

Pedagojiden Uygulamaya Yansımalar

Teknolojinin Öğretim Ortamlarında Kullanımı

Editörler: Dr. Alper ŞİMŞEK • Dr. Semra Fiş ERÜMİT



Editörler: Dr. Alper ŞİMŞEK - Dr. Semra FİŞ ERÜMİT

Pedagojiden Uygulamaya Yansımalar
TEKNOLOJİNİN ÖĞRETİM ORTAMLARINDA KULLANIMI

ISBN 978-625-6357-52-5

Kitap içeriğinin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© 2022, 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 1000'in üzerinde yayını bulunmaktadır. Pegem Akademi Yayınları ile ilgili detaylı bilgilere <http://pegem.net> adresinden ulaşılabilir.

I. Baskı: Aralık 2022, 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

SUNUŞ

Teknolojinin gelişimi; günlük yaşam, sosyal hayat ve iletişim gibi birçok alanı etkilemiş eğitim de değişime uğrayan bu alanlardan birisi olmuştur. Özellikle bilgi-sayarların eğitimde kullanılmasıyla öğrenme ve öğretme süreçleri farklı bir boyuta taşınmıştır. Artık öğrenciler; kitaplardaki bir görseli tablet veya telefon ile 3 boyutlu hale getirebilir, sanal gerçeklik gözlükleriyle tarihi bir mekân içerisinde gezebilir, sanal laboratuvarlarda deneyler yaparak doğal ortamda gözlenmesi zor deney sonuçlarını gözlemleyebilir, kendi avatarını oluşturarak dijital hikâyeler oluşturabilir dahası yapay zekâ ile bütünleşmiş zeki öğretim sistemlerinde bireysel özelliklerine göre uyarlanabilir eğitim ortamları oluşturabilirler. Telefon, tablet gibi mobil cihazları kullanabilme yaşının okul öncesi yaşlara indiği, gençlerin ve öğrencilerin birçok mobil cihaza erişebildiği ve çok farklı uygulamaları, dijital oyunları, sosyal medya araçlarını yoğun olarak kullandığı bir dönemdeyiz. Z kuşağı ya da dijital yerliler olarak adlandırılan bu kuşağın ötesinde artık teknolojinin bulunduğu bir dünyaya doğan ve teknolojiyi yaşamlarının odak noktası olarak yaşayan Alfa kuşağından bahsedilmektedir. Böyle bir ortamda öğrenme ve öğretme süreçlerinin teknolojiden ayrı olarak düşünülmesi neredeyse imkânsız hale gelmiştir.

Teknolojinin geldiği nokta ve yeni neslin özellikleri eğitim politikalarının, dolayısıyla öğretmenlerin teknolojiye uygun olarak kendini şekillendirmesine ve yenilemesine neden olmuştur. Birçok teknolojik araç-gereç ve programların eğitim ortamlarında etkin bir şekilde kullanılabilmesi için öğretmenlerin bu değişim ve gelişime hızlı bir şekilde uyum sağlaması gerekmektedir. Birçok öğretmen için yeni teknolojileri takip etmek, yeni uygulamaların, araç ve gereçlerin kullanılmasına ayak uydurmak bir teknoloji uzmanı kadar kolay olmayabilir. Yeni bir uygulama ya da teknolojinin sınıf ortamlarında kullanımı için ciddi bir planlama, zaman ve çalışma gerekmektedir. Tüm bunların yanında teknolojilerin ve uygulamaların derslere ne şekilde entegre edilebileceğini planlamak da uzmanlık gerektirmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı teknolojiyi okullarımıza entegre edebilmek ve öğretmenlerin mesleki gelişimlerine katkı sağlamak amacıyla uzun yıllardır hizmetiçi eğitimler ve farklı projelerle desteklediği çeşitli eğitimler düzenlemektedir. Özellikle FATİH Projesinin uygulanmaya başlamasıyla sınıfların etkileşimli tahtalar, hızlı internet erişimi ve destekleyici donanımlarla buluşturulması, EBA içerik portalının yıllar içerisinde zenginleştirilmesi, öğretmenlerin sınıflarındaki teknoloji destekli eğitimlerini artırmıştır. Her ne kadar günümüzdeki ilköğretim ve ortaöğretim öğrencileri dijital çağın içerisine doğsa da teknoloji destekli eğitimler ile öğrenciler, pasif katılımcılar yerine çok iyi bildikleri bir dünyanın içerisinde aktif katılımcı olma imkânı bulmaktadır.

