

UZEM

UZAKTAN EĞİTİM DERGİSİ / DERGİ

Dijital Sayı 15 • Mart 2026 • Ücretsizdir.

EĞİTİMSEL İÇERİK TASARIMINDA
ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ
PERFORMANS ASİMETRİSİ

ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ ARAÇLARININ
AKADEMİK PERFORMANSA ETKİSİ

ONLİNE DERSLERDE VERİMLİ
ÖĞRENMENİN YOLLARI VE
POMODORO TEKNİĞİ

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞUNUN
KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ

MULTİMODAL YAPAY ZEKÂ İLE
ÖĞRENME DENEYİMİ

ÖZEL GEREKSİNİMLİ ÇOCUKLARA
SAHİP AİLELERİN EĞİTİMİ

ÖĞRENME ORTAMLARINA
TAŞINAN ALGORİTMALAR
VE ÖĞRETMENLER İÇİN
YAPAY ZEKÂ OKURYAZARLIĞI

TÜRKİYE'DE
SANATIN TARİHSEL İZLERİ
ANADOLU'NUN İLK SANAT İZLERİ



ULUSLARARASI ÖĞRENCİ HAREKETLİLİĞİNDE HUKUKİ REJİM

İKAMET, DENKLİK, TÜKETİCİ KORUMASI VE KİŞİSEL VERİLERİN YÖNETİMİ

Eğitim Geleceği Uzaktan Eğitimde

Dünya değişiyor. Bilgiye ulaşmanın artık çok daha fazla yolu var. Üstelik uzaktan eğitim, finansal kısıtları ortadan kaldırarak herkes için fırsat eşitliği sunuyor. Zamandan ve mekândan bağımsız derslerle eğitim artık sadece sınıfta kalmıyor; evlere, işyerlerine, hatta ulaşım araçlarına taşıyor. Artık bilgi her yerde seninle! Dijital çağın sunduğu bu avantajdan yararlanarak kendini geliştir, geleceğe hazırlan!

Uzaktan eğitim, eğitimin geleceğidir.

Sen de bu dönüşümün bir parçası ol!



UZEM

UZAKTAN EĞİTİM DERGİSİ Dergi

Dijital Sayı 15 • Mart 2026 • Ücretsizdir.

İmtiyaz Sahibi ve İdari Koordinatör

Klik Yazılım Bilgisayar Sanayi
ve Ticaret Ltd. Şti. adına
Serdar ÖZKAŞ

Yayın Yönetmeni ve Tasarım Sorumlusu

Cem KARAHANOĞLU

Katkıda Bulunanlar

Büşra ŞAHİN
Arş. Gör. Fatih DEMİR
Kübra KARAHANOĞLU
Melisa DEMİR, Seda ÖZKAŞ
Av. Sercan KOÇ

Bilgi

info@uzemdergi.net

Yazı İşleri

editor@uzemdergi.net

Reklâm

reklam@uzemdergi.net

Üyelik

abone@uzemdergi.net

UZEM Dergi, bir Kliksoft markasıdır.

kliksoft
www.kliksoft.net

Ticaret Sicil No

683688

Adres (Merkez)

Altintepe Mah. Eski Bağdat Cad. 19/5,
34840, Maltepe, İstanbul

Adres (Şube)

Cevizli Mah. Coşkunlar Sok. No:16, D:25,
34846, Maltepe, İstanbul

Telefon

+90 (216) 518 46 67

Faks

+90 (216) 518 14 22

Eposta Adresi

info@kliksoft.net

Sevgili Okuyucular,

Eğitim dünyası uzun zamandır dijital dönüşümlere tanıklık ediyor; ancak son birkaç yılda, özellikle de yapay zekâ (AI) destekli araçların yaygınlaşması ile birlikte bu dönüşümün hızı belirgin şekilde arttı.

Eğitim teknolojileri yalnızca bir araç olmaktan çıkıp öğrenme deneyiminin temel unsuru hâline geldi. Öğretim tasarımcıları, akademisyenler ve eğitim yöneticileri; içerik üretiminden öğrenci katılımını artırmaya dek birçok aşamada veri odaklı akıllı sistemlerden yararlanıyor. Özellikle uyarlanabilir öğrenme (adaptive learning), öğrenme analitiği ve yapay zekâ destekli içerik üretimi gibi alanlar, eğitim süreçlerini daha kişiselleştirilmiş ve ölçülebilir hâle getiriyor.

Uzaktan ve hibrit öğrenme modelleri de bu dönüşümün önemli bileşenlerinden. Pandemi sonrasında birçok kurum yüz yüze eğitime geri dönmüş olsa da, çevrimiçi öğrenmenin sağladığı esneklik ve erişilebilirlik eğitim sistemlerinin kalıcı bir parçası hâline geldi. Günümüzde yükseköğretim kurumlarından kurumsal eğitim programlarına kadar pek çok yapı, öğrenme yönetim sistemleri (LMS), sanal sınıf ve video konferans araçları, yanı sıra etkileşimli öğrenme içerikleri sayesinde daha dinamik ve kapsayıcı öğrenme ortamları oluşturuyor.

Yapay zekâ destekli öğretim asistanları, otomatik değerlendirme sistemleri, kişiselleştirilmiş öğrenme yolları ve içerik üretim araçları; eğitim kurumlarının hem verimliliğini hem de pedagojik kapasitesini artırma potansiyeline sahip. Ancak bu dönüşüm beraberinde yeni soruları da getiriyor: Eğitimde etik, veri güvenliği, akademik dürüstlük ve insan-merkezli öğrenme tasarımı gibi konular önümüzdeki dönemde daha fazla tartışılacak başlıklar arasında yer alıyor.

2026 yılının ikinci çeyreğine yaklaşırken, eğitim teknolojileri alanında birkaç önemli eğilimin daha belirgin hâle gelmesini bekliyoruz. Öncelikle, yapay zekâ destekli öğrenme araçlarının daha kurumsal ve sistematik şekilde eğitim platformlarına entegre edilmesi muhtemel görünüyor. LMS sistemleri ile üretken yapay zekâ araçlarının entegrasyonu, içerik üretim süreçlerini önemli ölçüde hızlandırabilir. Aynı zamanda öğrenme analitiği ve veri temelli karar verme süreçlerinin eğitim kurumlarında daha yaygın kullanılması bekleniyor.

Mart sayımızda yer alan makale ve inceleme yazıları ile eğitim teknolojilerindeki bu dönüşüme bir nebze değinmeye çalıştık. Bu sayımızın tüm okuyucularımıza yeni fikirler ve ilham vermesini diliyoruz. Eğitim dünyasında birlikte öğrenmeye ve üretmeye devam edeceğimiz bir dönemin kapısını aralarken, önümüzdeki sayılarda da size bilgi vermeyi sürdüreceğiz.

Keyifli okumalar dileriz.

10

**EĞİTİMSEL İÇERİK TASARIMINDA ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ
PERFORMANS ASİMETRİSİ (KARŞILAŞTIRMALI ANALİZ)**

Arş. Gör. Fatih DEMİR

18

**ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ ARAÇLARININ ÖĞRENCİ
AKADEMİK PERFORMANSINA ETKİSİ**

Cem KARAHANOGĖLU

24

**ONLİNE DERSLERDE VERİMLİ ÖĞRENMENİN YOLLARI VE
POMODORO TEKNİĞİ**

Büşra ŞAHİN

32

**OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞUNUN
KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ**

Seda ÖZKAŞ

36

**MULTİMODAL YAPAY ZEKÂ İLE
ÖĞRENME DENEYİMİ**

Cem KARAHANOGĖLU

42

**ÖZEL GEREKSİNİMLİ ÇOCUKLARA
SAHİP AİLELERİN EĞİTİMİ**

Seda ÖZKAŞ

46

**ÖĞRENME ORTAMLARINA TAŞINAN ALGORİTMALAR
VE ÖĞRETMENLER İÇİN YAPAY ZEKÂ OKURYAZARLIĞI**

Kübra KARAHANOGĖLU

50

**TÜRKİYE'DE SANATIN TARİHSEL İZLERİ
ANADOLU'NUN İLK SANAT İZLERİ**

Melisa DEMİR

60

**ULUSLARARASI ÖĞRENCİ HAREKETLİLİĞİNDE HUKUKİ REJİM:
İKAMET, DENKLİK, TÜKETİCİ KORUMASI VE KİŞİSEL VERİLERİN YÖNETİMİ**

Av. Sercan KOÇ - GENESIS HUKUK

UZAKTAN EĞİTİMİN DERGİSİ

Özelde Uzaktan Eğitim, Öğretim Tasarımı, Eğitim Teknolojileri, Yönetim Bilişim Sistemleri, Bilgi ve İletişim Teknolojileri ile genel olarak eğitim, tasarım, teknoloji ve ilgili alanlarda akademik makaleler, öğretici yazılar, denemeler, bilgi paylaşımları, ürün incelemeleri, röportajlar, portfolyolar ve kurum tanıtımları içerecek aylık dijital dergimizin **on beşinci** sayısı sizlerle!





AI Sohbet Botlarının Okullarda Kullanımı Tartışma Yarattı

Avustralya'da yayımlanan bir eğitim raporu, okullarda kullanılan **AI sohbet botlarının öğrenci çalışmalarını sorgulama veya değerlendirme amacıyla kullanılmasının** yeni tartışmalar doğurduğunu ortaya koydu. Raporun uyarıları:

- eğitim sisteminde “iki hızlı eğitim sistemi” oluşma riski
- AI araçlarına erişimi olan ve olmayan öğrenciler arasında fark
- öğretmen kontrolünün öneminin artması

Bu gelişme, eğitimde AI kullanımının pedagojik ve etik yönlerini yeniden gündeme getirdi.

23-24 Şubat 2026



Üniversitelerde Yapay Zekâ Kullanımı Stratejik Seviyeye Çıktı

Bazı üniversite yöneticileri, yapay zekânın yükseköğretimde yalnızca deneysel bir araç olmaktan çıkıp **kurumsal stratejinin temel unsuru** hâline geldiğini açıkladı. Örneğin, Arizona State University Başkanı **Michael Crow**, AI'ı şu şekilde tanımladı:

- “yorulmayan bir referans kütüphaneci”
- öğrenme süreçlerini kişiselleştiren sistem

Bu yaklaşım, yapay zekânın üniversite müfredatı ve araştırma stratejilerinin merkezine yerleşmeye başladığını gösteriyor.

25 Şubat 2026



Birleşik Krallık Parlamentosu: AI ve EdTech Soruşturması Başlatıldı

Birleşik Krallık Parlamentosu, yapay zekâ ve eğitim teknolojilerinin eğitim sistemi üzerindeki etkisini incelemek için resmi bir soruşturma başlattı. Soruşturmanın ana başlıkları:

- AI destekli öğrenme araçlarının etkisi
- Veri güvenliği ve etik sorunlar
- Öğretmenlerin rolünün değişimi
- Eğitimde teknoloji politikaları

Bu girişim, hükümetlerin yapay zekâ tabanlı eğitim teknolojilerini düzenleme sürecinin hızlandığını gösteriyor.

26 Şubat 2026



EĞİTİMDE TEKNOLOJİ KULLANIMI "İYİ UYGULAMA ÖRNEKLERİ" ÇAĞRISI AÇILDI

Öğretmen Eğitimi Dijital Ekosistemi Projesi kapsamında düzenlenecek **Ulusal Konferans**'ta, yenilikçi uygulamaları ile fark yaratan öğretmenler deneyimlerini paylaşacaklar

Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü bünyesinde, UNICEF Türkiye iş birliğiyle yürütülen Proje kapsamında, 6-7 Mayıs 2026 tarihlerinde Ankara'da bir **Ulusal Konferans** düzenlenecektir. Proje sonuçlarının ve öğretmenlerin dijital yeterlik gelişime yönelik çalışmaların ele alınacağı etkinlikte, sınıf içerisinde teknoloji kullanımına yönelik somut ve başarılı uygulamaların sunulacağı özel bir oturum gerçekleştirilecek.

"İyi Uygulama Örnekleri" çağrısı kapsamında Millî Eğitim Bakanlığına bağlı resmî ve özel okul ve kurumlarda aktif olarak görev yapan tüm öğretmenler başvuruya uygundur. Başvuru yapacak öğretmenlerin, **Öğretmen Bilişim Ağı (ÖBA)** üzerinden yayınlanan **Dijital Yetkinlik Eğitimi Paketini** başarıyla tamamlamış olmaları gerekiyor.

Başvuru için, başvuru formunun eksiksiz doldurulması ve uygulamayı anlatan en çok 10 slayttan oluşan bir sunumla başvurunun desteklenmesi bekleniyor. Konu bağlamında, eğitimde teknoloji kullanımı teması haricinde herhangi bir kısıtlama bulunmuyor. Değerlendirme aşamasında yenilikçilik, özgünlük, sürdürülebilirlik boyutlarının ele alınacağı belirtiliyor.

Başvurular, **23 Şubat – 15 Mart 2026** tarihleri arasında <https://basvuru.eba.gov.tr> adresi üzerinden gerçekleştirilecek. Seçilen iyi uygulama örneklerinin sahipleri, konferansa tam zamanlı katılımcı olarak davet edilecekler ve Ankara dışından gelecek katılımcıların seyahat ve konaklama giderleri proje bütçesinden karşılanacak. Başvuru formu üzerinden tüm detaylara ulaşabilirsiniz.

ADOBE ZİRVESİ 2026

Dijital Deneyim ve Yapay Zekâda Yeni Ufuklar



20-22 Nisan 2026
Las Vegas ve Çevrimiçi

Dijital deneyim, müşteri yolculuğu yönetimi ve yapay zekâ destekli içerik üretimi alanında dünyanın en önemli etkinliklerinden biri olan **Adobe Summit 2026**, bu yıl da küresel teknoloji ve pazarlama ekosistemini bir araya getirmeye hazırlanıyor. Her yıl binlerce katılımcıyı ağırlayan zirve; pazarlama profesyonelleri, tasarımcılar, yazılım geliştiriciler, veri analistleri, içerik üreticileri ve üst düzey yöneticiler için stratejik bir buluşma noktası niteliği taşıyor.

Yapay Zekâ, Kişiselleştirme ve Deneyim Ekonomisi

Adobe Summit 2026'nın ana temaları arasında **üretken yapay zekâ** (*Generative AI*), hiper-kişiselleştirilmiş müşteri deneyimi, veri odaklı karar alma süreçleri ve çok kanallı içerik stratejileri yer alıyor. Özellikle **Adobe Experience Cloud** ekosistemine yönelik güncellemeler ve yeni entegrasyon çözümleri, kurumların dijital dönüşüm yolculuğunda nasıl daha çevik ve ölçeklenebilir hâle gelebileceğini ortaya koyacak.

Son yıllarda büyük ilgi gören **Adobe Firefly** tabanlı üretken yapay zekâ çözümlerinin, kurumsal içerik üretimi, marka tutarlılığı ve telif güvenliği alanlarında nasıl daha güçlü bir altyapı sunduğu da detaylı oturumlarda ele alınacak. Özellikle görsel, video ve metin üretiminde yapay zekânın rolü; hem yaratıcı sektörler hem de kurumsal iletişim ekipleri açısından stratejik bir perspektifle değerlendirilecek.

Stratejik Oturumlar ve Sektörel İçerik

Zirve kapsamında:

- Küresel markaların dijital dönüşüm hikâyeleri
- Veri analitiği ve gerçek zamanlı müşteri içgörüsü uygulamaları
- E-ticaret ve deneyim tasarımı entegrasyonları
- B2B ve B2C pazarlamada yapay zekâ kullanımı
- İçerik otomasyonu ve ölçeklenebilir tasarım sistemleri
- gibi konularda yüzlerce teknik ve stratejik oturum düzenlenecek.

Ayrıca, **Adobe** uzmanları ve sektör liderleri tarafından gerçekleştirilecek keynote konuşmaları; dijital deneyimin geleceğine dair vizyoner bir çerçeve sunacak. Katılımcılar, uygulamalı atölyeler (*hands-on labs*) sayesinde **Adobe** ürünlerinin en yeni özelliklerini deneyimleme fırsatı bulacak.

Hibrit Katılım ve Küresel Erişim

Adobe Summit 2026, fiziksel katılımın yanı sıra çevrimiçi yayınlarla da küresel ölçekte erişilebilir olacak. Böylece farklı ülkelerden profesyoneller, canlı yayınlar ve kayıtlı oturumlar aracılığıyla etkinliği takip edebilecek. Bu hibrit yapı, bilgiye erişimi demokratikleştirirken, uluslararası iş birlikleri için de yeni fırsatlar yaratıyor.

Kimler Katılmalı?

- Dijital pazarlama uzmanları
- UX/UI tasarımcıları
- Kurumsal iletişim ve marka yöneticileri
- E-ticaret profesyonelleri
- Veri analistleri
- Eğitim teknolojileri çalışanları
- İçerik üretim ekipleri

Özellikle yapay zekâ destekli içerik üretimi ve veri odaklı deneyim tasarımı alanında çalışan profesyoneller için **Adobe Summit 2026**, kaçırılmaması gereken bir vizyon ve ağ kurma (*networking*) platformu sunuyor.



Sonuç olarak, **Adobe Summit 2026**; dijital deneyim ekonomisinin, üretken yapay zekânın ve müşteri merkezli tasarım anlayışının kesişim noktasında konumlanıyor. Kurumların rekabet avantajı elde edebilmesi için veri, içerik ve teknolojiyi entegre bir stratejiyle kullanmaları gerektiği gerçeği, bu yılki zirvenin temel mesajı olarak öne çıkıyor.

Etkinliğe katılım ve detaylı program bilgileri için resmi **Adobe Summit** kanalları takip edilebilir.

<https://summit.adobe.com>



ADOBE EĞİTİM ZİRVESİ 2026

Eğitimde Yaratıcılık ve Yapay Zekâ Yeni Bir Boyuta Taşınıyor



23-25 Haziran 2026

Bellago Hotel, Las Vegas, Nevada, ABD

Eğitim teknolojileri dünyasının merakla beklediği etkinliklerinden biri olan **Adobe Learning Summit 2026**, bu yıl da öğretim tasarımcılarını, e-öğrenme uzmanlarını, kurumsal eğitim yöneticilerini ve dijital içerik üreticilerini bir araya getiriyor. Eğitimde dijital dönüşümün öncülerinden biri olan **Adobe**, her yıl düzenlediği bu zirve ile yaratıcı öğrenme deneyimlerinin geleceğine ışık tutmayı sürdürüyor.

Etkinlik Hakkında

Adobe Learning Summit, özellikle e-öğrenme geliştirme, öğretim tasarımı, kurumsal eğitim çözümleri ve yapay zekâ destekli içerik üretimi alanlarına odaklanan küresel bir etkinliktir. 2026 programında öne çıkan başlıklar şunlar:

- Yapay zekâ destekli öğrenme deneyimi tasarımı
- Uyarlanabilir (adaptive) e-öğrenme senaryoları
- Mikro öğrenme (microlearning) stratejileri

- Etkileşimli video ve simülasyon tasarımı
- Kurumsal L&D (Learning & Development) dönüşüm modelleri
- Veri analitiği ile öğrenme performansı ölçümü

AI ve Yaratıcı Teknolojiler Ön Planda

Bu yılın en dikkat çekici teması, yapay zekânın öğrenme içeriklerine entegrasyonu oldu. Özellikle **Adobe Captivate**, **Adobe Firefly** ve **Adobe Creative Cloud** ekosistemindeki AI destekli araçların öğretim tasarım süreçlerine nasıl entegre edildiği detaylı biçimde ele alınıyor.

Katılımcılar;

- Metinden görsel üretimi,
- Senaryo tabanlı simülasyon geliştirme,
- Otomatik içerik taslağı oluşturma,
- Hızlı prototipleme teknikleri

gibi konularda canlı uygulamalı oturumlara katılma fırsatı buluyor.

Ana Konuşmalar ve Atölyeler

Zirve kapsamında sektör liderleri ve Adobe uzmanları tarafından gerçekleştirilecek ana konuşmalarda, “Öğrenmenin Geleceği”, “Yapay Zekâ ile Öğretim Tasarımının Evrimi” ve “Kurumsal Eğitimde Yaratıcı Dönüşüm” gibi başlıklar ele alınıyor.

- Atölye çalışmalarında ise:
- Senaryo yazımı ve storyboard tasarımı
- Oyunlaştırma (gamification) uygulamaları
- Responsive içerik geliştirme
- SCORM ve xAPI entegrasyonları

gibi teknik konular uygulamalı olarak işleniyor.

Küresel Katılım ve Ağ Oluşturma

Adobe Learning Summit 2026, dünyanın farklı bölgelerinden eğitim profesyonellerini bir araya getirerek güçlü bir ağ oluşturma ortamı sunuyor. Kurumsal eğitim yöneticileri, üniversite öğretim tasarımcıları ve bağımsız e-öğrenme geliştiricileri için hem vizyoner hem de pratik kazanımlar sağlayan bir platform niteliği taşıyor.

Özellikle uzaktan eğitim ve hibrit öğrenme modellerinin kalıcı hale geldiği günümüzde, bu zirve; dijital pedagojiyi yalnızca teknik değil, aynı zamanda stratejik bir perspektifle ele alıyor.

Adobe Learning Summit 2026'ya katılım çevrim içi ve yüz yüze seçeneklerle gerçekleştiriliyor. Erken kayıt döneminde indirimli bilet fırsatları sunulurken, kurumsal ekip katılımlarına özel paketler de bulunuyor.

Sonuç olarak, **Adobe Learning Summit 2026**; eğitim teknolojileri alanında çalışan herkes için yalnızca bir konferans değil, aynı zamanda geleceğin öğrenme deneyimlerini tasarlamak için güçlü bir ilham ve strateji platformu niteliği taşıyor. Eğitimde yaratıcılık, veri ve yapay zekânın kesişim noktasında yer almak isteyen profesyoneller için bu zirve kaçırılmaması gereken bir etkinlik olarak öne çıkıyor.

Detaylı program, konuşmacı listesi ve kayıt bilgileri için resmî etkinlik sayfası ziyaret edilebilir.

