

Eğitimde

Üretken Yapay Zekâ

Teori ve Uygulama

Editörler:

Esra EREN

Zeynep YURTSEVEN AVCI



Editörler: Prof. Dr. Esra EREN • Doç. Dr. Zeynep YURTSEVEN AVCI

**Eğitimde
ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ
Teori ve Uygulama**

ISBN 978-625-8897-45-6

Kitap içeriğinin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© 2026, PEGEM AKADEMİ

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 yayinevi**dir. 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 2000'in üzerinde yayını bulunmaktadır. Pegem Akademi Yayınları ile ilgili detaylı bilgilere <http://pegem.net> adresinden ulaşılabilir.

I. Baskı: Ekim 2026, Ankara

Yayın-Proje: Selcan Özgürel
Dizgi-Grafik Tasarım: Beyza Nur Erdoğan
Kapak Tasarımı: Pegem Akademi

Baskı: Sayfa Basım Sanayi Ticaret Ltd. Şti.
İvedik OSB Matbaacılar Sit. 1514. Cad. No: 23-25
Yenimahalle/ANKARA

Yayıncı Sertifika No: 51818
Matbaa Sertifika No: 77079

İletişim

Pegem Akademi: Shira Ticaret Merkezi
Macun Mahallesi 204 Cad. No: 141/33, Yenimahalle/Ankara
Yayınevi: 0312 430 67 50
Dağıtım: 0312 434 54 24
Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60
İnternet: www.pegem.net
E-ileti: yayinevi@pegem.net
WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40

ÖN SÖZ

Hayatın çeşitli alanlarında teknolojinin etkisinin giderek artmasıyla birlikte eğitimde teknoloji entegrasyonu, dijitalleşme, dijital liderlik ve yapay zekâ (YZ) gibi konular, gündemde daha fazla yer almaktadır. YZ, pek çok alanda olduğu gibi eğitim alanında da bazı dönüşümlere yol açmaktadır. Özellikle üretken yapay zekâ (ÜYZ) uygulamalarının yaygınlaşması, öğretmenlerin derslerini planlama ve yürütme biçimlerini, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini ve okulda yönetim süreçlerini yeniden düşünmeyi gerekli kılmaktadır. ÜYZ araçları, öğretimin planlanması, materyal ve etkinliklerin hazırlanması, geri bildirim sağlanması ve ölçme-değerlendirme gibi öğretim sürecinin farklı aşamalarında kullanılabilmekte; içerik geliştirmeden öğretimi farklılaştırmaya kadar sağladığı çeşitli olanaklarla öğretim süreçlerini desteklemektedir. Bu noktada öğretmenlerin, öğretim sürecinin tasarımıyla ilgili hangi YZ araçlarından nasıl yararlanacakları, öğrencilerin bu araçları üretken ve sorumlu bir şekilde kullanmalarına nasıl rehberlik edecekleri, bu süreçte hangi etik ilkelere dikkat etmeleri gerektiği gibi çeşitli sorular ortaya çıkmaktadır. ÜYZ'nin sunduğu olanaklardan etkili ve sorumlu bir şekilde yararlanmak, bu araçların pedagojik amaçlar doğrultusunda planlı, bilinçli ve sistematik biçimde kullanımına bağlıdır. Bu kitapta, ÜYZ'nin öğretim sürecine entegrasyonu, farklı öğretim alanları ve dersler bağlamında ele alınmış olup; ÜYZ kullanımının ilgili öğretim alanına sağlayabileceği katkıların yanı sıra dikkate alınması gereken noktalar da vurgulanmıştır.

Kitap, on üç bölüm olarak tasarlanmış olup ilk bölümde, eğitimde teknoloji entegrasyonu-na yönelik kavramsal çerçeve ve modellere yer verilmiş; bu bağlamda PICRAT modeli ayrıntılı olarak incelenmiştir. İkinci bölümde, YZ okuryazarlığı ve etkili istem yazma konuları ele alınmıştır. Üçüncü bölümde, ÜYZ ile öğretim tasarımı ayrıntılı olarak incelenmiştir. Dördüncü, beşinci, altıncı, yedinci, sekizinci ve dokuzuncu bölümlerde sırasıyla erken çocukluk eğitimi, matematik eğitimi, fen eğitimi, sosyal bilgiler eğitimi, Türkçe eğitimi ve yabancı dil eğitimi alanlarında ÜYZ'nin kullanımı ele alınarak PICRAT modeli temelinde geliştirilen uygulama örneklerine yer verilmiştir. Onuncu bölümde, eğitimde YZ kullanımına yönelik değerlendirme düzeyleri açıklanmış ve farklı derslere ilişkin örnek etkinlikler sunulmuştur. On birinci bölümde, ÜYZ destekli madde ve rubrik geliştirme süreçleri ele alınarak, örnek uygulamalara yer verilmiştir. On ikinci bölümde, YZ'nin sorumlu bir şekilde kullanımı ayrıntılı olarak incelenmiş, eğitim alanında sorumlu ÜYZ kullanımına ilişkin model ve önerilere yer verilmiştir. Son olarak on üçüncü bölümde ise, YZ'nin okulda öğretim ve yönetim süreçlerine entegrasyonu açısından genel bir değerlendirme yapılmıştır.