Tüm bunların ışığında bu kitabın hazırlanma amacı; öğretmenlere, araştırmacılara ve akademisyenlere günümüzde teknolojinin getirdiği yeniliklerin eğitim ortamlarına uygulanması noktasında yol gösterici olmaktır. Bu amaçla; 17-19 Kasım 2021 tarihleri arasında Trabzon Üniversitesi ve Karadeniz Teknik Üniversitesi ev sahipliğinde

Trabzon İl Milli Eğitim Müdürlüğü işbirliğiyle gerçekleştirilen 8. Uluslararası Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Sempozyumu'nda (ITTES 2021) bildiri olarak sunulan ya da kitap çağrısına başvuran, öğretmenlerin teknolojiyi öğrenme ortamlarına entegre ettikleri çalışmalar seçilerek bu kitap hazırlanmıştır. Kitabın odak noktası, alan uzmanlarıyla çalışan öğretmenlerin eğitim ortamlarında yaptıkları teknoloji odaklı uygulamaları yansıtabilmektir. Ayrıca kitabın bölüm yazarları akademisyen ve uygulama sürecine katılan öğretmenlerden oluşmaktadır.

Kitabın ilk bölümü, kitap içinde yer alan uygulamalarda kullanılan teknolojilere ışık tutmak amacıyla hazırlanmıştır. Bu kapsamda bölüm içinde, geçmişten günümüze eğitimde teknoloji uygulamaları, teknolojinin eğitimde kullanılmasının amacı, öğretmenlerin teknolojik alan yeterliliklerinin geliştirilmesinin önemi, kitap içindeki uygulamalarda kullanılan teknolojilerin neler olduğu, bu teknolojilerin özellikleri ile eğitim ortamlarında sağlayacağı faydalardan bahsedilmiştir.

İkinci bölümde 1. sınıf Hayat Bilgisi dersi “Güvenli Hayat” ünitesindeki konulara yönelik hazırlanan eğitsel dijital oyun tasarımı, bu oyunun uygulanma süreci ve sonuçlarından bahsedilmiştir. Bölümde oyunun geliştirilmesi için kullanılan oyun motorunun özellikleri, tasarım sürecinde dikkat edilecek noktalar, oyun tasarımında kullanılan oyun bileşenleri ve tasarım sürecinin nasıl gerçekleştirildiğine yönelik örnekler verilmiştir. Çalışma sonunda tasarlanan eğitsel dijital oyunun öğrenciler için önemine ve öğrenme sürecine katkıları açıklanmıştır.

Üçüncü bölümde yabancı dil bağlamında öğrenme kaygısına sahip 9. sınıf öğrencilerinin kaygı düzeylerini azaltmak ve akademik başarılarını artırmak için hazırlanan bir ders çalışma planıyla yapılan uygulama süreci açıklanmıştır. Çalışmada ASSURE öğretim tasarım modeli çerçevesinde “Present Continuous Tense” konusuna yönelik örnek bir ders planı hazırlanmış ve bu plan Edmodo öğrenme yönetim sistemi üzerinden uygulanmıştır. Bu kapsamda öncelikle öğrencilere yabancı dil kaygı ölçeği uygulanmış, kaygı düzeyi yüksek ve ders başarısı düşük öğrenciler ile çalışılmıştır. Uygulama sırasında farklı Web 2.0 araçları kullanılmıştır. Uygulama sonunda öğrencilerin kaygı ve başarı düzeylerindeki değişim, kullanılan Web 2.0 araçlarının öğrenme sürecine etkileri ve ASSURE öğretim tasarım modelinin uygulanmasının sürece katkıları hakkında açıklamalar yapılmıştır.

