edtech® TÜRKİYE

Türkiye'nin Eğitim Teknolojileri Alanındaki En Güncel İçerik Dergisi

SAYI 3 · EYLÜL 2026



ÖZEL

CHATGPT SINIFTA
Etik ve pedagojik rehber

TEST ETTİK

NEARPOD · PADLET · GEMİNİ NOTEBOOK

VERİ

OECD 2026: YAPAY ZEKÂ İŞE YARIYOR MU?

KİTAPLIK

12 HAZIR PROMPT
Kes, sakla, kullan

Eylül dosyası

YAPAY ZEKÂ OKURYAZARLIĞI

Kamudan sınıfa: Türkiye'nin 2026-2030 yol haritası. Eylem Planı, zorunlu eğitim, öğretmen rehberi.

AYRICA

DÜNYADAN ÜÇ VAKA
Cornell, OSSE ve fren yapan ülkeler

EYLEM PLANI ZAMAN ÇİZELGESİ
2026-2030'un kilometre taşları

SÖZLÜK
Yapay zekâ okuryazarlığının 15 terimi



edtech® TÜRKİYE

SAYI 3 · EYLÜL 2026

Bu sayıda

DOSYA	Yapay zekâ okuryazarlığı: Eylem Planı'ndan sınıfa, Türkiye'nin yol haritası	9
DERİNLİK	ChatGPT sınıfta ve öğretmenin KVKK rehberi	19
SINIFTA	Ekran politikası ve sorgulama temelli öğrenme	25
ARAÇ KUTUSU	Test ettik: Nearpod, Padlet, Gemini Notebook	29
VERİ	OECD ve Coursera 2026 raporları rakamlarla	33
PROMPT KİTAPLIĞI	Kes, sakla, kullan: 12 hazır komut	38

İçindekiler

SAYI 3 · EYLÜL 2026

ÖN BLOK

4 Editörden: Yeni bir alfabe

RADAR

5 Modeller, araçlar, dünya gündemi, raporlar

DOSYA

9 Yapay Zekâ Okuryazarlığı — Kamudan sınıfa, Türkiye'nin yol haritası

10 Yapay Zekâ Okuryazarlığı: Öğretmenler İçin Kapsamlı Rehber

14 Türkiye Yapay Zekâ Eylem Planı: zaman çizelgesi

15 Kamu Çalışanlarına Yapay Zekâ Eğitimi Zorunlu Oluyor

17 Dünyadan üç vaka: Cornell, OSSE ve fren yapan ülkeler

18 Akademik intihal soruşturmaları: öğrenci kaygısı ve Türkiye için dersler

DERİNLİK

19 ChatGPT Sınıfta Nasıl Kullanılır? Etik ve Pedagojik Bir Rehber

22 Eğitimde Veri Gizliliği ve KVKK: Öğretmenin Rehberi

SINIFTA

25 Dengeli Teknoloji Kılavuzu

27 Sorgulama Temelli Öğrenme: Eğitimde merakı ateşleme rehberi

ARAÇ KUTUSU

29 Test ettik: Nearpod, Padlet, Gemini Notebook



Yapay zekâ okuryazarlığında yeni bir dönem: kamudan sınıfa, birlikte öğrenmeye devam edelim.

VERİ

33 OECD 2026: Eğitimde yapay zekâ gerçekten işe yarıyor mu?

35 Coursera 2026: 6 milyon öğrencinin beceri haritası

KURUMSAL

36 Çalışanlar eğitime ilgisiz değil: ATD araştırması

PROMPT KİTAPLIĞI

38 Öğretmenler için 12 hazır komut

RAF

40 Yapay zekâ okuryazarlığı için altı kitap

EKRAN

42 Üç belgesel, iki podcast

SÖZLÜK

43 Yapay zekâ okuryazarlığının 15 terimi



EDİTÖRDEN

Yeni bir alfabe

Bu sayıyı hazırlarken masamızda üç yapay zekâ aracı açıktı. Biri sayfaları dizdi, biri metinleri denetledi, biri görselleri üretti. Geçen yıl bir sayının hazırlığı ekibin haftalarını alırdı. Bunu övünmek için yazmıyorum, huzursuz olduğum için yazıyorum. Çünkü aynı araçlar bu sabah bir öğrencinin ödevini de yazdı. Masaya gelen soru artık "hangi platform" değil: Öğrenmenin kendisi değişiyor mu?

Her yeni teknoloji önce yaptığımız işi hızlandırıyor, sonra o işi neden öyle yaptığımızı sorgulatıyor. Bu sayının çıkış noktası da bu sorgulama. Dosyayı yapay zekâ okuryazarlığına ayırdık ama araç tanıtımı yapmak istemedik: Eylem Planı'nın kamu çalışanına getirdiği zorunluluk sınıfa nasıl iner, bir öğretmen ChatGPT'yi hangi sınırda kullanır, öğrencinin verisini nerede korur? EdTech Türkiye'de yapmak istediğimiz biraz da bu: Her yeni teknolojiyi alkışlamak değil, neyi değiştirdiğini anlamak.

Dört yıl önce EdTech Türkiye'yi kurarken teknolojinin eğitimi daha erişilebilir ve daha etkili yapabileceğine inanıyorduk. Hâlâ inanıyoruz. Ama bugün o cümlenin yanına bir şey eklemek gerekiyor: Eğitim dünyasının görevi teknolojiye yetişmek değil, onunla ne yapmak istediğine karar vermek. Sanırım yeni alfabenin en zor harfi de bu.

Bu sayı için ekibe ayrıca teşekkür borçluyum: Tuğba'ya kalem gücü ve yaratıcılığı, Kadir'e enerjisiyle fark yaratması, Emirhan'a en zoru her seferinde kolay hâle getirmesi, Oğulcan'a yapay zekâ üretimlerinde bana ilham vermesi, Fatih'e yazılımda ne kadar hızlı geliştiğini bize göstermesi, Abed ve Altuğ'a motion işlerinde ekibe verdikleri destek, Murat ve Muhammet'e her kareden muhteşem görüntüler çıkarmaları için. En büyük teşekkür ise Çiğdem ablamıza: Ofisteki pozitif enerjisi hepimizi ayakta tutuyor. Bu sayı hepimizin emeği; umarım okurken bizim hazırlarken aldığımız keyfi alırsınız. Keyifli okumalar.



Berkay Batallı

GENEL YAYIN YÖNETMENİ

KÜNYE

Berkay Batallı
Genel Yayın Yönetmeni

Kadir Odunkıran
Yazı İşleri Müdürü

Tuğba Batallı
Kreatif Direktör

Emirhan Işık
Eğitim Teknolojileri Uzmanı

Fatih Mehmet Kuğu
Eğitim Teknolojileri Uzmanı

Abdul Rahman El Abyad
Grafik ve Tasarım

Altuğ Papakçı
Grafik ve Tasarım

İlkay Oğulcan Şişik
AI Visual Artist

Muhammet Çetin
Videographer

Murat Yıldırım
Videographer

Çiğdem Yıldız Güler
İdari İşler

REKLAM
reklam@edtechturkiye.com

İLETİŞİM
iletisim@edtechturkiye.com

YAYIN
Sayı 3 · Eylül 2026 · Ücretsiz

RADAR

Modeller: Eylül'de üç büyük duyuru



Eylül 2026: yeni modeller, yeni araçlar, aynı soru — sınıfta ne değişecek?

ŞİRKET

Anthropic'ten Claude Fable 5.1: Önbellek maliyeti düştü, Samsung LSI testte

Anthropic, 2 Eylül 2026'da Claude Fable 5.1'i tanıtırken Samsung'un LSI bölümüyle yonga tasarımı iş birliğini de açıkladı. Şirket, Fable 5.1 ve Mythos 5.1'i OpenAI'ın Astra serisine yanıt olarak konumlandırıyor. Fable 5.1, Artificial Analysis Intelligence Index'te önceki modele göre 4 puan yükseldi. Bilimsel terminal testlerinde önceki sonucun iki katını da geçti. Asıl maliyet kalemi önbellek okumasında değişti. 1 milyon token başına ücret 1 dolardan 0,25 dolara indi. Samsung LSI, Claude Code'u karmaşık tasarım yazılımı süreçlerinde deniyor. Araç, kod üretimi ve hata bulma işlerinde test ediliyor. Bu iki görevde çıktı alınsa da insan denetimi sürüyor. Test, yapay zekânın yonga tasarımında üstlenebileceği işleri dar bir alanda işaret ediyor. Teknik derslerde yonga tasarım simülasyonları, kod üretimi ve hata bulma adımlarında daha yakından izlenecek.

%75

1 milyon token için 0,25 dolar

2 Eylül 2026 · EDTECHTURKIYE.COM

ŞİRKET

OpenAI, GPT-6 Astra'yı 3 Eylül'de tanıttı: İlk erişim Daybreak şirketlerinde

3 Eylül'de OpenAI, GPT-6 Astra'yı önce güvenlik sınırlarıyla anlattı. Şirketin metnine göre model, yıllar süren araştırma ve yüksek riskli yatırımların ardından geldi. Akıl yürütme testlerinde tam puana yakın sonuç aldı. Hangi testlerin kullanıldığı açıklanmadı. OpenAI, Astra'nın GPT-5.6 Sol'u ve Claude Fable 5'i geçtiğini de belirtti. Ölçüt yine paylaşılmadı. Sam Altman, CNBC'ye "yeni bir yetenek seviyesi" dedi. Dağıtım önce siber güvenlik programı Daybreak'e katılan şirketlerle başlıyor. Sonra ChatGPT Plus, Pro, Business ve Enterprise kullanıcıları ile API erişimi sıraya girecek. Astra, OpenAI'nin kendi siber güvenlik ölçeğinde "Kritik" eşiğine ulaşan ilk model. Bu nedenle bazı güvenlik istemlerini reddediyor. Öğretmenler için yakın vadeli iş belli: Ders planı, ödev ve değerlendirme araçlarını model değişince yeniden sınayın.

3 Eylül

GPT-6 Astra'nın duyuru tarihi

3 Eylül 2026 · EDTECHTURKIYE.COM

ARAÇ

Google, üç haftada ikinci Flash modelini duyurdu

13 Ağustos 2026'da Google DeepMind'ın takviminde ikinci Flash duyurusu vardı: Gemini 3.7 Flash. Üç hafta önce 3.6 Flash gelmişti. Bu kez ağırlık kod yazma ve yapay zekâ ajanlarına kaydı. Flash çizgisinde hız ve düşük maliyet iddiası aynı kaldı. Google'ın paylaştığı kıyaslamalarda kodlama performansı önceki sürüme göre yükseldi. 1 milyon token bağlam penceresi değişmedi. Bu alan, uzun yönergeler ve ders içeriğiyle çalışan araçlar için ölçüyü büyütüyor. Model saniyede yaklaşık 340 token üretiyor. Google'ın 31 Aralık 2026'ya kadar geçerli tanıtım fiyatı şöyle: 1 milyon giriş token için 0,75 dolar, 1 milyon çıkış token için 3,75 dolar. Eğitim tarafında ilk kullanım alanı kodlama asistanları, öğrenme yönetim sistemlerine bağlı yapay zekâ ajanları ve erişilebilirlik araçları. Türkiye Yapay Zekâ Eylem Planı ise nitelikli insan kaynağı ve dijital egemenlik başlıklarını öne çıkarıyor. Okullar, aracı sınıfa almadan önce veri politikasını yazar. Yerli yetkinlik üretimini de ayrı bir iş olarak takip eder.

1 milyon

1 milyon token bağlam penceresi

20 Ağustos 2026 · EDTECHTURKIYE.COM

RADAR

Ürünler ve dünya gündemi



Teknoloji liderlerinden G20'ye yapay zekâ çağrısı.

ARAÇ

Google Pics, Dokümanlar ve Slaytlar'a geldi

Google, Google Pics'i 1 Eylül'de Workspace kullanıcılarına kademeli olarak açtı. Sınıfta kullanılacak bir görsel artık Dokümanlar ya da Slaytlar ekranında metin komutuyla üretilebiliyor. Mayıs ayında tanıtılan Pics şu aboneliklerde çalışıyor: Business Standard, Business Plus, Enterprise Standard ve Enterprise Plus. Google Yapay Zekâ Pro ve Ultra aboneleri de araca erişiyor. Hızlı yayın takvimindeki alan adlarında erişim 1 Eylül'de başladı. Planlı yayın takvimindeki kullanıcılar için tarih 15 Eylül. Pics, mevcut görseldeki bir nesnenin yerini ve boyutunu değiştirebiliyor. Görseldeki metni düzenliyor ya da çeviriyor. Ayrıca kırpma yapıyor ve çözünürlüğü artırıyor. Google, Canva ve Adobe Express ile aynı işi artık Workspace penceresinde yapıyor. Bu, öğretmenin sekme değiştirme işini azaltır. Öğretmen, ders materyalindeki görseli kırpabilir ve metnini çevirebilir.

4 milyar

Workspace kullanıcı potansiyeli

3 Eylül 2026 · EDTECHTURKIYE.COM

ETKİNLİK

Huang G20'ye: Yapay zekâ su ve elektrik gibi altyapıdır

Nvidia CEO'su Jensen Huang, Bloomberg HT'nin 2 Eylül 2026'da aktardığı açıklamaya göre Kuzey Carolina'daki G20 teknoloji etkinliğinde konuştu. Sahnede verdiği benzetme netti: Yapay zekâ su ve elektrik gibi altyapı ister. Huang, G20 ekonomilerinin yerel büyüme için veri merkezlerini ve ilgili altyapıyı genişletmesi gerektiğini söyledi. Ona göre yapay zekâ, temel kamu hizmetleri gibi planlanmalı. Teknolojiyi "büyük bir eşitleyici" diye anlattı. Geride kalmayı en kötü sonuç olarak gördü. Aynı haberde Elon Musk, yapay zekânın küresel ekonomiyi yüzde 20 ila 30 büyütebileceğini söyledi. Mark Zuckerberg, açık kaynak yaklaşımının daha fazla girişimi destekleyeceğini söyledi. Eğitimciler için karşılığı açık: Kişiselleştirilmiş içerik, öğrenci performans analizi ve idari yükü azaltan araçlar, güçlü veri merkezi ve beceri yatırımı ister. Okul tarafında soru basit: Bu araçlar hangi altyapıyla ve hangi yetkinlikle çalışacak?