Bu kitabın, başta eğitim sisteminin farklı kademelerinde ve farklı branşlarda görev yapan öğretmenler olmak üzere öğretmen adaylarına, okul yöneticilerine ve konuya ilgi duyan tüm okuyuculara katkı sağlaması beklenmektedir. Kitabın yazımında farklı uzmanlık alanlarından öğretim elemanları görev almış olup katkılarından dolayı kendilerine teşekkür ederiz. Ayrıca bu kitabın basımını üstlenen Pegem Akademi Yayıncılık çalışanlarına teşekkür ederiz. Yazarların özveriyle çaba ve emekleriyle oluşturulan bu kitabın, bütün okuyuculara yararlı olmasını dileriz.

Eskişehir, Ekim 2026

Editörler

Prof. Dr. Esra EREN

Doç. Dr. Zeynep YURTSEVEN AVCI

BÖLÜMLER VE YAZARLARI

1. Bölüm: Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu: Kavramlar ve Modeller

Doç. Dr. Zeynep YURTSEVEN AVCI, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
ORCID No: 0000-0001-7740-743X

2. Bölüm: Üretken Yapay Zekâ Okuryazarlığı ve Etkili İstem Yazımı

Dr. Öğr. Üyesi Betül AYDIN, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-4739-6503

3. Bölüm: Üretken Yapay Zekâ ile Öğretim Tasarımı

Doç. Dr. Funda ERGÜLEÇ, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-7236-7894

4. Bölüm: Erken Çocukluk Eğitiminde Üretken Yapay Zekâ

Doç. Dr. Rahime Filiz AĞMAZ, Necmettin Erbakan Üniversitesi
ORCID No: 0000-0003-2418-1515

5. Bölüm: Matematik Öğretiminde Üretken Yapay Zekâ

Doç. Dr. Sümeyra DOĞAN COŞKUN, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
ORCID No: 0000-0001-9401-6561

6. Bölüm: Fen Öğretiminde Üretken Yapay Zekâ

Prof. Dr. Munise SEÇKİN KAPUCU, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-9202-2703
Dr. Öğr. Üyesi Yusuf KARTAL, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-0402-1701

7. Bölüm: Sosyal Bilgiler Öğretiminde Üretken Yapay Zekâ

Dr. Öğr. Üyesi Leyla DÖNMEZ BAYRAKCI,
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-5785-2058

8. Bölüm: Türkçe Öğretiminde Üretken Yapay Zekâ

Dr. Öğr. Üyesi Rabia GÜRBÜZ US, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
ORCID No: 0000-0003-4320-5025

9. Bölüm: Yabancı Dil Öğretiminde Üretken Yapay Zekâ

Dr. Öğr. Üyesi Banu Çiçek BAŞARAN UYSAL,

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-4978-0891

10. Bölüm: Yapay Zekâ Destekli Eğitimde Ölçme ve Değerlendirmeyi Yeniden Düşünmek

Dr. Öğr. Üyesi Kübra KARAKAYA ÖZYER,

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-0208-7870

11. Bölüm: Ölçme-Değerlendirme Süreçlerinde Yapay Zekâ Kullanımı

Dr. Öğr. Üyesi Burçin COŞKUN, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-6974-4353

12. Bölüm: Eğitimde Üretken Yapay Zekânın Sorumlu Kullanımı

Doç. Dr. Nurcan DENİZ, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-6617-3700

13. Bölüm: Okulda Öğretim ve Yönetim Süreçleri Yönünden Yapay Zekânın Kullanımı:

Genel Değerlendirme

Prof. Dr. Esra EREN, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-5949-0516

Arş. Gör. Selman ŞİŞMAN, Hacettepe Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-8554-1572