Dördüncü bölümde 7. sınıf Fen Bilimleri dersi “Saf Madde ve Karışımlar” ünitesi içinde yer alan “Maddenin Tanecikli Yapısı” konusunun öğretimi için tasarlanan artırılmış gerçeklik uygulamasının tasarım aşamaları, hazırlanan materyalin uygulanma süreci ve sonuçları açıklanmıştır. Çalışma kapsamında geliştirilen artırılmış gerçeklik uygulamaları için öğrencilerin ders kitapları temel alınmıştır. Bölümde artırılmış gerçeklik uygulaması olarak geliştirilen materyalin tasarım sürecinin nasıl gerçekleştirildiğine ve modellemelerin nasıl tasarlandığına yönelik örnekler verilmiştir. Geliştirilen öğretim materyali öğretmenler ve uzmanlar tarafından incelenerek materyalin uygulanabilirliği değerlendirilmiştir.

Beşinci bölümde geleneksel sokak oyunları ortaokul seviyesinde bilgisayarsız kodlama etkinliklerinin hazırlanmasında kullanılmıştır. Çalışmada, sokak oyunlarının tasarlanma aşamaları ve kodlamaya ait kavramların oyunlara entegrasyonu açıklanmıştır. Sokak oyunları ile keşfedilen programlamaya ait kavramlar, blok tabanlı ortamda ilişkilendirilerek kullanılmıştır. Çalışmada kazanımlar doğrultusunda geliştirilen bilgisayarsız etkinliklerle hem bilişsel hem de fiziksel öğrenme deneyimi sağlanmış hem de bilgisayarsız bilgisayar bilimine yönelik farklı bir uygulama gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda entegre edilmiş sokak oyunları ve sokak oyunları ile ilişkilendirilmiş Scratch etkinliklerine yönelik değerlendirmeler yapılmış, etkinliklerin gündelik hayata ve öğrenme sürecine katkıları incelenmiştir.

Altıncı bölümde uluslararası eTwinning projesi kapsamında farklı ülkelerdeki 12-15 yaş grubundaki öğrenciler, Web 2.0 araçlarını kullanarak, farklı branşlarda ve kendi ülkelerindeki bilim insanlarının çalışmalarına yönelik etkinlikler gerçekleştirmiştir. Bölümde proje tasarım süreci, kullanılan Web 2.0 araçları ve yapılan etkinliklere yönelik örnekler verilmiştir. Proje kapsamında farklı ülkelerdeki öğrenciler, bilim insanlarını rol model almalarını sağlayacakları bilgileri ve araştırma sonuçlarını, Web 2.0 araçlarında hazırladıkları görselleri ve uygulamaları birbirleriyle paylaşmışlardır. Uygulama sonunda bu sürecin öğrencilere kattığı işbirliği, iletişim, girişimcilik ve dil becerilerinin yanı sıra Web 2.0 araçlarının kullanımının öğretim sürecine katkılarının bahsedilmiştir.

Yedinci bölümde 5. sınıf öğrencilerinin İngilizce yazma becerilerinin geliştirilmesi amacıyla dijital işbirlikçi araçlar kullanılarak gerçekleştirilen uygulama süreci ve sonuçları açıklanmıştır. Öğrencilerin işbirlikçi çalışma gerçekleştirebilmesi ve İngilizce yazma becerilerini geliştirebilmeleri için Web 2.0 araçları kullanılmıştır. Çalışmada Canva, StoryJumper ve BookCreator Web 2.0 araçları kullanılmıştır. Çalışmada dijital işbirlikçi araçlara yönelik uygulama örnekleri verilerek bunların tasarlanma süreçleri açıklanmıştır. Uygulama sonunda öğrencilerin işbirlikçi çalışmaya yönelik tutumları, uygulamaların yazma becerilerine katkıları ve süreçle ilgili görüşleri değerlendirilmiştir.