<https://adobe-learning-summit.elsearning.adobeevents.com>



EĞİTİMSEL İÇERİK TASARIMINDA ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ PERFORMANS ASİMETRİSİ

BİLGİSAYAR BİLİMİ MÜFREDATI ÜZERİNE KARŞILAŞTIRMALI BİR ANALİZ

Arş. Gör. Fatih DEMİR

Karadeniz Teknik Üniversitesi
fatihdemir@ktu.edu.tr

Bu çalışma, Üretken Yapay Zekâ araçlarının eğitimsel içerik tasarımındaki yetkinliklerini **Bilgisayar Bilimi** dersi özelinde karşılaştırmalı olarak incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma kapsamında, günümüzün önde gelen dört büyük dil modeli olan **Grok**, **Perplexity**, **ChatGPT** ve **Gemini**'nin ücretsiz versiyonları; “**11. Sınıf Algoritmalar**” konusu için ders planı oluşturma ve ölçme-değerlendirme soruları hazırlama performansı üzerinden analiz edilmiştir.

Metodoloji: Çalışmada nitel ve nicel yöntemlerin bir arada kullanıldığı karma bir yaklaşım benimsenmiştir. Her dört modele de aynı standart “zero-shot” komut verilmiş ve elde edilen çıktılar; pedagojik iskeleleme, teknik doğruluk, zaman yönetimi, aktif öğrenme teknikleri ve ölçme-değerlendirme kalitesi olmak üzere beş ana kriter üzerinden 5’li Likert ölçeği ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Yapılan analizler, modeller arasında belirgin bir performans asimetrisi olduğunu ortaya koymuştur:

- **Grok**, 40 dakikalık ders süresini en hassas şekilde planlayan ve müfredata tam uyumlu teknik pseudocode örnekleri sunan model olarak öne çıkmıştır.
- **Gemini**, “*Robot Sensin!*” gibi rol yapma temelli yaratıcı etkinlikler ve görselleştirme önerileriyle en yüksek pedagojik çeşitliliği sergilemiştir.
- **Perplexity**, özellikle süreç ve mantık odaklı üst düzey bilişsel sorular hazırlamada en başarılı performansı göstermiştir.
- **ChatGPT** ise günlük hayat metaforlarını (çay demleme, sandviç hazırlama) kullanarak konuyu basitleştirme ve uygulama kolaylığı sağlamada etkili bulunmuştur.



Sonuç: Çalışma sonucunda, hiçbir modelin tek başına tüm kriterlerde mükemmel sonuç vermediği, ancak teknik derinlik için Grok, pedagojik yaratıcılık için Gemini ve mantıksal sorgulama için Perplexity'nin hibrit bir şekilde kullanılmasının eğitimciler için en verimli strateji olacağı saptanmıştır. Bulgular, ÜYZ araçlarının yerel müfredat bağlamında hala insan denetimine ihtiyaç duyduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Üretken Yapay Zekâ, Bilgisayar Bilimi Eğitimi, Karşılaştırmalı Analiz, Algoritma Öğretimi, Ders Planlama.

1. GİRİŞ

Üretken Yapay Zekâ (ÜYZ) teknolojileri, 21. yüzyıl eğitim ekosisteminde öğretimsel tasarım ve içerik geliştirme süreçlerini kökten değiştiren bir dönüştürücü güç haline gelmiştir. Özellikle Büyük Dil Modelleri (LLM), öğretmenlere ders planı hazırlama, öğretim materyali geliştirme ve ölçme-değerlendirme araçları oluşturma gibi zaman alıcı görevlerde önemli bir asistanlık kapasitesi sunmaktadır. Ancak, literatürde yer alan çalışmaların büyük bir bölümü genellikle tek bir modelin (özellikle ChatGPT) genel eğitimsel yetkinliklerine odaklanmakta, farklı mimarilere ve veri setlerine sahip modellerin spesifik bir müfredat kazanımı üzerindeki performans asimetrisini göz ardı etmektedir.

Bilgisayar Bilimi eğitimi, doğası gereği hem teorik mantıksal yapıların (algoritma özellikleri) hem de teknik uygulama becerilerinin (pseudocode, akış şemaları) bir arada sunulmasını gerektiren kompleks bir alandır. Bu çalışmada ele alınan “11. Sınıf Algoritmalar” konusu, bir problemin çözümü için gerekli olan belirlilik, sonluluk ve etkililik gibi temel prensiplerin öğrencilere kazandırılmasını hedefler. Bu süreçte kullanılan yapay zekâ araçlarının sadece metin üretmesi değil, aynı zamanda pedagojik bir iskeleme (scaffolding)

kurarak aktif öğrenme tekniklerini ders akışına entegre etmesi beklenmektedir.

Yapılan ön incelemeler, farklı ÜYZ modellerinin aynı eğitim görevi karşısında birbirlerinden farklı stratejiler geliştirdiğini göstermektedir. Örneğin, Grok modeli ders planlamasında dakiklik ve teknik pseudocode doğruluğuna odaklanan disiplinli bir yapı sergilerken; Gemini multimodal yeteneklerini kullanarak görsel destekli ve “Robot Sensin!” gibi rol yapma temelli yaratıcı pedagojik etkinlikler önermektedir. Perplexity'nin ise bilgi doğruluğu ve mantıksal sorgulama kalitesini ön plana çıkaran süreç odaklı bir yaklaşım benimsediği, ChatGPT'nin ise “sandviç hazırlama” veya “çay demleme” gibi günlük hayat metaforlarıyla konuyu basitleştirerek uygulama kolaylığı sunduğu gözlemlenmiştir.

Bu çalışma, ücretsiz erişime açık olan ChatGPT, Gemini, Grok ve Perplexity gibi önde gelen ÜYZ modellerinin, 11. sınıf bilgisayar bilimi dersi “Algoritmalar” konusu özelindeki performanslarını karşılaştırmalı olarak analiz etmeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın temel amacı, hangi modellerin teknik içerik doğruluğunda, hangilerinin ise pedagojik yaratıcılık ve zaman yönetiminde daha etkin olduğunu ortaya koyarak öğretmenler ve eğitim tasarımcıları için kanıt dayalı bir rehber oluşturmaktır. Bu kapsamda, modellerin ürettiği ders planları; müfredat uyumu, aktif öğrenme tekniklerinin kullanımı ve ölçme-değerlendirme sorularının bilişsel düzeyleri açısından değerlendirilmiştir.

2. YÖNTEM

Bu çalışma, farklı LLM'nin eğitimsel içerik üretme kapasitelerini ölçmeyi amaçlayan karşılaştırmalı bir durum çalışması (*comparative case study*) niteliğindedir. Çalışma kapsamında, modellerin ürettiği ders planları nitel ve nicel analiz yöntemleri bir arada kullanılarak incelenmiştir.

2.1. Veri Kaynakları ve Örneklem

Araştırmada veri kaynağı olarak günümüzde yaygın olarak kullanılan dört farklı ÜYZ modelinin ücretsiz sürümleri seçilmiştir:

- **Grok** (xAI)
- **Perplexity** (Perplexity AI)
- **ChatGPT** (OpenAI)
- **Gemini** (Google)

2.2. Veri Toplama Süreci ve Komut (Prompt) Tasarımı

Modellerin performansını adil bir şekilde kıyaslayabilmek için tüm araçlara aynı anda ve aynı içerikte tek bir “Zero-Shot” komutu verilmiştir. Kullanılan standart komut şu şekildedir;

“11. Sınıf Bilgisayar Bilimi dersi için 'Algoritmalar' konusunda, 40 dakikalık, aktif öğrenme tekniklerini içeren bir ders planı ve sonunda 3 adet çoktan seçmeli soru oluşturun.”

2.3. Değerlendirme Kriterleri (Rubrik)

Üretilen ders planları, eğitim bilimleri ve bilgisayar bilimi pedagojisi temel alınarak belirlenen beş ana kriter üzerinden değerlendirilmiştir:

- **Pedagojik İskeleleme:** Bilginin basitten karmaşığa doğru sunulma düzeyi.
- **Teknik Doğruluk:** Algoritma özelliklerinin ve teknik gösterimlerin (pseudocode, akış şeması) doğruluğu.
- **Zaman Yönetimi:** 40 dakikalık sürenin alt başlıklara dengeli dağılımı.
- **Aktif Öğrenme Entegrasyonu:** Öğrenciyi merkeze alan tekniklerin (Think-Pair-Share, Rol Yapma, İstasyon vb.) uygulanabilirliği.
- **Ölçme-Değerlendirme Niteliği:** Hazırlanan soruların ders kazanımlarıyla uyumu ve zorluk derecesi.

2.4. Veri Analiz Prosedürü

Çalışmada izlenen analiz süreci üç aşamadan oluşmuştur;

- **İçerik Analizi:** Her modelin sunduğu etkinlikler ve teknik bilgiler (örneğin Grok'un sunduğu 5 temel özellik veya Gemini'nin “Robot Sensin!” etkinliği) kodlanarak karşılaştırılmıştır.
- **Karşılaştırmalı Matris Oluşturma:** Modellerin zaman yönetimi yaklaşımları; Grok'un mikro-planlamasından (0-5, 5-15 dk), Perplexity'nin makro-bloklarına (5, 25, 10 dk) kadar olan farklılıklar tablolandırılmıştır.
- **Uzman Puanlaması (Simülasyon):** Elde edilen çıktılar, belirlenen rubrik üzerinden 1-5 arası Likert tipi puanlamaya tabi tutularak betimsel istatistiklerle yorumlanmıştır.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu bölümde, dört farklı ÜYZ modelinin “11. Sınıf Algoritmalar” konusu üzerine ürettiği çıktılar; yapısal düzen, teknik derinlik, pedagojik yaklaşım ve ölçme-değerlendirme kalitesi açısından karşılaştırılmıştır.

3.1. Yapısal Düzen ve Zaman Yönetimi Bulguları

Modellerin 40 dakikalık ders süresini planlama biçimleri önemli farklılıklar göstermiştir.

- **Grok**, dersi 0-5, 5-15, 15-30, 30-35 ve 35-40 dakikalık çok net mikro-bloklara ayırarak en disiplinli zaman yönetimini sergilemiştir.
- **ChatGPT**, benzer şekilde 5-5-10-12-5-3 dakikalık bir dağılım sunarak öğretmene uygulama kolaylığı sağlamıştır.
- Buna karşın **Perplexity**, zamanı 5-25-10 dakikalık geniş bloklar halinde sunarak ders içi geçişlerde esneklik bırakmış ancak uygulama rehberliği açısından daha zayıf kalmıştır.

Tablo 1. Üretken Yapay Zekâ Ders Planı Değerlendirme Tablosu

Değerlendirme Kriteri	Grok	Perplexity	ChatGPT	Gemini
Pedagojik İskeleleme (Scaffolding)	5	3	4	5
Teknik İçerik Doğruluğu & Derinliği	5	4	3	4
Zaman Yönetimi Hassasiyeti	5	3	4	3
Aktif Öğrenme Teknikleri Uyumu	4	3	4	5
Ölçme-Değerlendirme (Soru) Kalitesi	4	5	3	4
ORTALAMA PUAN	4,6	3,6	3,6	4,2

3.2. Teknik İçerik ve Pedagojik Derinlik Analizi

Teknik derinlik açısından modellerin konuyu ele alış biçimleri şu şekildedir:

- **Grok**, algoritmanın 5 temel özelliğini (belirlilik, sonluluk, girdilik, çıktı, etkililik) eksiksiz listelemiş ve iki sayıyı karşılaştıran teknik bir pseudocode (sözde kod) örneği sunarak müfredat beklentilerini tam karşılamıştır.
- **Gemini**, teknik bilgiyi somutlaştırmada en yaratıcı yaklaşımı sergilemiş; “Robot Sensin!” etkinliği ile öğrencilerin komut-mantık ilişkisini rol yapma yoluyla deneyimlemesini hedeflemiştir. Ayrıca girdi-işlem-çıkı döngüsünü görselleştirme önerisiyle multimodal bir avantaj sunmuştur.
- **ChatGPT**, konuyu daha çok günlük hayat metaforları (çay demleme, sandviç hazırlama) üzerinden basitleştirme eğilimi göstermiştir. “Düşün-Eşleş-Paylaş” etkinliğini adım adım (düşün, eşleş, paylaş süreleri dahil) kurgulayarak öğretmene net bir rehberlik sunmuştur.
- **Perplexity**, sorularında öğrencinin ezberden ziyade “bir probleme nasıl başlanır?” veya “karar yapısı nedir?” gibi mantıksal süreçleri anlamasını hedeflemiştir.

3.3. Ölçme ve Değerlendirme Sorularının Niteliği

Modellerin hazırladığı 3 adet çoktan seçmeli soru, Bloom Taksonomisi açısından incelenmiştir;

- **Perplexity**, “bir probleme başlarken ilk adımın ne olması gerektiği” gibi süreç ve mantık odaklı sorularla en yüksek bilişsel düzeyi yakalamıştır.
- **Grok**, pseudocode hatalarını bulmaya yönelik uygulama odaklı sorular hazırlamıştır.
- **ChatGPT**, daha çok tanım ve özellik hatırlamaya dayalı (alt düzey bilişsel basamak) sorular üretmiştir.

4. TARTIŞMA

Elde edilen bulgular, ÜYZ modelleri arasında belirgin bir “uzmanlık asimetrisi” olduğunu doğrulamaktadır. Çalışmada dikkat çeken en önemli unsur, modellerin aynı komuta rağmen farklı pedagojik iskeleler (*scaffolding*) kurmasıdır.

Grok'un teknik hassasiyeti ve yapılandırılmış zaman planı, Bilgisayar Bilimi gibi hata toleransı düşük derslerde öğretmenin bilişsel yükünü azaltabilecek niteliktedir.



Tablo 2. Üretken Yapay Zekâ Modelleri Karşılaştırma Matrisi

Kriter	Grok	Perplexity	ChatGPT	Gemini
Zaman Yönetimi	Çok detaylı (0-5, 5-15 vb. tam dağılım)	Orta (5-25-10 dk bloklar)	Orta (5-5-10-12-5-3 dk)	Genel (5-15-10-7-3 dk)
Aktif Öğrenme	Düşün-Eşleş-Paylaş, Akran Öğretimi	Takım çalışması, Sunum, Tartışma	Beyin Fırtınası, Düşün-Eşleş-Paylaş	Rol Yapma (<i>Robot Sensin!</i>), İstasyon Tekniği
Teknik Derinlik	Yüksek (Pseudocode ve 5 özellik detaylı)	Orta (Akış şeması vurgusu)	Temel (Sıralı adımlar odaklı)	Orta (Bileşenler ve flowchart sembolleri)
Değerlendirme	Uygulama odaklı 3 soru	Mantıksal çıkarım odaklı 3 soru	Tanım ve temel bilgi odaklı 3 soru	Kavramsal ve görsel odaklı 3 soru
Ölçme-Değerlendirme (Soru) Kalitesi	4	5	3	4
ORTALAMA PUAN	4,6	3,6	3,6	4,2

Gemini'nin önerdiği rol yapma ve istasyon teknikleri ise öğrenci katılımını maksimize eden “yapılandırmacı yaklaşım” ile tam uyum göstermektedir. Ancak, hiçbir modelin ders planında MEB müfredatındaki özgün kazanım numaralarına (*örn: 11.1.1.*) yer vermemesi, bu araçların hala yerel müfredat bağlamında insan denetimine (*human-in-the-loop*) ihtiyaç duyduğunu kanıtlamaktadır.

Sonuç olarak; teknik içerik ve sınav hazırlığı için **Grok** ve **Perplexity** kombinasyonu, sınıf içi aktif öğrenme tasarımı için ise **Gemini** ve **ChatGPT**'nin sunduğu pedagojik senaryoların tercih edilmesi, eğitimciler için en verimli strateji olarak değerlendirilmektedir.

5. KISITLAR VE GELECEK ÇALIŞMALAR

5.1. Araştırmanın Kısıtları

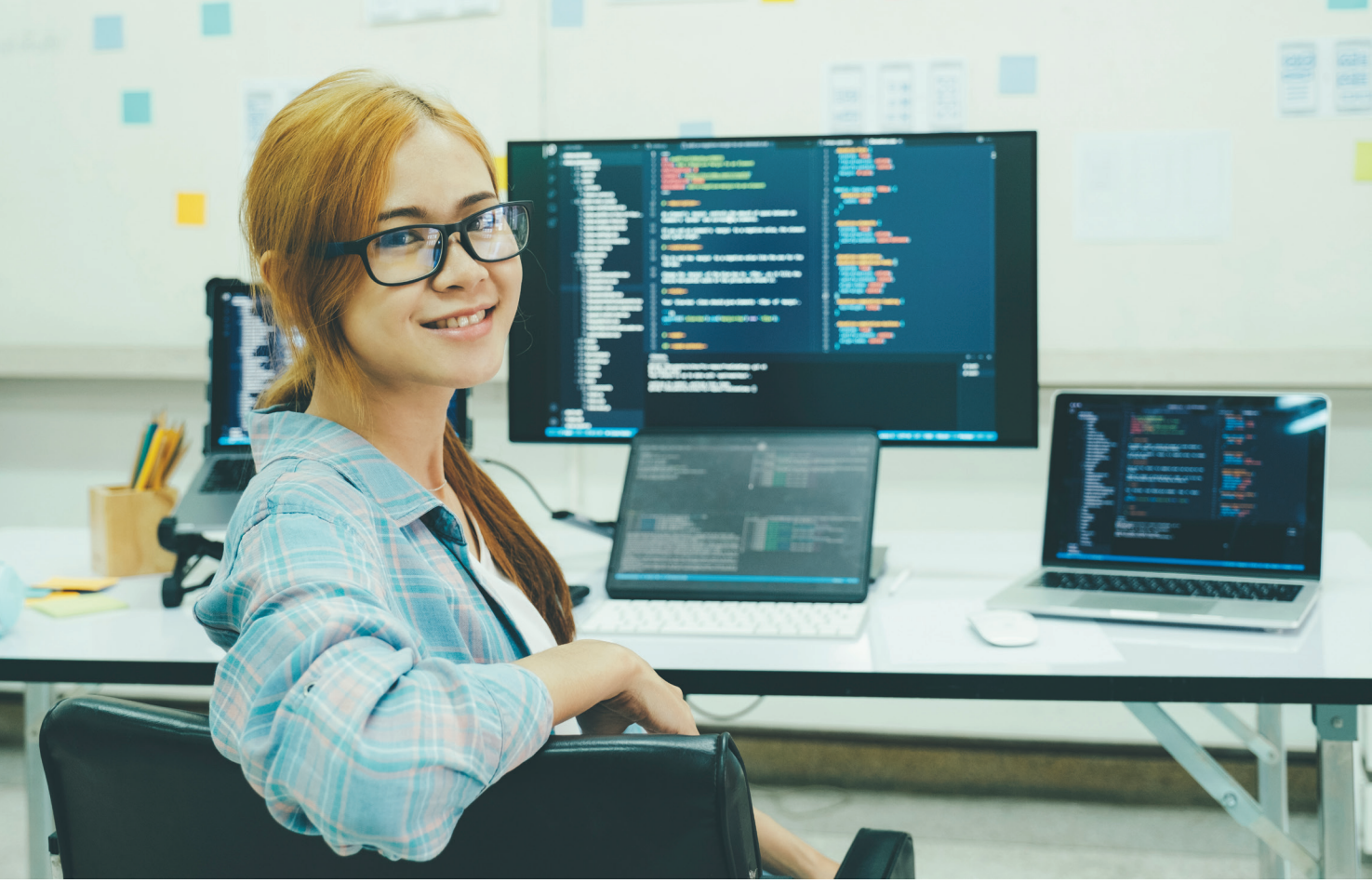
Bu çalışma, elde edilen bulguların genellenebilirliği açısından bazı sınırlılıklara sahiptir:

Konu ve Kapsam Sınırlılığı: Araştırma, yalnızca 11. sınıf Bilgisayar Bilimi dersinin “**Algoritmalar**” konusu ile sınırlıdır. Farklı disiplinlerdeki veya daha soyut konulardaki performans bu çalışmanın kapsamı dışındadır.

Model Versiyonları: Çalışmada sadece ilgili yapay zekâ araçlarının ücretsiz sürümleri kullanılmıştır. Ücretli versiyonların (GPT-4o, Claude 3.5 Sonnet, Gemini 1.5 Pro vb.) sunduğu daha gelişmiş mantık yürütme ve multimodal yetenekler analize dahil edilmemiştir.

Uygulama Boyutu: Ders planları, uzman görüşü ve içerik analizi ile değerlendirilmiş; ancak bu planların gerçek bir sınıf ortamında uygulanmasıyla elde edilecek öğrenci çıktıları (başarı puanları, motivasyon düzeyleri) bu aşamada ölçülmemiştir.

Dil Bağımlılığı: Çalışma tamamen Türkçe komutlar (*prompt*) üzerinden yürütülmüştür. LLM'lerin İngilizce dilindeki eğitim verisi yoğunluğu nedeniyle, farklı dillerde farklı kalitede çıktılar üretme potansiyeli bir kısıt olarak görülmektedir.



5.2. Gelecek Çalışmalar için Öneriler

Bu çalışmanın bulgularından yola çıkarak gelecekte şu araştırma alanlarına odaklanılabilir:

Sınıf İçi Uygulama ve Etki Analizi: Gemini'nin önerdiği “*Robot Sensin!*” gibi yaratıcı etkinliklerin veya Grok'un yapılandığı teknik görevlerin gerçek öğrenci grupları üzerindeki etkisi deneysel çalışmalarla (deney-kontrol grubu) incelenmelidir.

Model Sürümleri Arası Karşılaştırma: Aynı modellerin ücretsiz ve ücretli versiyonları arasındaki pedagojik kalite farkı, “yatırıma değerlik” açısından analiz edilebilir.

Özelleştirilmiş Prompt Mühendisliği: Modellere MEB müfredat kazanım numaraları ve yerel ders kitapları veri olarak sunulduğunda, ders planlarının yerel standartlara uyum düzeyinin nasıl değiştiği araştırılabilir.

Multimodal İçerik Üretimi: Modellerin sadece metin değil, akış şemaları (*flowcharts*) ve eğitim videoları taslakları oluşturma yetenekleri üzerine odaklanan daha teknik karşılaştırmalar yapılabilir.

Öğretmen Eğitimi ve YZ Okuryazarlığı: Farklı ÜYZ modellerinin sunduğu bu “asimetrik performansın”, öğretmenlerin ders hazırlık süreleri ve iş yükü üzerindeki azaltıcı etkisi nicel olarak ölçülmelidir. ■ **FD**

Kaynakça

- Google. (2026). Gemini. <https://gemini.google.com/> adresinden erişildi.
- Grok. (2026). Grok. <https://grok.com> adresinden erişildi.
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018). Ortaöğretim Bilgisayar Bilimi Dersi (Kur 1, Kur 2) Öğretim Programı. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. <https://ogmmateryal.eba.gov.tr> adresinden erişildi.
- OpenAI. (2026). ChatGPT . <https://chat.openai.com/> adresinden erişildi.
- Perplexity AI. (2026). Perplexity. <https://www.perplexity.ai/> adresinden erişildi.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-231.

ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ ARAÇLARININ AKADEMİK PERFORMANSA ETKİSİ

Cem KARAHANOĞLU

Grafik Tasarımcısı, Kurumsal Eğitimci
cem.karahanoglu@kliksoft.net

Son yıllarda yapay zekâ alanında yaşanan hızlı gelişmeler, özellikle “üretken yapay zekâ” (Generative Artificial Intelligence – Generative AI) teknolojilerinin eğitim sistemlerinde yaygın biçimde kullanılmasına yol açmıştır. Metin, görsel, video, ses ve yazılım kodu gibi içerikler üretebilen bu sistemler, öğrencilerin öğrenme süreçlerini ve akademik performanslarını önemli ölçüde etkilemektedir. Bu makalede üretken yapay zekâ kavramı, tarihsel gelişimi, temel modelleri ve eğitim alanındaki uygulamaları ele alınmaktadır. Ayrıca üretken yapay zekâ araçlarının öğrencilerin akademik başarılarına olan olumlu ve olumsuz etkileri literatür ışığında incelenmekte ve eğitim kurumları için bazı öneriler sunulmaktadır.

1. Giriş

Dijital teknolojilerin gelişimi, eğitim sistemlerini sürekli olarak dönüştürmektedir. Özellikle son yıllarda yapay zekâ (Artificial Intelligence – AI) alanındaki ilerlemeler, öğrenme süreçlerinin kişiselleştirilmesi ve öğretim materyallerinin otomatik olarak oluşturulması gibi yeni olanaklar ortaya çıkarmıştır. Bu dönüşümün en dikkat çekici bileşenlerinden biri **üretken yapay zekâ** (Generative AI) teknolojileridir.

Üretken yapay zekâ, büyük veri kümelerinden öğrendiği kalıpları kullanarak **metin, görüntü, ses, video veya kod gibi yeni içerikler üretebilen yapay zekâ sistemlerini** ifade eder (Hashmi, 2024; SAP, 2025).



ChatGPT, Midjourney, DALL-E ve Stable Diffusion gibi araçların ortaya çıkmasıyla birlikte bu teknoloji yalnızca teknoloji sektöründe değil, eğitim alanında da yoğun şekilde kullanılmaya başlamıştır.

Özellikle yükseköğretimde öğrencilerin araştırma yapma, metin yazma, problem çözme ve proje geliştirme süreçlerinde üretken yapay zekâ araçlarından yararlandıkları görülmektedir. Bu durum, akademik performans, öğrenme motivasyonu ve akademik dürüstlük gibi konular açısından önemli tartışmaları beraberinde getirmiştir.

Bu makalenin amacı, üretken yapay zekâ teknolojilerini kavramsal ve tarihsel açıdan incelemek ve bu araçların öğrencilerin akademik performansına olan etkilerini literatür temelinde değerlendirmektir.

2. Üretken Yapay Zekâ Kavramı

Üretken yapay zekâ, makine öğrenmesi ve derin öğrenme yöntemlerini kullanarak **mevcut verilerden öğrenip yeni ve özgün içerikler oluşturabilen sistemleri** ifade eder (*Türk Telekom, 2026*).

Bu sistemler, yalnızca verileri analiz etmekle kalmaz; aynı zamanda yeni veri örnekleri üretir. Örneğin:

- Metin üretimi (ChatGPT, Gemini vb.)
- Görsel üretimi (Midjourney, DALL-E vb.)
- Müzik üretimi
- İdeolojiler üretimi
- Program kodu üretimi

Bu yönüyle üretken yapay zekâ, geleneksel yapay zekâdan farklıdır. Geleneksel yapay zekâ sistemleri çoğunlukla verileri analiz eder veya sınıflandırır, ancak üretken yapay zekâ **yeni içerik üretme kapasitesine sahiptir** (SAP, 2025).

Üretken yapay zekâ sistemlerinin temelinde **sinir ağları ve derin öğrenme modelleri** yer almaktadır. Bu modeller, büyük veri kümeleri üzerinde eğitilerek dil, görüntü ve ses gibi farklı veri türlerini öğrenir (*Patika, 2025*).

3. Üretken Yapay Zekânın Tarihsel Gelişimi

Yapay zekâ araştırmaları 1950'li yıllarda Alan Turing'in çalışmalarıyla başlamış ve zaman içinde farklı aşamalardan geçmiştir (*Alan Turing, 1950; akt. çeşitli araştırmalar*).

Üretken yapay zekâ alanındaki gelişim birkaç önemli döneme ayrılabilir.

3.1. Erken Yapay Zekâ Dönemi (1950–1990)

Bu dönemde yapay zekâ araştırmaları daha çok **kural tabanlı sistemler** üzerine yoğunlaşmıştır. Bilgisayarların insan benzeri düşünme süreçlerini simüle edip edemeyeceği tartışılmıştır.

3.2. Makine Öğrenmesi Dönemi (1990–2010)

1990'lardan sonra veri madenciliği ve makine öğrenmesi teknikleri gelişmiş, bilgisayarların ve-rilerden öğrenebilmesi mümkün hâle gelmiştir.

3.3. Derin Öğrenme ve Büyük Veri Dönemi (2010 sonrası)

2010'lu yıllarda derin öğrenme algoritmalarının gelişmesiyle birlikte üretken yapay zekâ alanında önemli ilerlemeler yaşanmıştır.

Özellikle **Generative Adversarial Networks (GAN)** mimarisinin 2014 yılında geliştirilmesi, makinelerin gerçekçi görüntüler ve videolar üretmesini mümkün hale getirmiştir (*Coderspace, 2024*).

3.4. Büyük Dil Modelleri Dönemi (2020 sonrası)

2020'li yıllarda Transformer mimarisi ve büyük dil modellerinin gelişmesiyle birlikte üretken yapay zekâ araçları günlük hayatta yaygınlaşmıştır. ChatGPT gibi sistemler milyonlarca kullanıcı tarafından kullanılmaya başlanmıştır.

4. Üretken Yapay Zekâ Modelleri

Üretken yapay zekâ sistemleri farklı algoritmalar ve mimariler kullanır. Başlıca modeller şunlardır:

4.1. Generative Adversarial Networks (GAN)

GAN modelleri iki yapay sinir ağından oluşur:

- üretici ağı (*generator*)
- ayırt edici ağı (*discriminator*)

Bu iki model birbirine karşı çalışarak daha gerçekçi içerikler üretir (*Patika, 2025*)

4.2. Transformer ve Büyük Dil Modelleri

Transformer mimarisi, özellikle doğal dil işleme alanında devrim yaratmıştır. Bu mimari sayesinde:

- metin üretimi
- dil çevirisi
- soru cevap sistemleri

gibi uygulamalar geliştirilmiştir.

4.3. Diffusion Modelleri

Diffusion modelleri özellikle görsel üretimi için kullanılır. Stable Diffusion ve DALL-E gibi araçlar bu mimariyi kullanmaktadır.

5. Eğitim Alanında Üretken Yapay Zekâ

Son yıllarda üretken yapay zekâ teknolojileri eğitim sistemlerinde giderek daha fazla kullanılmaktadır.

Bu teknolojilerin eğitim alanındaki başlıca kullanım alanları şunlardır:

- otomatik ders materyali üretimi
- kişiselleştirilmiş öğrenme içerikleri
- öğrenci performans analizi
- otomatik değerlendirme sistemleri
- etkileşimli öğrenme araçları

Araştırmalar, üretken yapay zekânın eğitim materyallerinin hazırlanmasını kolaylaştırdığını ve öğrenme deneyimini daha etkileşimli hale getirdiğini göstermektedir (*Giannakos, 2024*).

Ayrıca bu teknolojiler, öğretmenlerin pedagojik stratejilerini geliştirmelerine de yardımcı olabilmektedir (*HDWebSoft, 2025*).

6. Üretken Yapay Zekânın Akademik Performansa Etkisi

6.1. Öğrenmenin Kişiselleştirilmesi

Üretken yapay zekâ sistemleri öğrencilerin öğrenme tarzlarını analiz ederek kişiselleştirilmiş öğrenme materyalleri sunabilir. Bu sayede öğrenciler kendi hızlarında öğrenme fırsatı bulur.

Araştırmalar, yapay zekâ destekli öğrenme sistemlerinin öğrencilerin motivasyonunu ve öğrenme başarısını artırabileceğini göstermektedir (*Fan, 2025*).

6.2. Öğrenme Kaynaklarına Erişim

Generative AI araçları öğrencilerin karmaşık konuları daha kolay anlamasını sağlayabilir.

Örneğin:

- özet oluşturma
- kavram açıklamaları
- örnek problem çözümleri

gibi destekler sunabilir.

6.3. Öğrenci Katılımının Artması

Yapay zekâ destekli sistemler öğrenmeyi daha etkileşimli hale getirebilir.

Örneğin:

- simülasyonlar
- oyunlaştırılmış öğrenme ortamları
- sanal laboratuvarlar

öğrencilerin derse katılımını artırmaktadır (*HDWebSoft, 2025*).

6.4. Akademik Yazma Sürecinin Kolaylaşması

Generative AI araçları öğrencilerin:

- araştırma yapmasına
- metin yazmasına
- kaynak bulmasına

yardımcı olabilir.

Bu durum bazı durumlarda akademik performansı artırabilmektedir.

7. Potansiyel Riskler ve Eleştiriler

Üretken yapay zekâ teknolojilerinin eğitimde kullanımı bazı riskler de barındırmaktadır.

7.1. Akademik Dürüstlük Sorunları

Yapay zekâ araçları öğrencilerin ödevlerini otomatik olarak yazabildiği için akademik dürüstlük konusunda tartışmalar ortaya çıkmıştır.

7.2. Yanlılık (Bias) Sorunu

Yapay zekâ sistemleri eğitim verilerindeki önyargıları tekrar üretebilir (HDWebSoft, 2025).

7.3. Teknolojik Eşitsizlik

Gelişmiş yapay zekâ araçlarına erişim tüm öğrenciler için eşit olmayabilir.

8. Türkiye’de Üretken Yapay Zekâ ve Eğitim

Türkiye’de de üretken yapay zekâ teknolojileri eğitim sisteminde giderek daha fazla kullanılmaktadır. Yükseköğretim kurumları ve araştırma merkezleri:

- yapay zekâ destekli öğrenme sistemleri
- akıllı öğretim platformları
- dijital eğitim içerikleri

gibi uygulamalar geliştirmektedir.

Ayrıca birçok Türk akademik dergisinde üretken yapay zekâ teknolojilerinin üretim süreçleri ve eğitim sistemleri üzerindeki etkileri incelenmektedir (*Dergipark, 2024*).

9. Çıkarımlar

Literatür incelendiğinde üretken yapay zekâ teknolojilerinin eğitim alanında önemli fırsatlar sunduğu görülmektedir.

Başlıca çıkarımlar şunlardır:

- Öğrenme süreçleri daha kişiselleştirilmiş hale gelmektedir.
- Eğitim materyallerinin üretimi hızlanmaktadır.
- öğrencilerin öğrenme motivasyonu artabilmektedir.
- öğretmenlerin iş yükü azalabilmektedir.

Ancak akademik dürüstlük ve etik konular dikkatle ele alınmalıdır.

10. Sonuç

Üretken yapay zekâ teknolojileri eğitim sistemlerinde önemli bir dönüşüm yaratmaktadır. Bu teknolojiler öğrencilerin öğrenme süreçlerini destekleyerek akademik performansı artırma potansiyeline sahiptir. Kişiselleştirilmiş öğrenme, otomatik içerik üretimi ve etkileşimli öğrenme ortamları gibi olanaklar sayesinde eğitim süreçleri daha verimli hale gelmektedir.

Bununla birlikte, akademik dürüstlük, veri güvenliği ve teknolojik eşitsizlik gibi konular eğitim politikalarının önemli gündem maddeleri haline gelmiştir. Bu nedenle üretken yapay zekâ teknolojilerinin eğitim sistemine entegrasyonu dikkatli ve planlı bir şekilde yapılmalıdır.

11. Tavsiyeler

Eğitim kurumları için bazı öneriler şunlardır:

1. Yapay zekâ okuryazarlığı dersleri müfredata eklenmelidir.
2. Öğrenciler için etik kullanım rehberleri hazırlanmalıdır.
3. Yapay zekâ destekli öğrenme platformları geliştirilmelidir.
4. Öğretmenler için yapay zekâ eğitim programları düzenlenmelidir.

KAYNAKÇA

- Alfarwan, A. (2025). Generative AI use in K-12 education: a systematic review. *Frontiers in Education*.
- Coderspace. (2024). Generative AI Nedir?
- Fan, L. (2025). Educational impacts of generative artificial intelligence on learning engagement.
- Giannakos, M. (2024). The promise and challenges of generative AI in education.
- Hashmi, N. (2024). Generative AI in higher education and beyond.
- HDWebSoft. (2025). Top use cases of generative AI in education.
- SAP. (2025). What is generative AI?
- Türk Telekom. (2026). Üretken yapay zekâ nedir?
- Dergipark. (2024). Üretken Yapay Zekânın Üretim Süreçlerine Etkileri.
- UNESCO. (2023). Guidance for Generative AI in Education and Research.



ONLİNE DERSLERDE VERİMLİ ÖĞRENMENİN YOLLARI VE POMODORO TEKNİĞİ

Büşra ŞAHİN

Öğretim Tasarımcısı

busra.sahin@kliksoft.net

Dijital teknolojilerin hızlı gelişimi, eğitim dünyasında köklü değişimlere yol açmıştır. İnternet altyapısının güçlenmesi, mobil cihazların yaygınlaşması ve çevrim içi öğrenme platformlarının çoğalmasıyla birlikte, öğrenciler ders materyallerine sınıf dışında da rahatça erişebilir hale gelmiştir. Bu durum, öğrenme süreçlerini daha esnek ve erişilebilir kılmıştır. Artık üniversite öğrencileri farklı şehirlerde veya ülkelerde bulunurken bile derslere katılabilmekte, öğretim elemanlarıyla etkileşimde bulunabilmektedir.

Özellikle COVID-19 pandemisi, online eğitimi zorunlu hale getirmiş ve öğrenciler ile öğretim elemanları için yepyeni bir deneyim sunmuştur. Öğrenciler evlerinden ders takip etmeyi öğrenirken, öğretim elemanları içerikleri çevrim içi formatlara uyarlamak zorunda

kalmıştır. Pandemi sonrası dönemde birçok üniversite hibrit eğitim modelini benimsemiş, çevrim içi dersler kalıcı bir uygulama hâline gelmiştir. Bu nedenle öğrencilerin online derslerden en verimli şekilde faydalanabilmesi için bilinçli öğrenme stratejileri geliştirmesi büyük önem taşımaktadır.

Online dersler yalnızca teknolojik araçlara sahip olmakla ilgili değildir. Öğrencinin öğrenme alışkanlıkları, zaman yönetimi becerileri ve derslere aktif katılımı da öğrenme verimliliğini doğrudan etkiler. Özellikle ev ortamında ders izlerken dikkat dağıtıcı unsurlara karşı bilinçli olmak, planlı çalışmak ve öğrenilen bilgileri düzenli tekrar etmek başarıyı artırır. Bu makalede, online derslerde verimli öğrenmek için uygulanabilecek 10 etkili yöntem ve Pomodoro tekniği detaylı şekilde ele alınmaktadır.





1. Uygun Bir Çalışma Ortamı Oluşturmak

Online derslerde verimli öğrenmenin ilk adımı, uygun bir çalışma ortamı oluşturmaktır. Ev ortamı çoğu zaman konforlu bir öğrenme alanı sunsa da televizyon, telefon bildirimleri, sosyal medya ve evdeki diğer aktiviteler öğrencinin dikkatini kolayca dağıtabilir. Dikkat dağıtıcı unsurların fazla olması, öğrencinin öğrenme motivasyonunu olumsuz etkiler ve ders verimliliğini düşürür.

Bu nedenle öğrencilerin sabit bir çalışma alanı belirlemesi gerekir. Bu alanın sessiz, düzenli ve iyi aydınlatılmış olması önemlidir. Ders sırasında yalnızca dersle ilgili materyallerin bulunması, öğrencinin odaklanmasını artırır. Örneğin bir masa, sandalye ve bilgisayardan oluşan küçük bir köşe, zamanla öğrencinin zihninde “çalışma alanı” olarak yer edinir ve her ders öncesi öğrenci bu alana geçtiğinde otomatik olarak öğrenme moduna geçer.

Ergonomik düzen de önemlidir. Uzun süre bilgisayar ekranına bakmak göz yorgunluğuna ve fiziksel rahatsızlığa yol açabilir. Doğru ekran yüksekliği, rahat bir sandalye ve uygun masa düzeni, ders sırasında fiziksel rahatlık sağlar. Ayrıca, çalışma alanının iyi aydınlatılmış olması, göz yorgunluğunu azaltır ve dikkat süresini uzatır. Çalışma alanına küçük kişisel dokunuşlar eklemek örneğin motivasyon posterleri veya masa aksesuarları, öğrencinin ders çalışmayı daha keyifli ve motive edici hale getirmesini sağlar.

2. Ders Programına Sadık Kalmak

Online derslerin sunduğu esneklik, bazen öğrencilerin dersleri ertelemesine yol açabilir. Ders kayıtlarının daha sonra izlenebileceğini düşünmek, motivasyon kaybına ve düzensiz çalışma alışkanlıklarına neden olabilir. Ancak derslere düzenli katılım, öğrenmenin sürekliliğini ve kalıcılığını sağlar.



Öğrenciler haftalık bir çalışma programı oluşturarak ders saatlerini ve tekrar zamanlarını planlayabilir. Örneğin sabah saatlerini ders takibi için, akşam saatlerini ödev ve proje çalışmalarına ayırmak hem zamanı verimli kullanmayı hem de motivasyonu artırır. Ayrıca program dahilinde kısa molalar eklemek, uzun ders seanslarının etkili olmasını sağlar.

Planlı çalışma, akademik stresin azaltılmasına da katkıda bulunur. Belirli bir rutin oluşturan öğrenciler, dersleri son dakikaya bırakmaz, ödevleri zamanında tamamlar ve sınav dönemlerinde yoğunluk yaşamaz. Zaman yönetimi becerisi geliştirmek, özellikle online eğitimde başarının önemli bir göstergesidir.

3. Aktif Katılım Sağlamak

Online derslerde öğrenciler çoğu zaman pasif bir dinleyici konumunda kalabilir. Kamera kapalı şekilde ders izlemek veya sadece sunumları takip etmek, bilgiyi yüzeysel öğrenmeye yol açar. Bu nedenle derslere aktif şekilde katılmak oldukça önemlidir.

Aktif katılım, ders sırasında not almak, öğretim elemanının sorduğu sorulara cevap vermek ve gerektiğinde soru sormayı içerir. Çevrim içi tartışma forumları veya sohbet alanları da öğrencilerin fikirlerini paylaşmasına olanak tanır. Örneğin bir konu üzerinde küçük bir tartışma yapmak, öğrencinin konuyu daha iyi anlamasına ve farklı bakış açıları kazanmasına yardımcı olur.

Araştırmalar, aktif katılım sağlayan öğrencilerin bilgiyi daha uzun süre hafızalarında tutabildiklerini ve konuları daha derinlemesine anladıklarını göstermektedir. Aktif katılım, öğrencinin bilgiyi analiz etmesini ve yorumlamasını sağlayarak öğrenmeyi daha kalıcı hale getirir.

4. Etkili Not Alma Teknikleri Kullanmak

Not almak, öğrenme sürecinde bilgiyi organize etmenin en etkili yollarından biridir. Online derslerde, ders kayıtları her zaman mevcut olsa da not almak öğrencinin bilgiyi aktif şekilde işlemekten geçirmesine yardımcı olur. Bu da öğrenmeyi derinleştirir.

Öğrenciler, Cornell yöntemi, maddeleme veya zihin haritaları gibi farklı tekniklerle not alabilir. Örneğin, Cornell yöntemi ana fikirleri ve detayları ayırıştırmayı sağlar, zihin haritaları ise konular arasındaki ilişkileri görselleştirmeye yardımcı olur.

Dijital not alma araçları da online eğitim için idealdir. Tablet veya bilgisayarda alınan notlar kolayca düzenlenebilir ve ders materyalleriyle entegre edilebilir. Not alırken öğretim elemanının verdiği örnekleri, kendi yorumlarınızı ve kişisel özetlerinizi eklemek, konunun daha iyi anlaşılmasını sağlar.

5. Dijital Dikkat Dağıtıcıları Kontrol Etmek

Online derslerde dikkat dağıtıcı unsurların en yaygın kaynağı dijital cihazlardır. Sosyal medya, mesajlaşma uygulamaları veya oyun bildirimleri öğrencinin odaklanmasını zorlaştırabilir. Bu durum, derslerde öğrenilen bilgilerin hafızada kalmasını olumsuz etkiler.

Dikkat dağıtıcı unsurları azaltmak için ders sırasında telefon ve gereksiz uygulamaları kapatmak veya farklı bir odada bırakmak faydalıdır. Ayrıca bazı uygulamalar, belirli süre boyunca dikkat dağıtıcı web sitelerini engelleyerek öğrencilerin odaklanmasını destekler.

Odaklanmayı yönetmeyi öğrenmek, online derslerde başarının anahtarıdır. Dikkat yönetimi, özellikle uzun ve yoğun derslerde öğrencilerin bilgiyi daha etkin şekilde öğrenmesini sağlar.

6. Teknolojik Araçları Etkili Kullanmak

Online eğitim sürecinde kullanılan teknolojik araçlar, öğrencinin öğrenme deneyimini doğrudan etkiler. Video konferans uygulamaları, öğrenme yönetim sistemleri ve dijital eğitim materyalleri öğrencilerin ders içeriklerine hızlı erişim sağlamasını kolaylaştırır.

Öğrencilerin kullandıkları eğitim platformlarını iyi tanımaları gerekir. Dosya yükleme, ekran paylaşımı, grup çalışması ve çevrim içi tartışma özelliklerini etkin şekilde kullanmak, dersleri daha interaktif hale getirir.

Teknolojiyi yalnızca dersleri izlemek için değil, öğrenme sürecini desteklemek için kullanmak gerekir. Örneğin, zihin haritaları veya online quizler öğrencilerin bilgiyi pekiştirmesine yardımcı olabilir.