%30

Musk: Küresel ekonomi yüzde 20 ila 30 büyüyebilir

3 Eylül 2026 · EDTECHTURKIYE.COM

ARAÇ

Claude CarPlay'e geldi: Yolda sesli ders çalışma

CarPlay ekranında artık Claude da var. Anthropic'in yapay zekâ sistemi, özel uygulamasıyla 5 Eylül 2026'da Apple CarPlay'de kullanıma açıldı. Bu adım, Apple'ın iOS 26.4 güncellemesinde üçüncü taraf yapay zekâ uygulamalarına CarPlay erişimi vermesinden sonra geldi. ChatGPT, Meta Yapay Zekâ, Perplexity ve Grok'tan sonra Claude da aynı alana girdi. Kullanım biçimi dar tutuldu: Sürücü Claude ile sadece sesle konuşuyor. Apple'ın güvenlik kuralları nedeniyle Claude araç özelliklerini yönetmiyor. Ekranda yazılı ya da görsel yanıt da göstermiyor. Uygulama açıkken soruları yanıtlıyor ve geçmiş görüşmeleri listeliyor. Yolda dil pratiği, sesli araştırma ve ders notu dinleme artık CarPlay üzerinden de yapılabiliyor. Türkiye'de uzaktan eğitim tartışmasına araç içi sesli kullanım da eklendi. Erişilebilirlik konusu daha somut bir yere geliyor: Otomobil ekranı ve mikrofonu. Eğitimci için sonuç pratik: Okul altyapısı, veri koruma ve yapay zekâ etiği, araç içindeki öğrenmeyi de hesaba katmalı.

26.4

iOS güncelleme sürümü

8 Eylül 2026 · EDTECHTURKIYE.COM

RADAR

Politika ve fırsatlar



Avrupa'dan fon, yasadan yükümlülük: politika gündemi yoğun.

POLİTİKA

AB yasası yürürlükte: Bankalar yapay zekâyı önce arka ofiste deniyor

AB Yapay Zekâ Yasası yürürlüğe girerken, Finance Magnates'in aktardığı araştırma bankaların yapay zekâyı önce arka ofiste denediğini yazdı. Araştırmada 19 ülkeden 728 finans kuruluşu, 847 kullanım senaryosu paylaştı. Senaryoların yüzde 87'si operasyonel verimlilik ve metin hazırlama işleriyle ilgiliydi. Yani ilk dalga, müşteriyle konuşan ajanlardan çok rapor taslağı, belge okuma ve iç yazışma tarafında ilerliyor. Kuruluşların yüzde 76'sı yasanın iş modellerini orta veya yüksek düzeyde etkileyeceğini belirtti. Müşteri odaklı bağımsız yapay zekâ ajanları yüzde 3'te kaldı. Yatırım iştahı şirket ölçeğine göre ayrıştı: Büyük şirketlerde oran yüzde 93'e çıkarken küçük firmalarda yüzde 40'a indi. Şeffaflık, güvenlik ve veri yönetimi şartları kararları yavaşlatıyor. Türkiye'deki L&D ekipleri, okullar ve edtech girişimleri için ders somut: İçerik taslağı, belge analizi, raporlama ve idari işler önce gelir. Öğrenci verisi ve etik kurallar, pilot başlamadan yazıya dökülür.

%87

İç süreç senaryoları

26 Ağustos 2026 · EDTECHTURKIYE.COM

RAPOR

TIME listesi: Duolingo zirvede, Türkiye'den şirket yok

TIME dergisi ve Statista, "Dünyanın En İyi EdTech Şirketleri 2026" listesini 22 Temmuz'da yayımladı. İki kurum, 6.500'den fazla şirketi finansal güç ve sektörel etki ölçütleriyle karşılaştırdı. Bu tabloda kullanıcı ölçeği kadar gelir de sıralamayı belirledi. Duolingo ilk sıraya yerleşti. Platformun günlük aktif kullanıcı sayısı 60 milyonu aştı. Geçen yıl 1 milyar doların üzerinde rezervasyon geliri yazdı. Şirket, dil derslerinin yanına matematik, satranç ve müziği ekledi. ABD listesinde ikinci sırada Coursera yer aldı. Inspera ve Instructure da aynı listede göründü. Orta Doğu ve Afrika'da lider, BAE merkezli Alef Education oldu. TIME ve Statista, yapay zekâ başlığını akademik dürüstlük araçlarındaki artışla yan yana verdi. Okullarda teknolojiye dönük şüphe de büyüyor. Listeye Türkiye'den şirket girmedi. Yerli girişim iki soruya yanıt vermeli: Etki verisi nerede, gelir modeli nasıl ayakta kalıyor? Okul yöneticisi ürüne bakarken şunu sormalı: Sınıfta neyi ölçüyor, hangi maliyetle sürüyor?

60 milyon

günlük aktif kullanıcı

31 Temmuz 2026 · EDTECHTURKIYE.COM

POLİTİKA

Avrupa'dan EdTech'e 2,7 milyon avro: Türkiye'den kurumlar başvurabiliyor

Avrupa Birliği'nin Dijital Avrupa Programı, EdTech Hızlandırıcı çağrısını 1 Ekim 2026 kapanış takvimiyle açtı. Çağrı, girişimlere doğrudan hibe vermeyecek. Avrupa çapında bir hızlandırma mekanizması kuracak konsorsiyum finanse edilecek. Tek proje için 2,7 milyon avro ayrıldı. Proje yaklaşık 36 ay sürecek. Konsorsiyumda en az 4 farklı ülkeden 4 bağımsız kuruluş bulunmalı. Türkiye programa ortak ülke statüsüyle katılıyor. Bu nedenle Türkiye'den üniversiteler, eğitim kuruluşları, şirketler, STK'lar ve girişim sermayesi kuruluşları ortak ya da koordinatör olarak başvurabiliyor. Programda mentorluk, yatırımcı erişimi, ticarileşme desteği ve gerçek eğitim ortamlarında pilot uygulamalar var. Son başvuru 1 Ekim 2026 saat 17.00'de, Brüksel saatiyle kapanacak.

2,7 milyon avro

Tek proje bütçesi

3 Ağustos 2026 · EDTECHTURKIYE.COM

RADAR

Raporlar ve yeni araçlar



Raporlar ve yeni ürünler: çalışanlar hazır, kurumlar değil.

ARAÇ

Magic EdTech'in ezSuite™ aracı içeriği parçalara ayırıyor

Magic EdTech, ezSuite™ adlı yapay zekâ tabanlı içerik platformunu eğitim ve yayıncılık için tanıttı. PR Newswire'da yer alan bilgiye göre ezSuite™, metni küçük içerik parçalarına böler ve farklı kanallardaki sürümleri senkron tutar. Bir parça değiştiğinde, ilgili yayınlar da güncellenir. Bu yapı, sık güncellenen ders ve yayın içeriklerinde değişiklik takibini kolaylaştırır. Yayıncılar ve kurumlar, aynı kaynaktan farklı öğrenme ihtiyaçlarına göre materyal hazırlayabilir. Şirket, yapay zekânın yazarlık akışına baştan yerleştirildiğini söylüyor. İnsan denetimi süreçte kalır. Şirketin beyanına göre, müşteri verileri temel modellerin eğitiminde kullanılmaz. Türkiye'de kurumsal eğitim ekipleri, K-12 okulları, üniversiteler, EdTech girişimleri ve yayıncılar için sonuç nettir: Güncel içerik daha az elle düzeltme ve daha kısa bekleme süresiyle hazırlanır.

10 Eylül 2026 · EDTECHTURKIYE.COM

RAPOR

Microsoft raporu: Çalışanlar hazır, kurumlar geride

Copilot'ta açılan sohbetlerin yüzde 49'u analiz, problem çözme, değerlendirme ve yaratıcı düşünme etrafında dönüyor. Bu veri, Microsoft'un Mayıs 2026'da yayımladığı 2026 Çalışma Trendleri Raporu'nda geçiyor. Araç kullanımı var. Rapor asıl soruyu işe çeviriyor: Çalışma nasıl yeniden tasarlanacak? Dayanak geniş: 10 ülkede 20 binden fazla çalışanla anket yapıldı. Anonim Microsoft 365 verileri de incelendi. Yapay zekâ kullananların yüzde 66'sı yüksek değerli işe daha fazla zaman ayırıyor. Yüzde 58'i, bir yıl önce üretemeyeceği işleri artık ürettiğini aktarıyor. Yüzde 86, yapay zekâ çıktısını son cevap saymıyor. Başlangıç noktası olarak kullanıyor. İnsan muhakemesi ve eleştirel düşünme bu yüzden öne çıkıyor. "Dönüşüm Paradoksu" kurum tarafındaki boşluğu anlatıyor: Çalışanlar hazır. Ölçütler, teşvikler ve liderlik sistemleri aynı hızda değişmiyor.

ARAÇ

ChatGPT Images 2.5: İki model, aynı görsel fiyatı

8 Eylül güncellemesinden sonra OpenAI'nin görsel aracı, API'de iki adla çalışıyor. Hızlı ve yüksek hacimli işler için gpt-image-2.5-flare seçiliyor. Referans fotoğrafa sadık, hassas düzenleme gereken dosyalarda gpt-image-2.5-sunburst öne çıkıyor. Şirket, yeni modellerde gecikmenin yüzde 50'ye kadar azaldığını söylüyor. Referans görseldeki özne korunuyor. Düzenleme, yalnızca istenen bölgeye uygulanıyor. Fiyat değişmedi: Görsel çıktı milyon token başına 30 dolar. Bu dergideki görseller de 2.5 ile üretildi. Bir kapak öznesi 20 saniyede, 4 sente çıkıyor. Siz sınıf için görsel hazırlarken süre artık dakikalar değil, saniyeler. Özellikle sık değişen çalışma kâğıdı ve sunum kapağı hazırlığında bu fark hissedilir. Telif ve doğruluk kontrolü ise yine öğretmenin masasında kalıyor.

%13

Ödül yeniden kurgulanan işte

21 Haziran 2026 · EDTECHTURKIYE.COM

%50

Yüzde 50'ye kadar daha düşük gecikme

8 Eylül 2026 · EDTECHTURKIYE.COM



DOSYA

Yapay Zekâ Okuryazarlığı

Kamudan sınıfa: Türkiye'nin 2026-2030 yol haritası

Eylem Planı yürürlükte, kamu çalışanlarına eğitim zorunlu, dünya aynı soruyu soruyor. On sayfalık bu dosyada politika belgelerinden sınıf pratiğine uzanan hattı çiziyoruz: Öğretmenler için kapsamlı rehber, Eylem Planı'nın zaman çizelgesi, kamu eğitiminin ayrıntıları, dünyadan üç vaka ve yeni dijital uçurum.

10 Öğretmenler için kapsamlı rehber

14 Eylem Planı zaman çizelgesi

15 Kamuda zorunlu eğitim

17 Dünyadan üç vaka

18 Yeni dijital uçurum



Yapay Zekâ Okuryazarlığı: Öğretmen İçin Sınıf Notları

ChatGPT doğru yanıt verse bile öğretmen, aynı sorunun hangi öğrenciye zarar vereceğini fark eder.

Bir öğretmen, derse girmeden önce yapay zekâdan kısa bir okuma metni isteyebilir. Aynı gün ödev taslağına geri bildirim de hazırlatabilir. Hız artar. Hata payı da artar. Komutu yazıp çıktıyı sınıfa taşımak yetmez. Öğretmen metni okur, yanlış bilgiyi ayıklar, öğrenci verisini korur ve kararı sınıfına göre verir.

Eğitim ekipleri yeni araçları denerken teknik beceriye ihtiyaç duyar. Asıl soru daha nettir: Araç hangi veriye bakıyor, hangi tür yanıtı üretiyor ve nerede yanılabiliyor? Yapay zekâ okuryazarlığı bu sorularla sınıfta karşılık bulur. Öğretmenin rolü, öğrenme döngüsü, sınıf örnekleri, etik sınırlar ve araç seçimi aynı pratik alanın parçalarıdır.

Yapay Zekâ Okuryazarlığı Nedir?

Yapay zekâ okuryazarlığı, bir aracı açıp komut yazmaktan daha fazlasını ister. Öğretmen, sistemin hangi amaçla kullanılabileceğini bilir. Nerede yanılabileceğini fark eder. Üretilen metni bağlama göre inceler. Hatalı bölümü çıkarır. Gerekirse çıktıyı yeniden yazar. Etik sorular da bu okumanın içindedir.

Dijital okuryazarlık, platformları ve temel araçları kullanmayı anlatır. Yapay zekâ okuryazarlığı ise algoritmanın karar mantığını sorgular. Öğretmen, önerinin hangi veriye dayandığını ve yanıtın hangi varsayımla kurulduğunu sorar. Bu kontrol yapılmadan çıktı sınıfa

girmez. Arabayı sürmek başka bir beceridir; motorun nerede zorlandığını duymak başka bir beceridir.

Eğitimdeki değişim bu ayrımı görünür yaptı. Yapay zekâ, basit LMS otomasyonlarından kişiselleştirilmiş öğrenme platformlarına ve büyük dil modellerine uzanan bir çizgide ilerledi. İlk dönemde idari işleri kolaylaştıran sistemler öne çıktı. Standart testlerde geri bildirim veren araçlar da kullanıldı. Bugün üretken modeller daha sık gündeme geliyor. Öğretmen ders içeriği üretirken, öğrenci performansını incelerken ve sanal öğrenme ortamı simülasyonlarını denerken bu araçlarla karşılaşır. Bu tablo öğretmenin işini değiştirir. Öğretmen bilgiyi aktarır. Aynı zamanda materyali seçer, hedefe göre düzenler ve aracı denetler. Yapay zekâ kararı tek başına vermez. Hangi verinin kullanılacağını öğretmen belirler. Hangi önerinin öğrenciye uygun olduğunu da sınıfı tanıyan kişi seçer.

Yapay Zekâ Destekli Öğrenme Döngüsü

Yapay zekâ destekli öğrenme çoğu zaman bir döngüyle ilerler. Sistem öğrenciden veri alır. Ardından öneri, geri bildirim ve rapor üretir. Döngü iyi kurulursa öğretmen öğrencinin takıldığı yeri daha erken görür.

Veri toplama ve analiz: Sistem; quiz sonuçları, içerik tüketimi, forum katılımları, öğrenme stilleri ve performans verileri gibi kaynaklardan bilgi toplar. Bu veriler, öğrencinin mevcut durumunu okumak için başlangıç noktası olur.

Kişiselleştirilmiş öneri ve içerik üretimi: Algoritmalar, öğrenciye uygun öğrenme yolu, ek kaynak, alıştırma ya da ders içeriği önerir. Üretici yapay zekâ modelleri bu aşamada yeni metinler ve etkinlik taslakları hazırlayabilir.

Uyarlanabilir geri bildirim ve değerlendirme: Öğrencinin ilerlemesi izlenir. Yapay zekâ, zayıf noktaları işaretleyen anlık geri bildirimler üretebilir. Öğretmen bu geri bildirimin dilini ve doğruluğunu kontrol eder.