Sekizinci bölümde okul öncesi öğrencileriyle Makey Makey kiti kullanılarak yapılan kodlama etkinliğine yönelik uygulama süreci ve sonuçları verilmiştir. Uygulamada “Yağmurun oluşumu” konusu ele alınarak, süreçte Türkçe, sanat etkinlikleri ve kodlama etkinlikleri bir arada kullanılmıştır. Bölümde bu branşlara yönelik yapılan etkinlikler açıklanarak, özellikle kodlama etkinliğinin tasarımı, uygulama süreci ve etkinliğin gerçekleştirilmesine yönelik bilgiler verilmiştir. Okul öncesi dönemde kodlama etkinliklerinin üst düzey düşünme becerilerini geliştirdiğine değinilen çalışmada, öğrencilerin kodlama deneyimleri gözlemlenmiş ve öğretmen görüşlerine yer verilmiştir.

Dokuzuncu bölümde ortaokul öğrencileri için fen eğitimi konularını içeren web tabanlı öğretim ortamı hazırlanarak, bu ortamın öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik

motivasyonuna etkileri araştırılmıştır. Çalışmada Wordpress yazılımı ile web tabanlı öğretim ortamının geliştirilmesi, kapsamı ve ele alınan konular açıklanmıştır. Deneyssel desende gerçekleştirilen çalışmada uygulama öncesi ve sonrası fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği uygulanmış ve öğrencilerin motivasyon düzeylerindeki değişim, araştırma, performans, iletişim, işbirlikli çalışma ve katılım faktörlerine göre açıklanmıştır.

Onuncu bölümde ortaokul öğrencileri için sürdürülebilir çevre eğitime yönelik geliştirilen sanal gerçeklik uygulamasının tasarım, geliştirme ve uygulama süreçleri açıklanmıştır. Bölümde sanal gerçeklik teknolojisinin pedagojik katkıları, “CoSpaces Edu” ile sanal gerçeklik ortamının geliştirilme aşamaları ve programın özellikleri, sanal gerçeklik uygulaması geliştirme modeli ve tasarım süreçleri açıklanmıştır. Uygulamada hem enerji tasarrufu, geri dönüşüm ve sosyal sorumluluk kapsamında öğrencilerin davranışları değerlendirilmiş hem de sanal gerçekliğin fen eğitime yönelik kullanımı incelenmiştir. Uygulamanın sürdürülebilir çevre eğitime ve somut fen konularının soyut hale getirilmesinde sanal gerçeklik çalışmalarının etkisine yönelik katkıları açıklanmıştır.

Onbirinci bölümde lise öğrencileri tarafından anlaşılması zor olan türev kavramının dinamik olarak görselleştirme ile öğretimi yapılmıştır. Çalışmada yapılandırmacı yaklaşımı temel alan 5E modeli kullanılarak hazırlanan ders planı ve dinamik görselleştirmenin uygulanması için kullanılan Desmos web uygulamasındaki tasarım süreci açıklanmıştır. Bölümde 5E modeli temel alınarak hazırlanan ders planında giriş, keşfetme, açıklama, derinleştirme ve değerlendirme aşamalarında gerçekleştirilen etkinliklere örnekler verilmiştir. Çalışma sonunda dinamik görselleştirme kullanımının öğretim sürecine katkıları, öğrenci merkezli yaklaşım ve Desmos kullanımı açısından değerlendirmeler yapılmıştır.

Onikinci bölümde ortaokul öğrencilerine 3 boyutlu matematiksel kavramların öğretimi için TinkerCAD programı kullanılarak gerçekleştirilen tasarım ve uygulama süreci açıklanmıştır. Bölümde TinkerCAD programının matematik ile ilişkisi, program ile tasarım sürecinin nasıl gerçekleştirildiği ve uygulamaya yönelik örnekler verilmiştir. TinkerCAD tasarımı ile zenginleştirilmiş bir ortaokul matematik ders planı örneğinin sunulduğu bölümde, uygulamanın öğrencilerin uzamsal ve bilişsel döndürme becerilerini geliştirmesi yönünde çalışma ve değerlendirmeler yapılmıştır.

