyde gerçekleşmediği bilinmektedir. Bu kitabın amacı reform çalışmalarına destek oluşturacak ve matematik sınıf mikrokültürünü inşa etmede etkili olan sosyomatematiksel normları matematik araştırmacılarının, öğretmenlerin, öğretmen adaylarının ve program geliştiricilerin dikkatine sunmaktır.

Günümüzde matematik öğrenme/öğretme hem bireysel bir inşa süreci hem de toplulukla yapılması gereken bir kültürleşme (müzakere etme) süreci olarak değerlendirilmektedir. Bu süreci yapılandıran şey ise matematik sınıf mikrokültüründeki üyelerin karşılıklı etkileşimi sonucu ortaya çıkan normatiflerdir. Normatifler genel anlamda sınıf üyelerinin kavrayışlarını, davranışlarını ve duygularını yöneten yazılı olmayan müşterek yapılarıdır. Bir başka deyişle sınıfta neyin kabul edilebilir ya da kabul edilemez olduğunu gösteren bir tür gramer sistemidir. Matematik sınıflarındaki normatifler arasında yer alan sosyomatematiksel normlar ise matematiksel aktivitelerle ilgili tartışmalara özgüdür.

Bu kitapta, sosyomatematiksel normlara temel oluşturacak teorik ve uygulamalı boyutlar birlikte ele alınmıştır. Teorik boyutta sosyomatematiksel normlara zemin hazırlayan felsefi yaklaşımlar ve kuramsal bakış açıları ele alınırken, uygulama boyutunda ise okulöncesinden ortaöğretime her bir öğretim düzeyi için öne çıkan sosyomatematiksel normlar örnek etkinliklerle sunulmuştur. Bu etkinliklerin matematik öğretmenleri tarafından kendi sınıflarına taşınarak sosyomatematiksel normları müzakere edebileceği değerlendirilmektedir. Bu amaçla sosyomatematiksel normların müzakere sürecine ait örnek uygulamalar da okuyucuyla paylaşılmıştır.

Bir çabanın ürünü olan bu kitapta, okulöncesinden ortaöğretime matematik öğretimine yönelik teorik çerçeveleri ve büyük fikirleri sınıf içi uygulamalarla destekleme perspektifinden hareket ederek bölümlere bütüncül bir bakış açısı kazandırmak için azami özen gösterilmiştir.

Kitabın hazırlanmasında mesai ve emek harcayan bölüm yazarlarımıza teşekkür ederiz.

BÖLÜMLER VE YAZARLARI

Editörler: Prof. Dr. Ramazan GÜRBÜZ- Dr. Öğr. Üyesi Mehmet GÜLBURNU

1. Bölüm: Matematik Eğitiminde Sosyokültürel Yaklaşımların Teorik Temelleri

Prof. Dr. Ramazan GÜRBÜZ, Adıyaman Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-2412-5882

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet GÜLBURNU, Mersin Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-6270-8619

2. Bölüm: Yorumlayıcı Çerçeveye Göre Matematik Sınıf Mikrokültürünün Bileşenleri

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet GÜLBURNU, Mersin Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-6270-8619

3. Bölüm: Sosyomatematiksel Normların Oluşumu ve Müzakeresi

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet GÜLBURNU, Mersin Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-6270-8619

Prof. Dr. Ramazan GÜRBÜZ, Adıyaman Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-2412-5882

4. Bölüm: Erken Çocukluk Eğitiminde Sosyomatematiksel Normlar

Dr. Mehmet CEYLAN, Milli Eğitim Bakanlığı

ORCID No: 0000-0001-5872-6240

Prof. Dr. Durmuş ASLAN, Çukurova Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-5204-7749

5. Bölüm: İlköğretim Matematik Öğretiminde Normatifler ve Sosyomatematiksel Normlar

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet GÜLBURNU, Mersin Üniversitesi

ORCID No: 000-0001-6270-8619

6. Bölüm: Ortaöğretimde Sosyomatematiksel Normlar ve Özellikleri

Doç. Dr. Arzu AYDOĞAN YENMEZ, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-8595-3262

7. Bölüm: Uzaktan Eğitimde Sosyomatematiksel Normlar

Doç. Dr. Dilşad GÜVEN AKDENİZ, Bayburt Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-7387-5770

8. Bölüm: Özel Eğitimde Norm Yaklaşımı ve Matematik Eğitime Yansımaları

Dr. Öğr. Üyesi Aslı ÇAKIR, 29 Mayıs Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-7263-0771