> *"ChatGPT'nin yanıtı doğru görünse de öğretmen, hatanın hangi soruda başladığını izler."*

İçerik ve yol optimizasyonu: Sistem, performans değişikliklerine ve geri bildirimlere göre önerilerini günceller. Öğrencinin yanıtları arttıkça sonraki öneriler de değişir.

Öğretmene rehberlik ve raporlama: Raporlar, sınıfın genel ilerlemesini, zorlanılan konuları ve bireysel ihtiyaçları gösterir. Öğretmen bu raporlara bakarak kime, ne zaman ve nasıl müdahale edeceğini planlar.

Bu döngü, öğretmenin kararını veriyle desteklediğinde işe yarar. Hedef, soru ve ölçüt netse sistemden gelen sonuç daha kolay okunur.

Sınıfta Pratik Uygulamalar

Yapay zekâ okuryazarlığı, bazen bir cümleyi silme kararında kendini gösterir. Öğretmen aracı seçer, çıktıyı okur ve öğrenciyi yönlendirir. Aynı araç iyi kurulmuş bir etkinlikte işe yarar. Zayıf bir yönergede hatayı büyütebilir.

K12'de farklılaştırılmış öğretim: Bir ilkokul öğretmeni, farklı okuma seviyelerindeki öğrencilere uygun metinler hazırlamak için yapay zekâ destekli içerik aracından yararlanabilir. Öğretmen, okuma hızı ve anlama düzeyine göre üretilen metinleri inceler. Kültürel bağlama uymayan örneği çıkarır. Pedagojik açıdan sorunlu ifadeyi düzeltir.

Yüksek öğretimde geri bildirim: Bir üniversite profesörü, yüzlerce ödev için kişiselleştirilmiş taslak geri bildirim hazırlarken yapay zekâ kullanabilir. Önce değerlendirme kriterlerini tanımlar. Aracın işaretlediği yaygın hatayı, eksik bölümü ve güçlü yönleri okur. Son geri bildirimi kendi alan bilgisiyle ve öğrenciyi tanıyarak yazar.

Mesleki eğitimde simülasyon: Kaynakçılık veya robotik montaj gibi teknik becerilerde yapay zekâ destekli VR simülasyonları kullanılabilir. Eğitmen, algoritmaların performansı gerçek zamanlı nasıl analiz ettiğini bilir. Öğrencinin hangi adımda duraksadığını görür. Ek desteği o aşamaya yerleştirir.

Özel eğitimde adaptif araçlar: Özel gereksinimli öğrenciler için platformlar, öğrenme hızı ve stile göre materyal önerebilir. Öğretmen, önerinin bireysel eğitim planına uyup uymadığını kontrol eder. Yapay zekâ motivasyonu izlemeye ve gelişimi kaydetmeye yarar.

Bu sınıf örneklerinde ölçü aynıdır: Öğrenciyi ve hedefi öğretmen bilir. Yapay zekâ, bu bilginin yerine geçmez. Araç, öğretmenin çizdiği sınır içinde çalışır.

Etik Çerçeve, Yanılgılar ve Ölçme

Yapay zekâ okuryazarlığı öğrenme teorileriyle birlikte düşünülür. Bloom taksonomisi açısından bir yapay zekâ çıktısını bilgi veya anlama düzeyinde bırakmak yetersiz kalır. Öğretmen içeriği analiz eder. Pedagojik hedefle karşılaştırır. Gerekirse dönüştürür ve yeni bir etkinliğe çevirir.

Yapılandırmacılık da bu yaklaşımı destekler. Öğrenciler ve öğretmenler yapay zekâ ile etkileşim kurarken öğrenir. Deneme, hata ve sorgulama sürecin parçasıdır. Bu sırada veri gizliliği, algoritmik önyargı, şeffaflık ve hesap verebilirlik somut karar konusu olur. Bir sohbet robotu yüzde 100 doğru yanıt vermeyebilir. Yanıt önyargı içerebilir. Öğretmen bunu öğrenciyle açıkça konuşur. Farklı kaynaklardan doğrulama yaptırır. Böylece öğrenci cevabın nasıl üretildiğini ve hangi varsayıma dayandığını da sorgular.

En yaygın yanılgılardan biri, yapay zekânın öğretmenin yerini alacağı korkusudur. Yapay zekâ bir araçtır. Öğretmenin sınıftaki bakışını, öğrencinin tereddüdünü fark etmesini ve doğru anda soruyu değiştirmesini taklit edemez. İkinci tuzak, araca fazla güvenmektir. Üretici modeller, halüsinasyon olarak adlandırılan yanlış veya uydurma bilgiler üretebilir. Bu

nedenle öğretmen çıktıyı kaynakla karşılaştırır. Dilini sınıfa göre düzenler. Bağlama uymayan bölümü çıkarır.

Veri güvenliği ertelenemez. Yapay zekâ sistemleri büyük miktarda öğrenci verisiyle çalışabilir. Verinin nasıl toplandığı, saklandığı ve kullanıldığı açık olmalıdır. GDPR veya KVKK gibi düzenlemelere uymak zorunludur. Yapay zekâyı hile aracı diye etiketlemek de eksik bir bakıştır. Öğretmen aracı sorumlu öğrenme ve üretim için nasıl kullanacağını sınıfta gösterir.

Başarıyı izlemek için nitel ve nicel göstergeler birlikte kullanılabilir. Öğretmen tarafında ders planlarına eklenen araçların sayısı ve niteliği izlenebilir. Yapay zekâ ile hazırlanan kişiselleştirilmiş materyal türleri kayda alınabilir. Öğrenci geri bildirimlerinde memnuniyet düzeyi, etik farkındalık ve veri gizliliği bilgisi anketlerle ölçülebilir. Öğrenciler için katılım ve tamamlama oranları takip edilir. Test skorları veya proje değerlendirmelerindeki artış incelenir. Bilgiyi doğrulama becerisi ve önyargı farkındalığı da ölçülebilir. Kurumlar bu verilerle hangi uygulamanın öğrenmeye katkı verdiğini görür. Mesleki gelişim ihtiyacı olan alanlar da daha açık seçilir.

Uygulama Kontrol Listesi ve Araç Seçimi

Kurumsal kullanım, küçük bir denemeyle daha sağlıklı başlar. Önce ihtiyaç belirlenir. Sonra sınırlı bir pilot yapılır. Öğretmen ve öğrenci geri bildirimiyle uygulama düzeltilir.

Temel bilgi edinin: Yapay zekânın ne olduğunu, nasıl çalıştığını ve temel kavramlarını öğrenin. Online kurslar, web seminerleri veya makalelerden yararlanın.

Küçük pilot başlatın: Bir derste içerik oluşturma, özetleme veya geri bildirim aracı deneyin. Ne işe yaradığını ve nerede aksadığını not alın.

Öğrenci merkezli düşünün: Aracı öğrencilerin öğrenme ihtiyacına göre kullanın. Öğrenciyi pasif alıcı yapmayın. Soruyu kurmasına ve çıktıyı tartışmasına alan açın.

Etik ve güvenliği öğrenin: Veri gizliliği, algoritmik önyargı ve sorumlu kullanım konularını öğrencilerle tartışın.

Eleştirel düşünmeyi teşvik edin: Yapay zekâ çıktılarının doğruluğunu, kaynağını ve bağlama uygunluğunu sorgulatın.

Meslektaşlarla iş birliği yapın: Deneyimleri paylaşın, iyi uygulamaları inceleyin ve ortak entegrasyon stratejileri geliştirin.

Yeni gelişmeleri izleyin: Alan değiştiği için yeni araçları, sınırlılıkları ve pedagojik etkileri düzenli izleyin.

Kişiselleştirilmiş öğrenme yolları: Uyarlanabilir öğrenme platformları · Öğrenci verisi entegrasyonu, içerik kütüphanesi, analitik raporlama.

Ders materyali oluşturma veya özetleme: Üretici yapay zekâ metin araçları · Türkçe dil desteği, doğruluk kontrolü, etik kullanım politikaları.

Öğrenci geri bildirimi ve değerlendirme: Otomatik değerlendirme sistemleri · Geri bildirim kalitesi, kişiselleştirme düzeyi, ölçme kriterlerine uygunluk.

İdari iş yükünü azaltma: Yapay zekâ destekli otomasyon araçları · Entegrasyon kolaylığı, kullanıcı dostu arayüz, veri güvenliği protokolleri.

Sanal laboratuvarlar ve simülasyonlar: VR/AR tabanlı yapay zekâ · Donanım gereksinimi, içerik zenginliği, öğrenme hedefleriyle uyum.

Bu matris, kurumun önceliklerine ve bütçesine göre ilk eleme yapar. Karar yine de pilot uygulamayla sınanmalıdır. En parlak özellik tek başına ölçüt olamaz. Sınıfın gerçek ihtiyacı öne alınır. Kullanımı kolay, güvenli ve ölçme hedefleriyle uyumlu çözümler daha doğru bir başlangıç sağlar.

Yapay zekâ okuryazarlığı sadece teknoloji öğretmenleri için mi? Hayır. Fen bilimlerinden edebiyata, sanattan spora kadar tüm branşlar etkilenir. Her öğretmen temel prensipleri ve kendi disiplinindeki kullanım yollarını keşfetmelidir.

Nereden başlamalı? Mevcut iş yükünüzde en çok zaman alan görevi seçin. Ders özeti, soru bankası veya geri bildirim taslağı gibi basit araçlarla başlayın. Deneyim kazandıkça ilerleyin.

Resmi sertifika veya kurs gerekli mi? Coursera, edX gibi platformlar ve üniversiteler yapay zekâ temelleri ile eğitimde uygulamalar üzerine kurslar sağlar. Programın teoriyle birlikte pratik uygulama becerisi vermesine bakın.

Etik nasıl öğretilir? Gerçek dünya senaryoları üzerinden doğruluk kontrolü, veri gizliliği ve algoritmik önyargı tartışılabilir. Öğrenciler, yapay zekâ araçlarını sorumlu kullanmaya yönelten projelerle desteklenebilir.

Yapay zekâ okuryazarlığı, öğretmeni teknoloji karşısında pasif kullanıcı olarak bırakmaz. Öğretmen aracı seçer, sınırlar ve öğrenme hedefiyle ilişkilendirir. Araçlar değişebilir. Kalıcı olan pedagojik amaç, etik sorumluluk ve öğrencinin öğrenmesini izleme becerisidir. Bu nedenle okuryazarlık, öğretmenlik mesleğinin sürekli güncellenen temel yeterlikleri arasında yer alır. ■



DOSYA · ÇERÇEVE

Yapay zekâ okuryazarlığının beş ilkesi

Rehberi tek sayfaya indirdik: Öğretmen odasının duvarına asılacak beş kural.

1

Aracı değil, amacı öğret

Yapay zekâ okuryazarlığı, ekrana soru yazıp yanıt almakla sınırlı değildir. Öğrenci, çıktının derste ne işe yarayacağını ve neye göre doğru sayılacağını görmelidir.

2

Her çıktıyı doğrula

Model, yanlış bilgiyi emin bir tonla verebilir. Öğretmen kaynağı sorar, başka metinle karşılaştırır. Öğrenci de bu yolu izler.

3

Pedagoji önce gelir

Dersin hedefi açık değilse araç metni çoğaltır. Öğretmen önce kazanımı yazar, sonra yapay zekâyı o planın içinde kullanır.

4

Veriyi ve öğrenciyi koru

Öğrenci adı, notu, sağlık ve aile bilgisi hiçbir araca girmez. KVKK burada sınır koyar ve okulda güveni korur.

5

Küçük başla, ölç, ölçekle

Deneme küçük tutulur: Bir sınıf ve bir ünite yeter. Öğretmen değişimi izler. İşleyen uygulama önce okula, sonra kuruma yayılır.

Türkiye Yapay Zekâ Eylem Planı (2026 ile 2030): Zaman Çizelgesi

Haziran 2026

Plan İstanbul'da kamuoyuna açıklandı

Türkiye Yapay Zekâ Zirvesi, Haziran 2026'da İstanbul'da yapıldı. Kamu kurumları, özel sektör, üniversiteler ve sivil toplum temsilcileri zirveye katıldı. Planın stratejik öncelikleri burada paylaşıldı.

18 Ağustos 2026

Genelge Resmî Gazete'ye girdi

Cumhurbaşkanlığı Genelgesi, 33344 sayılı Resmî Gazete'de yayımlandı. Böylece plan, kamu kurumları için bağlayıcı uygulama metni oldu.

2026 ile 2030

Uygulama takvimi beş yıla yayıldı

Plan, 2026 ile 2030 dönemini kapsıyor. Kamu kurumları ve eğitim birimleri hazırlıklarını bu beş yıllık takvime göre kuracak.

2026 ile 2030

Dört aşama aynı metinde toplandı

Fark Et, İstifade Et, Üret ve Yönet eksenleri belirlendi. Sıralama toplumsal farkındalıkla başlıyor, güvenli ve etik kullanıma kadar uzanıyor.

İlk iki yıl

Okuryazarlık eğitimi 81 ile inecek

Ulusal Yapay Zekâ Okuryazarlığı Programı kapsamında 81 ilde atölyeler kurulacak. Program, iki yılda 5 milyon vatandaşa ulaşacak.

2026 ile 2030

Uzman ve uygulayıcı havuzu büyüyecek

Plana göre 10 bin ileri düzey yapay zekâ uzmanı yetiştirilecek. Ayrıca 100 bin yapay zekâ uygulama profesyoneli eğitim alacak.

2026 ile 2030

Kamu verisi Ulusal Veri Kütüphanesi'ne açılacak

En az 2 bin kamu veri seti Ulusal Veri Kütüphanesi üzerinden açılacak. Sağlık, tarım, savunma ve elektronik ticaret ilk sırada sayıldı.

2026 ile 2030

Türkçe odaklı büyük dil modelleri takvime girdi

TÜBİTAK'ın Bilge modeli tanıtıldı. T3 Vakfı ile Baykar iş birliği ve HAVELSAN'ın 9 milyar parametreli modeli de Türkçe odaklı çalışmalar arasında yer aldı.

2026 ile 2030

Fonlar ve deney alanları kullanılacak

Ulusal Yapay Zekâ Araştırma Fonu ve Yapay Zekâ Büyüme Fonu plana girdi. Büyüme bölgeleri, KOBİ kuponları ve sektörel veri alanları girişimlerin takvimini etkileyecek.

2030'a dek

Veri merkezi kapasitesi için üst tarih belirlendi

Türkiye'nin veri merkezi kurulu gücü 2030'a dek en az 1 gigavata çıkarılacak. Bu hedef, yapay zekâ eğitimi ve uygulamaları için altyapı planlamasını da belirleyecek.