Onüçüncü bölümde öğrenme-öğretme süreçlerinde sıkça kullanılan açıklayıcı görsellerin ve şekillerin ve bu şekillerdeki bileşenlerin konum, yakınlık, renk, boyutlandırma gibi özellikler temel alınarak nasıl geliştirilmesi gerektiğine yönelik bir tasarım süreci açıklanmıştır. Bu nedenle öncelikle VisDNA çerçevesinin temel bileşenleri ve VisDNA çerçevesi ile yorumlayıcı öğretimsel grafik geliştirmeye ilişkin sürecin tasarımı ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Eğitimcilerin kullanacağı şekillerin amaca uygun içerik ve tasarımda olabilmesi için VisDNA çerçevesi temel alınarak yorumlayıcı grafiklerin nasıl geliştirilebileceğine yönelik öğretmen adaylarıyla bir uygulama

yapılmıştır. Çalışma sonunda yorumlayıcı öğretimsel grafiklerin tasarlanma sürecinde VisDNA çerçevesinde dikkat edilmesi gereken noktalar ve yapılan tasarımların öğrenme-öğretme sürecine katkılarına yönelik değerlendirmeler yapılmıştır.

Bu kitapta sürece katkı sağlayan, sabırla ve titizlikle çalışan bölüm yazarlarına, kitap fikrinin ortaya çıkması ve basılmasında desteğini esirgemeyen danışmanımız Prof. Dr. Hasan KARAL'a, sempozyumun gerçekleştirilmesini sağlayan Trabzon Üniversitesi ve Karadeniz Teknik Üniversitesi Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüklerine, Trabzon İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne teşekkür ederiz.

Kitabın tüm öğretmenlere, araştırmacı ve akademisyenlere yol gösterici olması dileğiyle...

Dr. Alper ŞİMŞEK

ORCID No: 0000-0001-5793-6334

Dr. Semra FİŞ ERÜMİT

ORCID No: 0000-0002-7161-8903

Aralık, 2022

BÖLÜMLER VE YAZARLARI

Editörler: Dr. Alper ŞİMŞEK - Dr. Semra FİŞ ERÜMİT

1. Bölüm: Teknolojinin Öğretim Ortamlarında Kullanımı ve Güncel Teknolojik Uygulamalar

Dr. Alper ŞİMŞEK, Trabzon Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-5793-6334

Dr. Semra FİŞ ERÜMİT, Karadeniz Teknik Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-7161-8903

2. Bölüm: Dijital Oyunla Güvenli Hayat Kurallarını Öğreniyorum: GODOT Oyun Motoruyla Dijital Oyunun Geliştirilmesi

Fatma CESUR, Milli Eğitim Bakanlığı

ORCID No: 0000-0002-4916-946X

Dr. Can MEŞE, Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-9759-7055

3. Bölüm: 9. Sınıf Öğrencilerinin Yabancı Dil Öğrenme Kaygı Düzeylerini Azaltmaya Yönelik Bir Girişim: EDMODO Kullanımı

Işıl AKÇAY, Milli Eğitim Bakanlığı

ORCID No: 0000-0002-6186-5556

Dr. Nezih ÖNAL, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-6979-262X

4. Bölüm: Fen Eğitiminde Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları: Maddenin Tanecikli Yapısı Öğretim Materyali

Ali Can ŞİMŞEK, Milli Eğitim Bakanlığı

ORCID No: 0000-0002-9199-2265

Dr. Emine KAHRAMAN, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-0721-9545

Dr. Bayram GÖKBULUT, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-7218-5900

5. Bölüm: Geleneksel Sokak Oyunlarıyla Bilgisayar Bilimi

Dr. Emine ŞENDURUR, Ondokuz Mayıs Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-0340-6378

Satı DURMUŞKAYA, Milli Eğitim Bakanlığı

ORCID No: 0000-0001-8879-8739

Dr. İbrahim ÇETİN, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-5127-0471

Süleyman ÇİFTLİ, Milli Eğitim Bakanlığı

ORCID No: 0000-0002-5556-874X

Dr. Elif Omca ÇOBANOĞLU, Ondokuz Mayıs Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-3691-8273

6. Bölüm: In Line With Scientists-Bilim İnsanlarının İzinde Adlı Uluslararası eTWINNING Projesinde Kullanılan Teknolojik Uygulamalar ve Yansımaları