7. Düzenli Tekrar Yapmak

Bilgilerin uzun süreli hafızaya geçmesi için düzenli tekrar yapmak gerekir. Ders sonrasında notları gözden geçirmek ve önemli kavramları yeniden incelemek öğrenmeyi pekiştirir.

Tekrar yapmak sadece sınav dönemlerinde değil, ders sürecinin bir parçası olarak düzenli şekilde yapılmalıdır. Örneğin, her ders sonrasında 10–15 dakikalık kısa bir tekrar, bilgilerin unutulmasını önler ve konuların zihinde kalmasını sağlar.

8. Küçük Hedefler Belirlemek

Öğrenme sürecinde büyük hedefler bazen motivasyonu düşürebilir. Bu nedenle öğrencilerin ulaşılabilir küçük hedefler belirlemesi önerilir. Örneğin bir dersin tamamını bir günde öğrenmek yerine, o dersin bir bölümünü anlamayı hedeflemek daha gerçekçidir.

Küçük hedeflere ulaştıkça motivasyon artar ve öğrencinin ders çalışma alışkanlığı güçlenir. Hedefler kısa vadeli olmalı ve başarı kolayca ölçülebilir olmalıdır.

9. Çevrimiçi Çalışma Grupları Oluşturmak

Arkadaşlarla birlikte çalışmak, öğrenme sürecini güçlendirir. Online derslerde çevrim içi çalışma grupları oluşturmak, öğrencilerin birbirlerine destek olmasını ve konuları tartışmasını sağlar.



Grup çalışmaları öğrencilerin farklı bakış açıları kazanmasına ve konuları daha derinlemesine anlamasına yardımcı olur. Örneğin bir konu üzerinde fikir alışverişi yapmak veya birlikte online sorular çözmek öğrenmeyi pekiştirir.

Zaman Yönetimi ve Pomodoro Tekniği

Online derslerde verimli öğrenmenin en kritik noktalarından biri zaman yönetimidir. Evden çalışmak esnek bir ortam sunsa da bu esneklik bazen öğrencilerin dersleri ertelemesine ve odaklanma sorunlarına yol açabilir. Ders programını planlamak, zamanı verimli kullanmak ve dikkat dağıtıcı unsurları kontrol etmek, başarılı bir online öğrenme sürecinin temel taşlarıdır.

Pomodoro Tekniği, zamanı yönetmenin en etkili yöntemlerinden biridir. Bu teknik, kısa ve odaklanmış çalışma periyotları ile düzenli molaları birleştirir. Temel olarak, öğrenci 25 dakika boyunca tamamen ders çalışmaya

odaklanır ve ardından 5 dakika kısa bir ara verir. Bu döngü 4 kez tekrarlandığında, 15–20 dakikalık daha uzun bir mola verilir. Bu yapı, beynin bilgiyi daha verimli işlemesine ve dikkat süresinin artmasına yardımcı olur.

Tekniğin avantajları sadece odaklanmayı artırmakla sınırlı değildir. Düzenli aralar sayesinde zihinsel yorgunluk azalır, motivasyon yüksek tutulur ve uzun ders oturumları daha yönetilebilir hale gelir. Ayrıca, kısa süreli çalışmalar öğrenciye başarı hissi verir; her tamamlanan Pomodoro döngüsü küçük bir başarı olarak algılanır ve motivasyonu destekler.

Pomodoro Tekniğini daha etkili kullanmak için şu ipuçları uygulanabilir:

- Önceden plan yapın:** Ders çalışmaya başlamadan önce hangi konuları ele alacağınızı belirleyin.
- Dikkat dağıtıcıları minimuma indirin:** Telefonu sessize alın, sosyal medya bildirimlerini kapatın.

3. **Küçük hedefler belirleyin:** Her Pomodoro periyodunda bir alt başlığı veya bir konu parçasını tamamlamak hedeflenebilir.
4. **Molaları aktif değerlendirin:** Ara sürelerinde yürüyüş yapmak, kısa egzersizler veya meditasyon yapmak, beynin yeniden odaklanmasını kolaylaştırır.
5. **Kendi sürenizi uyarlayın:** Bazı öğrenciler 25 dakika yerine 30–40 dakika odaklanmayı tercih edebilir. Önemli olan ritmi ve araları düzenli tutmaktır.

Örnek olarak, bir öğrenci dersin “Veri Tabanı Yönetimi” konusunu öğrenmek istiyorsa, her Pomodoro periyodunda bir alt başlığı ele alabilir: 1. Pomodoro “Veri tabanı kavramları”, 2. Pomodoro “SQL sorguları”, 3. Pomodoro “Tablo tasarımı” ve 4. Pomodoro “Pratik uygulama” gibi. Bu yöntem, konuyu küçük parçalara ayırarak öğrenmeyi kolaylaştırır ve bilgi yoğunluğunu yönetilebilir hale getirir.

Sonuç olarak, Pomodoro Tekniği, sadece zamanı yönetmekle kalmaz, aynı zamanda motivasyonu artırır, odaklanmayı güçlendirir ve online derslerde öğrenme verimliliğini ciddi şekilde yükseltir. Online öğrenciler için bu yöntem, özellikle uzun ders saatlerinde veya proje dönemlerinde vazgeçilmez bir araç hâline gelebilir.

Kendini Değerlendirmek ve Geri Bildirim Almak

Öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini değerlendirmesi, güçlü ve zayıf yönlerini fark etmelerini sağlar. Kendi kendine testler yapmak, kısa özetler yazmak veya öğretim elemanından geri bildirim almak öğrenmeyi güçlendirir.

Bu süreç öğrencilerin eksiklerini görmesini ve öğrenme stratejilerini geliştirmesini sağlar. Düzenli öz değerlendirme hem motivasyonu artırır hem de öğrencilerin derslerden maksimum verim almasını sağlar.

SONUÇ

Online eğitim, günümüzde yükseköğretim sisteminin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Doğru öğrenme yöntemleri kullanıldığında online dersler oldukça verimli bir öğrenme ortamı sunar. Uygun çalışma ortamı oluşturmak, ders programına sadık kalmak, aktif katılım sağlamak, dikkat dağıtıcı unsurları kontrol etmek ve düzenli tekrar yapmak, online derslerde başarıyı doğrudan etkiler.

Ek olarak küçük hedefler belirlemek, çevrim içi çalışma gruplarına katılmak ve düzenli öz değerlendirme yapmak öğrencilerin akademik performansını artırır. Pomodoro Tekniği gibi etkili zaman yönetimi yöntemlerini kullanmak da derslerde odaklanmayı güçlendirir. Bilinçli ve planlı bir öğrenme yaklaşımı benimseyen öğrenciler, online eğitimden maksimum faydayı sağlayabilir ve dijital çağın sunduğu öğrenme fırsatlarını etkin şekilde kullanabilir. ■ BŞ





OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞUNUN KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ

Seda ÖZKAŞ

Öğretim Tasarımcısı
seda.ozkas@kliksoft.net

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB), erken çocukluk döneminde ortaya çıkan ve bireyin sosyal iletişim, etkileşim, davranış ve öğrenme süreçlerini farklı biçimlerde etkileyen nörogelişimsel bir durumdur. OSB’li çocukların eğitimi; erken tanılama, bilimsel dayanaklı müdahaleler ve bireyselleştirilmiş öğretim yaklaşımlarını zorunlu kılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, özel eğitim merkezleri, özel okullar ve kurumsal eğitim hizmetleri kapsamında çalışan eğitimciler ile aileler için OSB’li çocukların eğitimine ilişkin güncel, uygulanabilir ve bütüncül bir çerçeve sunmaktır.

1. Giriş

Otizm Spektrum Bozukluğu, ilk kez 1940’lı yıllarda tanımlanmış olmakla birlikte, günümüzde yaygınlık oranlarının artması nedeniyle eğitim sistemlerinin öncelikli alanlarından biri hâline gelmiştir. Güncel veriler, OSB’nin özel gereksinimli gruplar arasında en sık görülen durumlardan biri olduğunu göstermektedir (WHO, 2023; CDC, 2023). Bu durum, eğitim sistemlerinde erken müdahale, nitelikli öğretmen yetiştirme ve bilimsel temelli uygulamaların yaygınlaştırılmasını zorunlu kılmaktadır.

Kurumsal eğitim ortamlarında görev yapan eğitimciler, OSB’li çocukların yalnızca akademik gelişimlerinden

değil; sosyal beceri, iletişim, davranış düzenleme ve aile danışmanlığı süreçlerinden de sorumludur. Bu nedenle OSB alanında çalışan profesyonellerin, yapılandırılmış ve kanıta dayalı yaklaşımlara hâkim olması kritik önem taşır.

2. Otizm Spektrum Bozukluğunun Tanımı ve Temel Özellikleri

Otizm Spektrum Bozukluğu, belirtilerin genellikle yaşamın ilk üç yılında ortaya çıktığı ve bireyin gelişimini yaşam boyu etkileyebilen bir durumdur. “Spektrum” kavramı, OSB’nin tek tip bir tablo olmadığını; belirtilerin türü, şiddeti ve işlevsel etkilerinin bireyden bireye değiştiğini ifade eder.



OSB'li çocuklarda sıklıkla şu alanlarda farklılıklar gözlenir:

- Sosyal etkileşim ve karşılıklı iletişimde sınırlılıklar,
- Sözel ve sözel olmayan iletişimde farklı örüntüler,
- Tekrarlayıcı davranışlar ve sınırlı ilgi alanları,
- Rutinlere bağlılık ve değişime karşı direnç,
- Ortak dikkat, taklit ve sosyal-duygusal becerilerde güçlükler.

Bu özellikler, OSB'li çocukların öğrenme süreçlerini ve eğitim ortamlarındaki katılımlarını doğrudan etkilemektedir (MEB, 2022).

3. OSB'nin Eğitim Ortamlarına Yansımaları

OSB'li çocuklar bilgiyi algılama, işleme ve kullanma biçimleri açısından farklı öğrenme profilleri sergileyebilir. Görsel desteklere dayalı öğretim, birçok OSB'li çocuk için etkili olurken; yalnızca sözel anlatıma dayalı yöntemler yetersiz kalabilmektedir.

Sosyal etkileşimde yaşanan güçlükler, grup çalışmalarına katılımı ve akran ilişkilerini zorlaştırabilir. Bu durum, eğitim ortamlarında yalnızca akademik öğretimi değil, sosyal beceri ve davranış düzenleme çalışmalarını da zorunlu hâle getirir.

4. Kanıt Temelli Eğitim ve Müdahale Yaklaşımları

OSB'li çocukların eğitiminde kullanılan yöntemlerin bilimsel olarak etkililiğinin gösterilmiş olması temel bir ilkedir. Kanıt temelli uygulamalar; yüksek kaliteli araştırmalarla desteklenen, öğrenci çıktıları üzerinde olumlu etkileri gösterilmiş müdahaleleri ifade eder.

Bu uygulamaların belirlenmesinde; kullanılan bilimsel araştırma yaklaşımları, yöntemsel kalite, olumlu öğrenci çıktılarının tutarlılığı ve elde

edilen bulguların gücü dikkate alınmaktadır. Güncel rehberler, OSB'li çocukların eğitiminde kanıt temeli olmayan uygulamaların ana müdahale yöntemi olarak kullanılmaması gerektiğini vurgulamaktadır (MEB, 2022; WHO, 2023).

5. Etkili Müdahale Yaklaşımları

5.1. Kapsamlı Davranışsal Müdahaleler

OSB alanında en güçlü kanıta sahip yaklaşımlardan biri, erken ve yoğun davranışsal müdahalelerdir. Haftada 20–40 saatlik yapılandırılmış öğretim sunulan bu programların, çocukların bilişsel, dilsel, sosyal ve uyumsal becerilerinde anlamlı ilerlemeler sağladığı bildirilmektedir. Bu müdahaleler ev ya da okul ortamında uygulanabilir ve öğretim süreci sistematik adımlarla yapılandırılır.

5.2. Temel Tepki Öğretimi

Temel Tepki Öğretimi, davranışsal ve gelişimsel ilkeleri bir araya getiren, öğretimin çocuğun doğal ortamında gerçekleşmesini hedefleyen bir yaklaşımdır. Bu yöntemde motivasyon, kendini yönetme, çoklu uyaranlara tepki verme ve kendiliğinden sosyal etkileşim başlatma gibi temel alanlar güçlendirilerek, çocuğun genel öğrenme kapasitesi desteklenir.

5.3. Doğal Öğretim Uygulamaları

Doğal öğretim yaklaşımları, günlük rutinler ve etkinlikler içerisinde planlı öğretim fırsatları sunmayı amaçlar. Fırsat öğretimi, etkinlik temelli müdahaleler ve bütünleştirilmiş öğretim gibi yöntemler; çocuğun doğal çevresinde, işlevsel beceriler kazanmasını destekler. Bu uygulamalar, öğretimin yetişkin-çocuk etkileşimi içerisinde ve sistematik biçimde yürütülmesini temel alır.

6. Kurumsal Eğitim Ortamlarında OSB'ye Yaklaşım

Kurumsal eğitim ortamlarında OSB'li çocuklar için yapılandırılmış, öngörülebilir ve destekleyici öğrenme ortamları oluşturulmalıdır. Görsel



programlar, net sınıf kuralları, geçişlerin önceden planlanması ve bireyselleştirilmiş eğitim programları bu sürecin temel bileşenleridir.

Davranış yönetiminde ceza temelli yaklaşımlar yerine, olumlu davranışları güçlendiren ve öğretmeye odaklanan stratejiler tercih edilmelidir.

7. Aile Katılımı ve Öğretmen Eğitimi

OSB'li çocukların eğitiminde aileler temel paydaşlardır. Kurumsal eğitimcilerin ailelerle iş birliği içinde çalışması, ev ve okul ortamları arasında tutarlılık sağlar. Aile eğitimleri ve danışmanlık hizmetleri, müdahalenin etkililiğini artırmaktadır.

Öğretmenlerin ise OSB alanında sürekli mesleki gelişim göstermeleri beklenir. Sertifikasyon ve hizmet içi eğitim programları; yapılandırılmış öğretim, davranışsal müdahaleler ve ekip çalışması konularını kapsamalıdır.

SONUÇ

Otizm Spektrum Bozukluğu olan çocukların eğitimi, uzun soluklu, planlı ve bilimsel temelli bir süreci gerektirir. Kurumsal eğitim ortam-

larında başarı; erken müdahale, kanıt temelli uygulamalar, nitelikli öğretmenler ve aile iş birliğiyle mümkündür. OSB, bir sınırlılıktan ziyade farklı bir öğrenme ve gelişim profili olarak ele alındığında, çocukların potansiyellerini gerçekleştirmeleri desteklenebilir. ■ SÖ

KAYNAKÇA

- World Health Organization. (2023). Autism Spectrum Disorders: Key Facts. WHO.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2023). Autism Spectrum Disorder (ASD): Data and Statistics. CDC.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2022). Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireyler İçin Eğitim Uygulamaları Rehberi. Ankara: MEB.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020). Otizm Spektrum Bozukluğu Ulusal Eylem Planı. Ankara.
- National Professional Development Center on Autism Spectrum Disorder. (2014). Evidence-Based Practices for Children, Youth, and Young Adults with ASD.
- American Psychiatric Association. (2022). DSM-5-TR: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.
- TÜBİTAK. (2021). Özel Gereksinimli Çocuklarda Erken Müdahale ve Eğitim Yaklaşımları.

MULTİMODAL YAPAY ZEKÂ İLE ÖĞRENME DENEYİMİ

Cem KARAHANOĞLU

Grafik Tasarımcısı, Kurumsal Eğitimci
cem.karahanoglu@kliksoft.net

Son yıllarda yapay zekâ teknolojileri özellikle eğitim alanında önemli dönüşümlere yol açmıştır. Bu dönüşümün en dikkat çekici yönlerinden biri, metin, görüntü ve ses gibi farklı veri türlerini aynı anda işleyebilen **multimodal yapay zekâ** (*multimodal AI*) sistemlerinin ortaya çıkmasıdır.

Multimodal AI, farklı veri türlerini bir araya getirerek daha kapsamlı ve bağlamsal bir anlayış oluşturabilen yapay zekâ modellerini ifade eder. Bu makalede multimodal yapay zekânın tanımı, tarihsel gelişimi, temel model mimarileri ve eğitim alanındaki uygulamaları ele alınmaktadır. Ayrıca multimodal yapay zekânın öğrenme deneyimini nasıl dönüştürdüğü incelenmekte ve eğitim sistemleri açısından ortaya çıkan fırsatlar ile riskler tartışılmaktadır.

1. Giriş

Yapay zekâ teknolojilerinin eğitim alanındaki etkisi özellikle son on yılda giderek artmıştır. Başlangıçta çoğu yapay zekâ uygulaması yalnızca tek bir veri türü üzerinde çalışmaktaydı. Örneğin bazı sistemler yalnızca metin analiz ederken, bazıları yalnızca görüntü veya ses verilerini işleyebilmekteydi. Bu tür sistemler **tek modlu yapay zekâ** (unimodal AI) olarak adlandırılır (*IBM, 2024*).

Ancak gerçek dünyadaki bilgi çoğunlukla tek bir veri biçimiyle sınırlı değildir. İnsanlar iletişim kurarken aynı anda konuşur, görseller kullanır ve metinlerden yararlanır. Bu nedenle araştırmacılar farklı veri türlerini bir arada işleyebilen yapay zekâ sistemleri geliştirmeye yönelmiştir. Bu yaklaşım multimodal yapay zekâ olarak adlandırılmaktadır.



Multimodal yapay zekâ özellikle eğitim teknolojilerinde yeni bir öğrenme deneyimi yaratmaktadır. Öğrenciler artık bir görüntü hakkında soru sorabilir, bir video üzerinden analiz yapabilir veya sesli anlatımlarla etkileşimli öğrenme süreçlerine katılabilirler. Bu makale, multimodal yapay zekânın eğitim alanında nasıl bir dönüşüm yarattığını incelemeyi amaçlamaktadır.

2. Multimodal Yapay Zekâ Kavramı

2.1. Multimodal Yapay Zekânın Tanımı

Multimodal yapay zekâ, **metin, görüntü, ses, video veya sensör verisi gibi birden fazla veri türünü aynı anda işleyebilen ve bunlar arasında ilişki kurabilen yapay zekâ modelleri** olarak tanımlanır.

Bir başka ifadeyle multimodal AI, farklı veri türlerini ayrı ayrı analiz etmek yerine bunları birlikte değerlendirerek daha kapsamlı sonuçlar üretir. Örneğin bir multimodal sistem:

- Bir görüntüyü analiz edebilir.
- Görüntü hakkında yapılan sözlü açıklamayı anlayabilir.
- Bu bilgileri kullanarak metinsel bir yanıt oluşturabilir.

Bu özellik, yapay zekânın insan benzeri bir bağlamsal anlayış geliştirmesine katkı sağlar.

2.2. Modalite (Modality) Kavramı

Multimodal AI literatüründe **modalite**, veri türünü ifade eder. Örneğin:

- Metin
- Görüntü
- Ses
- Video
- Sensör verileri

her biri ayrı bir modalite olarak kabul edilir.

Multimodal sistemler bu veri türlerini bir araya getirerek daha güçlü analizler gerçekleştirebilir.

3. Multimodal Yapay Zekânın Tarihsel Gelişimi

Multimodal AI'nin gelişimi üç temel aşamada incelenebilir.

3.1. Erken Dönem (1990–2010)

Multimodal öğrenme kavramı ilk olarak **makine öğrenmesi ve bilişsel bilim** araştırmalarında ortaya çıkmıştır. Bu dönemde araştırmacılar, insan beyninin farklı duyuşsal bilgileri birlikte işlediğini fark ederek benzer bir yaklaşımı yapay zekâyâ uygulamaya çalışmışlardır.

Erken çalışmalar genellikle:

- **görüntü + metin eşleştirme**
- **konuşma + metin tanıma**

gibi sınırlı uygulamalar üzerine yoğunlaşmıştır.

Bu dönemde kullanılan yöntemlerden biri **multimodal Boltzmann makineleri** gibi erken derin öğrenme modelleridir.

3.2. Derin Öğrenme Dönemi (2012–2020)

2010'lu yıllarda derin öğrenme algoritmalarının gelişmesiyle multimodal yapay zekâ hızla ilerlemiştir.

Bu dönemde ortaya çıkan bazı önemli yaklaşımlar şunlardır:

- **Görüntü açıklama sistemleri** (*Image Captioning*)
- **Görsel soru-cevap sistemleri** (*Visual Question Answering*)

Metinden görüntü üretimi

Bu gelişmeler özellikle vision-language models (VLM) olarak bilinen modellerin ortaya çıkmasına yol açmıştır.

3.3. Büyük Multimodal Modeller Dönemi (2020 sonrası)

2020 sonrasında yapay zekâ araştırmaları Large Multimodal Models (LMM) olarak bilinen yeni bir model sınıfına yönelmiştir.

Bu modellerin bazı örnekleri:

- CLIP
- DALL•E
- GPT-4V
- Gemini

Bu sistemler metin, görüntü ve ses gibi veri türlerini aynı model içinde işleyebilmektedir.

4. Multimodal Yapay Zekâ Model Mimarileri

Multimodal yapay zekâ sistemleri genellikle üç temel bileşenden oluşur:

- **Girdi modülü** (*Input module*)
- **Füzyon modülü** (*Fusion module*)
- **Çıktı modülü** (*Output module*)

Bu mimari yapı multimodal sistemlerin temel çalışma prensibini oluşturur.

4.1. Girdi Modülü

Girdi modülü farklı veri türlerini ayrı sinir ağları ile işler. Örneğin:

- Metin için dil modeli
- Görüntü için bilgisayarlı görme modeli
- Ses için konuşma tanıma modeli

kullanılır.

4.2. Füzyon Modülü

Bu aşamada farklı modalitelerden gelen veriler birleştirilir.

Füzyon yöntemleri genellikle üç şekilde sınıflandırılır:

- **Early Fusion:** Veriler erken aşamada birleştirilir.
- **Late Fusion:** Modeller ayrı çalışır, sonuçlar birleştirilir.
- **Hybrid Fusion:** Karma yöntem kullanılır.

Bu yöntemler modelin öğrenme performansını önemli ölçüde etkiler.

4.3. Çıktı Modülü

Son aşamada model bir çıktı üretir. Bu çıktı:

- Metin
- Görüntü
- Ses
- Video olabilir.