> *"81 ilde atölye kurulacak ve iki yılda 5 milyon kişiye eğitim verilecek."*



EĞİTİME DÜŞEN ROL

- Yapay zekâ okuryazarlığı programlarını öğretmenlere, öğrencilere ve kurumsal ekiplere yaymak.
- Öğrencilerin güvenli ve etik yapay zekâ kullanımını veri politikalarıyla birlikte kurmak.
- Müfredat güncellemelerini, öğretmen eğitimlerini ve yapay zekâ destekli içerik üretimini planlamak.
- Ölçme ve değerlendirme, öğrenme analitiği ve kişiselleştirilmiş öğrenme yollarını kurumsal planlara almak.



Kamuya Zorunlu Yapay Zekâ Eğitimi

Devlet memurlarının yapay zekâ eğitimi, sicil dosyasına işlenecek zorunlu yeterlik olarak planlanıyor, mikro sertifika da var.

2026-2030 Türkiye Yapay Zekâ Eylem Planı, kamu personeline temel yapay zekâ okuryazarlığı eğitimini zorunlu kılacak. Daily Sabah ve Anadolu Ajansının aktardığı bilgiye göre eğitimler e-öğrenme formatında yapılacak. Programı bitiren personele, seviyesine göre mikro sertifika verilecek. Böylece farklı kurumlarda çalışan memurlar aynı temel kavramları öğrenecek. Yapay zekânın hangi işte kullanılacağı, hangi kararda insan denetimi gerekeceği daha açık konuşulacak.

Zorunluluk neden gerekli?

Kamu hizmetlerinde yapay zekâ artık başvuru, belge kontrolü ve yönlendirme gibi işlere giriyor. Bilgisayar okuryazarlığı birçok meslekte nasıl temel beceri olduysa, yapay zekâ bilgisi de kamu çalışanı için benzer bir eşiğe yaklaşıyor. Bir memur, başvuruları türüne göre ayırırken ya da belge eksiklerini kontrol ederken bu bilgiden yararlanabilir. Kurum, sık tekrarlanan işlemleri tanımlar. Çalışan da kararın nerede makineye, nerede insana bırakılacağını görür.

Bu program teknik uzman yetiştirme kursu gibi okunmamalı. Asıl konu, memurun yapay zekâyı masasında hangi iş için kullanacağını bilmesi. Bir çağrı merkezindeki

görevli, yapay zekâ destekli asistanla vatandaş sorularını konu başlıklarına ayırmayı öğrenebilir. Sık gelen sorular için standart akışlar hazırlanabilir. Böyle bir örnek, eğitimin günlük işi nereden değiştireceğini somutlaştırır.

Uygulama, fırsatlar ve pilotlar

Plan, her kurumda yapay zekâ yöneticileri atanmasını öngörüyor. En az 10 bakanlıkta toplam en az 30 pilot proje başlatılması da planlanıyor. Bu yöneticiler kurum içinde hangi işlerin önce deneneceğini belirleyecek. Eğitim takvimini izleyecek. Pilotların sonuçlarını toplayacak. Denemeler, vatandaş başvurularının ön değerlendirmesi gibi gerçek iş akışlarında yapılacak. Bekleme süreleri ölçülecek. Kamu kaynaklarının veri analiziyle nasıl dağıtılacağı da bu denemelerde test edilecek.

Eylem planında e-Devlet üzerinden vatandaşlara açılacak en az 5 yapay zekâ destekli hizmet için pilot başlatılması ve bu hizmetlerin ölçeklendirilmesi de bulunuyor. Bir başvuru sırasında sohbet botunun doğru adımları göstermesi buna örnek olabilir. Sistem, eksik belge uyarısı verebilir. Vatandaş, aradığı bilgiye daha az adımla ulaşabilir. Başvuru ve bilgilendirme süreçlerinde devletle temas daha anlaşılır ilerleyebilir.

Kamu kurumları için bu karar, binlerce çalışanın aynı temel eğitimi alması demek. Eğitim ve gelişim ekiplerinin işi de değişecek. E-öğrenme altyapısı kurulacak ya da mevcut sistemler uyarlanacak. Öğrenme analitikleri izlenecek. Mikro sertifika süreçleri merkezden yönetilecek. Eğitim yöneticileri, platform seçimi ve içerik takibinde masada olacak. Personelin seviyesine göre içerik düzenlemelerini ve ölçüm raporlarını onlar okuyacak.

Bu ekipler sınıf eğitiminden çevrim içi öğrenme düzenine geçişi yönetecek. İşleri içerik hazırlamakla bitmeyecek. Kimlerin eğitime girdiği, hangi sertifika seviyesine ulaştığı ve öğrenmenin işe nasıl yansıdığı raporlanacak. Eğitim birimi, kurum içinde yapay zekâ kullanımıyla ilgili soruları yanıtlayan bir temas noktası gibi çalışabilir.

> *"Eğitimi bitiren personel, düzeyine göre mikro sertifika alacak."*

EdTech girişimleri için sayı büyük: Zorunlu eğitim, milyonlarca kamu çalışanını ilgilendirecek. Bu ihtiyaç, yapay zekâ okuryazarlığı içerikleri üreten şirketler için yeni bir kamu talebi yaratabilir. Güvenli e-öğrenme platformları ve beceriye göre mikro sertifika araçları bu talep içinde değerlendirilecek. Uyarlanabilir öğrenme, yapay zekâ destekli içerik üretimi veya doğrulanabilir sertifikasyon geliştiren yerli girişimler kamu kurumlarıyla çalışabilir.

Paydaşlara yol haritası ve riskler

Planın sahada işlemesi için kurumlar, eğitim ekipleri ve girişimler kendi sorumluluğunu baştan netleştirmeli.

Kamu kurumları

- Eğitimi yalnızca tamamlanacak bir görev gibi görmemeli. Kurumun teknoloji kullanım planı içinde nereye oturduğunu yazmalı.
- Yapay zekâ yöneticilerinin yetki ve sorumlulukları açık tanımlanmalı. Pilot projeler küçük ölçekli, ölçülebilir ve tekrar edilebilir işlerden başlatılmalı.

Eğitim ve gelişim ekipleri

- Kendi yapay zekâ okuryazarlığını artırmalı. Yapay zekâ destekli eğitim teknolojileri ve öğrenme analitikleri konusunda yetkinlik kazanmalı.
- İçerikleri mikro öğrenme, oyunlaştırma ve sürekli geri bildirimle güncel tutmalı. Etkiyi sadece tamamlama oranıyla değil, iş süreçlerine yansımasıyla ölçmeli.

EdTech girişimcileri

- Kamu sektörüne özgü senaryoları analiz etmeli. Milyonlarca kullanıcıyı kaldıracak, erişimi kolay ve güvenlik gerekliliklerine uygun çözümler geliştirmeli.
- Kamu ihale süreçlerine uygun platformlar hazırlamalı. Ulusal ya da uluslararası standartlarla uyumlu mikro sertifikasyon sistemleri için hazır olmalı.

Eğitim, çalışanın günlük işiyle bağ kurmazsa dosyada tamamlanan bir işlem olarak kalabilir. Pratik örnekler kullanılmazsa öğrenilen bilgi çabuk unutulur. Çağrı merkezi, evrak birimi ya da saha personeli aynı ihtiyaçlara sahip olmayabilir. Teknoloji erişimi de eşit değil. Bazı kamu çalışanlarının cihaz, bağlantı ya da temel dijital okuryazarlık düzeyi farklı olabilir. Programın farklı seviyeler için destek ve esneklik içermesi gerekir.

Veri güvenliği ve etik ilkeler ayrı izlenmeli. Kamu sektöründe kişisel veriyle çalışmak vatandaş güvenini doğrudan etkiler. Algoritmik önyargılar kararları hatalı yönlendirebilir. Kararın nasıl üretildiğinin açıklanabilir olması bu yüzden gereklidir. Kurumların değişime yaklaşımı, yöneticilerin süreci sahiplenmesi ve çalışanların katılımı uygulamanın hızını belirleyecek.

Türkiye'nin kamu çalışanlarına zorunlu yapay zekâ eğitimi getirmesi, takvimden ibaret bir adım değil. Plan, kamu hizmetlerinde yapay zekâ kullanımını ortak kurallara bağlamak istiyor. İçerik iyi hazırlanırsa çalışan, aracı nerede kullanacağını daha doğru seçebilir. Uygulama şeffaf yürütülür ve sonuçlar düzenli ölçülürse karar alma süreçleri iyileşebilir. Vatandaş da başvuru ve bilgi alma süreçlerinde daha net bir yol izleyebilir. Kamu çalışanı için başlangıç noktası belli: Yapay zekâyı tanımak, sınırını bilmek ve işinde doğru yerde kullanmak. ■

Dünyadan üç vaka

Cornell'den Washington'a: yapay zekâ okuryazarlığını zorunlu kılan kurumlar ne yaptı, Türkiye ne öğrenebilir?

Cornell Üniversitesi

Yapay zekâ okuryazarlığı zorunlu

Cornell Üniversitesi, kampüse yeni başlayan tüm lisans öğrencilerinden "Yapay Zekâ Kritik Okuryazarlık Programı"nı tamamlamasını istiyor. The Cornell Daily Sun'un haberine göre ders iki saat sürüyor ve çevrim içi işleniyor. İçerikte yapay zekânın çalışma mantığı, etik sorular ve eğitimdeki etkiler var. Öğrenciler ayrıca kendi kişisel yapay zekâ kullanım politikasını yazıyor. Üst sınıflar, çalışanlar ve diğer üniversite mensupları içeriğe isteğe bağlı erişebiliyor. Kararın arkasında sınıfta görülen pratik var: Yapay zekâ araçları ödevde, araştırmada, kod yazarken ve sunum hazırlarken kullanılıyor. Cornell bu yüzden konuyu ilk yılda masaya koyuyor. Ders, hangi durumda yapay zekâ kullanılacağını sorgulatıyor. Riskleri izlemeyi ve çıktıyı kontrol etmeyi de istiyor. Akademik dürüstlük, veri gizliliği ve yanlış bilgi üretimi için sınır çizdiriyor.

TÜRKİYE İÇİN DERS

K12 ve kurumsal eğitimde de ilk modül, kullanım izniyle birlikte riskleri ve çıktı kontrolünü yazılı kurala bağlamalı.

OSSE, District of Columbia

Trafik ışığıyla sorumlu kullanım

2026-27'de District of Columbia'daki okullarda bir öğretmen ders planında yapay zekâ kullanabilecek. Disiplin sürecinde kullanamayacak. Öğrenci gözetiminde de aynı yasak var. OSSE'nin yerel eğitim kurumları için yayımladığı model politika rehberi bu ayrımı "trafik ışığı" çerçevesiyle kuruyor. Üç renk var: Kırmızı, sarı, yeşil. Kırmızı alanda yapay zekâ disiplin ve öğrenci gözetimine girmez. Sarı alanda insan denetimi şart. Ders planlama bu grupta kalır. Rehberin ana ölçüsü insan muhakemesi. OSSE, ilerleyen haftalarda yapay zekâ okuryazarlığına odaklanan mesleki gelişim eğitimleri düzenleyecek. Okul personeli bu eğitimlerde politikayı okul uygulamalarına uyarlayacak. Metin, gizlilik ve veri güvenliği risklerini ayrı işaretliyor. Algoritmik yanlılık için de açık uyarı var. Politika yapay zekâyı okul işlerinden tümüyle dışlamıyor. Kararı insanda bırakıyor.

TÜRKİYE İÇİN DERS

Okullar ve MEB için çıkarım net: Ders, ödev ve idari işlerde yasak ve denetimli kullanımlar yazılı hale gelmeli.

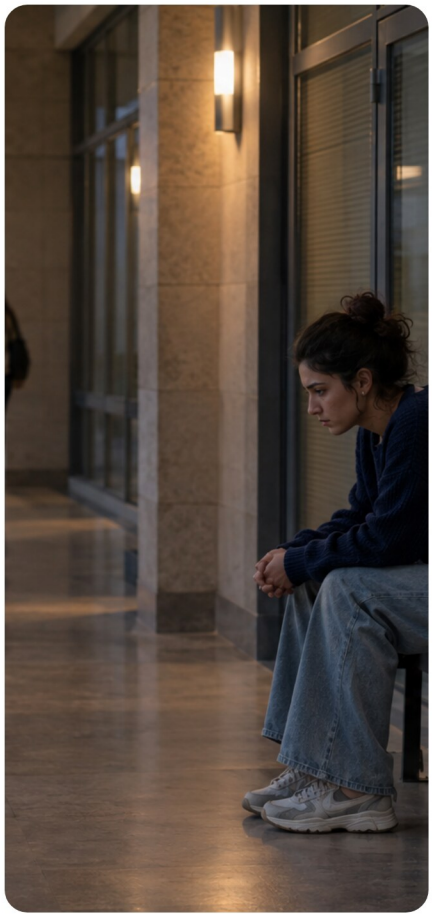
Norveç, Fransa, Avustralya

Norveç'ten Avustralya'ya sınıf sınırları

Norveç'te 1. sınıftaki çocuk ile 7. sınıftaki öğrenci için çizgi aynı: Üretken yapay zekâya erişim önerilmiyor. Eğitim Müdürlüğü, 1-7. sınıflarda bu mesafeyi koruyor. 8-10. sınıflarda kullanım, öğretmen rehberliği ve dikkat şartına bağlanıyor. Gerekçe net: Küçük çocuklar öğrenmenin temel basamaklarını atlayabilir. Fransa çizgiyi yaşa göre çeker. İlkokulda öğrenciler ilkeleri öğrenir, aracı kullanmaz. Ortaokulun ilerleyen yıllarında kullanım sınırlıdır ve öğretmen gözetimindedir. Lisede öğrenci, öğretmenin çizdiği çerçevede daha bağımsız çalışır. Avustralya genel yasak koymuyor. Okullarda Üretken Yapay Zekâ için Avustralya Çerçevesi, etik, güvenli ve öğrenmeyi destekleyen kullanımı tarif ediyor. Pilotlarda, öğretmen iş yükünü azaltma olasılığı deneniyor. Ortak kaygı şu: Çocuk cevabı hazır aldığında okuma yazma ve matematik adımlarını eksik geçebilir. Kişisel veriler ve akademik dürüstlük de ayrı başlıklar.

TÜRKİYE İÇİN DERS

Okul için ders açık: Yaşa göre sınır koyun, öğretmeni sürece katın ve programı güncel tutun.



kurmak gerekir. Erken temas, süreci tek başına yürütme riskini azaltır.

EdTech girişimcileri: İntihal tespitini öğrenci refahıyla birlikte düşünen çözümler geliştirebilir. Teslim öncesi kontrol, geri bildirim ve akademik kaygıyı yönetmeye dönük dijital araçlar, öğrenciyi ceza aşamasından önce destekleyebilir.