Dr. Funda ÇIRAY ÖZKARA, Milli Eğitim Bakanlığı

ORCID No: 0000-0001-7912-0563

Kader GÜLER, Milli Eğitim Bakanlığı

ORCID No: 0000-0002-9229-3423

Şükran KOCABEY TİRYAKİ, Milli Eğitim Bakanlığı

ORCID No: 0000-0003-0630-7305

Ahmet AYDAR, Milli Eğitim Bakanlığı

0000-0002-0069-8651

Hanife PEKER, Milli Eğitim Bakanlığı

0000-0001-6119-9330

Dilek DAĞ, Milli Eğitim Bakanlığı

0000-0001-9000-2453

Ayşe Burcu ÖĞÜÇBİLEK, Milli Eğitim Bakanlığı

0000-0003-0863-8060

7. Bölüm: Ortaokul Öğrencilerinin İngilizce Yazma Becerilerinin Geliştirilmesinde Dijital İşbirlikçi Araçların Etkisi

Dr. Ali Kürşat ERÜMİT, Trabzon Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-4910-4989

Şebnem ÇETİN, Milli Eğitim Bakanlığı

ORCID No: 0000-0001-7269-8071

8. Bölüm: Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Bir Etkinlik Tasarımı: Makey Makey ile Yağmurun Oluşumu

Şirin KALIN, Milli Eğitim Bakanlığı

ORCID No: 0000-0002-9646-7961

Dr. Nezih ÖNAL, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-6979-262X

9. Bölüm: Ortaokul Öğrencilerinin Web Tabanlı Öğretim Sürecinde Motivasyon Durumları

Dr. Mehmet RAMAZANOĞLU, Siirt Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-6860-0895

Dr. Barış MERCİMEK, Siirt Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-0368-4693

10. Bölüm: Sürdürülebilir Çevre Eğitiminde Sanal Gerçeklik Teknolojisinin Kullanımı

Dr. Raziye SANCAR, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-2875-9233

Dr. Deniz ATAL, Ankara Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-8030-9996

Dr. Hüseyin ATEŞ, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-0031-8994

11. Bölüm: Türev Kavramının Öğretiminde Dinamik Görselleştirme Kullanımı

Arş. Gör. Oğuzhan GENÇASLAN, Kilis 7 Aralık Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-7344-2297

12. Bölüm: Üç Boyutlu Tasarım Sürecinin Matematik Eğitimi İle İlişkisi: TinkerCAD Örneği

Selen GALİÇ, Hacettepe Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-3524-6428

Dr. Bahadır YILDIZ, Hacettepe Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-4816-3071

13. Bölüm: Visdna Çerçevesi Doğrultusunda Yorumlayıcı Öğretimsel Grafiklerin Geliştirilmesi

Dr. Pınar NUHOĞLU KİBAR, Hacettepe Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-7091-1190

İÇİNDEKİLER

Sunuş	iii
Bölümler ve Yazarları	viii

1. BÖLÜM

TEKNOLOJİNİN ÖĞRETİM ORTAMLARINDA KULLANIMI VE GÜNCEL TEKNOLOJİK UYGULAMALAR

Giriş	2
Teknolojinin Eğitimde Kullanımına Genel Bakış	4
21.yy Becerileri Bağlamında Öğretmen Yeterlikleri	9
Öğretim Ortamlarında Kullanılabilecek Güncel Teknolojiler	11
Değerlendirme ve Sonuç	30
Kaynakça	31

2. BÖLÜM

DİJİTAL OYUNLA GÜVENLİ HAYAT KURALLARINI ÖĞRENİYORUM: GODOT OYUN MOTORUYLA DİJİTAL OYUNUN GELİŞTİRİLMESİ

Giriş	39
Hayat Bilgisi Dersi ve Güvenli Hayat	40
Dijital Oyun Motorları	42
Dijital Oyun Motoruyla Eğitsel Oyun Geliştirme Süreci	42
Godot Oyun Motoru ile Tasarım Süreci	42
Güvenli Hayat Oyununun Tasarımı	46
GHEDO Uygulama Süreci	50
Değerlendirme ve Sonuç	53
GHEDO'nun Kuvvetli Yönleri	53
GHEDO'nun Zayıf Yönleri	54
Öneriler	54
Kaynakça	55

