

ÜSTÜN ZEKÂLİ İLKOKUL ÖĞRENCİLERİ İÇİN
STEAM ODAKLI MATEMATİK UYGULAMALARI
(Kuramdan Uygulamaya)

Editörler

Dr. Niymet Demirci
Dr. Neşe Uygun
Dr. Yasemin Boyacı Altınay
Dr. Deniz Görgülü

ÜSTÜN ZEKÂLI İLKOKUL ÖĞRENCİLERİ İÇİN

STEAM ODAKLI MATEMATİK UYGULAMALARI

(Kuramdan Uygulamaya)

Editörler

Dr. Niyet Demirci
Dr. Neşe Uygun
Dr. Yasemin Boyacı Altınay
Dr. Deniz Görgülü

Yazarlar:

Mervenur Anlatan - Deniz Görgülü - Yasemin Boyacı Altınay - Niyet Demirci - Neşe Uygun - Kevser Kara
Ergül Varol - Berrin Aydın - Nevcihan Güven - Başak Evcin - Melek Yıldırım - Özgür Kıvanç - Seher Metin
Sinan Doğan - Aslı Nurtop Demiraslan - Gürkan Çelik - Sevda Vural - Betül Aydın - Havva Alaşa - Nurcan Kurt
Muhammet Çetin - Koray Korkmaz - Tuncay Altun - Yasin Yıldız - Ali Ulusoy - Abdullah Tuncel
Sara Yalçın - Ceyda Huş - İbrahim Aslan - Mihriban Birlik - Selma Erbil - Selma Tutkun Acur
Tuba Keskin - Mustafa Kocaoğlu

ISBN: 978-625-5531-61-2

E-ISBN: 978-625-5531-62-9

DOI: 10.54637/vizetek.978625531629

Copyright © Vizetek

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Vizetek Yayıncılık Sanayi ve Ticaret Limited Şirketine aittir. Vizetek Yayıncılık'ın izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı, elektronik, mekanik, fotokopi, manyetik, kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz.

Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

Sayın okuyucularımız, bandrolsüz yayınları satın almamanızı diliyoruz.

Kitap içeriğinin tüm sorumluluğu yazar(lar)ına aittir.

Yayın Koordinatörü: Ferit RESULOĞULLARI

Kapak Tasarımı & Mizanpaj: Abdulkadir EMİROĞLU

Baskı: Ankara | Haziran, 2025



Seyranbağları Mah. İncesu Cad. 10/2 Çankaya/ANKARA

Tel.: (0312) 482 00 11

Web: www.vizetek.com.tr

E-mail: vizeteki yayincilik@gmail.com

Yayıncı Sertifika No: 41575

Baskı: Vadi Grafik Tasarım ve Reklamcılık Ltd. Şti.

İvedik Org. San. 1420. Cad. No: 58/1 Yenimahalle/ANKARA

Tel.: 0 (312) 395 85 71

Matbaa Sertifika No: 47479

ÜSTÜN ZEKÂLI İLKOKUL ÖĞRENCİLERİ İÇİN
STEAM ODAKLI MATEMATİK UYGULAMALARI
(Kuramdan Uygulamaya)

Editörler

Dr. Niymet Demirci
Dr. Neşe Uygun
Dr. Yasemin Boyacı Altınay
Dr. Deniz Görgülü

Yazarlar

Mervenur Anlatan
Deniz Görgülü
Yasemin Boyacı Altınay
Niymet Demirci
Neşe Uygun
Kevser Kara
Ergül Varol
Berrin Aydın
Nevcihan Güven
Başak Evcin
Melek Yıldırım
Özgür Kıvanç
Seher Metin
Sinan Doğan
Aslı Nurtop Demiraslan
Gürkan Çelik
Sevda Vural
Betül Aydın
Havva Alaşa
Nurcan Kurt
Muhammet Çetin
Koray Korkmaz
Tuncay Altun
Yasin Yıldız
Ali Ulusoy
Abdullah Tuncel
Sara Yalçın
Ceyda Huş
İbrahim Aslan
Mihraban Birlik
Selma Erbil
Selma Tutkun Acur
Tuba Keskin
Mustafa Kocaoğlu