İÇİNDEKİLER

Ön Söz.....	iii
Bölümler ve Yazarları.....	iv

1. BÖLÜM

EĞİTİMDE TEKNOLOJİ ENTEGRASYONU: KAVRAMLAR VE MODELLER

Temel Kavramlar	1
Tarihsel Süreç.....	2
Teknoloji Entegrasyon Modelleri	4
Teknoloji Entegrasyonunu Etkileyen Faktörler ve Bir Sistem Modeli.....	5
Teknoloji Kabul Modelleri ve Üretken Yapay Zekâ.....	7
Öğretmen Odaklı Modeller ve Üretken Yapay Zekâ.....	8
Bir Teknoloji Entegrasyon Modeli olarak PICRAT ve Üretken Yapay Zekâ.....	12
Özet	19
Kaynakça.....	20

2. BÖLÜM

ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ OKURYAZARLIĞI VE ETKİLİ İSTEM YAZIMI

Giriş.....	24
Kavramsal Çerçeve	25
Üretken Yapay Zekâ Okuryazarlığı ve Bileşenleri.....	26
Etkili İstem Yazımı	29
İstem Türleri ve Teknikleri.....	29
Etkili İstem Yazım Stratejileri.....	31
Sınıf İçi Etkinlik Örneği.....	33
Özet	34
Kaynakça.....	35

3. BÖLÜM

ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ İLE ÖĞRETİM TASARIMI

Giriş.....	39
Öğretim Tasarımı Sürecindeki Değişim	41
Üretken Yapay Zekânın Öğretim Tasarımı Sürecindeki Rolü	42
Üretken Yapay Zekânın Öğretim Tasarımında Katkıları ve Sınırlılıkları	45
Üretken Yapay Zekânın Katkıları	45
Üretken Yapay Zekânın Sınırlılıkları	47

Üretken Yapay Zekânın Pedagojik Açıdan Entegrasyonu: PICRAT Modeli	49
Öğrencinin Teknolojiyle İlişkisi: PIC Boyutu	50
Teknolojinin Pedagojik Uygulamaya Etkisi: RAT Boyutu	51
Üretken Yapay Zekâ Destekli Öğretim Tasarımı için Öneriler	53
Özet	55
Kaynakça.....	57

4. BÖLÜM

ERKEN ÇOCUKLUK EĞİTİMİNDE ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ

Giriş.....	59
Erken Çocukluk Döneminde Teknoloji Kullanımı.....	59
Erken Çocukluk Eğitiminde Üretken Yapay Zekâ Kullanımı.....	61
Erken Çocukluk Döneminde Yapay Zekâ Okuryazarlığı.....	63
Erken Çocukluk Eğitiminde PICRAT Modelinin Uygulanması	64
Erken Çocukluk Eğitiminde PICRAT Modeline Dayalı Üretken Yapay Zekâ Etkinlikleri	65
Erken Çocukluk Eğitiminde Yapay Zekâ Kullanımı için Öneriler	71
Özet	71
Kaynakça.....	72

5. BÖLÜM

MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ

Giriş.....	75
Matematik Eğitiminde Üretken Yapay Zekâ	77
Matematik Öğretiminde PICRAT Modeli	79
Matematik Öğretiminde PICRAT Modeline Dayalı Üretken Yapay Zekâ Etkinlikleri.....	82
Etkinlik 1: Üretici (Öğrenci)-Yerine Koyma (Öğretmen)	84
Etkinlik 2: Üretici (Öğrenci)-Dönüştürme (Öğretmen)	85
Özet	86
Kaynakça.....	88

6. BÖLÜM

FEN ÖĞRETİMİNDE ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ

Giriş.....	90
Fen Öğretiminde Üretken Yapay Zekâ	92
Sorgulamaya Dayalı Öğrenme ve Üretken Yapay Zekâ Kullanımı	94
Fen Öğretiminde PICRAT Modeli	94
Öğretim Tasarımı ve PICRAT Matrisi	96
Fen Öğretiminde PICRAT Modeline Dayalı Üretken Yapay Zekâ Etkinlikleri	97

Fen Bilimleri Dersine Yönelik Bir Ders Akışı Örneği.....	97
Özet	100
Kaynakça.....	102

7. BÖLÜM

SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİNDE ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ

Giriş.....	105
Sosyal Bilgiler Öğretiminde Üretken Yapay Zekâ	106
Sosyal Bilgiler Öğretiminde Üretken Yapay Zekânın Kullanım Alanları	107
Öğretim Materyali Geliştirme	107
Tarih Öğretiminde Kullanımı	107
Coğrafya Öğretiminde Kullanımı	108
İnsan Hakları, Vatandaşlık ve Demokrasi Eğitiminde Kullanımı	108
Sosyal Bilgiler Öğretiminde Üretken Yapay Zekânın Katkıları ve Sınırlılıkları.....	108
Sosyal Bilgiler Öğretiminde PICRAT Modeli.....	109
Sosyal Bilgiler Öğretiminde PICRAT Modeline Dayalı Üretken Yapay Zekâ Etkinlik Örneği	110
Özet	113
Kaynakça.....	114