3. BÖLÜM

9. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN YABANCI DİL ÖĞRENME KAYGI DÜZEYLERİNİ AZALTMAYA YÖNELİK BİR GİRİŞİM: EDMODO KULLANIMI

Giriş.....	58
ASSURE Öğretim Tasarım Modeli	59
İngilizce Öğretimi	60
Uygulama Tasarım Süreci.....	61
Kullanılan Web 2.0 Araçları.....	61
Etkinliğin Planlanması ve Uygulanması	63
Değerlendirme ve Sonuç	68
Öneriler.....	69
Kaynakça.....	69

4. BÖLÜM

FEN EĞİTİMİNDE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMALARI: MADDENİN TANECİKLİ YAPISI ÖĞRETİM MATERYALİ

Giriş.....	74
Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi.....	75
Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Sınırlılıkları	78
Fen Eğitiminde Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi.....	78
Fen Bilimlerine Yönelik Artırılmış Gerçeklik Materyalinin Geliştirilme Süreci	79
Fen Bilimlerine Yönelik Geliştirilen AG Materyali.....	81
Geliştirilen AG Materyalinin Değerlendirilmesi	85
Değerlendirme ve Sonuç	86
Öneriler.....	88
Kaynakça.....	88

5. BÖLÜM

GELENEKSEL SOKAK OYUNLARIYLA BİLGİSAYAR BİLİMİ

Giriş.....	94
Bilgisayar Bilimlerinin Temellerinin Öğretiminde Karşılaşılan Problemler.....	94
Geleneksel Sokak Oyunlarıyla B ³	96
Eğitimcilere Sağlayacağı Faydalar	97
Öğrencilerin Elde Edeceği Faydalar	98
Uygulamanın Tasarım Süreci.....	98

Geleneksel Sokak Oyunlarına Entegre Edilmiş B3 Etkinliklerinin Özellikleri.....	98
Geleneksel Sokak Oyunlarına Entegre Edilmiş B3 Etkinliklerinin Amacı	99
Geleneksel Sokak Oyunlarına Entegre Edilmiş B3 Etkinliklerinin Kapsamı	100
Tasarım Sürecinde Öğretmen ve Öğrenci Rollerine.....	104
Örnek Etkinlik Geliştirme Adımları.....	105
Örnek Etkinlik Planı.....	107
Uygulama Süreci	107
Destekleyici Yöntem ve Teknikler	109
Ortam Gereksinimleri	109
Öğretmen ve Öğrenci Rollerine	110
Uygulama Sürecindeki Sınırlılıklar ve Öneriler	110
Scratch Etkinliği Tasarım Süreci.....	111
Değerlendirme ve Sonuç	113
Ölçme-Değerlendirme Araçları	113
Bulgular	113
Entegre Edilmiş Sokak Oyunlarının Öğrenmeye Yansıma Süreci.....	116
Entegre Edilmiş Sokak Oyunlarının Öğrenmeye Katkısı	117
Entegre Edilmiş Sokak Oyunlarının Öğretim Sürecine Katkıları	118
Etkinliklerin Kuvvetli ve Zayıf Yönleri.....	118
Uygulama Esnasında Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar	119
Sınırlılıklar	119
Öneriler.....	120
Kaynakça.....	121

6. BÖLÜM

IN LINE WITH SCIENTISTS-BİLİM İNSANLARININ İZİNDE ADLI ULUSLARARASI eTWINNING PROJESİNDE KULLANILAN TEKNOLOJİK UYGULAMALAR VE YANSIMALARI

Giriş.....	124
eTwinning Platformunun Kapsamı	125
Bilim Okuryazarlığı, Teknoloji Okuryazarlığı, Web 2.0 araçları, Harmanlanmış Öğrenme ve STEM Eğitimi	126
Bilim İnsanlarının İzinde Projesi Tasarım Süreci	131
Bilim İnsanlarının İzinde Projesinde Teknoloji Kullanımı ve Uygulama Örnekleri	132
Kaçış Odası Oyunu (Escape Room Game).....	135
Chatterpix Programı ile Karma Video Tasarımları	137
Resimli Çapraz Bulmaca	138