Örneğin bir multimodal sistem bir fotoğrafı analiz ederek açıklama yazabilir.

5. Eğitimde Multimodal Yapay Zekâ

Multimodal AI özellikle eğitim alanında büyük bir dönüşüm potansiyeline sahiptir.

5.1. Multimodal Öğrenme Yaklaşımı

Eğitim bilimlerinde uzun süredir **multimodal öğrenme** yaklaşımı bulunmaktadır. Bu yaklaşım öğrencilerin bilgiyi farklı duyuşal kanalları aracılığıyla daha etkili öğrenebileceğini savunur. Örneğin:

- Görsel materyaller
- İşitsel anlatım
- Yazılı metin

birlikte kullanıldığında öğrenme daha kalıcı olabilir.

Multimodal AI bu yaklaşımı dijital ortamda otomatik olarak uygulayabilmektedir.

5.2. Multimodal Öğrenme Analitiği

Son yıllarda ortaya çıkan **Multimodal Learning Analytics (MMLA)** yaklaşımı öğrencilerin öğrenme süreçlerini farklı veri kaynakları üzerinden analiz etmeyi amaçlamaktadır.

Bu veriler şunları içerebilir:

- Video kayıtları
- Sesli etkileşimler
- Yüz ifadeleri
- Öğrenme platformu verileri

Araştırmalar multimodal veri analizinin öğrenme süreçlerini daha iyi anlamaya yardımcı olduğunu göstermektedir.

6. Multimodal Yapay Zekâ Uygulamaları

Multimodal AI eğitimde birçok yeni uygulama alanı oluşturmuştur.

6.1. Akıllı Öğretim Sistemleri

Multimodal AI destekli öğretim sistemleri öğrencilerin:

- Sesli sorular sormasına
- Görseller üzerinden öğrenmesine
- Metinsel içerikleri analiz etmesine

olanak tanımaktadır.

6.2. Otomatik İçerik Üretimi

Multimodal modeller aşağıdaki içerikleri otomatik üretebilir:

- Metinden görüntü
- Görüntüden metin
- Metinden video
- Metinden ses

Bu özellik özellikle **e-öğrenme içeriklerinin hazırlanmasını hızlandırmaktadır.**

6.3. Görsel Öğrenme Asistanları

Öğrenciler bir görseli yükleyerek:

- Diagram analizi
- Matematik çözümü
- Bilimsel grafik yorumlama

gibi işlemler yapabilir.

6.4. Dil Öğrenimi

Multimodal AI dil öğrenimi için oldukça güçlü araçlar sunmaktadır. Örneğin:

- Görüntü üzerinden kelime öğretimi
- Sesli konuşma analizi
- Metin düzeltme

Bu tür sistemler özellikle yabancı dil öğreniminde önemli avantajlar sunmaktadır.

7. Multimodal Yapay Zekânın Avantajları

Multimodal AI'nin eğitimde sağladığı başlıca avantajlar şunlardır.

7.1. Daha Zengin Öğrenme Deneyimi

Metin, ses ve görüntü birlikte kullanıldığında öğrenme daha etkili hale gelebilir.

7.2. Kişiselleştirilmiş Öğrenme

Multimodal sistemler öğrencinin:

- Öğrenme hızını
- Etkileşim biçimini
- Performansını

analiz ederek kişiselleştirilmiş içerik sunabilir.

7.3. Erişilebilirlik

Multimodal teknolojiler:

- Görme engelli bireyler için sesli içerikler
- İşitme engelliler için görsel anlatımlar

sunarak eğitimde erişilebilirliği artırabilir.

8. Multimodal Yapay Zekânın Sınırlılıkları

Her teknolojiye olduğu gibi multimodal AI'nin de bazı sınırlılıkları bulunmaktadır.

8.1. Veri Gereksinimi

Multimodal modeller çok büyük veri setlerine ihtiyaç duyar.

8.2. Hesaplama Maliyeti

Bu sistemlerin eğitilmesi yüksek hesaplama gücü gerektirir.

8.3 Güvenilirlik Problemleri

Araştırmalar bazı multimodal modellerin karmaşık bilimsel akıl yürütme görevlerinde zorlanabildiğini göstermektedir.

9. Türkiye’de Multimodal Yapay Zekâ Çalışmaları

Türkiye’de multimodal AI araştırmaları özellikle şu alanlarda yürütölmektedir:

- Üniversitelerde eğitim teknolojileri araştırmaları
- Türkçe konuşma ve görüntü veri setleri geliştirme
- Eğitimde yapay zekâ uygulamaları

TÜBİTAK destekli birçok proje, yapay zekâ ve eğitim teknolojilerinin geliştirilmesine odaklanmaktadır.

10. Çıkarımlar

Multimodal yapay zekâ eğitim alanında şu temel dönüşümleri yaratmaktadır:

1. Öğrenme materyalleri daha etkileşimli hâle gelmektedir.
2. Öğrencilerin öğrenme süreçleri daha kapsamlı analiz edilebilmektedir.
3. Eğitim içerikleri otomatik üretilebilmektedir.
4. Kişiselleştirilmiş öğrenme sistemleri gelişmektedir.

11. Sonuç

Multimodal yapay zekâ, farklı veri türlerini bir arada işleyebilme yeteneği sayesinde yapay zekâ araştırmalarında önemli bir dönüm noktası oluşturmuştur. Bu teknoloji özellikle eğitim alanında yeni öğrenme deneyimlerinin ortaya çıkmasını sağlamaktadır.

Metin, görüntü ve ses gibi veri türlerinin birlikte kullanılması öğrenme süreçlerini daha zengin ve etkileşimli hale getirmektedir. Bununla birlikte multimodal AI'nin etik kullanım, veri güvenliği ve doğruluk gibi konularda dikkatli bir şekilde uygulanması gerekmektedir.

Gelecekte multimodal yapay zekânın eğitim teknolojileriyle daha güçlü biçimde bütünleşmesi beklenmektedir.

12. Tavsiyeler

Multimodal yapay zekâdan eğitimde daha etkili şekilde yararlanmak için şu öneriler geliştirilebilir:

1. Öğretmenlere yapay zekâ okuryazarlığı eğitimi verilmelidir.
2. Eğitim içerikleri multimodal formatlarda hazırlanmalıdır.
3. Yapay zekâ destekli öğrenme analitiği sistemleri geliştirilmelidir.
4. Etik ve veri güvenliği standartları oluşturulmalıdır.

KAYNAKÇA

- IBM. (2024). What is Multimodal AI?
- SuperAnnotate. (2025). What is Multimodal AI?
- Kellton Tech Blog. (2025). The Rise of Multimodal Data in AI.
- Wikipedia. Multimodal Learning.
- Wikipedia. Vision-Language Models.
- ResearchGate. The Evolution of Multimodal AI.
- Guerrero-Sosa, J. (2025). Multimodal Learning Analytics.
- Udacity Blog. Multimodal Learning in AI.
- Heilala, V. et al. (2024). Beyond Text-to-Text: Generative AI for Education.
- Manzoor, M. et al. (2023). Multimodality Representation Learning Survey.
- Lee, G. et al. (2023). Multimodality of AI for Education.
- Times of India. (2025). AI Models Struggle with Complex Scientific Reasoning.

ÖZEL GEREKSİNİMLİ ÇOCUKLARA SAHİP AİLELERİN EĞİTİMİ

Seda ÖZKAŞ

Öğretim Tasarımcısı
seda.ozkas@kliksoft.net

Özel gereksinimli çocukların gelişiminde ailelerin bilgi düzeyi, tutumları ve eğitime katılım biçimleri belirleyici bir rol oynamaktadır. Aile eğitimi; çocuğun gelişimini desteklemenin yanı sıra, ailenin psikososyal iyilik hâlini güçlendiren, aile–eğitim kurumu iş birliğini yapılandıran ve eğitim süreçlerine aktif katılımı teşvik eden bütüncül bir destek alanıdır. Günümüzde aile eğitimi yalnızca bireysel danışmanlık kapsamında değil; özel eğitim merkezleri, okullar, kurumsal eğitim hizmetleri ve işyeri temelli destek programları aracılığıyla sistemli biçimde sunulmaktadır. Bu makalenin amacı, özel sektörde profesyonel kurumsal eğitmenlik yapmak isteyen öğretmenler ile özel gereksinimli çocuklara sahip aileler için aile eğitimi kaynaklarına ilişkin güncel, anlaşılır ve uygulamaya dönük bir çerçeve sunmaktır. Makalede özel eğitim ve aile kavramları, aile eğitiminin kuramsal temelleri, kurumsal eğitim ortamlarındaki uygulamalar, Türkiye’deki yapı ve politikalar ile eğitmenlere yönelik çıkarımlar ele alınmaktadır (WHO, 2021; MEB, 2023).

1. Giriş

Özel gereksinimli çocukların eğitimi, yalnızca okul ya da özel eğitim merkezlerinde yürütülen öğretim etkinlikleriyle sınırlı değildir. Çocuğun gelişimi; ev ortamında sunulan destek, aile içi etkileşimler ve ebeveynlerin eğitime katılım düzeyiyle doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle ailelerin bilinçlendirilmesi ve güçlendirilmesi, özel eğitimin temel bileşenlerinden biri olarak kabul edilmektedir (UNICEF, 2022).

Özel eğitim, bireysel ve gelişim özellikleri açısından akranlarından anlamlı düzeyde farklılık gösteren bireylerin eğitim ve sosyal gereksinimlerini karşılamak amacıyla, özel olarak yetiştirilmiş personel ve uygun ortamlar aracılığıyla yürütülen planlı bir eğitim süreci olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2023). Bu sürecin etkili biçimde yürütülebilmesi, ailelerin eğitim süreçlerine aktif katılımıyla mümkün olmaktadır.



2. Özel Gereksinimli Çocuk ve Aile Kavramına Genel Bakış

Özel gereksinimli çocuklar; dil ve konuşma bozukluğu olan, işitme veya görme yetersizliği bulunan, zihinsel veya ortopedik yetersizliği olan, öğrenme güçlüğü ya da uyum güçlüğü yaşayan, ayrıca üstün zekâlı ve yetenekli bireyleri kapsayan geniş bir grubu ifade etmektedir. Bu çocuklar, bireysel özelliklerine bağlı olarak eğitim süreçlerinde farklı uyarılma ve desteklere ihtiyaç duymaktadır (APA, 2022; MEB, 2023).

3. Özel Gereksinimli Çocuğa Sahip Ailelerin Tepkileri ve Uyum Süreci

Özel gereksinimli bir çocuğa sahip olduklarını öğrenen aileler, genellikle yoğun ve karmaşık duygusal tepkiler yaşayabilmektedir. İlgili literatürde bu tepkiler farklı modellerle açıklanmakla birlikte, en yaygın kabul gören yaklaşım aşama modelidir. Bu modele göre aileler; şok, inkâr, yoğun üzüntü, suçluluk, kaygı ve yas gibi duygusal aşamalardan geçerek zamanla durumu kabullenme ve uyum sağlama sürecine girerler (WHO, 2021).

Bu süreçte ailelere sunulan doğru bilgilendirme ve psikososyal destek, uyum sürecini hızlandırmakta ve aile işlevselliğini güçlendirmektedir. Kurumsal eğitim ortamlarında aile eğitiminin yapılandırılmış biçimde sunulması bu açıdan kritik önem taşımaktadır (UNICEF, 2022).

4. Aile Eğitiminin Amaçları ve Kapsamı

Aile eğitimi; aile bireylerini bilgilendirmeyi, bilinçlendirmeyi ve çocuklarını destekleyebilecek beceriler kazandırmayı amaçlayan sistemli bir süreçtir. Aile eğitiminin temel amaçları arasında; ailelerin özel gereksinimi kabul sürecini desteklemek, ev ortamında öğrenmeyi güçlendirmek, aile-uzman iş birliğini artırmak ve aile yaşam kalitesini yükseltmek yer almaktadır (MEB, 2023; WHO, 2021).

Bu kapsamda aile eğitimi; seminerler, atölye çalışmaları, bireysel danışmanlık, grup temelli programlar ve çevrim içi eğitim uygulamalarını içermektedir (UNICEF, 2022).

5. Kurumsal Eğitim Ortamlarında Aile Eğitimi ve Aile Katılımı

5.1 Okul ve Özel Eğitim Merkezlerinde Aile Katılımı

Aile katılımı; ailelerin çocuklarının eğitimine yönelik planlama, uygulama ve değerlendirme süreçlerine aktif biçimde dâhil olmalarını ifade eder. Ailelerin belirleme, ölçme, bireyselleştirilmiş eğitim programı hazırlama, öğretimi ve değerlendirme aşamalarına katılımı; çocuğun akademik başarısını ve sosyal uyumunu olumlu yönde etkilemektedir (MEB, 2023).

Okul-aile iş birliği; toplantılar, bireysel görüşmeler, ev ziyaretleri, yazılı ve dijital iletişim araçları gibi çeşitli yollarla desteklenebilmektedir (European Agency for Special Needs and Inclusive Education, 2021).

5.2 Kurumsal İş Yerlerinde Aile Destek Programları

Özel sektörde faaliyet gösteren bazı kurumlar, çalışanlarının özel gereksinimli çocuklarına yönelik aile destek ve eğitim programları geliştirmektedir. Bu programlar; aile danışmanlığı, bilgilendirici seminerler ve yönlendirme hizmetlerini kapsamaktadır (OECD, 2020).

6. Aile Eğitimi Programları ve Türleri

Aile eğitimi programları; kurum merkezli, gruba dayalı, eve dayalı ve uzaktan eğitim temelli programlar olarak sınıflandırılmaktadır. Programların planlanmasında ailelerin sosyal, kültürel ve ekonomik özellikleri ile çocukların bireysel gereksinimlerinin dikkate alınması gerekmektedir (TÜBİTAK, 2022).



7. Türkiye’de Aile Eğitimi Uygulamaları

Türkiye’de aile eğitimi hizmetleri, Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan özel eğitim politikaları ve yönetmelikler doğrultusunda yürütülmektedir. Rehberlik ve Araştırma Merkezleri, ailelerin bilgilendirilmesi ve yönlendirilmesinde önemli bir rol üstlenmektedir (MEB, 2023).

Ayrıca özel eğitim merkezleri, üniversiteler ve özel sektör kuruluşları tarafından yürütülen projeler aile eğitiminin kurumsallaşmasına katkı sağlamaktadır (TÜBİTAK, 2022).

8. Çıkarımlar ve Sonuç

Özel gereksinimli çocuklara sahip ailelerin eğitimi, özel eğitimin ayrılmaz bir parçasıdır. Kurumsal eğitim ortamlarında planlı ve sürdürülebilir aile eğitimi programları; çocuğun gelişimini desteklemenin yanı sıra, ailelerin güçlenmesini ve eğitim süreçlerine etkin katılımını sağlamaktadır. Aile eğitiminin kurumsal düzeyde ele alınması, hizmet kalitesini ve toplumsal etkiyi artırmaktadır (WHO, 2021; OECD, 2020).

9. Kurumsal Eğitimciler için Tavsiyeler

- Aile eğitimi uzun vadeli ve süreç temelli planlayın.
- Ailelerin güçlü yönlerine odaklanan bir iletişim dili kullanın.
- Teorik bilgiyi günlük yaşamla ilişkilendirin.
- Okul, aile ve diğer kurumlarla iş birliğini güçlendirin.
- Mesleki gelişimi sürekli kılacak eğitimlere önem verin.

KAYNAKÇA

- American Psychiatric Association (APA). (2022). DSM-5-TR: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.
- European Agency for Special Needs and Inclusive Education. (2021). Inclusive Education and Family Engagement.
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2023). Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği ve Aile Eğitimi Rehberi.
- OECD. (2020). Supporting Families of Children with Special Needs.
- TÜBİTAK. (2022). Özel Gereksinimli Çocuklar ve Aile Destek Programları Araştırmaları.
- UNICEF. (2022). Supporting Parents of Children with Disabilities.
- World Health Organization (WHO). (2021). Parent Skills Training for Caregivers of Children with Developmental Disorders.

ÖĞRENME ORTAMLARINA TAŞINAN ALGORİTMALAR VE ÖĞRETMENLER İÇİN YAPAY ZEKÂ OKURYAZARLIĞI

Kübra KARAHANOĞLU

Psikolojik Danışman, Yazar
@kubrakarahanoglu

Tarih boyunca her dönem her alanda kendi yeni teknolojisini üretmiştir. Matbaanın icadı ile kitaplar aracılığıyla yayılması hızlanan bilgi, ilerleyen dönemlerde görsel iletişim araçlarıyla daha geniş bir alanda daha hızlı yayılmaya başlamıştır. Neredeyse sınırsız bilgiye erişimin saniyeler içinde gerçekleştiği günümüzde ise, yapay zekâ araçları ile yeni bir eşik geçilmektedir.

Son yıllarda eğitim ortamlarında da daha görünür hâle gelen yapay zekâ araçları, öğrenme süreçlerini ve öğretmenin rolünü dönüştürmektedir. Bu dönüşüm, teknoloji ile birlikte pedagojik ve etik boyutları da kapsamaktadır. Bu makale; öğretmenlerin teknolojiyi kullanmanın yanında kullandıkları teknolojiyi anlamalarını ve bilinçli şekilde kullanmalarını gerektiren yapay zekâ okuryazarlığını ele almakta ve yapay zekânın eğitim ortamlarındaki kullanım alanlarını ile algoritmik ön yargıları incelemektedir.

1. Giriş

Günlük hayatta kullandığımız tüm çevrimiçi platformlardan teknolojinin kullanıldığı tüm alanlara kadar pek çok dijital sistem yapay zekâ algoritmalarıyla çalışmaktadır. Bugün birçok öğrenme platformu da öğrencilerin bilgi ve performanslarını analiz ederek öğrenciye ilişkin geri bildirimler sunmakta ve kişiselleştirilmiş öğrenme ortamları yaratmaktadır. Yapılan araştırmalar, yapay zekâ destekli eğitim araçlarının eleştirel düşünmeyi ve uygulamalı öğrenmeyi teşvik ettiğini ve öğrencilerin öğrenme hızını analiz etmekten öğretmenlere öğretim stratejileri önermeye kadar geniş bir kullanım alanına sahip olduğunu göstermektedir (*Holmes, Bialik ve Fadel, 2019*).

Öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerini etkin ve verimli kullanabilmesi, bu teknolojiyi tanıma ve anlama gerekliliğini zorunlu kılmaktadır. Günümüzde öğretmenin yerini değil rolünü değiştiren yapay zekâ teknolojileri, yapay zekâ okuryazarlığı kavramını da ortaya çıkarmıştır.



2. Yapay Zekâ Okuryazarlığı Nedir?

Yapay zekâ okuryazarlığı; yapay zekâ sistemlerini anlama, güçlü ve zayıf yönlerini değerlendirme, bu sistemleri etik çerçevede bilinçli ve etkin kullanmayı ifade etmektedir. Günümüz eğitim ortamlarında yapay zekâ okuryazarlığı sadece teknoloji uzmanları değil tüm öğretmenler için gerekli hâle gelmektedir. Teknoloji araştırmacısı **Rose Luckin**, yapay zekânın eğitim ortamlarında etkili şekilde kullanılabilmesi için öğretmenlerin bu teknolojiyi sadece bir araç olarak değil aynı zamanda bir karar destek mekanizması olarak değerlendirmeleri gerektiğini vurgulamaktadır (*Luckin, 2018*).

Bugün yapay zekâ okuryazarlığı üç temel boyutta ele alınabilir: Yapay zekânın temel prensiplerini anlamayı ifade eden '**Kavramsal Bilgi**', algoritmaların sınırlılıklarını ve ön yargılarını fark etmeyi sağlayan '**Eleştirel Değerlendirme**' ve yapay zekâyı öğretim süreçlerine anlamlı biçimde entegre etmeyi tanımlayan '**Pedagojik Kullanım**'.

3. Yapay Zekâ Algoritmalarının Mantığını Anlamak

Yapay zekâ sistemlerinin temelini oluşturan algoritmalar, araçların verilere dayalı öğrenmesini, bilgiyi tanımasını, tahminler yürütmesini ve insan zekasına benzer kararlar vermesini sağlayan bir kurallar bütünüdür. Daha sadece bir ifadeyle, bir konuya ilişkin sistemli şekilde cevap bulmaya çalışan bir düşünme yöntemidir. Bu düşünme yöntemi ile ilgili olarak literatüre geçen önemli çalışmalar yapmış olan Türk matematikçi ve bilim insanı **Cahit Arf**, 1959 yılında "**Makine Düşünebilir mi ve Nasıl Düşünebilir?**" sorusunu sorduğu konferansında makinelerin de programlandıkları takdirde insanlar gibi mantıksal düşünme becerileri kazanabileceğini belirtmiştir.

Yapay zekâ algoritmaları genellikle üç aşamada çalışır: Veri toplama, Modelleme, Tahmin etme ve karar üretme. Bugün "**makine öğrenmesi**"

olarak ifade edilen bu kavram, bilgisayarların verilerden öğrenebildiğini söylemektedir. Mevcut verilere dayanarak tahminler üretebilen bu sistem; bir öğrenme platformunda öğrencinin sınav sonuçlarına, platformda geçirdiği zamana, çalışma konularına ve çözdüğü soru türlerine dayanarak öğrencinin öğrenme sürecini ve zorlanabileceği konuları tahmin edebilmektedir. Öğrenci bir konuda zorlanıyorsa ona zorlandığı konuyla ilgili daha fazla egzersiz sunabilmekte, gelişimi hakkında geri bildirim verebilmekte ve öğrenme hızına bağlı olarak ileri seviye içerikler üretebilmektedir. Böylece sınıf ortamında uygulanması zor olan bireyselleştirilmiş öğrenme ortamı sunulmuş olmaktadır.

Öğrencilerin çoktan seçmeli sınavlarının yanı sıra açık uçlu cevapları, hatta metin sınavlarını analiz edebilen yapay zekâ araçları, öğretmenin de zamanını daha verimli kullanmasını sağlamaktadır. Öğrencilerin tüm akademik analizini takip edebilen öğretmen; hangi öğrencilerin başarısızlık riski taşıdığına, grubun hangi konularda zorlandığına ve motivasyonu artırıcı girişimlere dair ön görüşler geliştirerek bu doğrultuda eğitsel kararlar da verebilmektedir. Öğretmenin öğrenme ortamındaki rolünü dönüştüren bu sistem; öğrencinin duygusal ihtiyaçlarını fark etmek, sınıf yönetimini etkin biçimde sürdürmek gibi süreçleri elbette ortadan kaldırmamaktadır. Bu nedenle insanî yönleri göz ardı etmeden yapay zekâ ile iş birliği yapabilmek günümüz teknolojik sınıfını oluşturarak öğretmenin yapay zekâ okuryazarlığını ortaya koymaktadır.