Prof. Dr. Hatice AKKOÇ, Marmara Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-0223-1158

İÇİNDEKİLER

Ön Söz.....	iii
Bölümler ve Yazarları.....	v

1. BÖLÜM

MATEMATİK EĞİTİMİNDE SOSYOKÜLTÜREL YAKLAŞIMLARIN TEORİK TEMELLERİ

Fenomenolojiden Matematik Eğitime Yansımalar	3
Sembolik Etkileşimcilikten Matematik Eğitime Yansımalar	4
Etnometodolojiden Matematik Eğitime Yansımalar	5
Yapılandırıcılıktan Matematik Eğitime Yansımalar	6
Kaynaklar.....	8
Bölüm Özeti	10

2. BÖLÜM

YORUMLAYICI ÇERÇEVEYE GÖRE MATEMATİK SINIF MİKROKÜLTÜRÜNÜN BİLEŞENLERİ

Yorumlayıcı Çerçeve	12
Sosyal Normlar	13
Sosyomatematiksel Normlar.....	15
Matematiksel Uygulamalar	17
Kaynaklar.....	19
Bölüm Özeti	20

3. BÖLÜM

SOSYOMATEMATİKSEL NORMLARIN OLUŞUMU VE MÜZAKERESİ

Sosyomatematiksel Normların Oluşumu ve Etkileyen Faktörler.....	22
Sosyomatematiksel Normların Müzakeresi ve Öğrenme fırsatları.....	24
Kaynaklar.....	30
Bölüm Özeti	32

4. BÖLÜM

ERKEN ÇOCUKLUK EĞİTİMİNDE SOSYOMATEMATİKSEL NORMLAR

Erken Çocukluk Döneminde Matematiksel Kavramların Gelişimi ve Sosyomatematiksel Normlar	39
Sayı ve İşlemler	39
Cebir.....	42
Geometri.....	46
Ölçme.....	49
Veri analizi ve olasılık	53
Sonuç.....	55
Kaynaklar.....	57
Bölüm Özeti	61

5. BÖLÜM

İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE NORMATİFLER VE SOSYOMATEMATİKSEL NORMLAR

İlköğretim Matematik Öğretiminde NORMATİFLER	64
İlköğretim Matematik Öğretiminde Sosyomatematiksel Normlar.....	68
Kaynaklar.....	76
Bölüm Özeti	79

6. BÖLÜM

ORTAÖĞRETİMDE SOSYOMATEMATİKSEL NORMLAR VE ÖZELLİKLERİ

Matematik Öğreniminde Sosyomatematiksel Normlar	86
Sınıf İçi Tartışma ve Öğrencilerin Matematiksel Anlayışları.....	88
Ortaöğretimde Yeralan Sosyomatematiksel Normların İzlenmesi ve Özellikleri	91
Problem Çözme ve Problem Kurma	91
Matematiksel Düşüncelerin Açıklanması ve Gerekçelenirilmesi	93
Sınıf Etkileşimi ve Değer Verme	95
Kaynaklar.....	96
Bölüm Özeti	100

7. BÖLÜM

UZAKTAN EĞİTİMDE SOSYOMATEMATİKSEL NORMLAR

Giriş.....	102
Sosyomatematiksel Normlar.....	103
Uzaktan Eğitim	104
Uzaktan Eğitimde Etkileşim.....	104
Uzaktan Eğitimde Kültür İnşası.....	105
Uzaktan Eğitimde Sosyomatematiksel Normlar ve Öğretmenin Rolü.....	107
Normun Niteliği	107
Normların İnşası ve Tespiti	109
Norm İnşasında Öğretmenin Rolü	110
Kaynaklar.....	112
Bölüm Özeti	115

8. BÖLÜM

ÖZEL EĞİTİMDE NORM YAKLAŞIMI VE MATEMATİK EĞİTİMİNE YANSIMALARI

Özel Eğitim Yaklaşımları ve Temel Kavramlar	120
Özel/Üstün Yetenekli Öğrencilerin Matematik Eğitimine “Norm” Yaklaşımı	125
Matematik Sınıflarında Özel Eğitime Dair Normlar	128
Tartışma ve Sonuç	132
Kaynaklar.....	134
Bölüm Özeti	138

Yazarlar Hakkında.....	139
-------------------------------	------------