Akademik intihal soruşturmaları kuralları korumak için yapılır. Yine de gençlerin ruh sağlığında ciddi iz bırakabilir. Türkiye'de asıl soru, cezanın ne kadar hızlı verileceği değil. Öğrenci hangi kanıtla suçlandığını, ne kadar bekleyeceğini ve hangi desteklere başvuracağını en başta bilirse süreç daha adil işler.

Yapay zekâ çağında akademik dürüstlük

Avustralya'da intihal soruşturmasına giren öğrencilerin çoğu haftalarca sonuç bekledi: Türkiye'de okullar bu süreyi kısaltabilir mi?

Avustralya'da resmi akademik suistimal soruşturmasına alınan öğrenciler, dosya kapanana kadar ağır kaygı ve depresyon belirtileri bildirdi. The University of Western Australia araştırmacılarının The Conversation'da aktardığı çalışma, Avustralya'daki iki üniversitede bu süreci yaşayan öğrencileri izledi. Öğrencilerin yarısından fazlasında son derece şiddetli kaygı, yarısında şiddetli depresyon belirtileri kaydedildi.

Araştırmanın Uyarısı

Süreç uzadığında öğrencinin bekleyişi de uzuyor. Ceza tehdidi öne çıktığında kaygı daha ağır yaşanıyor. Araştırma bunu açık biçimde gösteriyor. Akademik kurallar elbette işletilir. Fakat güvenilmez kanıtla ilerleyen, ne zaman biteceği belli olmayan ve öğrenciyi yalnız bırakan soruşturma öğrenme zemini olmaktan çıkar. Öğrenci için travmaya dönebilir. Yapay zekâ araçları yaygınlaştıkça intihalin tanımı ve tespit yöntemleri de karmaşıklaşıyor. İlk bildirimde suçlamanın ne olduğu, hangi kanıtın kullanıldığı ve öğrencinin nereye başvuracağı yazmalı. Psikolojik danışmanlık bilgisi de aynı bildirimde yer almalı.

Türkiye İçin Anlamı

Avustralya'daki bulgular Türkiye'deki okullar ve üniversiteler için tanıdık bir tabloya işaret ediyor. Öğrenciler ailevi ve toplumsal başarı beklentisiyle yaşıyor. Lise Giriş Sınavı, Yükseköğretim Kurumları Sınavı ve Kamu Personeli Seçme Sınavı bu baskıyı artırıyor. Kısaltmalarıyla LGS, YKS ve KPSS öğrencinin gündeminde uzun süre kalıyor. Bu ortamda akademik suistimal soruşturması mevcut stresi büyütebilir.

Türkiye'de süreçler çoğunlukla disiplin yönetmelikleriyle yürütülüyor. Yönetmelik hukuki prosedüre odaklandığında ruh sağlığına dönük adımlar geride kalabiliyor. Belirsizlik ve uzun bekleme süreleri öğrencide yalnızlık duygusunu büyütür. Uzaklaştırma ya da okuldan atılma ihtimali bu duyguyu ağırlaştırır. Ayrıca yapay zekâ destekli araçlardan yardım almanın hangi koşullarda suistimal sayılacağı her zaman net değil. Kurumların bu alanda sade yönergeler yayımlaması gerekir. Böylece iyi niyetli fakat yanlış bilgilendirilmiş öğrenciler, suçlamayla karşılaşmadan önce doğru bilgiye ulaşır.

Somut Adımlar

Yöneticiler ve senatolar: Soruşturma metinlerinde öğrencinin hakları açık yer almalı. Kullanılan kanıt, takvim ve itiraz yolu sade dille yazılmalı. Psikolojik danışmanlığa erişim ilk bildirimden itibaren belirtilmeli. Bu destek öğrencinin üzerindeki baskıyı azaltır.

Öğretmenler ve akademisyenler: İntihal tespiti tek başına yetmez. Önleyici eğitime zaman ayırın. Doğru atıf, akademik dürüstlük ve yapay zekâ araçlarının etik kullanımı sınıfta anlatılmalı. Yaratıcılık ve eleştirel düşünme isteyen ödevler, kopyala-yapıştır alışkanlığını azaltabilir.

Öğrenciler: Akademik dürüstlük politikalarını teslimden önce okuyun. Savunma haklarını ve destek kanallarını öğrenin. Bir suçlama geldiğinde öğrenci işleri, temsilcilikler ve danışmanlık merkezleriyle iletişim

DERİNLİK

ChatGPT Sınıfta Nasıl Kullanılır?

Bir öğretmen ChatGPT ile haftalık ders planını kırk dakikada çıkarıyor. Asıl soru, kalan sürede ne yaptığı.

ChatGPT, bugün ödev taslağından 7. sınıf fen bilimleri ders planına kadar okul gündeminde. Öğrenciler araca soru yazıyor, metin özetletiyor, fikir istiyor. Öğretmen ise aynı soruyla karşı karşıya: Bu kullanım öğrenmeyi güçlendiriyor mu, yoksa öğrencinin düşünme emeğini azaltıyor mu? Yanıt, aracı yasaklamakla ya da serbest bırakmakla bitmiyor. Sınır, dersin amacı ve sınıf kuralıyla çiziliyor.

Bu tartışma, hesap makineleri ve internet sınıfa girerken yaşanan uyum sürecini hatırlatıyor. Tam yasak, kullanımı çoğu zaman öğretmenin göremediği alana iter. Açık kural ise öğrenciden ne yaptığını anlatmasını ister. Öğrenci çıktıyı alır, kontrol eder, kendi gerekçesini kurar.

ChatGPT Nedir?

OpenAI'nin geliştirdiği ChatGPT, kullanıcının yazdığı metni işler ve yeni metin üretir. Komuta, yani prompt'a bakar. Ardından en olası kelime dizilerini kurar. Milyarlarca kelime ve metin verisiyle eğitildiği belirtilir. Bu yüzden kesin doğru veren bir bilgi bankası gibi okunamaz. Sınıfta en doğru kullanım, bağlama uygun ilk taslak almak ve bu taslağı öğretmen gözetiminde tartışmaktır.

ChatGPT eğitimde kütüphaneci gibi çalışmaz. Daha çok boş sayfayı dolduran ilk denemeyi yazar. Öğretmen bu metni inceler, eksikleri gösterir, kaynak ister. Araç karmaşık bir konuyu daha sade dille açıklayabilir. Metin özetler, hikâye başlangıcı yazar, tartışma sorusu üretir. Her yanıt yine de kontrol ister. Öğretmen kuralı baştan koyar: Kaynak gösterilecek, kişisel veri paylaşılmayacak, çıktı olduğu gibi teslim edilmeyecek.

Sınıfta Pedagojik Kullanım

ChatGPT'nin sınıftaki değeri hazır cevapta aranmaz. Asıl değer, öğrencinin o cevabı nasıl okuduğunda ortaya çıkar. Öğretmen ders planı için ilk taslağı alabilir. Öğrenci anlamadığı konuyu daha sade bir dille yeniden sorabilir. Sınıf ise yapay zekâ çıktısını eleştirel okuma metni olarak inceleyebilir.

- **Öğretmen asistanı:** Öğretmen ChatGPT'den ders planı taslağı, etkinlik fikri veya geri bildirim şablonu isteyebilir. Farklı okuma seviyelerine göre metin hazırlatabilir. Örnek komut şöyle yazılabilir: "7. sınıf fen bilimleri için fotosentez konusuna yönelik 45 dakikalık interaktif ders planı öner."
- **Öğrenci destek aracı:** Öğrenciler anlamadıkları konuyu daha basit dille açıklatabilir. Benzetme ya da maddeleme isteyebilir. "Kuantum fiziğini 10 yaşındaki bir çocuğa anlatır gibi açıkla" veya "Osmanlı İmparatorluğu'nun kuruluş nedenlerini maddeler halinde özetle" gibi komutlar, öğrencinin kendi hızında çalışmasına yardım eder.
- **Fikir geliştirme:** Proje ödevinde farklı bakış açıları istenebilir. "Sürdürülebilir şehirler konulu bir proje için üç uygulanabilir fikir öner" komutu başlangıç için kullanılabilir. Öğrenci öneriler arasından seçim yapar ve gerekçesini yazar.
- **Dil becerileri:** Yabancı dil öğrenenler kelime pratiği yapabilir. Dilbilgisi kuralını örneklerle sorabilir. Kendi metnini gözden geçirip öneri alabilir. Örnek: "Fransızca'da gelecek zamanı örneklerle açıkla."
- **Eleştirel düşünme:** Öğrenciler ChatGPT'ye bir metin yazdırabilir. Ardından argümanların geçerliliğini, eksik bilgileri, önyargıları ve dili inceler. Daha iyi çıktı için prompt yazmayı denemek de problem çözme ve



“Modelin verdiği cevap başlangıç noktasıdır, son cevap değil.”

analitik düşünme çalışmasına dönüşür.

- **Yaratıcı üretim:** ChatGPT’den bir hikâye başlangıcı alınabilir. Öğrenciler aynı başlangıcı farklı sonlarla tamamlar. Karakterlerin kararlarını tartışır ya da alternatif senaryolar yazar.

Etik, Güvenlik ve Sınırlılıklar

Yapay zekâ kullanımı sınıfta önce veri gizliliğiyle başlar. Öğrencilerin kişisel verileri, hassas bilgileri veya kimliği işaret eden örnekleri ChatGPT’ye yazılmamalıdır. Okul, veri güvenliği kuralını kısa ve anlaşılır maddelerle duyurmalıdır. Öğretmen ve öğrenci aynı sınırı bilirse yanlış paylaşım riski azalır.

Akademik dürüstlük de açık konuşulmalıdır. ChatGPT ödevi baştan sona yazan araç gibi kullanılmamalıdır. Araştırma, taslak, soru üretme ve beyin fırtınası aşamalarında kullanılabilir. Öğrenci yapay zekâ çıktısına atıf yapmayı öğrenir. Aracı hangi aşamada kullandığını açıklamak da bu kültürün parçasıdır.

Bir diğer risk yanıltıcı bilgidir. Model bazen yanlış bilgiyi kendinden emin bir dille yazabilir. Buna “halüsinasyon” denir. Öğrenci her çıktıyı birden fazla güvenilir kaynakla karşılaştırmalıdır. Modeller, eğitildikleri verilerdeki önyargıları da yansıtabilir. Sınıfta bu örnekleri tartışmak, taraflı veya ayrımcı ifadeleri tanımayı öğretir.

ChatGPT tek seçenek değildir. Gemini ve Claude da eğitim ortamında değerlendirilebilir. Kurum karar verirken güvenlik ihtiyacını, metin uzunluğunu, görsel analiz beklentisini ve bütçeyi birlikte tartmalıdır.

- **ChatGPT (OpenAI):** Genel sohbet ve içerik üretimi · Geniş bilgi tabanı, esnek prompt yanıtları, yaratıcı yazma · Yanıltıcı bilgi riski, gerçek zamanlı veriye sınırlı erişim
- **Gemini (Google):** Çok modlu, Google araçlarıyla entegrasyon · Workspace kullanımı, görsel analiz · Performans tutarsızlıkları, adaptasyon süreci
- **Claude (Anthropic):** Etik ve güvenli yapay zekâ, uzun metin işleme · Daha az toksik çıktı, özetleme, kodlama desteği · Daha muhafazakâr yanıtlar, yaratıcılıkta sınırlılık

Fiyatlandırmada ücretsiz seçenekler başlangıç için değerlidir. ChatGPT’de Ücretsiz Plan, GPT-3.5 ile temel sohbet ve küçük görevler için uygundur. ChatGPT Plus, GPT-4, daha hızlı yanıt, web gezintisi, DALL-E entegrasyonu ve eklentilerle yaklaşık $20 düzeyindedir. ChatGPT Enterprise ise gelişmiş güvenlik, daha yüksek performans, sınırsız kullanım, özel modeller ve API erişimiyle kuruma özel fiyatlandırılır. Gemini ve Claude tarafında da ücretsiz ve ücretli gelişmiş modeller bulunur. Claude Instant ücretsiz sürüm olarak anılır.

Sınıfta artılar günlük işlerde görünür. Öğretmen ilk taslağı

Öğrenciye 'bunu ChatGPT'ye sor' demek yetmez; 'cevabı nasıl kontrol edersin' diye sormak gerekir.

daha kısa sürede alır. Öğrenci aynı konuyu daha sade dille tekrar sorar. Yabancı dil pratiğinde örnek cümle üretir. Araştırma için ilk soru listesini çıkarır. Eksiler de aynı ölçüde nettir. Halüsinasyon, akademik dürüstlük endişesi, veri gizliliği, araca aşırı bağımlılık, önyargıların tekrarı ve yüz yüze insan etkileşiminin azalması izlenmelidir.

Uygulama ve Karar

Okulun kararı kendi koşullarına göre şekillenir. Teknolojiye yatırım yapmış kurumlar pilot çalışmaya daha kolay başlayabilir. Öğretmen eğitimi ve entegrasyon planı bu kurumlarda daha çabuk ilerler. Sınırlı bütçesi olan kurumlar ücretsiz sürümlerle deneme yapabilir. Bu kullanım öğretmenin hazırlık yükünü azaltabilir. Değişime mesafeli kurumlarda önce farkındalık çalışması gerekir. Küçük denemeler ve risk iletişimi daha gerçekçi bir başlangıçtır. Sağlık eğitimi gibi hassas veri işleyen alanlarda, kurumsal plan yoksa uygunluk düşer. Sıkı veri güvenliği protokolleri gerekir.

Sınıfta başlangıç için küçük ve düzenli bir pilot daha güvenlidir. Öğretmen kontrolü bırakmadan dener. Öğrenci de aracı pasif biçimde tüketmek yerine ne yaptığını açıklar:

Politika belirleyin: Ne serbest, ne yasak? Yapay zekâ çıktısına nasıl atıf yapılacak? Hangi veriler paylaşılmayacak?

Küçük bir pilot grup seçin: İstekli birkaç öğretmen ve sınıfla başlayın. Riski azaltın, sınıfta neyin işe yaradığını izleyin.

Öğretmen eğitimi verin: Modelin çalışma mantığını, prompt yazımını, etik ilkeleri ve pedagojik senaryoları birlikte çalışın.

Öğrencileri hazırlayın: Akademik dürüstlük, doğrulama, kaynak gösterme ve eleştirel değerlendirme becerilerini açık örneklerle öğretin.

Örnek etkinlikler geliştirin: Ders planı, tartışma, yazma, özetleme ve analiz görevlerinde ChatGPT'nin rolünü netleştirin.

Geri bildirim toplayın: Öğretmen ve öğrencilerden neyin işe yaradığını, neyin geliştirilmesi gerektiğini düzenli olarak alın.

Politikayı güncelleyin: Başarılı uygulamaları yaygınlaştırın. Sorunlu alanları düzeltin. Şeffaf iletişimi sürdürün.