Bölümler ve Yazarlar

- Editörler** Dr. Niymet DEMİRCİ
Dr. Neşe UYGUN
Dr. Yasemin BOYACI ALTINAY
Dr. Deniz GÖRGÜLÜ
- 1. Bölüm** **Üstün Zekâlı Öğrencilerin Özellikleri ve İhtiyaçları**
Bilim uzmanı Mervenur ANLATAN, *Keçiören Bilim ve Sanat Merkezi*
ORCID: 0000-0001-6031-2696
- 2. Bölüm** **Üstün Zekâlıların Eğitimi: Türkiye'de Bilsem Modeli ve Uygulamaları**
Dr. Deniz GÖRGÜLÜ, *Selçuklu Bilim ve Sanat Merkezi*
ORCID: 0000-0001-5856-4069
- 3. Bölüm** **STEAM'in Kuramsal Temelleri**
Dr. Yasemin BOYACI ALTINAY, *Millî Eğitim Bakanlığı*
ORCID: 0000-0001-6441-442X
- 4. Bölüm** **Üstün Zekâlı Öğrencilerin Eğitiminde STEAM**
Dr. Niymet DEMİRCİ, *Torbalı Bilim ve Sanat Merkezi*
ORCID: 0000-0002-2763-1879
- 5. Bölüm** **Üstün Zekâlı Öğrenciler için STEAM Odaklı Matematik**
Dr. Neşe UYGUN, *Gaziantep Üniversitesi*
ORCID: 0000-0003-0961-5303
- 6. Bölüm** **STEAM Yaklaşımı ile Öğretim Tasarımı**
Dr. Kevser KARA, *Millî Eğitim Bakanlığı*
ORCID: 0000-0002-8096-770X
- 7. Bölüm** **Matematik Odaklı STEM Eğitimi: "Dünyam Matematik" Etkinliği**
Ergül VAROL, Mervenur ANLATAN, Berrin AYDIN,
Nevcihan GÜVEN, Başak EVCİN, Melek YILDIRIM
- 8. Bölüm** **STEAM Eğitimi ile "Snap Otel Tasarım ve Mühendislik Yarışması"**
Özgür KIVANÇ, Seher METİN, Sinan DOĞAN,
Aslı NURTOP DEMİRASLAN, Gürkan ÇELİK, Sevda VURAL

- 9. Bölüm** **Matematik Odaklı LEGO ile Newton Kanunları Etkinliği**
Betül AYDIN, Havva ALAŞA, Nurcan KURT, Muhammet ÇETİN,
Koray KORKMAZ, Tuncay ALTUN, Yasin YILDIZ, Ali ULUSOY,
Abdullah TUNCEL, Sara YALÇIN, Ceyda HUŞ
- 10. Bölüm** **Matematiksel Paleontoloji: Zamanda Yolculuk STEM Etkinliği**
İbrahim ASLAN, Mihriban BİRLİK, Selma ERBİL,
Selma TUTKUN ACUR, Tuba KESKİN, Mustafa KOCAOĞLU
- 11. Bölüm** **Sürdürülebilir Yaşam Alanları Tasarımı**
Özgür KIVANÇ, Seher METİN, Sinan DOĞAN,
Aslı NURTOP DEMİRASLAN, Gürkan ÇELİK, Sevda VURAL
- 12. Bölüm** **Sokak Hayvanları için Barınak Tasarımı: Matematiksel Modelleme**
Dr. Niyet DEMİRCİ, *Torbalı Bilim ve Sanat Merkezi*
ORCID: 0000-0002-2763-1879

ÖN SÖZ

Saygıdeğer Eğitimciler ve Kıymetli Okuyucular,

Yirmi birinci yüzyılın dinamik ve sürekli evrilen küresel bağlamında, üstün zekâlı öğrencilerin benzersiz potansiyellerinin en üst düzeyde açığa çıkarılması, çağdaş eğitim sistemlerinin öncelikli hedefleri arasında yer almaktadır. Bu bağlamda sunulan bu eser, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından desteklenen 4005 Yenilikçi Eğitim Uygulamaları kapsamında yürütülen “Özel Yetenekli Öğrencilerin Eğitiminde STEAM Odaklı Matematik Uygulamaları Eğitimi” projesinin bilimsel çıktısı olarak vücut bulmuştur.

