

# İçindekiler

Giriş	1
1. Matematik Eğitiminin Temelleri	5
<i>Öğrenciler Neden Çabalar veya Başarır?</i>	6
<i>Stratejik Olan ve Stratejik Olmayan Öğrenci Özellikleri</i>	10
<i>Uzun Dönem Planlama ve Değerlendirme</i>	11
<i>Yüksek Beklentiler Ortaya Koyma</i>	13
<i>Tam Öğrenme</i>	14
<i>Engelli ve Risk Grubundaki Öğrenciler</i>	14
Özet	17
2. Öğretimin Kritik Önemi	19
<i>Standartlar ve Matematik Öğretimi</i>	19
<i>Engelli Öğrenciler ve CCSS-M</i>	22
<i>Öğretimsel Süreç</i>	25
<i>Engelli Öğrencilerin Matematikteki Öğretim İhtiyaçlarını Karşılama</i>	29
Özet	36
<i>Ek 2.1. Rehber Sorular: Farklılaştırılmış Öğretim için Ders Planlama</i>	38
<i>Ek 2.2. CCSS-M'deki Matematiksel Uygulama Standartları ve Kanıt-     Temelli Uygulamalar Tarafından Desteklenen Üst-Bilişsel Stratejilerin     Özeti</i>	39
<i>Ek 2.3. Matematikte Sanal Teknolojik Araçlar</i>	42
<i>Ek 2.4. Öğrenmenin Evrensel Tasarımı (UDL) Kaynakları</i>	43
<i>Ek 2.5. Uyarılama ve Teknoloji</i>	44

3. Matematiğin Dili	47
<i>Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrenciler için Matematiksel Okuryazarlığa Yönelik Çıkarımlar</i>	48
<i>Matematikte Dil Gereksinimlerini Karşılama</i>	48
<i>Sözel Problemler</i>	59
<i>Yoğun Müdahaleler</i>	69
<i>Özet</i>	70
4. Sayı Algısı	71
<i>Sayı Algısının Bileşenleri</i>	72
<i>Öğretimsel Değerlendirmeler</i>	74
<i>Sayma ve Nicelik</i>	75
<i>Basamak Değeri</i>	78
<i>Risk Grubundaki Öğrenenler için Sayı Algısı Adaptasyonu</i>	80
<i>Sayı Algısı Müdahaleleri</i>	81
<i>Özet</i>	84
<i>Ek 4.1. Matematik İçin Ücretsiz Sanal Materyaller ve Sanal Araçlar Sunan İnternet Siteleri</i>	85
<i>Ek 4.2. CCSS-M'de Sayma ve Niceliğe Yönelik Okul Öncesi İçerik Standartları</i>	86
5. Doğal Sayılarla İşlemler	87
<i>Doğal Sayılarla İşlemlere Yönelik Yetkinlik Geliştirme</i>	87
<i>Kavramsal Anlama</i>	88
<i>İşlemsel Beceri ve Akıcılık: Basamak Hesaplama ve Bütünleşik Akıcılık</i>	89
<i>Uygulama</i>	90
<i>CCSS-M'deki İşlemler</i>	90
<i>Doğal Sayılarla İşlemlere Yönelik Öğretimsel Hususlar</i>	90
<i>Doğal Sayılarla İşlemlere Yönelik Öğrenme Güçlüğüne Sahip Öğrencilerin Öğretimsel İhtiyaçlarını Karşılama</i>	103
<i>Müdahaleler ve Öğrencilerin Özel İhtiyaçlarını Karşılama</i>	105
<i>Özet</i>	106
<i>Ek 5.1. CCSS-M Tarafından Tavsiye Edilen Öğrenmenin Özel Yönlerini Adres Gösteren Tasarımlar</i>	108

6.	Rasyonel Sayı Kavramı ve Hesaplama	111
	<i>Rasyonel Sayıları Tanımlama</i>	111
	<i>CCSS-M'de Rasyonel Sayılar</i>	114
	<i>Kavram Yanılgıları ve Hatalar</i>	114
	<i>Kesirler için Öğretim Stratejileri ve Müdahaleler</i>	119
	<i>Ondalık Sayılara Yönelik Öğretim Stratejileri ve Müdahaleler</i>	128
	<i>Özet</i>	131
	<i>Ek 6. 1. CCSS-M: İlkokulda Rasyonel Sayılarla İlişisine Yönelik Bağlantı Örnekleri</i>	132
7.	Geometri ve Ölçme	137
	<i>İlköğretim Geometrisinin Amaçları</i>	139
	<i>Geometrik Anlayışı Geliştirme</i>	140
	<i>Geometri için Öğretim Stratejileri</i>	142
	<i>Engelli Öğrenciler için Zorluklar</i>	145
	<i>Geometri ile Fen İlişkisi</i>	146
	<i>Geometrik Öğrenmenin Yapı İskelesi</i>	148
	<i>Özet</i>	153
	<i>Ek 7.1. CCSS-M'de Geometri için İçerik Standartlarının Bir Örneği ve Geometrik Beceriler ile İlişkileri</i>	154
8.	Cebir	157
	<i>Aritmetikten Cebire Geçişte Köprü Kurma</i>	158
	<i>Cebirde Öğrenme Güçlüğü Çeken Öğrenciler için Öğretimsel İhtiyaçlar</i>	162
	<i>Özet</i>	169
	<i>Ek 8.1. CCSS-M'den Cebirsel Düşünme ve İşlemler İçerisinden Seçilmiş İçerik Standartlarıyla Birlikte Öğrenme Düzeylerinin Kullanımı</i>	170
9.	Matematikte Çok-Aşamalı Destek Sistemleri	173
	<i>MTSS Modeline Genel Bakış</i>	174
	<i>Genel Tarama</i>	175
	<i>Aşama 1: Temel Öğretim ve Sınıf Destekleri</i>	176
	<i>Aşama 2: Hedeflenmiş, Ek Destek ve Müdahaleler</i>	185
	<i>Aşama 3: Yoğun, Bireyselleştirilen Müdahale</i>	187

Özet	189
<i>Ek 9.1. Matematiğin Öğrenilme Hedeflerine Yönelik Uyarlama ve/veya Müdahale Örnekleri</i>	190
<i>Ek 9.2. Gelişim İzleme Değerlendirmeleri ve Örnekleri için Örnek Web Siteleri</i>	193
Kaynaklar	195