> *"ChatGPT'yi yasaklayan sınıfta öğrenci onu evde kullanmaya devam eder."*

Aşağıdaki sorular, pilot başlamadan önce öğretmenin sınıfta duyacağı temel itirazları toplar.

Öğrencilerin ödevlerini yapay zekâya yaptırmasını nasıl engelleriz? Tam yasak yerine rol tanımı yapılmalıdır. Ödevler kişisel yorum, sınıf içi veri, eleştirel analiz veya özgün sentez gerektirecek biçimde tasarlanmalıdır. Öğrenciden ChatGPT'yi hangi aşamada kullandığını açıklaması istenmelidir. Süreç odaklı değerlendirme, sadece son metne bakmaktan daha etkilidir.

Çıktıların doğruluğundan nasıl emin oluruz? ChatGPT'nin her zaman doğru bilgi üretmediği açıkça anlatılmalı. Öğrenciler yanıtı ilk fikir veya taslak saymalı. Ardından birden fazla güvenilir kaynaktan doğrulamalı. Çelişki varsa nedenini tartışmalıdır.

Öğretmenlerin özel eğitim alması gerekir mi? Evet. Temel yapay zekâ okuryazarlığı, etkili prompt yazımı, veri gizliliği, akademik dürüstlük ve ders tasarımına entegrasyon başlıkları öğretmen desteğinin çekirdeğini oluşturur.

ChatGPT yaratıcılığı köreltir mi? Yanlış kullanılırsa öğrenciyi pasifleştirebilir. Doğru kullanıldığında hikâye başlangıcı, alternatif senaryo, karakter geliştirme ve yazma denemeleri için başlangıç noktası verir. Son seçim, yorum ve üretim öğrencide kalmalıdır.

ChatGPT sınıfta öğretmenin yerini almaz. Amaç, öğretmenin ders tasarımına daha fazla zaman ayırmasıdır. Öğrencinin öğrenme sürecinde daha bilinçli karar vermesi de beklenir. İyi kullanımın ölçütü, üretilen yanıt sayısı değildir. Ölçüt, öğrencinin daha iyi soru sorması, kaynakları karşılaştırması ve kendi düşüncesini geliştirmesidir.

Bu metnin ortak ilkesi nettir: Teknoloji pedagojinin önüne geçmemeli. ChatGPT'den alınan her destek, öğrenme hedefiyle ilişkilendirilmelidir. Öğrenci neyi neden yaptığını açıklamalıdır. Öğretmen de ölçme, geri bildirim ve sınıf etkileşimi için zaman ayırabilmelidir. Bu yüzden okul politikası sadece yasak listesi olmamalıdır. İyi örnekler, atıf beklentileri, veri paylaşım sınırları ve değerlendirme ölçütleri içeren yaşayan bir belge gerekir. Böylece öğretmenler aynı dili kullanır. Öğrenciler de beklentiyi net görür. Ailelerle iletişim kolaylaşır.

Yapay zekâyı yok sayan okul, öğrencinin zaten kullandığı bir aracı sınıf dışında bırakır. Etik ve pedagojik sınır koyan okul ise bu kullanımı görünür hale getirir. Doğru zamanda, doğru miktarda ve doğru amaçla kullanılan ChatGPT ders planlamayı hızlandırabilir. Öğrencinin bireysel sorularına daha hızlı yanıt üretebilir. Sınıfta eleştirel yapay zekâ okuryazarlığı için somut malzeme oluşturabilir. Kurumlar için en iyi başlangıç, küçük bir pilotla öğrenmek, açık kurallarla güven kurmak ve insan öğretmenin rehberliğini merkezde tutmaktır. ■



Eğitimde Veri Gizliliği ve KVKK

Bir sınıf listesini WhatsApp grubuna atmak, öğretmenin günde yaptığı en sıradan ve en riskli iştir.

Bir öğretmen sabah yoklamasında öğrenci adını, devamsızlığı ve sınıf listesini görür. Rehberlik görüşmesinde aile bilgisiyle karşılaşır. Etkinlikte fotoğraf çeker. Bunların hepsi kişisel veridir. KVKK, bu verilerin okulda nasıl toplanacağını, kimlerle paylaşılacağını ve ne zaman silineceğini belirler. Öğretmen için mesele evrakla sınırlı değildir. Yoklama alırken, dosya paylaşırken veya veliye e-posta gönderirken her karar veriye dokunur.

Okul yeni bir öğrenme platformu seçerken arayüz tek ölçüt olamaz. Öğrenci verisinin nerede tutulduğu sorulur. Erişim yetkileri ve saklama süresi incelenir. Güvenlik standartları açık yazılmamışsa risk artar. Sınıfta kullanılan her araç aynı soruyu gündeme getirir: Bu veri gerçekten gerekli mi, kim görecek ve ne kadar kalacak?

KVKK'nın Eğitimde Anlamı

KVKK, 2016'da yürürlüğe girdi. Kanun, Türkiye'de kişisel verileri işleyen gerçek ve tüzel kişilere yükümlülük yükler. Bu kişiler veri sorumlusu sayılır. Okullar da öğrenci, veli ve çalışan verilerini işler. Bu nedenle kayıt masasından rehberlik servisine kadar birçok birim veri sorumluluğu içinde hareket eder.

Okul verisi çoğu zaman çocuklara ve gençlere aittir. Bu yüzden yanlış paylaşımın etkisi sınıf dışına taşabilir. Öğrenme performansı, sağlık durumu, aile bilgisi veya davranışsal gözlem eğitim sürecinde yer alabilir. Bu veriler ancak belirli ve meşru amaçlarla işlenir. Amaç değişirse yeniden değerlendirme gerekir. Öğrencinin mahremiyeti, özellikle dijital ortamlarda küçük görünen bir paylaşım yüzünden zarar görebilir.

Eğitimde İşlenen Veri Türleri

Uyum, okulun elindeki veriyi tanımasıyla başlar. Sınıf defteri, kayıt formu ve dijital sistemlerde en sık şu veriler bulunur:

- **Kimlik Verileri:** Ad, soyad, T.C. kimlik numarası, doğum tarihi ve yeri, anne ve baba adı, cinsiyet.
- **İletişim Verileri:** Telefon numarası, e-posta adresi, ikametgâh adresi, veli iletişim bilgileri.
- **Eğitim Verileri:** Notlar, devamsızlık bilgileri, sınav sonuçları, başarı belgeleri, mezuniyet bilgileri, öğrenim geçmişi.
- **Sağlık Verileri:** Kan grubu, alerjiler, kronik hastalıklar, engellilik durumu, kullanılan ilaçlar. Bu alan özel koruma ister.
- **Görsel ve İşitsel Veriler:** Güvenlik kamerası kayıtları, etkinlik fotoğrafları, video ve tanıtım görüntüleri.
- **Finansal Veriler:** Burs ve ödeme bilgileri, eğitim ücretleri.
- **Davranışsal ve Psikolojik Veriler:** Rehberlik görüşmeleri, disiplin kayıtları, özel yetenek bilgileri.

Kurum politikaları, bu verinin neden alındığını açıkça yazmalıdır. Saklama süresi, erişim yetkisi ve imha zamanı da aynı metinde yer almalıdır. Öğretmen için pratik kural basittir: Ders, güvenlik veya idari işlem için gerekmeyen veriyi istemeyin.

İlkeler, Aydınlatma ve Rıza

KVKK'nın 4. maddesi, okul verisinin nasıl yönetileceğini gösterir. Veri hukuka uygun alınır. Doğru tutulur ve

> *"Öğrenci ve veli, verisinin neden alındığını ve kimle paylaşıldığını bilmelidir."*

gerektiğinde güncellenir. Her işlem belirli ve meşru bir amaca dayanır. Toplanan veri, amaçla bağlantılı ve ölçülü olmalıdır. Bir ders etkinliği için öğrencinin kan grubuna gerek yoksa bu bilgi istenmez. Veri yalnızca gerekli süre boyunca saklanır. Yasal süre dolunca silinir veya imha edilir.

Aydınlatma yükümlülüğü, verisi işlenen kişiye açık bilgi vermeyi gerektirir. Veriyi kimin işlediği anlatılır. Amaç, yöntem ve olası paylaşım tarafları belirtilir. Kayıt formlarındaki veya okul sitesindeki KVKK metinleri bu iş için kullanılır. Öğretmenin şeffaflığı günlük adımlarda görülür. Etkinlik fotoğrafı çekmeden önce veliden izin istemek buna örnektir. Çevrim içi bir aracın veri politikasını ailelerle paylaşmak da aynı kapsamdadır.

Açık rıza, belirli bir konu için alınır. Kişi neye onay verdiğini bilmelidir. Rıza özgür iradeyle açıklanır. Sağlık bilgileri gibi özel nitelikli verilerde genel bilgilendirme çoğu durumda yeterli olmaz. Çocukların görsellerinde ve verinin yurt dışına aktarılması ihtimalinde ayrıca dikkat gerekir. Örneğin öğrencinin sağlık bilgisinin rehberlik servisiyle paylaşılması için veliden açık rıza istenebilir.

Güvenlik Tedbirleri ve Sık Hatalar

Kişisel veriler yetkisiz erişime, kayba ve bozulmaya karşı korunur. Kurum bunu teknik ve idari adımlarla yapar. Şifreleme veriyi okunamaz hale getirir. Erişim kontrolü, dosyayı sadece yetkili kişiye açar. Yedekleme, kayıp riskini azaltır. Güncel antivirüs ve güvenlik duvarı zararlı girişimleri engeller. Veri maskeleme veya anonimleştirme de kullanılabilir. Her öğretmen yalnızca göreviyle ilgili kayda erişmelidir. Beden eğitimi öğretmeninin rehberlik kayıtlarını görmesi gerekmez.

İdari tarafta yazılı politika tek başına yetmez. Okul bu politikaları çalışanlara anlatır. Gizlilik taahhütnameleri imzalanır. Eğitimler yıl içinde yenilenir. Denetimler, uygulamanın kâğıtta kalıp kalmadığını gösterir. İhlaller çoğu zaman dikkatsizlikten çıkar. Bu nedenle veri gizliliği yeni personel oryantasyonunda biten bir konu olmamalıdır.

Öğretmenlerin sık yaptığı hatalar küçük görünür, ama risk üretir. Toplu e-postada CC yerine BCC kullanmamak, velilerin adreslerini birbirine açar. Kurumun onaylamadığı ücretsiz araçlar veya mesajlaşma uygulamaları sorun çıkarabilir. Çünkü verinin nerede tutulduğu bilinmeyebilir. Not defterini, öğrenci listesini veya sağlık bilgisini masada bırakmak ihlal riskini artırır. Okul sistemlerinin şifresini paylaşmak da aynı sonucu doğurur. Veli izni olmadan sosyal medyada öğrenci fotoğrafı yayımlamak ihlale yol açabilir. Araştırma veya örnekleme için kullanılan verilerde kimliği açığa çıkaran ayrıntılar maskelenir.

Senaryolar ve Uygulama Kontrolü

Bir lise öğretmeni çevrim içi sınav platformu kullanacaksa işe veri politikasını okuyarak başlar. Verilerin nerede saklandığını kontrol eder. Kimlerin eriştiğine ve ne kadar süre tutulduğuna bakar. Öğrenci ve velilere hangi verilerin toplanacağı anlatılır. Kullanım amacı da açık yazılır. Platform belirtilen amaçların dışında veri işliyorsa açık rıza süreci gerekir. Kamera üzerinden yüz tanıma gibi özel nitelikli veri kullanılıyorsa açık rıza alınır. Sınav için zorunlu olmayan bilgi istenmez.

İlkokulda alerji veya kronik rahatsızlık bilgileri toplanıyorsa bunlar özel nitelikli kişisel veridir. Kayıt sırasında veliden açık rıza alınır. Bu rıza, bilgilerin toplanmasını kapsar. Okul hemşiresi veya idareciyle paylaşım da metinde yer alır. Acil durumda ilgili öğretmenle paylaşım için de rıza gerekir. Erişim yalnızca yetkili personele tanınır. Kâğıt formlar kilitli dolaplarda tutulur. Dijital kayıtlar şifreli

sistemlerde saklanır. Bilgi tüm personele açılmaz. Yalnızca öğrenciyi doğrudan ilgilendiren ve gerektiğinde müdahale edecek kişilerle paylaşılır. Değişiklikler gecikmeden güncellenir.

Veli iletişiminde aynı özen gerekir. Toplantı duyurusu e-posta ile gönderilecekse tüm adresler Gizli Kopya, BCC alanına yazılır. Aksi halde her velinin adresi diğerleri tarafından görülür. Bir velinin telefon numarası, kendi izni olmadan başka veliyle paylaşılmaz. Öğretmen aracı olabilir. Ancak rıza almadan iletişim bilgisini veremez. Mümkün olduğunda okulun öğrenme yönetim sistemi veya resmi e-posta hesabı kullanılır. Güvenliği bilinmeyen anlık mesajlaşma uygulamalarından kaçınılır.

Kurum düzeyinde ilk adım veri envanteridir: Hangi veri, kimden, ne zaman ve hangi amaçla alınıyor? Nerede saklanıyor, kim erişiyor, ne kadar tutuluyor? Ardından her veri için hukuki dayanak yazılır. Aydınlatma metinleri güncellenir. Özel nitelikli veriler ve görseller için açık rıza adımları tanımlanır. Teknik ve idari kontroller işletilir. Personele belirli aralıklarla eğitim verilir. İhlal halinde kimin ne yapacağı önceden planlanır. Kurumun VERBİS kaydı da kontrol edilir.

Günlük uygulama için kısa kontrol listesi:

Veri envanterini güncel tutun. Fiziksel ve dijital saklama yerlerini ayrı not edin.

Her veri için eğitim sözleşmesi, kanuni zorunluluk veya açık rıza gibi dayanağı yazın.

Veli, öğrenci ve çalışan aydınlatma metinlerini sade, erişilebilir ve güncel tutun.

Görsel materyal, sağlık bilgisi ve yurt dışı aktarımında açık rıza adımlarını işletin.

Şifreleme, yedekleme, erişim kontrolü ve güvenlik yazılımlarını düzenli kontrol edin.

Gizlilik taahhütnamelerini alın. Yeni başlayan personele gecikmeden eğitim verin.

Olası ihlal durumunda kimin, ne zaman, hangi adımı atacağını önceden planlayın.

VERBİS kaydının yapıldığını ve kurum bilgilerinin güncel olduğunu kontrol edin.

Uyumun sürdüğünü anlamak için bazı göstergeler izlenebilir:

- Personelin veri gizliliği eğitimlerine katılım oranı.
- Veri ihlali sayısı ve sıklığı. Beklenen sonuç sıfır ihlaldir.
- Politika okuma ve onaylama oranı.
- İç veya dış denetimlerdeki uyumsuzluk sayısı ve düzeltme hızı.
- Veli ve öğrencilerden gelen veri gizliliği geri bildirimleri.