Söz konusu proje, üstün zekâ potansiyeline sahip ilkökul öğrencilerinin matematiksel yeterliliklerini, disiplinlerarası bir pedagojik yaklaşımla zenginleştirmeyi amaçlayan özgün ve kapsamlı bir çalışmadır. Alanında yetkin akademisyenler ve uzman eğitimcilerin rehberliğinde, üstün zekâlı öğrencilere eğitim veren otuz değerli meslektaşımızın aktif ve katılımcı katkılarıyla hayata geçirilen bu proje, teorik çerçeveleri pratik uygulamalarla bütünleştiren derinlemesine bir öğrenme tecrübesi sunmuştur.

Bu kitapta, proje süresince titizlikle geliştirilen ve uygulama aşamasına taşınan Bilim, Teknoloji, Mühendislik, Sanat ve Matematik (STEAM) odaklı matematik etkinlikleri derlenmiştir. Her bir uygulama, matematik öğrenimini bu farklı disiplinlerle anlamlı bir şekilde entegre ederek, üstün zekâlı öğrencilerin yaratıcı düşünme süreçlerini, eleştirel analiz becerilerini ve karmaşık problem çözme kapasitelerini sistematik olarak geliştirmeyi hedeflemektedir.

Bu değerli eserin ortaya çıkmasında emeği geçen başta proje yürütücüsü ve uzmanlar olmak üzere, bilgi ve deneyimleriyle projeye katkı sunan saygıdeğer öğretmenlerimize ve projeye aktif katılım gösteren özverili öğretmenlerimize en içten teşekkürlerimi sunarım. Üstün zekâlı öğrencilerimizin eğitimine nitelikli bir katkı sağlayacağına inandığım bu çalışmanın, eğitim camiasına ilham vermesi ve meslektaşlarımızın sınıflarında uygulayabilecekleri yeni ve etkili pedagojik yaklaşımlar sunması en büyük dileğimdir.

Okuyuculara faydalı olması temennisiyle...

Dr. Niymet DEMİRCİ

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1	
Üstün Zekâlı Öğrencilerin Özellikleri ve İhtiyaçları.....	1

Mervenur Anlatan

BÖLÜM 2	
Üstün Zekâlıların Eğitimi: Türkiye'de Bilsem Modeli ve Uygulamaları.....	17

Deniz Görgülü

BÖLÜM 3	
STEAM'in Kuramsal Temelleri.....	35

Yasemin Boyacı Altınay

BÖLÜM 4	
Üstün Zekâlı Öğrencilerin Eğitiminde STEAM.....	53

Niymet Demirci

BÖLÜM 5	
Üstün Zekâlı Öğrenciler İçin STEAM Odaklı Matematik	81

Neşe Uygun

BÖLÜM 6	
STEAM Yaklaşımı İle Öğretim Tasarımı.....	101

Kevser Kara

BÖLÜM 7	
Matematik Odaklı STEM Eğitimi: "Dünyam Matematik" Etkinliği.....	117

*Ergül Varol, Mervenur Anlatan, Berrin Aydın,
Nevcihan Güven, Başak Evcin, Melek Yıldırım*

BÖLÜM 8	
STEAM Eğitimi ile "Snap Otel Tasarım ve Mühendislik Yarışması".....	127

*Özgür Kıvanç, Seher Metin, Sinan Doğan,
Aslı Nurtop Demiraslan, Gürkan Çelik, Sevdâ Vural*

BÖLÜM 9	
Matematik Odaklı LEGO ile Newton Kanunları Etkinliği.....	139

*Betül Aydın, Havva Alaşa, Nurcan Kurt, Muhammet Çetin, Koray Korkmaz,
Tuncay Altun, Yasin Yıldız, Ali Ulusoy, Abdullah Tuncel, Sara Yalçın, Ceyda Huş*

BÖLÜM 10

Matematiksel Paleontoloji: Zamanda Yolculuk STEM Etkinliği.....165

*İbrahim Aslan, Mihriban Birlik, Selma Erbil,
Selma Tutkun Acur, Tuba Keskin, Mustafa Kocaoğlu*

BÖLÜM 11

Sürdürülebilir Yaşam Alanları Tasarımı.....175

*Özgür Kıvanç, Seher Metin, Sinan Doğan,
Aslı Nurtop Demiraslan, Gürkan Çelik, Sevda Vural*

BÖLÜM 12

Sokak Hayvanları İçin Barınak Tasarımı: Matematiksel Modelleme.....185

Niyet Demirci