8. BÖLÜM

TÜRKÇE ÖĞRETİMİNDE ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ

Giriş.....	115
Türkçenin Öğretiminde Üretken Yapay Zekâ.....	117
Ana Dili Olarak Türkçe Eğitiminde Üretken Yapay Zekâ	118
Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretiminde Üretken Yapay Zekâ.....	122
Türkçe Eğitiminde Üretken Yapay Zekâ Kullanımının Katkıları ve Sınırlılıkları	127
Türkçe Eğitiminde PICRAT Modeli	129
Türkçe Öğretiminde PICRAT Modeline Dayalı Üretken Yapay Zekâ Etkinlikleri.....	132
Özet	136
Kaynakça.....	137

9. BÖLÜM

YABANCI DİL ÖĞRETİMİNDE ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ

Giriş.....	142
Dil Öğretiminde Üretken Yapay Zekâ ve PICRAT Modeli.....	143
Dil Öğretiminde PICRAT Modeline göre Üretken Yapay Zekânın Rolü	145
Üretken Yapay Zekânın Dil Öğretimine Katkıları ve Sınırlılıkları	146
Dinleme	146

Konuşma.....	147
Yazma.....	148
Okuma	149
Kelime Bilgisi	150
Dilbilgisi.....	150
Genel Değerlendirme.....	151
Yabancı Dil Öğretiminde PICRAT Modeline Dayalı Üretken Yapay Zekâ Etkinlikleri.....	152
Temel Dil Becerilerini Bütünleştiren Ders Akışı Örneği	157
Dil Öğretiminde Üretken Yapay Zekâ Kullanımına Yönelik Öneriler	159
Özet	160
Tartışma Soruları.....	161
Kaynakça.....	161

10. BÖLÜM

YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ EĞİTİMDE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRMEYİ YENİDEN DÜŞÜNMEK

Giriş.....	164
Ölçme Değerlendirme Yaklaşımlarında Yaşanan Değişim	165
Ölçme Değerlendirmede Yapay Zekâ Kullanımına İlişkin Değerlendirme Ölçeği	167
Birinci Seviye: Yapay Zekâ Kullanmadan Çalışma (No AI).....	169
İkinci seviye: Yapay Zekâ ile Planlama (AI Planning)	174
Üçüncü Seviye: Yapay Zekâ ile İş Birliği Yaparak Çalışma (AI Collaboration)	177
Dördüncü Seviye: Yapay Zekâ ile Çalışma (AI-Integrated Work)	179
Beşinci Seviye: Yapay Zekâyı Keşfetme (AI Exploration)	183
Yapay Zekâ Değerlendirme Ölçeğine Göre Uygun Seviyenin Belirlenmesine Yönelik Öneriler.....	187
Özet	188
Kaynakça.....	189

11. BÖLÜM

ÖLÇME-DEĞERLENDİRME SÜREÇLERİNDE YAPAY ZEKÂ KULLANIMI

Giriş.....	192
Yapay Zekâ ile Soru/Madde Geliştirme.....	193
Yapay Zekâ ile Soru/Madde Üretiminde 5S Kontrol Çerçevesi.....	195
5S Kontrol Çerçevesine Dayalı Ölçme-Değerlendirme Örnekleri.....	196
Yapay Zekâ ile Rubrik Geliştirme ve Kullanımı	201
Yapay Zekâ ile Rubrik Geliştirme ve Kullanım Örnekleri	203
Yapay Zekâ Destekli Ölçme-Değerlendirme Uygulamalarının PICRAT Modeline Göre Değerlendirilmesi	208
Özet	210
Kaynakça.....	211

12. BÖLÜM**EĞİTİMDE ÜRETKEN YAPAY ZEKÂNIN SORUMLU KULLANIMI**

Giriş.....	213
Sorumlu Yapay Zekâ	213
Sorumlu Yapay Zekâ Tanımı.....	214
Sorumlu Yapay Zekâ Bileşenleri	215
Eğitimde Sorumlu Üretken Yapay Zekâ	217
Eğitimde Üretken Yapay Zekâ.....	217
Eğitimde Sorumlu Üretken Yapay Zekâ	220
Eğitimde Sorumlu Yapay Zekâ Uygulamaları için Çerçevesel ve Tavsiyeler	223
Sonuç ve Tartışma	227
Tartışma Soruları.....	228
Kaynakça.....	229