4. Algoritmik Ön yargı ve Etik

Yapay zekâ sistemlerinin önemli risklerinden biri algoritmik ön yargıdır. Algoritmik önyargı, bir algoritmanın belirli gruplara karşı sistematik biçimde avantaj veya dezavantaj üretmesidir. Matematikçi **Cathy O'Neil**, algoritmaların mevcut ön yargıları kodlara yerleştirdiğini ve bunun potansiyel olarak yıkıcı sonuçlar doğurabileceğini söylemektedir (*O'Neil, 2016*).

Yapay zekâ sistemlerinin insanlığa faydalı olmasının amacı, bu sistemlerin hukuki ve ahlaki

değerler çerçevesinde değerlendirilmesini zorunlu kılmaktadır. Algoritmik ön yargıların adalet, şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkelerini çiğnememesi için tanımlanan yapay zekâ etiği kavramı, insani değerlerin göz ardı edilmemesi gerekliliğini de ifade etmektedir. Yapay zekâ algoritmaları ön yargılı ve taraflı verilerle desteklendiğinde belirli konulara ve gruplara karşı ayrımcılığı beraberinde getirebilmektedir. Çünkü yapay zekâ sistemleri verilerle beslenmekte ve bu veriler taraflı olduğunda algoritmanın üreteceği sonuçlar da taraflı olabilmektedir. Benzer durum öğrenme platformları için de söz konusudur. Örneğin belirli sosyokültürel gruptan gelen öğrencilerin verileriyle desteklenmiş bir sistem, diğer gruplardan gelen öğrencilerin performanslarını tahmin ederken yanılma ihtimali taşıyabilmekte ve eğitim süreçlerinde yapılabilecek yanlış bir tahmin, öğrencinin duygusal ve akademik sürecini etkileyebilmektedir.

Uluslararası eğitim raporları da yapay zekâ uygulamalarında adalet, şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkelerine yer vermekte ve adil ve şeffaf olmayan algoritmik kararların sorumluluğunun insanda olması gerektiğini ifade etmektedir. Ayrıca UNESCO tarafından da öğretmen ve öğrencilerin yapay zekânın avantaj ve dezavantajlarını anlamalarına rehberlik etmek amacıyla “*Öğrenciler ve Öğretmenler için Yapay Zekâ Yeterlilik Çerçevesi*” yayımlanmıştır.

5. Öğretmenler için Yapay Zekâ Okuryazarlığının Önemi

Yapay zekâ sistemleri öğretmenlerin yerini almak için değil onları desteklemek için geliştirilmiştir. Yapay zekâ araçları, doğru şekilde kullanıldığında öğretmenin zaman yönetimi desteklemekte, öğrenme süreçlerini daha görünür kılabilmekte ve öğrenciler için kişiselleştirilmiş öğrenme ortamları yaratabilmektedir. Tüm bu verilerle birlikte öğrencinin heyecanını, motivasyonunu ve öğrenme merakını desteklemesi öğretmenin öğrenme ortamındaki varlığının önemini bir kez daha hatırlatmaktadır.

6. Öğretmen Eğitimi ve Yapay Zekâ

Yapay zekâ okuryazarlığı öğretmen eğitimlerinin de önemli bir parçası hâline gelmektedir. Öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerini tanıması, algoritmaların sınırlılıklarını öğrenmesi ve yapay zekâyı pedagojik çerçevede kullanma becerisi yapay zekâ teknolojilerinin öğrenme ortamlarında etkili biçimde kullanılmasını destekleyecektir.

Sonuç

Yapay zekâ teknolojileri eğitim alanında önemli fırsatlar ve imkânlar sunmaktadır. Yapay zekâ araçlarının öğretmenin yerini alıp alamayacağı tartışmaları varlığını korurken duygusal süreçler göz önünde bulundurulduğunda bu araçların öğretmenin yerini alan değil onun kapasitesini artıran yönü ön plana çıkmaktadır. Akademik verilerin değerlendirilmesinde etkin rol üstlenen bu araçlar henüz öğrencinin duygularını destekleyici bir tebessümün yerini al(a)mamışken yapay zekâ destekli eğitim ortamlarında öğretmenler sadece bilgi aktaran kişiler değil birer öğrenme rehberi niteliği taşımaktadır. Bu nedenle, öğretmenlerin iyi birer yapay zekâ okuryazarı olması sadece teknik bilgiyi değil beraberinde pedagojik ve etik farkındalığı getirmektedir. Bu sayede öğretmenin algoritmalarla hareket eden biri mi, yoksa algoritmaları yönlendiren biri mi olacağı sorusu da cevap bulacaktır. ■ **KK**

KAYNAKÇA

- Arf, C. (1959). Makine Düşünebilir mi ve Nasıl Düşünebilir? Atatürk Üniversitesi Üniversite Çalışmalarını Muhite Yayma ve Halk Eğitimi Yayınları.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Center for Curriculum Redesign.
- Luckin, R. (2018). Machine Learning and Human Intelligence. UCL Institute of Education Press.
- O’Neil, C. (2016). Weapons of Math Destruction. Crown Publishing.
- UNESCO. (2021). AI and Education: Guidance for Policy Makers.

TÜRKİYE'DE SANATIN TARİHSEL GELİŞİMİ ANADOLU'NUN İLK SANAT İZLERİ

Melisa DEMİR

Öğretim Tasarımcısı

melisa.demir@kliksoft.net

Anadolu'da sanatın izleri, insanlık tarihinin en erken dönemlerine, Paleolitik ve Neolitik çağlara kadar uzanır. Bu dönemde ortaya çıkan sanatsal üretimler, günümüz anlamıyla estetik bir amaçtan çok, insanın doğayı anlama, kontrol altına alma ve inanç dünyasını görünür kılma çabasının bir sonucudur.

Avcı-toplayıcı toplulukların yaşam biçimi, sanatın konusunu ve biçimini doğrudan etkilemiş; doğa, hayvanlar ve bereket temaları ön plana çıkmıştır. Mağara duvarlarına yapılan resimler ve kaya yüzeylerine kazınan figürler, toplulukların hem gündelik yaşamına hem de ritüel dünyasına dair önemli ipuçları sunar.



Anadolu prehistorik sanatının en çarpıcı örneklerinden biri, Konya yakınlarındaki **Çatalhöyük** yerleşimidir. Burada ortaya çıkarılan **duvar resimleri**, boğa betimlemeleri ve av sahneleri, sanatın yalnızca süsleme amacı taşımadığını; aynı zamanda toplumsal hafızayı aktaran bir araç olduğunu gösterir. Çatalhöyük'te bulunan **Ana Tanrıça** heykelticikleri ise bereket, doğurganlık ve yaşamın sürekliliği kavramlarının somutlaşmış hâlidir. Bu küçük figürler, erken dönem insanının doğa olaylarını ve yaşam döngüsünü kutsal bir çerçevede anlamlandırdığını ortaya koyar.

Neolitik dönemde yerleşik hayata geçişle birlikte sanat üretimi çeşitlenmiş, seramik kaplar, taş ve kemikten yapılan süs eşyaları gündelik

yaşamın parçası hâline gelmiştir. Seramikler üzerindeki geometrik bezemeler, hem estetik bir arayışın hem de sembolik anlatımın erken örnekleri olarak değerlendirilir. Bu dönemde sanatçı kimliği bireysel değildir; üretim kolektif bir anlayışla gerçekleştirilir ve topluluğun ortak inançlarını yansıtır.

Prehistorik dönem Anadolu sanatı, biçimsel sadeliğine rağmen güçlü bir anlatı diline sahiptir. Bu erken görsel ifade biçimleri, Anadolu'nun ilerleyen dönemlerde farklı uygarlıklar tarafından yeniden yorumlanacak olan zengin sanat geleneğinin temelini oluşturmuş; sanatın, insan yaşamının ayrılmaz bir parçası olduğunun ilk kanıtlarını sunmuştur.



1) Duvar Resimleri, Çatalhöyük, Konya



2) Ana Kraliçe, Çatalhöyük, konya

Antik Çağ Anadolu Uygarlıklarında Sanat

Antik Çağ boyunca Anadolu, farklı uygarlıkların bir arada var olduğu ve birbirini etkilediği bir kültür coğrafyası olarak sanat tarihinde özel bir yere sahiptir. Hititler, Frigler, Lidyalılar ve ardından Helenistik ile Roma uygarlıkları, Anadolu'nun sanatsal kimliğini katman katman inşa etmiştir. Bu dönemde sanat, yalnızca estetik bir üretim değil; siyasi otoritenin, dini inançların ve toplumsal düzenin görsel bir ifadesi olarak karşımıza çıkar.

Hitit sanatında kabartmalar ve anıtsal mimari öne çıkar. **Yazılıkaya Açık hava Tapınağı**'ndaki tanrı ve tanrıça alayları, Hititlerin çok tanrılı inanç sistemini ve hiyerarşik düzenini yansıtır. **Aslanlı Kapı** gibi mimari örnekler ise gücün ve koruyuculuğun sembolik anlatımlarıdır. Frig sanatında kaya anıtları ve mezar mimarisi dikkat çeker; **Midas Anıtı**, geometrik süslemeleri ve anıtsal ölçeğiyle bu dönemin karakteristik bir eseridir.

Helenistik dönemde Anadolu sanatı, Yunan estetik anlayışıyla yerel unsurların sentezine sahne olmuştur. **Bergama Zeus Sunağı**, dra-



3) Yazılıkaya Açık hava Tapınağı,
Çorum



4) Aslanlı Kapı, Çorum

matik anlatımı ve yüksek kabartma tekniğiyle heykel sanatının ulaştığı seviyeyi gözler önüne serer. Roma döneminde ise **Efes**, **Perge** ve **Side** gibi kentler, heykel, mimari ve mozaik sanatının önemli merkezleri hâline gelmiştir. Efes'teki **Artemis Tapınağı**, hem mimari hem de dinsel anlamıyla antik dünyanın en görkemli yapılarından biri olarak kabul edilir.

Bu dönemde sanatçı kavramı giderek belirginleşmiş, heykel ve mimarlıkta ustalık ve teknik bilgi ön plana çıkmıştır. Antik Çağ Anadolu sanatı, evrensel estetik anlayışının yerel yorumlarla zenginleştiği bir dönem olarak sanat tarihindeki yerini almıştır.



5) Midas Anıtı, Eskişehir-Afyon sınırı



6) Bergama Zeus Sunağı, Berlin Pergamon Müzesi



7) Efes Antik Kenti, İzmir



8) Side, Antalya



9) Artemis Tapınağı, İzmir

Selçuklu Döneminde Sanat ve Estetik

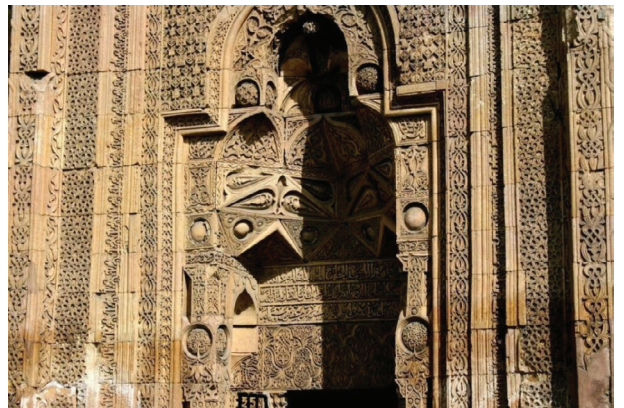
Anadolu Selçuklu Devleti döneminde sanat, İslam estetik anlayışı ile Anadolu'nun yerel kültürel birikiminin birleşmesi sonucu özgün ve güçlü bir kimlik kazanmıştır. 11. ve 13. yüzyıllar arasında Anadolu'da inşa edilen yapılar, Selçuklu sanatının en belirgin taşıyıcılarıdır. Bu dönemde sanat, büyük ölçüde mimari merkezli gelişmiş; camiler, medreseler, türbeler ve kervansaraylar hem işlevsel hem de sanatsal yapılar olarak ele alınmıştır. Mimari, yalnızca barınma ya da ibadet ihtiyacını karşılamamış, aynı zamanda dönemin estetik anlayışını ve dünya görüşünü yansıtan bir ifade alanı olmuştur.

Selçuklu sanatında süsleme, yapının ayrılmaz bir parçasıdır. Geometrik desenler, bitkisel motifler ve kufi yazı, mimari yüzeylerde dengeli ve ritmik bir bütünlük oluşturur. Figüratif anlatım sınırlı olmakla birlikte, bazı yapılarda hayvan figürlerine ve sembolik betimlemelere rastlanır. Bu durum, İslam sanatının soyutlama eğilimiyle uyumlu bir estetik anlayışın benimsendiğini gösterir. Süsleme unsurları, yüzeyi kaplayan bir bezeme olmanın ötesinde, yapının anlamını güçlendiren sembolik bir dil işlevi görür.

Selçuklu sanatının en önemli eserlerinden biri olan **Divriği Ulu Camii** ve **Darüşşifası**, taş işçiliği ve bezeme zenginliğiyle döneminin ulaştığı sanatsal seviyeyi gözler önüne serer.



10) Divriği Ulu Camii ve Darüşşifası, Sivas



11) Divriği Ulu Camii ve Darüşşifası'nın Kapısındaki İşlemeler, Sivas

Yapının taç kapıları, adeta heykelsi bir anlayışla ele alınmış; derinlik, ı ışık ve gölge etkisi ustalıkla kullanılmıştır. Konya Alaeddin Camii ve Sırçalı Medrese gibi yapılar ise Selçuklu mimarisinin anıtsal ve sade yönünü temsil eder. Çini sanatı da bu dönemde önemli bir gelişim göstermiş; özellikle Konya ve çevresinde üretilen turkuaz ve lacivert tonlardaki çiniler, Selçuklu estetiğinin ayırt edici unsurları hâline gelmiştir. Selçuklu döneminde sanatçı kimliği bireysel anlamda ön plana çıkmaz; ustalar, bağlı oldukları gelenek ve teknik yeterlilikleriyle tanınır. Usta-çırak ilişkisi, sanatsal bilginin kuşaktan kuşağa aktarılmasını sağlamıştır. Selçuklu sanatı, ölçü, ritim ve denge anlayışıyla Anadolu'da sonraki dönemleri derinden etkileyecek güçlü bir mimari ve süsleme geleneğinin temelini oluşturmuştur.

Osmanlı İmparatorluğu'nda Sanatın Kurumsallaşması

Osmanlı İmparatorluğu'nda sanat, merkezi devlet yapısı ve saray himayesi altında sistemli ve kurumsal bir nitelik kazanmıştır. Bu dönemde sanat üretimi, bireysel tercihlerden çok belirli kurallar, gelenekler ve hiyerarşiler çerçevesinde şekillenmiştir. Mimarlık, minyatür, hat, tezhip, çini ve ahşap işçiliği gibi sanat dalları,

Osmanlı estetik anlayışının temel taşıyıcıları olmuştur. Sanat, hem dini hem de siyasi gücün temsil aracı olarak kullanılmış; görsel düzen ve simetri, devletin düzen anlayışıyla paralel bir yapı sergilemiştir.

Osmanlı mimarisi, özellikle 16. yüzyılda klasik dönemini yaşamıştır. Bu dönemin en önemli ismi olan Mimar Sinan, **Süleymaniye** ve **Selimiye** camileriyle mimarlık tarihinde evrensel ölçekte kabul gören eserler ortaya koymuştur. Sinan'ın yapılarında mekânın bütünlüğü, taşıyıcı sistemin sadeliği ve ışığın bilinçli kullanımı ön plana çıkar. Selimiye Camii, merkezi plan anlayışının ulaştığı en yetkin örneklerden biri olarak kabul edilir. Mimarlık, Osmanlı sanatında diğer disiplinleri de etkileyen ana eksen hâline gelmiştir.

Minyatür sanatı, Osmanlı'da tarih yazımı ve belge niteliği taşıyan önemli bir anlatım aracıdır. **Matrakçı Nasuh**'un şehir ve sefer betimlemeleri, mekânsal gerçekliğe yakın anlatımıyla dikkat çekerken; **Levni**, Lale Devri'ni konu alan sahneleriyle klasik minyatür anlayışına hareket ve renk katmıştır. Hat sanatında ise **Şeyh Hamdullah** ve **Hafız Osman**, yazıyı estetik bir form hâline getirerek klasik üslubun kurallarını belirlemiştir. Tezhip ve çini sanatında kullanılan motifler, Osmanlı bezeme anlayışının zarafetini yansıtır.



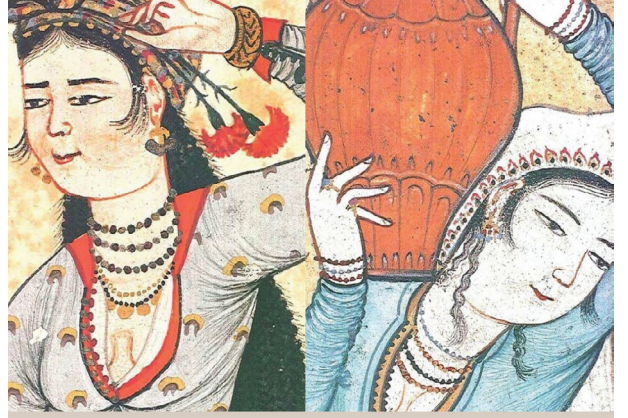
12) Süleymaniye Camii, İstanbul



13) Selimiye Camii'den Bir Görsel, İstanbul



14) Şehir Tasviri, Matrakçı Nasuh



15) Kadın Minyatürü, Levni



16) Osmanlı Tezhip Örneği



17) İznik Çinileri

Osmanlı sanatında sanatçı, bireysel yaratıcılığından çok bağlı olduğu üslup ve gelenekle değerlendirilmiştir. Nakkaşhane gibi saraya bağlı üretim merkezleri, sanatın denetimli ve sürekli bir şekilde üretilmesini sağlamıştır. Bu kurumsal yapı, Osmanlı sanatının yüzyıllar boyunca istikrarlı bir estetik düzeyi korumasına ve kendine özgü bir sanat dili geliştirmesine olanak tanımıştır.

Batılılaşma Süreci ve Sanatta Dönüşüm

18. yüzyılın sonlarından itibaren Osmanlı İmparatorluğu'nun Batı ile siyasi, askeri ve kültürel ilişkilerinin artması, sanat anlayışında köklü

bir dönüşümü beraberinde getirmiştir. Bu dönem, geleneksel Osmanlı sanat anlayışı ile Batı merkezli modern sanat yaklaşımlarının bir arada var olduğu bir geçiş süreci olarak değerlendirilir. Sanatta perspektif, anatomi, ışık-gölge ve gerçekçi betimleme gibi Batılı tekniklerin kullanılmaya başlanması, görsel dilde önemli bir kırılma yaratmıştır.

Bu dönüşümün ilk temsilcileri arasında yer alan asker ressamı, Batı'da aldıkları eğitimle akademik resim anlayışını Osmanlı sanat ortamına taşımıştır. Şeker Ahmet Paşa, natüremort ve manzara resimleriyle gözleme dayalı, gerçekçi bir anlatım geliştirmiştir. Onun eserlerinde doğa, süsleyici bir unsur olmaktan çıkarak başlı

başına bir konu hâline gelmiştir. Bu yaklaşım, Osmanlı resminde figürden bağımsız kompozisyon anlayışının gelişmesine katkı sağlamıştır. Batılılaşma sürecinin en önemli isimlerinden biri olan **Osman Hamdi Bey**, yalnızca bir ressam değil; aynı zamanda bir düşünce insanı ve sanat yöneticisidir. “Kaplumbağa Terbiyecisi” adlı eseri, Batılı resim tekniğiyle yerel ve kültürel temaların bilinçli bir sentezini sunar. Figürlerin mekânla ilişkisi, kompozisyon kurgusu ve sembolik anlatımıyla bu eser, dönemin zihniyetine dair eleştirel bir bakış içerir. Osman Hamdi Bey’in Sanayi-i Nefise Mektebi’ni kurması, sanat eğitiminin kurumsallaşması açısından da dönüm noktasıdır.

Bu dönemde sanatçı kimliği giderek bireyselleşmiş, sanat üretimi saray merkezli yapıdan çıkarak daha geniş bir çevreye yayılmaya başlamıştır. Batılılaşma süreci, Osmanlı sanatında geleneksel ile modern arasındaki sınırların sorgulandığı, yeni ifade biçimlerinin denendiği ve Cumhuriyet dönemi sanatının temellerinin atıldığı bir hazırlık evresi niteliği taşımaktadır.

Cumhuriyet Dönemi ve Modern Türk Sanatı

Cumhuriyet’in ilanıyla birlikte Türkiye’de sanat, yeni devletin çağdaşlaşma ve uluslaşma hedefleri doğrultusunda yeniden tanımlanmıştır. Osmanlı’nın son döneminde başlayan modern-



18) Naturmort, Şeker Ahmet Paşa



19) Kuran Okuyan Kız, Osman Hamdi Bey



20) Atatürk Portresi, Osman Hamdi Bey



21) Kağrı, Bedri Rahmi Eyüboğlu

leşme çabaları, Cumhuriyet ile birlikte sistemli ve bilinçli bir sanat politikası hâline gelmiştir. Sanat, bu dönemde yalnızca estetik bir faaliyet olarak değil; toplumu eğiten, dönüştüren ve ortak bir kültürel kimlik oluşturan bir araç olarak görülmüştür. Güzel sanatlar eğitiminin yeniden yapılandırılması ve sanatçıların desteklenmesi, modern Türk sanatının gelişiminde belirleyici olmuştur.

Cumhuriyet'in ilk yıllarında yurt dışına gönderilen sanatçılar, Avrupadaki izlenimcilik, dışavurumculuk ve kübizm gibi modern sanat akımlarını yakından tanıma imkânı bulmuştur. Bu sanatçılar arasında yer alan **İbrahim Çallı** ve **Çallı Kuşağı**, izlenimci anlayışı Türk resmine uyarlayarak ışık, renk ve doğa betimlemelerine dayalı bir resim dili geliştirmiştir. Çallı'nın portreleri ve figürlü kompozisyonları, akademik resim geleneği ile modern eğilimler arasında bir geçiş niteliği taşır. Bu dönemde günlük yaşam, manzara ve portre konuları resmin temel temaları hâline gelmiştir.