Bu göstergeler, uyumu dönem başında hazırlanan belgelerle sınırlı bırakmaz. Bulgular düzenli incelendiğinde açık kalan izinler görülür. Yanlış yetkilendirmeler veya eksik eğitimler de fark edilir. Böylece veri güvenliği, krizden sonra açılan bir dosya olmaktan çıkar. Okulun günlük işleyişinde kontrol edilen bir alışkanlığa dönüşür.

Sık sorulara verilen yanıtlar öğretmen için yol gösterir. Öğrenci notları e-postayla paylaşılacaksa velinin rızası veya aydınlatma metninde açık kabul bulunmalıdır. Adresler BCC ile korunur. En güvenli yol, okulun resmi öğrenme yönetim sistemiyle kişiye özel bildirim göndermektir. Güvenlik kameraları genellikle meşru menfaat kapsamında değerlendirilebilir. Ancak amaç, saklama süresi ve erişim bilgisi açıkça anlatılır. Sınıf veya özel alanlarda kamera kullanımı daha sıkı koşullara tabidir. Öğrenci sağlığı için gerekli bilgiler, sadece bilmesi gereken öğretmenle paylaşılır. Bu paylaşım açık rıza çerçevesinde yapılır. Etkinlik fotoğrafları ise veli açık rızası olmadan sosyal medyada yayımlanmaz. Rıza yoksa yüzler bulanıklaştırılır veya paylaşım yapılmaz.

Eğitimde veri gizliliği, dosyalanan formlardan ibaret değildir. Öğretmen elindeki verinin kime ait olduğunu ve hangi amaçla alındığını her adımda düşünmelidir. Veriyi amacıyla sınırlı işler, güvenli saklar ve süresi dolduğunda imha eder. Böyle yaptığında yasal yükümlülüğünü yerine getirir. Okulda güvene dayalı bir çalışma düzenine de katkı verir. Her form, liste ve dijital araç bu gözle değerlendirildiğinde öğretmenler günlük pratikte daha emin karar verir. Kurum da velilere karşı hesap verebilirliğini güçlendirir. KVKK'ya uyum, çocukların mahremiyetini koruyan ve dijital öğrenmeyi daha güvenli yürüten ortak bir sorumluluktur. ■

SINIFTA

Sınıfta Ekran Politikası: Dengeli Çerçeve

Ekranı sınıfa sokan da yasaklayan da aynı hatayı yapıyor: Kararı dersin hedefine değil, kendi rahatına göre veriyor.

Ders başladığında ekran artık sınıfın dışında kalmıyor. Bir öğrenci tablette simülasyon izliyor, bir başkası dizüstü bilgisayarda not alıyor. Aynı sırada kişisel telefona düşen bildirim, dikkati bölebiliyor. Bu yüzden soru değişti: Hangi cihaz, hangi derste, kaç dakika açık kalacak? Okul bu soruya yazılı ve ortak bir yanıt vermeli. Öğrenci de ders başlamadan sınırı bilmeli.

Birçok okul teknolojiye bütçe ayırdı. Sınıflara cihaz girdi, eğitim platformları kullanılmaya başlandı. Buna rağmen öğretmenler aynı sorunla karşılaşıyor: Ekran açıkken öğrenci derste mi, başka bir akışta mı? Yasak tek başına yetmiyor. Sınırsız kullanım da sınıfı dağıtıyor. Okul, cihazın amacını, süresini ve sorumluluğunu ders öncesinde açıkça yazmalı.

Ekran politikası ne işe yarar?

Sınıf ekran politikası, ders sırasında telefon, tablet ve dizüstü bilgisayarın ne zaman açılacağını söyler. Metin yasak listesine dönüşmemeli. Hangi davranışın kabul edilmeyeceğini ve öğretmenin hangi adımı atacağını da içermeli. Öğrenci kuralı önceden okur. Veli uygulamayı bilir. Yönetim de aynı metne göre hareket eder.

Buradaki amaç ekranı düşman ilan etmek değil. Ekran, doğru anda kullanıldığında öğrenmeye hizmet eder. Fen dersinde simülasyon soyut bir konuyu görünür hale getirebilir. Kısa bir çevrimiçi araştırma, sınıf tartışmasına veri katabilir. Süre uzadığında tablo değişir. Bildirimler ve oyunlar çalışma belleğini yorar. Öğrenci öğretmeni dinlerken sosyal medya akışını izliyorsa öğrenme zayıflar.

Kontrolsüz kişisel cihaz kullanımı dersin ritmini de bozar. Bir mesaj sesi, öğrencinin bilgiyi işlemesini ve hatırlamasını güçleştirebilir.

Teknolojiyi tamamen dışarıda bırakmak da bazı ders imkânlarını azaltır. Karmaşık konular için simülasyon açılabilir. Öğrenme yönetim sistemiyle ödev takibi yapılabilir. Yapay zekâ destekli bir dil çalışması da ders hedefiyle uyumluysa kullanılabilir.

Politikayı kuran temel ilkeler

Etkili metin önce kısa ve anlaşılır olmalı. Hangi cihazın kullanılacağı, hangi uygulamanın açık kalacağı ve sınavda ne yapılacağı net yazılmalı. Teneffüs kuralı da belirsiz kalmamalı. Okul yeni bir eğitim platformuna geçtiğinde ailelere ve öğrencilere bunu ayrıntısıyla anlatmalı. Aksi halde aynı sınıfta farklı beklentiler oluşur.

- Açıklık ve şeffaflık: Kural kısa yazılmalı ve sınıfta görünür kalmalı. Herkes aynı metni okumalı.
- Eğitimsel amaç: Ekran, ders göreviyle eşleşmeli. Fen dersinde insan vücudu sanal gerçeklikle incelenebilir, tarih projesinde çevrimiçi kaynak aranabilir.
- Esneklik: İlkokul ve lise aynı kuralla yönetilemez. Proje çalışmasında tablet açılabilir, sınavda elektronik cihazlar toplanabilir.
- Dijital vatandaşlık: Politika, çevrimiçi güvenlik, siber zorbalıkla mücadele ve sorumlu teknoloji kullanımı dersleriyle birlikte yürümeli.

Kademeye göre ayrım, metnin sınıfta işlemesini kolaylaştırır. 4. sınıfa kadar kullanım sınırlı kalabilir ve öğretmen yönlendirmesiyle yapılabilir. Tablet belirli matematik veya okuma saatlerinde açılır. Serbest zamanda kişisel cihaz kapalı kalır. Tabletler ders başında şarj istasyonundan alınır, ders sonunda bırakılır. Dikkat dağıtan uygulamalara erişim kapatılır. Haftada 30 ile 45 dakikalık dijital okuryazarlık

çalışması, çocuğa ekranı oyun dışında kullandırır.

5. sınıftan 8. sınıfa kadar öğrencinin araştırma ve sunum ihtiyacı artar. Bu kademede dizüstü bilgisayar ya da tablet, öğretmenin belirlediği görev için açılabilir. Kişisel akıllı telefon ders sırasında kapalı kalır. Öğretmen izin verdiğinde cihaz kullanılır. Telefonlar ders başında sınıfın telefon kutusuna bırakılabilir. Öğretmen kullanılacak dijital kaynakları önceden söyler. Çevrimiçi iş birliği araçları açılırken sosyal medya ve oyun siteleri kapatılır.

9. sınıftan 12. sınıfa kadar öğrenciler daha fazla sorumluluk alır. Üniversiteye hazırlık sürecinde not alma, araştırma ve ödev hazırlama için dizüstü bilgisayar kullanabilirler. Kişisel telefon ders akışını bozmayacak biçimde sınırlandırılır. Sınav dönemlerinde tüm elektronik cihazlar toplanır. Dijital refah atölyeleri, ekran süresi yönetimi ve güvenli çevrimiçi davranış üzerine uygulama yaptırabilir.

Ölçme, hatalar ve sürdürülebilirlik

Politika yazıldıktan sonra sınıfta izlenmeli. İlk gösterge dikkattir. Dikkat dağıldığında bilgi uzun süreli belleğe daha zor geçer. Ebbinghaus unutma eğrisi, tekrar edilmeyen veya dikkatle işlenmeyen bilginin çabuk unutulabildiğini gösterir. Ölçme ceza için kullanılmamalı. Veri, okulun ders içi uygulamayı düzeltmesine yarar.

En sık hata iki uca savrulmaktır. Tam yasak, öğrencinin teknolojiyi ders için kullanma pratiğini azaltabilir. Gizli kullanım ve güvensizlik de doğurabilir. Tam serbestlik ise sürekli dikkat dağınıklığına ve öğrenme kalitesinde düşüşe yol açar. Öğretmen, ders sırasında ekranında oyun oynayan öğrenciyle uğraşmak zorunda kalabilir. Sağlam çerçeve, ne zaman, nerede ve nasıl sorularını yanıtlar.

Politika baştan ölçülebilir göstergelerle kurulursa okul metni somut veriye göre yeniler. İzlenecek alanlar şöyle seçilebilir:

- Öğrenci katılımı ve odaklanma: Öğretmen, derse katılımı, tartışmadaki aktifliği ve sınıf içi dikkat durumunu birlikte not eder.
- Akademik performans: Sınav sonuçları, proje başarıları ve genel not ortalamaları öğrenme çıktılarıyla birlikte okunur.
- Memnuniyet: Öğretmen ve öğrencilerden düzenli anketler veya odak gruplarıyla uygulamanın nasıl işlediğine dair bilgi alınır.
- Kural ihlalleri: İhlallerin sayısı ve türü, kuralın ne kadar anlaşıldığını ve iletişimdeki boşlukları gösterir.
- Dijital okuryazarlık: Çevrimiçi araştırma, araç kullanımı ve siber güvenlik farkındalığındaki gelişim izlenir.

> *“Ekran kullanımı ilaç dozu gibidir; zamanı ve miktarı şaşarsa işe yaramaz.”*

Geleneksel sınıf yaklaşımı teknolojiyi çoğu zaman dışarıda tutar ya da dar bir alana sıkıştırır. Temel kaygı dikkatin dağılmasıdır. Dengeli politika, cihaz kullanımını ders hedefi ve dikkat yönetimiyle ilişkilendirir. Öğrenci kaynağı arar, not alır, ürününü teslim eder ve ekranı ne zaman kapatacağını bilir. Öğretmen de yalnızca denetleyen kişi olarak kalmaz. Süreyi belirler, görevi netleştirir ve sınıf davranışını izler.

Uygulamaya geçmeden önce okul şu adımları planlayabilir:

Mevcut teknoloji alışkanlıklarını, sorunları ve ihtiyaçları anket ya da odak grubuyla değerlendirin.

Açıklık, eğitimsel amaç, esneklik ve dijital vatandaşlık ilkelerine dayanan politika taslağı hazırlayın.

Taslağı öğretmenler, öğrenciler, veliler ve yönetimle paylaşarak geri bildirim toplayın.

Yürürlüğe girmeden önce bilgilendirme toplantıları, atölyeler ve yazılı duyurularla beklentileri anlatın.

Tüm okula yaymadan önce bir veya iki pilot sınıfta, örneğin bir ay uygulayın.

Öğrenci katılımı, akademik performans ve ihlal sayıları gibi göstergeleri düzenli izleyin.

Verilere ve geri bildirimlere göre politikayı revize edin, başarılıysa diğer sınıflara genişletin.

Akıllı telefonlar için çoğu durumda en sağlıklı yol mutlak yasak değil, net sınırdır. Dersle ilgili kısa araştırma öğretmen kontrolünde yapılabilir. Sosyal medya ve oyunlar yasaklanabilir. Politika öğretmenleri ve yönetimi de kapsamalı. Yetişkinler bildirimleri azaltarak örnek olmalı. Okul belgeyi en az yılda bir yeniden okumalı. Veli katılımı, ev ve okul arasında tutarlılık kurar. İyi yazılmış ekran politikası, öğrencinin ne zaman araştırma yapacağını ve ne zaman ekranı kapatacağını açıkça söyler. ■



Sorgulama Temelli Öğrenme

Sorgulama temelli sınıfta öğretmenin en zor işi cevap vermemek. Soruyu öğrencinin elinde bırakmak, disiplin ister.

Merakla Başlayan Öğrenme Süreci

Bir dersin ilk dakikası çok şey belirler. Hazır bilgiyle başlayan derste öğrenci çoğu zaman not alır. Sorgulama temelli derste ise ilk iş bir soru üzerinde durmaktır. Öğrenen, dinleyen konumunda kalmaz. Soruyu netleştirir, kaynağa gider ve bulgusunu kendi cümlesiyle açıklar.

Bu yaklaşımda öğretmen cevabı hemen vermez. Önce sorunun sınırını çizer. Sonra öğrencinin kaynak seçmesine ve kanıt toplamasına eşlik eder. Bulgular sınıfta tartışılır. Öğretmen tek doğru cevabı işaretleyip geçmez. Öğrenci, sorusunu nasıl kurduğunu ve veriden nasıl çıkarım yaptığını görür. Süreç ilerledikçe öğrenmesinin daha fazla sorumluluğunu alır.

Sorgulama temelli öğrenme, problem temelli ve proje temelli öğrenmeyle sık karıştırılır. Ayrım başlangıç noktasında belirginleşir:

- **Problem temelli öğrenme:** İyi tanımlanmış bir problemle başlar ve çözüm arar.
- **Proje temelli öğrenme:** Somut bir ürün, sunum veya çıktı üretmeye odaklanır.
- **Sorgulama temelli öğrenme:** Öğrenenin sorularıyla başlar. Problem başta belirsiz kalabilir. Süreç keşif ve

anlamlandırma üzerinden ilerler.

Bu düşüncenin izi Sokrat'ın diyalog yönteminde görülür. Sokrat, hazır cevap vermek yerine öğrencilerini sorularla düşünmeye iterdi. John Dewey, deneyime dayalı öğrenmeyi merkeze aldı. Jean Piaget, bilginin aktif biçimde kurulduğunu söyledi. Lev Vygotsky ise sosyal etkileşim ve rehberliğin öğrenmedeki yerini öne çıkardı.

Sorgulama Temelli Öğrenme Nasıl İşler?

Ders tek çizgide ilerlemek zorunda değildir. Sınıfta çoğu zaman beş durak görülür:

Katılım: Öğretmen ilginç bir soru, görsel, vaka ya da problem senaryosu getirir. Öğrencinin "neden" ve "nasıl" diye sorması beklenir.

Keşfetme: Öğrenci kaynak tarar, deney kurar ve gözlem notu alır. Eğitimci doğrudan anlatmaz. İpucu verir ve öğrenciyi uygun kaynaklara yönlendirir.