13. BÖLÜM**OKULDA ÖĞRETİM VE YÖNETİM SÜREÇLERİ YÖNÜNDEN
YAPAY ZEKÂNIN KULLANIMI: GENEL DEĞERLENDİRME**

Giriş.....	232
Eğitimde Yapay Zekânın Kullanım Alanları	233
Öğretim ve Okul Yönetimi Süreçlerinde Yapay Zekânın Kullanımı.....	234
Öğretim Sürecinde Yapay Zekâ Entegrasyonu	236
Öğretimin Planlanmasında Yapay Zekâ	237
Öğretimin Uygulanmasında Yapay Zekâ	238
Öğretimin Değerlendirilmesi ve Geri Bildirimde Yapay Zekâ	240
Okul Yönetim Süreçlerinde Yapay Zekâ Entegrasyonu	241
Öğretim Liderliği ve Dijital Liderlik	242
Veriye Dayalı Karar Verme.....	242
Politika Belirleme, Kaynakların ve Değişimin Yönetimi.....	243
Okul Kültürü ve Etik Liderlik	244
Yapay Zekâ Entegrasyonunda Öğretmen ve Yönetici Rollerini.....	246
Yapay Zekâ Entegrasyonunda İnsan Denetimi.....	247
Özet	249
Kaynakça.....	249

1. BÖLÜM

EĞİTİMDE TEKNOLOJİ ENTEGRASYONU: KAVRAMLAR VE MODELLER

Doç. Dr. Zeynep YURTSEVEN AVCI, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
ORCID No: 0000-0001-7740-743X

Temel Kavramlar

Teknolojinin, görünen ve görünmeyen yönleriyle günümüz eğitimcilerinin mesleki ve kişisel hayatını şekillendiren bir kavram olduğunu söylemek yanlış olmaz. Öyle ki çoğumuzun sabah uyandığında ilk muhatabı telefon ekranı oluyor çoğu zaman. Her ne kadar ‘teknoloji’ dendiğinde içinde bulunduğumuz dönemde yaygın kullanılan, popüler, güncel dijital teknolojiler akla gelse de Türk Dil Kurumu (TDK) teknolojiyi *insanın maddi çevresini denetlemek ve değiştirmek amacıyla geliştirdiği araç gereçlerle bunlara ilişkin bilgilerin tümü* şeklinde tanımlamaktadır (TDK, 2026). Ateş (2024) teknolojiyi, “Bilimsel bir yaklaşım kullanarak yeni teknikler geliştirmenin bir yolu olduğu gibi, bu teknikleri geliştirmenin ve uygulamanın da sistematik bir sürecidir.” (s. 3-4) şeklinde kapsamlı bir bakışla ele almaktadır. Bu bağlamda genel anlamda teknoloji sadece dijital araçlarla sınırlı olmamakla birlikte, bu kitabın kapsamı içerisinde çoğunlukla teknoloji kelimesi ile özellikle eğitim alanında yaygın olarak kullanılan güncel dijital teknolojiler kastedilmektedir.

Gerek güncel dijital teknolojiler gerek her tür teknik ve uygulama kastediliyor olsun, teknolojinin eğitim amaçlı kullanımı söz konusu olduğunda öne çıkan diğer iki kavram ‘eğitim teknolojisi’ ve ‘öğretim teknolojisi’ kavramlarıdır. Zaman zaman bu kavramlar birbirinin yerine kullanılsa da ‘eğitim’ ve ‘öğretim’ kelimelerinin tanımlarına baktığımızda, eğitim teknolojisi kavramının, öğretim teknolojisini kapsar nitelikte olduğunu söyleyebiliriz. Callaos (2015), ‘eğitim’ ve ‘öğretim’ kelimelerinin anlam ve kökenlerini incelediği çalışmasında, eğitim kelimesinin kökenini oluşturan ‘eğitmek’ teriminin Latince karşılığında zihinsel eğitim ve bu eğitimin “zihnin gücünü ortaya çıkarmak veya açığa çıkarmaktır” olarak tanımlamaktadır (s. 3). Bu bağlamda *eğitmek*, öğretim ve yetiştirme yoluyla bilgiyle birlikte zihinsel ve ahlaki eğitim vermek, iş ve yaşam görevleri için nitelik kazandırmaktır. Callaos (2015), öğretimin eğitimin araçlarından biri olduğunu ve öğretimin öğrencinin