1930'lu yıllarda ortaya çıkan D Grubu, Türk resminde modernist tavrın güçlenmesinde önemli bir rol oynamıştır. **Nurullah Berk**, **Zeki Faik İzer** ve **Abidin Dino** gibi sanatçılar, kübist ve yapısalci yaklaşımlarla biçimsel arayışlara yönelmiş; resimde kompozisyon, biçim ve renk ilişkisini ön plana çıkarmıştır. Bu anlayışta sanat, görünenin birebir aktarımından çok, bilinçli bir kurgunun sonucu olarak ele alınmıştır.

Cumhuriyet dönemi sanatının özgün karakteri, **Bedri Rahmi Eyüboğlu**'nun çalışmalarında belirgin biçimde görülür. Eyüboğlu, Anadolu'nun halk sanatına özgü motiflerini, kilim desenlerini ve yerel renk anlayışını modern bir resim diliyle birleştirerek ulusal ve evrensel arasında güçlü bir sentez kurmuştur. Bu yaklaşım, Cumhuriyet dönemi Türk sanatının hem çağdaş sanatla ilişki kuran hem de yerel kültürden beslenen özgün yapısını açıkça ortaya koymaktadır.

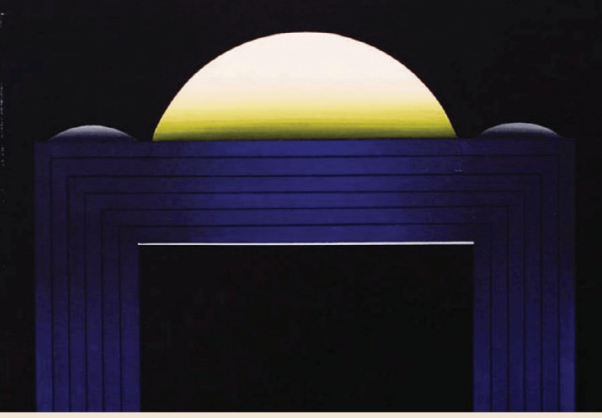
1950 Sonrası ve Çağdaş Sanata Geçiş

1950'li yıllardan itibaren Türkiye'de sanat, hem toplumsal değişimlerin hem de uluslararası sanat ortamıyla kurulan ilişkilerin etkisiyle yeni bir yönelim kazanmıştır. Çok partili hayata geçiş, hızlanan kentleşme ve bireysel özgürlük alanlarının genişlemesi, sanatçının konumunu ve sanatın işlevini dönüştürmüştür. Bu dönemde sanat, devlet merkezli bir anlayıştan uzaklaşarak daha bireysel, deneysel ve eleştirel bir yapıya yönelmiştir. Sanatçı artık yalnızca estetik üretici değil, aynı zamanda toplumsal ve düşünsel bir yorumcu olarak konumlanmıştır.

1950 sonrası dönemin en belirgin eğilimlerinden biri soyut sanatın yükselişidir. Batı'da gelişen soyut anlatım, Türk sanatçıları tarafından özgün biçimlerde yorumlanmıştır. **Adnan Çoker**'in geometrik soyutlamaları, düzen ve ritim üzerine kurulu yapısıyla bu anlayışın önemli örneklerindedir. **Sabri Berkel** ve **Ferruh Başağa** gibi sanatçılar da biçim ve renk ilişkisine dayalı soyut kompozisyonlarıyla dönemin sanat ortamını şekillendirmiştir. Soyut sanat, sanatçının iç dünyasını ve düşünsel arayışlarını doğrudan ifade edebileceği yeni bir alan sunmuştur.

Bu dönemde toplumsal gerçekçilik anlayışı da güçlü bir şekilde varlık göstermiştir. **Neşet Günal**'ın kırsal yaşamı konu alan figürlü kompozisyonları, emek, yoksulluk ve insan-toprak ilişkisini sade ama etkileyici bir anlatımla ele alır. Günal'ın eserleri, sanatın toplumsal sorumluluğunu ön plana çıkaran bir yaklaşımı temsil eder. Figüratif anlatım, bu sanatçılar için yalnızca biçimsel bir tercih değil, toplumsal gerçekliğin görünür kılınmasının bir aracıdır.

1950 sonrası Türk sanatı, farklı eğilimlerin bir arada var olduğu çoğulcu bir yapı sergiler. Soyut ve figüratif anlayışların yan yana geliştiği bu dönemde, sanatçılar bireysel üsluplarını daha özgür biçimde ortaya koymuştur. Bu çeşitlilik, Türkiye'de çağdaş sanat ortamının oluşmasına zemin hazırlamış ve sonraki kuşakların kavramsal ve disiplinlerarası yaklaşımlarına güçlü bir temel oluşturmuştur.



23) Kalecore, Adnan Çoker



24) Soyut Kayık, Ferruh Başağa

Günümüzde Türkiye’de Sanat

Günümüzde Türkiye’de sanat, küresel sanat ortamıyla yoğun etkileşim içinde, çok disiplinli ve kavramsal bir yapıda gelişimini sürdürmektedir. 1990’lı yıllardan itibaren artan uluslararası sergiler, bienaller ve sanat fuarları, Türk sanatçıların dünya sanat sahnesinde daha görünür hâle gelmesini sağlamıştır. Bu dönemde sanat, yalnızca estetik bir üretim alanı olmaktan çıkarak kimlik, bellek, göç, toplumsal cinsiyet, siyaset ve mekân gibi kavramları sorgulayan düşünsel bir platforma dönüşmüştür. İstanbul Bienali, güncel sanatın Türkiye’deki en önemli temsil alanlarından biri olarak çağdaş sanat üretimine yön veren bir rol üstlenmiştir. Bienal aracılığıyla yerel sanatçılar uluslararası sanatçılarla aynı zeminde üretim yapma ve fikir alışverişinde bulunma imkânı bulmuştur. Bu süreç, Türkiye’de çağdaş sanatın kavramsal derinliğinin artmasına ve disiplinlerarası yaklaşımların yaygınlaşmasına katkı sağlamıştır. Günümüz Türk sanatında Sarkis, belleği ve mekânı merkeze alan enstalasyonlarıyla öne çıkan önemli isimlerden biridir. İnci Eviner ise video, desen ve yerleştirme çalışmalarında kimlik, beden ve aidiyet kavramlarını sorgulayan anlatımıyla çağdaş sanatın güçlü temsilcileri arasında yer alır. Halil Altındere’nin politik



25) Ada, İnci Eviner

ve eleştirel üretimleri, sanatın toplumsal meselelerle doğrudan ilişki kurabileceğini gösteren örnekler sunar. Bu sanatçılar, geleneksel ifade biçimlerini aşarak izleyiciyi düşünsel bir sürecin parçası hâline getiren işler üretmektedir. Yeni medya, video sanatı ve dijital üretimler, günümüz sanat ortamının vazgeçilmez unsurları hâline gelmiştir. Sanatçılar, teknolojiyi yalnızca bir araç olarak değil, aynı zamanda bir ifade dili olarak kullanmaktadır. Günümüzde Türkiye’de sanat, geçmişin kültürel mirasından beslenen ancak çağın sorunlarına eleştirel bir bakış sunan dinamik ve sürekli dönüşen bir yapı sergilemektedir. ■ MD

ULUSLARARASI ÖĞRENCİ HAREKETLİLİĞİNDE HUKUKÎ REJİM: İKAMET, DENKLİK, TÜKETİCİ KORUMASI VE KİŞİSEL VERİLERİN YÖNETİMİ

Av. Sercan KOÇ

GENESIS HUKUK Kurucusu

1. Giriş

Küreselleşen dünyada yükseköğretim, sadece akademik bir faaliyet olmaktan çıkarak ülkelerin yumuşak güç unsuru, ekonomik gelir kaynağı ve nitelikli insan kaynağı transfer mekanizması haline gelmiştir. Türkiye Cumhuriyeti, bu küresel eğilimi yakalamak ve bölgesel bir eğitim üssü olma hedefini gerçekleştirmek adına, Yükseköğretim Kurulu (YÖK) liderliğinde ****2024-2028 Yükseköğretimde Uluslararasılaşma Strateji Belgesi****ni yürürlüğe koymuştur. Bu strateji belgesi, yalnızca niceliksel bir artışı değil, aynı zamanda "nitelikli uluslararası öğrenci ve araştırmacı" çekmeyi hedefleyen radikal bir politika değişikliğini işaret etmektedir. Ancak bu hedeflerin sahada karşılık bulabilmesi, birbiriyle girift ilişki içinde olan dört temel hukuki sütunun sağlamlığına ve entegrasyonuna bağlıdır: Yabancılar ve İkamet Hukuku, Akademik ve Mesleki Denklik Hukuku, Eğitim Hizmetlerinde Tüketici Hukuku ve Kişisel Verilerin Korunması Hukuku (KVKK).

İşbu rapor, uluslararası öğrenci hareketliliğini düzenleyen bu çok katmanlı hukuki

altyapıyı mevzuatın lafzı, yargı içtihatları ve idari uygulamalar ışığında 15.000 kelimele bir derinlikte analiz etmektedir. Raporun temel tezi; Türkiye'nin uluslararasılaşma vizyonunun 6458 sayılı Yabancılar ve Uluslararası Koruma Kanunu'nun (YUKK) güvenlik odaklı yaklaşımı, 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu'nun akademik bürokrasisi ve 6698 sayılı KVKK'nın getirdiği yeni mahremiyet standartları arasında sıkışan gri alanların giderilmesine bağlı olduğudur.

Analizimizde, özellikle öğrenci ikamet izinlerinin kırılğan yapısı, çalışma haklarındaki "birinci yıl" kısıtlamasının entegrasyona etkisi, denklik süreçlerinde (özellikle sağlık alanında) Seviye ve Yetlilik Belirleme Sistemi (SYBS) üzerinden kurulan "örtülü" bariyerler ve vakıf üniversiteleri ile dijital eğitim platformları bağlamında öğrencinin "tüketici" sıfatıyla kazandığı haklar irdelenmiştir. Ayrıca, üniversite disiplin kayıtlarının "ebediyen" saklanması pratiğinin, Anayasa Mahkemesi ve Danıştay kararları ışığında KVKK'nın "unutulma hakkı" ilkesiyle nasıl çatıştığı ortaya konulmuştur.



2. Türk Yükseköğretiminde Uluslararasılaşmanın Stratejik ve Hukuki Temelleri

2.1. 2024-2028 Strateji Belgesi ve Politika Değişimi

Yükseköğretim Kurulu tarafından 9 Şubat 2025 tarihinde kamuoyuna duyurulan 2024-2028 Strateji Belgesi, Türkiye'nin yükseköğretim diplomasisinde yeni bir dönemi başlatmıştır. Önceki dönemlerden farklı olarak bu belge 12. Kalkınma Planı ve Hükümet Programları ile tam uyumlu bir şekilde yükseköğretimi "dış politika, kamu diplomasisi ve ekonomik kalkınma" üçgeninde stratejik bir araç olarak konumlandırmaktadır. Belgenin en çarpıcı yönü, "erişilebilirlik" ve "kalite" dengesini yeniden kurma arayışıdır. Hedef, sadece çok sayıda öğrenci getirmek değil, Türkiye'yi akademik ve bilimsel bir "cazibe merkezi" haline dönüştürmektir.

Bu stratejinin hukuki yansıması, mevzuatta yapılacak iyileştirmeleri zorunlu kılmaktadır. Belgede yer alan "burs ve barınma olanaklarının çeşitlendirilmesi" ve "TR-YÖS sınavının uluslararası tanınırlığının artırılması" hedefleri, idari hukuk açısından yeni düzenlemeler gerektirmektedir. Özellikle uluslararası öğrencilerin üniversiteye kabul süreçlerinde standardizasyonun sağlanması (TR-YÖS), YÖK'ün idari vesayet yetkisini kullanarak merkezi bir kabul rejimi inşa etme iradesini göstermektedir. Bu durum, üniversitelerin özerkliği ile merkezi planlama arasında yeni bir hukuki denge arayışını da beraberinde getirmektedir.

2.2. Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi ile Entegrasyon

Uluslararasılaşma, sadece lisans eğitimi ile sınırlı değildir. **Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi (2021-2025)**, Türkiye'nin teknolojik dönüşümü için "yabancı araştırmacı" ve "uzman" istihdamını kritik bir öncelik olarak belirlemiştir. Stratejinin "Yapısal ve İş Gücü Dönüşümünü Hızlandırmak" (Stratejik Öncelik 6) maddesi

yüksek nitelikli yabancı iş gücünün Türkiye'ye çekilmesini, yani "beyin göçü" alınmasını hedeflemektedir. Bu bağlamda doktora öğrencileri ve post-doktora araştırmacıları için çalışma ve ikamet rejimlerinin esnetilmesi stratejik bir zorunluluktur. Ancak mevcut yasal çerçeve, bu esnekliği sağlamakta zaman zaman yetersiz kalmaktadır. Özellikle araştırmacıların çalışma izinlerinde yaşanan bürokratik süreçler, bu stratejinin sahadaki uygulamasını yavaşlatan en önemli faktördür.

3. İkamet Rejimi: Yasal Statü, Haklar ve Yükümlülükler

Uluslararası bir öğrencinin Türkiye'deki varlığı, 6458 sayılı **Yabancılar ve Uluslararası Koruma Kanunu (YUKK)** çerçevesinde düzenlenen "Öğrenci İkamet İzni" statüsüne dayanır. Bu statü, öğrenciye ülkede bulunma hakkı verirken, aynı zamanda sıkı denetim ve yükümlülükler getiren idari bir tasarruftur.

3.1. Öğrenci İkamet İzninin Hukuki Niteliği ve Şartları

YUKK Madde 38 uyarınca, Türkiye'de bir yükseköğretim kurumunda ön lisans, lisans, yüksek lisans veya doktora eğitimi görecektir yabancılar öğrenci ikamet izni verilir. Bu izin, niteliği gereği "amaca bağlı" (sürelili) bir izindir. İzinin varlığı, doğrudan ve mutlak bir şekilde "öğrencilik statüsünün devamına" bağlanmıştır.

3.1.1. "Aktif Öğrencilik" Şartı ve İptal Mekanizması

Hukuki açıdan en kritik husus "aktif öğrencilik" kavramıdır. İkamet izninin devamı için öğrencinin kaydının açık olması yetmemekte, aynı zamanda devamlılığın ve akademik sürecin işliyor olması gerekmektedir. YUKK ve ilgili yönetmelikler uyarınca, öğrencinin kaydını dondurması, okuldan uzaklaştırma cezası alması veya kaydının silinmesi durumunda, üniversitelerin bu durumu derhal İl Göç İdaresi Müdürlüklerine bildirme yükümlülüğü vardır. İdare hukuku prensipleri gereği, idari işlemin

(ikamet izninin) "sebebi" ortadan kalktığında, işlem de geri alınır veya iptal edilir. Bu noktada, üniversite disiplin hukukunun göç hukuku üzerindeki doğrudan etkisi görülmektedir:

- **Disiplin Cezalarının Göç Hukukuna Etkisi:** Bir öğrenci, Yükseköğretim Kurumları Öğrenci Disiplin Yönetmeliği uyarınca "bir yarıyıl uzaklaştırma" cezası aldığı anda, o yarıyıl için "aktif öğrenci" statüsünü kaybeder. Bu durum, teorik olarak ikamet izninin iptal sebebidir. Uygulamada, bu tür durumlarda öğrencinin "kısa dönem ikamet iznine" geçiş yapıp yapamayacağı idarenin takdirine kalmaktadır, ancak yasal olarak öğrenci ikamet izninin şartları ihlal edilmiş sayılır.
- **Adres Beyanı ve Kamu Düzeni:** Öğrenci ikamet izni sahiplerinin, adres değişikliklerini yasal süresi içinde (20 iş günü) bildirmeleri zorunludur. Sahte adres beyanı veya yurttan kalıyormuş gibi görünüp başka yerde ikamet etmek, iznin iptali ve sınır dışı (deport) kararı ile sonuçlanabilmektedir. "Kamu düzeni veya güvenliği açısından tehdit oluşturmak" gibi muğlak ifadeler, idareye geniş bir takdir yetkisi vermekte ve öğrencinin hukuki güvenliğini zedeleyebilmektedir.

3.2. Çalışma Hakkı ve Sınırlamaları: Öğrenci mi, İşçi mi?

Uluslararası öğrencilerin çalışma hakkı, 6735 sayılı Uluslararası İşgücü Kanunu ile düzenlenmiştir. Kanun koyucu, öğrenciyi öncelikli olarak "eğitim alıcısı" olarak tanımlamakta, çalışma hakkını ise ikincil ve sınırlı bir hak olarak tanımaktadır.

3.2.1. Ön Lisans ve Lisans Öğrencileri için "Birinci Yıl" Bariyeri

6735 sayılı Kanun ön lisans ve lisans öğrencilerinin çalışma izni başvurusu yapabilmesini eğitimin ilk yılının tamamlanması şartına bağlamıştır. Bu düzenlemenin "ratio legis"i (kanunun mantığı) öğrencinin ilk yılında dil ve akademik

uyum sorunlarını aşmasına odaklanmasını sağlamaktır. Ancak ekonomik açıdan bakıldığında, bu durum burslu olmayan öğrenciler için ciddi bir finansal bariyer oluşturmaktadır. Birinci yıldan sonra alınan çalışma izni, tam zamanlı bir çalışma hakkı vermez. Mevzuat, bu öğrenciler için haftalık çalışma süresini Kısmi Süreli (*Part-time*) iş sözleşmesi sınırlarında tutmaktadır. İş Kanunu'na göre haftalık normal çalışma süresi 45 saattir; dolayısıyla uluslararası lisans öğrencileri için fiili sınır genellikle **haftada 30-35 saat** olarak uygulanmaktadır. Ancak, bu "30 saat" sınırı, yasal metinlerde "kısmi süreli" ifadesiyle geçtiği için, işveren ile öğrenci arasındaki sözleşmenin İş Kanunu Madde 13'e uygun olarak "kısmi süreli" düzenlenmesi esastır.

3.2.3. Çalışma İzni Kriterleri ve Muafiyetler

Çalışma izni başvurularında işverenlerin karşılaması gereken "istihdam kriteri" (her bir yabancı için 5 Türk vatandaşı istihdamı) ve mali yeterlilik kriterleri uluslararası öğrenciler için bazen esnetilebilmektedir, ancak bu esneklik otomatik değildir.

- **Millî Eğitim Bakanlığı'na Bağlı Kurumlar:** Yabancı dil öğretmeni olarak çalışacak öğrenciler için, MEB Özel Öğretim Kurumları Yönetmeliği uyarınca ön izin alınması durumunda istihdam kriterleri uygulanmayabilir.
- **Ev Hizmetleri:** Öğrencilerin ev hizmetlerinde çalışması genellikle onaylanmamaktadır; Bakanlık bu alanda yerleşik yabancılara veya Türk vatandaşlarına öncelik vermektedir.

3.3. Uzun Dönem İkamet İzni Hesabında "Yarım Sayma" Kuralı

YUKK Madde 38/4 uyarınca öğrenci ikamet izni ile Türkiye'de geçirilen süreler uzun dönem ikamet izni (süresiz oturma benzeri hak) için gerekli olan 8 yıllık kesintisiz ikamet süresinin hesabında **yarısı oranında** dikkate alınır. Örneğin 4 yıllık bir lisans programını

tamamlayan bir öğrenci "kesintisiz ikamet" şartı açısından sadece 2 yıl biriktirmiş sayılır. Bu düzenleme Türkiye'nin göç politikasındaki "öğrenciliğin geçici bir statü olduğu" kabulünü yansıtmaktadır. Ancak 2024-2028 Strateji Belgesi'ndeki "nitelikli insan kaynağını ülkede tutma" hedefi ile bu kısıtlayıcı madde arasında bir doktrinel çatışma mevcuttur. Avrupa Birliği ülkelerinde (örneğin Almanya'da) mezuniyet sonrası iş arama vizeleri ve ikamet sürelerinin tam sayılması gibi teşvikler yaygınken, Türkiye'deki "yarım sayma" kuralı, mezunların kalıcılığını caydırıcı bir etki yaratmaktadır.

3.4. Mezuniyet Sonrası Statü ve "İş Arama" Vizesi Eksikliği

Mevcut yasal çerçevede mezun olan bir uluslararası öğrencinin ikamet izni mezuniyet tarihi itibarıyla (diploma tarihi veya ilişik kesme tarihi) sona erer. Türk mevzuatında Batı ülkelerindeki gibi açıkça tanımlanmış, uzun süreli (örneğin 18 ay) bir "Mezuniyet Sonrası İş Arama İzni" bulunmamaktadır. Mezunlar genellikle "Kısa Dönem İkamet İzni"ne başvurmak zorunda kalırlar, ancak bu iznin verilmesi idarenin takdirindedir ve "turistik amaç" veya "iş görüşmesi" gibi gerekçelerin ispatını gerektirir. Bu hukuki boşluk, strateji belgesindeki hedeflerle çelişen bir diğer önemli alandır.

4. Denklik ve Tanıma Hukuku: Akademik ve Meslekî Entegrasyon

Uluslararası öğrenci hareketliliğinin en kritik boyutu sınır ötesinde alınan diplomaların ve yetkinliklerin ev sahibi ülkede geçerliliğidir. Türkiye'de bu alan Yükseköğretim Kurulu (YÖK) ve Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) tarafından yönetilen, son derece detaylı ve katı idari prosedürlere tabidir.

4.1. Diploma Denklik Rejimi ve Yasal Dayanaklar

Yurtdışı Yükseköğretim Diplomaları Tanıma ve Denklik Yönetmeliği bu alandaki temel

metindir. Hukuki olarak iki kavramı birbirinden kesin çizgilerle ayırmak gerekir:

- 1. Tanıma (Recognition):** Diplomanı veren kurumun, o ülkenin yetkili makamları tarafından yetkilendirilmiş bir yükseköğretim kurumu olduğunun ve programın akredite olduğunun YÖK tarafından kabul edilmesidir. Tanıma olmadan denklik süreci başlamaz.
- 2. Denklik (Equivalence):** Tanınan bir kurumdan alınan diplomanın, Türk yükseköğretim sistemindeki eşdeğer alan ve derecedeki diplomalarla kazanım, içerik ve yetkinlik açısından aynı olduğunun tespit edilmesidir.