Storyjumper Aracı ile Dijital Hikâyenin Hazırlanma Süreci	139
Kullanılan Veri Toplama Araçları	142
Değerlendirme ve Sonuç	143
Öneriler.....	145
Kaynakça.....	145

7. BÖLÜM

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İNGİLİZCE YAZMA BECERİLERİNİN GELİŞTİRİLMESİNDE DİJİTAL İŞBİRLİKÇİ ARAÇLARIN ETKİSİ

Giriş.....	149
Uygulama Süreci.....	151
Kullanılan Dijital İşbirlikçi Araçlar ve Uygulama Örnekleri.....	152
Canva ile Uygulama Geliştirme.....	152
BookCreator ile Uygulama	156
Uygulama Sürecindeki Veri Toplama Araçları	160
Değerlendirme ve Sonuç	161
Öneriler.....	163
Kaynakça.....	164

8. BÖLÜM

OKUL ÖNCESİ ÖĞRENCİLERİNE YÖNELİK BİR ETKİNLİK TASARIMI: MAKEY MAKEY İLE YAĞMURUN OLUŞUMU

Giriş.....	166
Okul Öncesi Eğitim ve Fen Bilimleri.....	168
Oyunlaştırılmış Fen Etkinliği	169
Okul Öncesi Eğitimde Türkçe Etkinlikleri	170
Okul Öncesi Eğitimde Sanat Etkinlikleri	171
Kullanılan Materyalin Tanıtımı ve Tasarımı.....	171
Makey Makey Kiti	171
Kodlama Zemini Materyalinin Tasarım Aşaması.....	172
Uygulama İçin Hazırlanan Günlük Plan ve Etkinlik Örneği	174
Araştırma Verilerinin Toplanması ve Analizi	176
Değerlendirme ve Sonuç	177
Öneriler.....	178
Kaynakça.....	179

9. BÖLÜM

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN WEB TABANLI ÖĞRETİM SÜRECİNDE MOTİVASYON DURUMLARI

Giriş.....	182
Öğretim Tasarım Sürecinde Motivasyon	183
İçerik ve Materyallerin Geliştirilmesi ve Kullanımı.....	184
Web Tabanlı Öğrenme Ortamının Geliştirilmesi	184
Web Tabanlı Öğretim Uygulaması	188
Web Tabanlı Öğretim Uygulamasının Öğrenci Motivasyonlarına Yansıması	189
Değerlendirme ve Sonuç	193
Öneriler.....	195
Kaynakça.....	196

10. BÖLÜM

SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇEVRE EĞİTİMİNDE SANAL GERÇEKLİK TEKNOLOJİSİNİN KULLANIMI

Giriş.....	200
Sanal Gerçeklik Teknolojisi.....	201
Sanal Gerçeklik Teknolojisinin Pedagojik Katkıları	202
Çevre Eğitiminde Sanal Gerçeklik	203
Sanal Gerçeklik Ortamının Tasarım ve Geliştirilme Süreci.....	204
SG Teknolojisiyle Geliştirilen Öğretim Materyalinin Amacı	204
Uygulama Sürecinde Ulaşılması Hedeflenen Kazanımlar	205
SG Teknolojisiyle Öğretim Tasarımı Süreci.....	205
“CoSpace Edu” ile Sanal Gerçeklik Ortamının Geliştirilme Aşamaları.....	208
Geliştirilen SG Ortamının Öğretim Sürecinde Kullanımını İçeren Örnek Bir Etkinlik Planı.....	212
Uygulama Sürecinin Değerlendirilmesi ve Sonuçlar	215
Uygulama Sürecinin Değerlendirilmesi	215
Uygulama Sürecinden Elde Edilen Bulgular	216
Geliştirilen Öğretim Materyalinin Öğrenmeye ve Öğretim Sürecine Katkısı ...	217
Geliştirilen Öğretim Materyalinin Öğrenme Sürecindeki Kuvvetli ve Zayıf Yönleri.....	217
Değerlendirme ve Sonuç	218
Öneriler.....	219
Kaynakça.....	220