4.1.1. Seviye ve Yeterlilik Belirleme Sistemi (SYBS)

YÖK bir diplomanın denkliğine doğrudan karar verebileceği gibi ("Doğrudan Denklik") inceleme sonucunda müfredat eksikliği veya yetkinlik şüphesi görürse başvuruyu reddedebilir veya adayı SYBS'ye yönlendirebilir. SYBS, adayın eksik kazanımlarını tamamlaması veya yetkinliğini kanıtlaması için kurulan bir mekanizmadır.

- Hukuk, Tıp, Diş Hekimliği Gibi Regüle Meslekler:** Bu alanlarda denklik süreci en zorlu olanıdır. Yönetmelik bu mesleklerin icrası için sadece diplomanın yetmediğini, aynı zamanda mesleki yeterliliğin de kanıtlanması gerektiğini öngörür.

4.1.2. Sağlık Alanında SYBS: Sınav ve Klinik Pratik Zorunluluğu

Tıp ve Diş Hekimliği mezunları için SYBS süreci genellikle iki aşamalı bir bariyer sistemi içerir:

- 1. Seviye Tespit Sınavı (STS):** ÖSYM tarafından yapılan bu sınav, TUS (Tıpta Uzmanlık Sınavı) muadili bir sınavdır ve adayların Türk tıp müfredatına hakimiyetini ölçer.

2. Klinik Pratik (Staj) Tamamlama: Belki de en çok tartışılan ve hukuki ihtilafa konu olan kısım burasıdır. YÖK adayın transkriptini inceleyerek Türkiye'deki tıp eğitimine kıyasla eksik gördüğü klinik stajları tamamlamasını ister.

- **Süreler:** Bu süreler eksikliğin boyutuna göre değişmekle birlikte Tıp ve Dış Hekimliği için 28 haftadan başlayıp tam bir akademik yıla kadar uzayabilmektedir.
- **Hukuki Statü ve Maliyet:** Klinik pratik yapan adaylar, üniversitelerde "özel öğrenci" veya "stajyer" statüsünde kabul edilirler. Bu süreç ücretsiz değildir; üniversiteler döner sermaye işletmeleri üzerinden bu eğitim için ücret talep ederler. Hukuku bu kişiler henüz "hekim" yetkisine sahip olmadıkları için, hastaya müdahaleleri ancak gözetim altında olabilir.

4.2. Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) ve Uluslararası Sertifikalar

Sadece akademik diplomalar değil mesleki sertifikaların (örneğin kaynakçılık, aşçılık, CNC operatörlüğü) tanınması da hareketliliğin parçasıdır. 5544 sayılı Kanun ile kurulan MYK bu alanda yetkilidir.

- **Doğrulama Süreci:** Yabancı bir mesleki sertifikanın Türkiye'de geçerli sayılması için MYK tarafından "doğrulanması" gerekir. Bu süreçte, ilgili ülkenin yetkili otoritesiyle yazışma yapılarak belgenin sahteliği kontrol edilir.
- **Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi (TYÇ) ve Avrupa Entegrasyonu:** Türkiye'nin TYÇ'yi Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi'ne (AYÇ/EQF) referanslaması hukuki ve pratik açıdan devrim niteliğindedir. 2017'de tamamlanan ve 2025'te güncellenen bu referanslama sayesinde Türkiye'de alınan bir mesleki yeterlilik

belgesinin (örneğin Seviye 4 Ustalık Belgesi) Avrupa'daki karşılığı şeffaf hale gelmiştir. Bu durum, Türk iş gücünün Avrupa'ya, Avrupalı iş gücünün de Türkiye'ye hareketliliğinde hukuki öngörülebilirliği artırmaktadır.

4.3. Türk Dünyası ve Orhun Süreci: Bölgesel Bir "Bologna" mı?

Türk Devletleri Teşkilatı (eski adıyla Türk Konseyi) çatısı altında yürütülen Orhun Değişim Programı, denklik hukukunda özel bir rejim (lex specialis) oluşturmaktadır.

- **Otomatik Tanıma Prensipleri:** Orhun Değişim Programı Yönetmeliği ve üniversiteler arası imzalanan protokoller program kapsamında alınan derslerin ve kredilerin öğrencinin kendi kurumunda "denklik incelemesine tabi tutulmaksızın" otomatik olarak tanınmasını emreder. Bu YÖK'ün genel denklik prosedürlerini by-pass eden, uluslararası anlaşmalara dayalı özel bir hukuk normudur. Bu sayede, Kırgızistan Manas Üniversitesi'nde bir dönem okuyan öğrenci, Türkiye'ye döndüğünde ders saydırma sorunu yaşamaz.

4.4. Mikro Yeterlilikler: Geleceğin Hukukî Düzenlemesi

Geleneksel diploma yapısının esnemesiyle ortaya çıkan "Mikro Yeterlilikler" (Micro-credentials) YÖK'ün gündemine girmiştir. Kısa süreli, beceri odaklı eğitimlerin (örneğin 10 haftalık veri analitiği sertifikası) kredilendirilmesi ve diplomaya eklenmesi üzerine çalışmalar sürmektedir. Hacettepe Üniversitesi gibi kurumlar bu konuda kendi yönergelerini çıkararak "Dijital Rozet" ve "Sertifika" süreçlerini hukuki zemine oturtmaya başlamıştır. Bu alan, henüz ulusal düzeyde tam bir yönetmeliğe kavuşmamış olsa da, üniversite senato kararlarıyla (İdare Hukuku'nda düzenleyici işlem) şekillenmektedir.

5. Yükseköğretimde Tüketici Hakları

Öğrenci hareketliliği özellikle vakıf üniversiteleri ve ücretli eğitim platformları söz konusu olduğunda bir "hizmet alım sözleşmesi" niteliği taşır. Bu durum öğrenciyi aynı zamanda bir "tüketici" konumuna getirir ve 6502 sayılı **Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun**'un koruma kalkanı altına sokar.

5.1. Vakıf Üniversiteleri ile Öğrenci Arasındaki Hukukî İlişki

Vakıf üniversiteleri statüleri gereği "kamu tüzel kişiliği"ne sahip olsalar da öğrencilerle kurdukları mali ilişki (öğrenim ücreti) özel hukuk sözleşmesine dayanır.

- **Yargı Yolu:** Öğrenim ücretinin iadesi, taahhüt edilen bursun kesilmesi veya vaat edilen eğitimin verilmemesi ("ayıplı hizmet") gibi uyuşmazlıklarda, görevli mahkeme İdare Mahkemesi değil, **Tüketici Mahkemeleridir**. Yargıtay içtihatları, öğrenci ve veliyi "tüketici", üniversiteyi ise "satıcı/sağlayıcı" olarak tanımlamaktadır.
- **Ayıplı Hizmet İddiası:** Bir üniversitenin tanıtım broşürlerinde vaat ettiği laboratuvar imkanlarını sunmaması veya akreditasyonunun iptal edilmesi durumunda öğrenci Tüketici Kanunu'nun 13. maddesi uyarınca "hizmet bedelinden indirim" veya "sözleşmeden dönme" (kayıt sildirme ve ücret iadesi) hakkına sahiptir.

5.2. Uluslararası Dijital Platformlar ve Tahkim Şartı Sorunu

Uluslararası öğrencilerin veya Türk vatandaşlarının global platformlardan (Udemy, Coursera vb.) eğitim satın alması karmaşık bir hukuki sorunu beraberinde getirir. Bu platformların "Kullanım Koşulları" (*Terms of Use*) genellikle uyuşmazlıkların ABD mahkemelerinde veya uluslararası tahkimde çözülmesini öngörür. Ancak Türk hukuku, bu konuda oldukça korumacı bir yaklaşım sergiler.

5.2.1. 805 Sayılı Kanun ve "Türkçe Sözleşme" Zorunluluğu

1926 tarihli ve 805 sayılı **İktisadî Müesseselerde Mecburi Türkçe Kullanılması Hakkında Kanun**, Türkiye'de faaliyette bulunan her türlü şirketin, Türkiye içindeki işlemlerinde ve sözleşmelerinde Türkçe kullanmasını zorunlu kılar.

- **Yargıtay Kararları:** Yargıtay yabancı unsurlu olsa bile Türkiye'de mukim bir tüketici ile yapılan sözleşmelerde yer alan yabancı dildeki tahkim şartlarını 805 sayılı Kanun'a aykırı olduğu gerekçesiyle **geçersiz** saymaktadır. Bu içtihat, dijital platformların "tıkla-kabul et" sözleşmelerindeki "tahkim yeri San Francisco'dur" maddesini Türk tüketicisi için hükümsüz kılar. Dolayısıyla, parasını ödediği derse erişemeyen bir Türk öğrenci, Türkiye'deki Tüketici Mahkemelerinde dava açabilir.

5.2.2. Haksız Şartlar ve Hizmetin Durdurulması

Bazı durumlarda platformlar bir ödeme ihtilafı (örneğin PayPal üzerinden chargeback yapılması) nedeniyle kullanıcının tüm hesabını kapatabilmekte ve kullanıcının daha önce parasını ödediği diğer derslere erişimini de engelleyebilmektedir. Türk Tüketici Hukuku açısından bu durum "Haksız Şart" (*Unfair Terms*) teşkil eder. Tüketicinin bir işlemdeki kusuru nedeniyle mülkiyetini (veya süresiz kullanım hakkını) kazandığı diğer dijital varlıklara erişiminin engellenmesi orantısız bir yaptırımdır ve sözleşmeye aykırılık oluşturur.

5.3. Mesafeli Satış Sözleşmeleri ve Cayma Hakkı

Online eğitim programları hukuken "Mesafeli Satış Sözleşmesi" kapsamındadır. Mesafeli Sözleşmeler Yönetmeliği uyarınca tüketici (öğrenci) hizmetin ifasına başlanmamış olması kaydıyla 14 gün içinde herhangi bir gerekçe göstermeksizin ve cezai şart ödemeksizin

sözleşmeden cayma hakkına sahiptir. Ancak, "dijital içerik" (video dersler) söz konusu olduğunda, içerik indirilmişse veya izlenmeye başlanmışsa cayma hakkı istisnası devreye girer.

6. Kişisel Verilerin Korunması (KVKK) ve "Akademik Bellek" Sorunu

Üniversiteler 6698 sayılı KVKK kapsamında "Veri Sorumlusu" sıfatıyla öğrencilerin kimlik, iletişim, sağlık raporları, transkript ve disiplin kayıtları gibi hassas ve genel nitelikli verilerini işlemektedir. Bu alandaki en büyük hukuki gerilim verilerin saklanma süreleri ve "unutulma hakkı" noktasında yaşanmaktadır.

6.1. Özlük Dosyalarının "Daimî" Olarak Saklanması

Yükseköğretim Üst Kuruluşları ve Yükseköğretim Kurumları Saklama Süreli Standart Dosya Planı "Öğrenci Dosyası" adı altında oluşturulan tümleşik dosyaların "kişi hakları açısından özel önem arz etmesi sebebiyle" Kurum Arşivi'nde **Sürekli (Daimî)** muhafaza edilmesini öngörmektedir. Bu "sonsuz saklama" kuralı diplomanın gerçekliğinin teyidi (sahte diploma ile mücadele) açısından bir zorunluluk olarak görülse de disiplin cezaları gibi öğrencinin geleceğini etkileyebilecek negatif kayıtların da sonsuza kadar saklanması sonucunu doğurmaktadır.

6.2. Disiplin Kayıtlarının Silinmesi: Yasal Boşluk ve Eşitsizlik

Türk idare hukukunda, devlet memurları için 657 sayılı Kanun'un 133. maddesinde "Disiplin Cezalarının Özlük Dosyasından Silinmesi" (Sicil Affı) düzenlenmiştir. Memurlar, belirli bir süre (5 veya 10 yıl) iyi halli olduklarında, geçmişteki cezalarının dosyalardan silinmesini talep edebilirler.

Ancak, 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu'nda öğrenciler için benzer bir hüküm bulunmamaktadır.

- **Hukukî Sorun:** Bir üniversite öğrencisi 1. sınıfta aldığı bir "uzaklaştırma" cezasını mezun olduktan 20 yıl sonra bile özlük dosyasında taşımaktadır.

Bu durum Anayasa'nın "Kanun Önünde Eşitlik" ilkesine ve KVKK'nın "verilerin işlendikleri amaçla bağlantılı, sınırlı ve ölçülü olması" (Madde 4) ilkesine aykırılık teşkil etmektedir.

- **Yargı Kararları ve Danıştay Yaklaşımı:** Danıştay ve idare mahkemeleri memurlar için tanınan bu hakkın öğrencilere tanınmamasını bir eksiklik olarak görmekte, ancak yasal düzenleme olmadığı için idarenin silme işlemi yapmamasını (genellikle) hukuka uygun bulmaktadır. Ancak Anayasa Mahkemesi'ne yapılan bireysel başvurularda disiplin cezalarının orantısız sonuçlar doğurması "özel hayata saygı hakkının" ihlali olarak değerlendirilmektedir. Doktrinde, "evleviyet" (çoğun içinde az da vardır) ilkesi gereği, kamu gücü kullanan memura tanınan affın, öğrenciye hayli hayli tanınması gerektiği savunulmaktadır.

6.3. Veri Paylaşımı ve Mahremiyet

Üniversiteler YÖKSİS veritabanı üzerinden öğrencilerin tüm verilerini YÖK ile, YÖK de entegre sistemler üzerinden Göç İdaresi Başkanlığı, KYK ve diğer kamu kurumları ile paylaşmaktadır.

- **Hukuka Uygunluk:** Bu paylaşımlar, KVKK Madde 5/2-ç ("Veri sorumlusunun hukuki yükümlülüğünü yerine getirebilmesi için zorunlu olması") ve Madde 5/2-a ("Kanunlarda açıkça öngörülmesi") bentlerine dayanmaktadır.
- **Uluslararası Öğrenci Açısından Risk:** Bir öğrencinin disiplin soruşturması geçirdiği bilgisinin anlık olarak Göç İdaresi'ne akması henüz kesinleşmemiş bir idari işlem nedeniyle ikamet izninin riske girmesine yol açabilmektedir. Masumiyet karinesi ile idari tedbirlerin hızı arasındaki bu denge veri koruma hukukunun en hassas noktalarından biridir.

7. Sonuç ve Değerlendirme

Türkiye'nin uluslararası öğrenci hareketliliğindeki 2028 vizyonu iddialı ve stratejiktir. Ancak bu vizyonun başarısı mevzuatın bu hedeflerle ne kadar uyumlaştırılabileceğine bağlıdır. Yapılan kapsamlı inceleme sonucunda şu temel tespitlere ulaşılmıştır:

1. İkamet Rejiminde Esneklik İhtiyacı:

Mevcut ikamet rejimi "aktif öğrencilik" şartına aşırı katı bir şekilde bağlıdır. Mezuniyet sonrası iş arama süresinin tanınmaması ve öğrenciyken geçirilen sürelerin uzun dönem ikamet hesabında "yarım" sayılması Türkiye'nin "beyin göçü kazanma" (brain gain) hedefini sekteye uğratmaktadır.

2. Denklikte Kalite-Erişim Dengesi:

SYBS ve klinik pratik zorunlulukları sağlık alanında kaliteyi koruyan hayati bir filtre işlevi görmektedir. Ancak bu süreçlerin maliyetli ve uzun olması nitelikli hekim adaylarını caydırabilmektedir. Orhun Süreci gibi otomatik tanıma modellerinin yaygınlaştırılması bir çözüm olabilir.

3. Tüketici Olarak Öğrenci: Vakıf üniversiteleri ve global dijital platformlar karşısında öğrenci güçlü tüketici yasalarıyla korunmaktadır. Özellikle 805 sayılı Kanun dijital egemenliğin bir aracı olarak global şirketlerin tahkim dayatmalarına karşı Türk hukukunun etkinliğini korumaktadır.

4. Dijital Hafıza ve Unutulma Hakkı:

Öğrenci disiplin kayıtlarının sonsuza kadar saklanması çağdaş veri koruma ilkeleriyle bağdaşmamaktadır. 2547 sayılı Kanun'da yapılacak bir değişiklikle öğrencilere de "sivil affı" mekanizmasının getirilmesi hukuki bir zorunluluk haline gelmiştir.

Sonuç olarak Türkiye'nin yükseköğretimdeki "cazibe merkezi" olma iddiası sadece kampüslerin fiziksel imkânlarıyla değil öğrenciye sunulan "hukuki güvenlik" ve "öngörülebilirlik" ile tahkim edilmelidir. ■ **SK**

Tablo 1. Uluslararası Öğrenciler için Hukukî Süreler ve Kısıtlamalar Özeti

Hukukî Alan	Konu	İlgili Mevzuat	Kural/Sınırlama
İkamet	Uzun Dönem İkamet Hesabı	6458 Sayılı YUKK (Md. 38/4)	Öğrencilikte geçen sürelerin sadece yarısı (1/2) sayılır.
Çalışma İzni	Başvuru Zamanı (Lisans)	6735 Sayılı Kanun	Ön lisans ve Lisans öğrencileri ilk yılı tamamladıktan sonra başvurabilir.
Çalışma İzni	Başvuru Zamanı (Lisansüstü)	6735 Sayılı Kanun	Kayıt yaptırdığı andan itibaren başvurabilir (bekleme süresi yok).
Çalışma Hakkı	Haftalık Çalışma Saati	İş Kanunu / Uygulama	Genellikle 30-35 saat (Kısmi Süreli) ile sınırlandırılır.
Denklik	Tıp/Diğ Klinik Pratik Süresi	YÖK Yönetmeliği / SYBS	Eksikliğe göre 28 haftadan 1 yıla kadar sürebilir.
Tüketici	Cayma Hakkı (Online)	6502 Sayılı Kanun	Mesafeli sözleşmelerde 14 gün (içerik tüketilmemişse).
KVKK	Disiplin Kaydı Saklama	Standart Dosya Planı	Sürekli (Daimî) saklanır. Yasal silinme süresi yoktur.

Tablo 2. Veri Saklama Rejimi: Devlet Memuru vs. Üniversite Öğrencisi Karşılaştırması

Özellik	Devlet Memuru (657 DMK)	Üniversite Öğrencisi (2547 Sayılı Kanun)
Kayıt Yeri	Personel Özlük Dosyası	Öğrenci Özlük Dosyası
Silinme Hakkı (Sicil Affı)	Var (Md. 133)	Yok (Yasal Boşluk)
Silinme Süresi	Uyarma/Kınama için 5 yıl, diğerleri için 10 yıl	Tanımlanmamış (Sonsuz)
Hukuki Dayanak	Kanun (Statü Hukuku)	Yok (İdarenin takdiri / Yargı kararı zorlaması)
Sonuç	Dosya temizlenir, yükselmede engel kalmaz.	Kayıt arşivde kalır, güvenlik soruşturmalarında çıkabilir.





EĞİTİMLERİMİZ

Eğitmenlerimiz, hem lisansladığımız ürün ve teknolojiler hem de müşterilerimizin kendi ihtiyaç duydukları teknik ve meslekî alanlarda yüz yüze ve çevrimiçi eğitim faaliyetleri gerçekleştirmektedirler. Eğitimler, her biri kendi alanında yetkin sertifikalı eğitmenler tarafından verilmekte, katma değerli çözüm ortaklığı ilkesi çerçevesinde katılımcıların üretkenliklerine ve verimliliklerine katkıda bulunmaktadır. Bu sayıdan itibaren, aşağıda listesini verdiğimiz Adobe eğitimlerini siz değerli dergi okurlarımızla da paylaşmak ve sizin de üretkenliğinize ve verimliliğinize bir nebze katkıda bulunmak niyetindeyiz.



Eğitim ekibimiz, grafik tasarımı, masaüstü yayıncılık, ambalaj görselleştirme, kullanıcı deneyimi tasarımı, web tasarımı, çizgi animasyon, ses miksajı, video montajı, görsel efektler, teknik dokümantasyon, e-öğrenme içerik geliştirme, öğrenim yönetimi ve web konferans ana başlıklar altında ürün temelli eğitimler vermektedir.

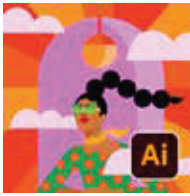
Her bir uygulamanın yüzüze temel eğitimi 3 tam gün (18 saat) sürmektedir.

Yüz yüze eğitimler, adım adım uygulanan senaryo tabanlı derslerden oluşur ve yaratıcı profesyonellerin iş üretirken en çok ihtiyaç duyacakları araçlara ve tekniklere odaklanır.

Sizlerle bu sayıdan itibaren paylaşacağımız öğretici içerikler, konuya merak duyan her düzeydeki kullanıcı için uygundur.



Adobe
Photoshop



Adobe
Illustrator



Adobe
InDesign



Adobe
Acrobat Pro



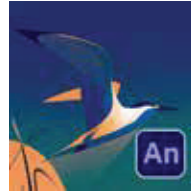
Adobe
Dimension



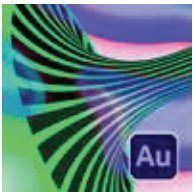
Adobe
XD



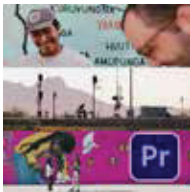
Adobe
Dreamweaver



Adobe
Animate



Adobe
Audition



Adobe
Premiere Pro



Adobe
After Effects



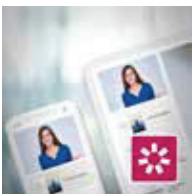
Character
Animator



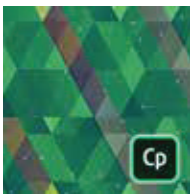
Adobe
FrameMaker



Adobe
RoboHelp



iSpring
Suite



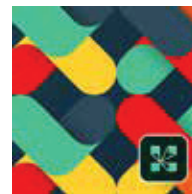
Adobe
Captivate



Camtasia
Studio



Moodle
LMS



Adobe
Connect



Diğer
Eğitimlerimiz



moodle

Türkiye'nin önde gelen kurumlarının kullandığı **öğrenim yönetim sistemi** ile eğitim maliyetlerinizi en aza indirin!

Moodle LMS, GPL v3+ lisansı ile dağıtılan, açık kaynak kodlu ve dünya genelinde en yaygın kullanılan öğrenim yönetim sistemidir.

Telefon veya eposta yoluyla bize ulaşabilir, **Moodle** öğretim yönetim sistemi ve tümleşik çözümler konusunda bilgi alabilirsiniz.

Bize **0216 518 46 67** ve **0555 505 80 80** no'lu telefonlardan veya **info@kliksoft.net** eposta adresinden ulaşabilirsiniz.