Açıklama: Öğrenenler bulgularını düzenler. Kendi kelimeleriyle açıklar. Kavram haritası, tartışma, sunum veya rapor bu aşamada işe yarar.

Detaylandırma: Yeni bilgi farklı bağlamlarda denenir. Öğrenci yeni problemler üzerinde çalışır. Farklı bakış açılarını karşılaştırır. Bilgiyi başka bir durumda kullanıp kullanamadığını görür.

Değerlendirme: Ürün ve süreç birlikte incelenir. Öz değerlendirme, akran değerlendirmesi ve eğitimci geri bildirimi birlikte kullanılır.

Örneğin ortaokul fen dersinde hava kirliliği konusu şu soruyla açılabilir: "Şehrimizdeki hava neden bazen bulanık görünüyor?" Öğrenciler yerel haberleri inceler. Farklı bölgelerdeki hava kalitesi verilerine bakar. Kirlilik kaynaklarını araştırır. Ardından PM2.5 partikülleri ve sera gazları gibi kavramlar netleştirilir. Gruplar okul bahçesine ağaç dikme ya da toplu taşıma kampanyası gibi çözüm önerileri geliştirir.

> *"Öğrenci derste soru sorar ve kanıta ulaşmak için kendi araştırmasını yapar."*

Üniversitede psikoloji dersinde öğretmen "İnsanları gerçekten ne motive eder?" sorusuyla başlayabilir. Bu soru, Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi ve Herzberg'in çift faktör teorisiyle birlikte işlenebilir. Kurumsal eğitimde de benzer bir yol izlenebilir. Yeni yazılımı tanıtacak atölye doğrudan anlatımla açılmayabilir. Eğitmen şu soruyu sorabilir: "Bu araç günlük iş akışınızda hangi işi kısaltır?"

Başarı İçin Tasarım, Ölçüm ve Sınırlar

Yaklaşım, yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayanır. Piaget ve Vygotsky'ye göre bilgi pasif biçimde alınmaz. Deneyim, etkileşim ve rehberlik içinde kurulur. Bilişsel yük teorisi çalışma belleğinin sınırını hatırlatır. İyi tasarlanmış sorgulama, bilgiyi yönetilebilir parçalara böler. Kötü tasarım öğrenciyi zorlar. Bloom taksonomisinde bu yaklaşım hatırlama ve anlamanın üst basamaklarına çıkar. Analiz, değerlendirme ve yaratma devreye girer.

Bu modelde öğrenci başıboş bırakılmaz. Rehberlik zayıf kalırsa süreç dağılabilir. Çok karmaşık konu ya da sınırlı kaynak aşırı bilişsel yük yaratabilir. Zaman kısıtı araştırmayı yüzeyde bırakabilir. Geleneksel sınavlar her çıktıyı ölçmeyebilir. Bu yüzden proje, portfolyo, sunum, öz değerlendirme ve akran değerlendirmesi gerekebilir. Temel bilgi, standart prosedür veya tek doğru cevabı olan konularda doğrudan öğretim daha uygun olabilir.

Başarıyı sadece ezberlenen bilgi miktarıyla ölçmek eksik kalır. Öğrenci katılımı gözlem, anket ve tartışmaya katılım üzerinden izlenebilir. Üretilen soruların niteliği, eleştirel düşünmeye dair ipucu verir. Gerçek ya da simüle problemler problem çözme becerisini ölçer. Grup rolleri ve geri bildirim alışverişi, iş birliği ile iletişimi anlamaya yardım eder. Öğrenme günlükleri ve öz değerlendirme raporları öğrencinin kendi düşünmesini kayda geçirir.

Sınıfta başlamadan önce şu beş noktayı kontrol etmek gerekir:

- Konu ve hedefi netleştirin. Çok geniş başlıklardan kaçının.
- Derse merak uyandıran bir soru, video, vaka veya senaryoyla başlayın.
- Güvenilir çevrimiçi kaynakları, kitapları, materyalleri ve uzman bağlantılarını hazır edin.
- Anlatıcı rolünde kalmayın. Soru sorun, ipucu verin ve öğrenciyi denemeye cesaretlendirin.
- Süreç boyunca düzenli geri bildirim verin. Öğrenciye düşüncesini yeniden kuracağı zaman tanıyın.

Ne zaman tercih edilmeli? Açık uçlu problemler, karmaşık senaryolar ve birden fazla çözüm yolu olan fen ve sosyal bilimler konuları için uygundur. Çok genç öğrencilerde daha yapılandırılmış seçenekler gerekebilir. Konuya tamamen yabancı gruplar, kalabalık sınıflar veya katı ders planları için de aynı durum geçerlidir.

Sorgulama temelli öğrenme; eleştirel düşünme, yaratıcılık, problem çözme ve derin anlama istendiğinde işe yarar. Motivasyonu yüksek, ön bilgisi olan ve iş birliğine açık gruplarda daha verimli işler. Esnek zaman, zengin kaynak ve deneyimli eğitimci merakı disiplinli araştırmaya çevirir. Öğrenci metni tekrar etmekle yetinmez. Önce sorusunu kurar. Sonra kanıtını gösteren bir ürün ortaya koyar. ■



Test ettik: Nearpod

Nearpod'da otuz öğrencinin cevabı sunum sırasında ekrana düşer; kim zorlanıyor, ders bitmeden anlaşılır.

koyar.

- İşbirliği panolarında öğrenciler fikir yazar, paylaşımları beğenir ve sınıf tartışmasına katılır.
- Sanal saha gezileri, Google Street View entegrasyonuyla seçilen yerleri ekranda gezdirir.
- Çizim etkinlikleri, slayt üzerinde çizim, metin ve vurgulama yaptırır.
- Time to Climb, rekabetçi ve oyunlaştırılmış bir quiz formatıdır.
- LMS entegrasyonları, Canvas, Schoology ve Google Classroom üzerinden ders yönetimini destekler.

Karşılaştırma, fiyatlandırma ve karar noktaları

Nearpod, Pear Deck ve Kahoot! çoğu zaman aynı tabloda karşılaştırılır. Üç araç derste farklı anlara denk gelir. Nearpod'da anket, sınav, açık uçlu soru, çizim, işbirliği panosu, sanal gezi ve eşleştirme yer alır. Pear Deck, Google Slaytlar ve PowerPoint eklentisiyle çalışır. Mevcut sunumlara metin, sayı, çizim, web sitesi, çoktan

Sunum ilerlerken sınıfta iki ayrı akış oluşabilir. Bazı öğrenciler soruya hemen döner, bazıları ekrandan kopar. Öğretmen bunu çoğu zaman ders bitince fark eder. Nearpod, aynı sunuma anket, quiz, açık uçlu soru ve çizim etkinliği yerleştirir. Öğrenciler kendi cihazlarından yanıt yazar. Öğretmen yanıtları kendi ekranında toplar. Böylece dersin hızını sınıfın tepkisine göre ayarlar. Yanlış anlaşılan noktayı daha erken görür.

Nearpod nasıl çalışır?

Nearpod'da öğretmen, elindeki PowerPoint, Google Slaytlar veya PDF dosyasını derse çevirerek başlar. Bulut tabanlı platformda sıfırdan ders oluşturmak da mümkündür. Sunumun arasına kısa bir anket, birkaç soruluk sınav ya da açık uçlu yanıt alanı eklenebilir. İşbirlikçi pano, sanal saha gezisi, çizim etkinliği, video, ses ve web içeriği de aynı ders akışına yerleştirilebilir.

Ders başladığında öğretmen öğrencilere benzersiz bir kod verir. Öğrenciler bu kodla bilgisayar, tablet veya akıllı telefondan oturuma katılır. Öğretmen slaytı ilerlettiğinde öğrencilerin ekranı da değişir. Bir soruda yanıtlar beklenenden farklıysa öğretmen durur. Ek açıklama yapar, sınıfa yeni bir soru yöneltir ya da tartışmayı açar.

Kullanım senaryoları ve özellikler

Nearpod, K-12 sınıflarında, üniversite derslerinde ve kurumsal eğitimlerde aynı soruya yanıt arar: Derste kim neyi anladı? Bu yanıt, bazen kısa bir quizde, bazen açık uçlu bir cümlede görünür. Aşağıdaki örnekler aracın farklı derslerde nasıl kullanıldığını gösterir.

- K-12 coğrafya dersinde "Dünyanın Harikaları" konusu kısa bir anketle açılır. Ardından "Antik Mısır Piramitleri" için 360 derece sanal saha gezisi başlatılır. Öğrenciler piramitleri incelerken öğretmen öne çıkan noktaları anlatır. Sonra "Piramitlerin yapımında kullanılan teknolojiler neler olabilir?" sorusu işbirlikçi panoda tartışılır. Ders kısa bir quiz ile kapanır.
- Kurumsal onboarding programında şirket değerleri üzerine video izletilir. "Eşleştirme Çiftleri" etkinliğiyle anahtar kelimeler pekiştirilir. Gerçek müşteri senaryolarında çalışanlar "Bu durumda nasıl bir yanıt verirdiniz?" sorusuna açık uçlu yanıt yazar. Eğitmen yanıtları anonim paylaşır ve tartışmayı başlatır. Satış eğitiminde Draw It ile sunum taslağı üzerine not alınır.
- Üniversitede "Sosyal Sözleşme Teorileri" işlenirken ders "Devletin meşruiyeti nereden gelir?" anketiyle başlar. PDF metin üzerinde vurgulama ve not alma yapılır. Hobbes, Locke ve Rousseau için ayrı slaytlar gösterilir. Ardından temel argümanlar ve zayıf yönler açık uçlu sorularla değerlendirilir. Finalde işbirliği panosu üzerinden ayrıntılı tartışma yürütülür.

Sınıfta en çok kullanılan Nearpod araçları, öğretmenin anında veri almak istediği anlarda öne çıkar:

- Anketler ve sınavlar, sınıfın anlayışını ve görüşünü anında ölçer.
- Açık uçlu sorular, öğrencinin gerekçesini yazılı yanıtla ortaya

seçmeli ve sürükle bırak sorular ekler. Kahoot! daha çok oyunlaştırılmış quizlere odaklanır. Çoktan seçmeli, doğru ya da yanlış, sıralama, bulmaca ve anket seçenekleri vardır. Üçü de öğretmene gerçek zamanlı yanıt akışı verir. Öğrencinin kendi hızında ilerleyebileceği dersler de hazırlanabilir. 360 derece sanal geziler yalnızca Nearpod'da bulunur. LMS entegrasyonu Nearpod ve Pear Deck'te daha geniştir. Kahoot!'ta bu alan sınırlıdır.

Fiyatlandırma, plana ve kurum koşullarına göre değişir. Basic ücretsizdir. Bireysel öğretmenler bu planla sınırlı sayıda etkileşimli ders hazırlar. Temel özellikleri kullanır ve 40 öğrenciye kadar katılım alır. Gold veya School Edition, sınırsız ders, tüm etkileşimli özellikler, sanal geziler, 250 öğrenciye kadar katılım ve gelişmiş raporlama içerir. Yıllık ödemede aylık yaklaşık 12 ile 15 dolar örneği verilir. Platinum veya District Edition, okul bölgeleri ve büyük kurumlar içindir. LMS desteği, merkezi yönetim, özel eğitimler ve daha fazla öğrenci kapasitesi kurum bazlı fiyatlanır. Enterprise, üniversiteler ve çok büyük kurumlara yöneliktir. API entegrasyonları, üst düzey güvenlik, destek ve sınırsız öğrenci seçeneği için demo sonrası özel teklif gerekir.

Nearpod'un güçlü yanı, öğretmenin yanıtları ders sırasında görmesidir. Var olan sunumlar etkileşimli derse çevrilebilir. Canvas, Schoology ve Google Classroom ile çalışabilir. Video, PDF, 3D modeller ve sanal gerçeklik içerikleri derse eklenebilir. Kendi hızında öğrenme ve ayrıntılı raporlama da tercih nedenleri arasındadır. Sınırlar ise sınıfın altyapısıyla başlar. Cihaz ve internet gerekir. Ücretli planların maliyeti bazı kurumları zorlayabilir. Etkileşimli içerik hazırlamak zaman ister. Yerel Türkçe içerik ve örneklerde kısıtlar bulunabilir. İnternet kesintisi veya cihaz uyumsuzluğu ders akışını bozabilir. Tüm özellikleri verimli kullanmak için öğretmenin aracı tanıması gerekir.

Karar verirken önce teknoloji erişimine bakın. Düşük teknoloji erişimli K-12 okullarında Nearpod'u düzenli kullanmak zordur. Cihaz ve internet temini sorun olabilir. Yüksek erişimli K-12 okullarında araç daha rahat işler. Katılımı artırabilir, farklı öğrenme stillerine yer açar ve öğretmene anlık değerlendirme verisi verir. Yüksek öğretimde orta ve yüksek düzeyde kullanılabilir. Büyük dersliklerde etkileşim, eleştirel düşünme ve tartışma için alan açar. Kurumsal öğrenme ve gelişim ekipleri ile uzaktan eğitim sağlayıcıları da Nearpod'dan yararlanabilir. Oryantasyon, beceri izleme ve sanal katılım için kullanılabilir. Kısıtlı bütçeli kurumlarda tablo daha temkinlidir. Ücretsiz sürüm sınırlıdır, ücretli planlar maliyetlidir.

> *"Öğretmen otuz öğrencinin cevabını aynı ekranda görür, ders sonunu beklemez."*

Pilot uygulama ve sık sorulan sorular

Nearpod'u kurum geneline yaymadan önce küçük bir pilot daha sağlıklı karar verdirir. Bu deneme, internet ve cihaz durumunu doğrudan test eder. İçerik hazırlama süresi ve öğrenci katılımı da aynı süreçte görülür. Aşamaları fazla büyütmeden ilerlemek gerekir:

- Hesap oluşturun. Ücretsiz sürümle platformu ve temel etkileşimleri deneyin. Mevcut bir materyali aktararak başlayın.
- Küçük bir ekiple başlayın. İstekli öğretmen veya eğitimcileri seçin ve Nearpod eğitimi verin.
- Pilot ders tasarlayın. Belirli bir ders, modül veya konuya odaklanan kısa içerik hazırlayın.
- Uygulayın ve gözlemleyin. Teknik sorunları, katılım düzeyini ve öğrenci ya da çalışan geri bildirimlerini izleyin.
- Geri bildirim toplayın. Neyin işe yaradığını, neyin zorladığını ve neyin geliştirilmesi gerektiğini belirleyin.
- Veriyi analiz edin. Raporlama araçlarıyla performans ve etkileşim verilerini inceleyin.
- Genişletme ya da ayarlama kararı alın. Pilot sonuçlarına göre uygulamayı kurum geneline taşıyın veya yaklaşımı yeniden düzenleyin.

Nearpod tüm LMS'lerle entegre çalışır mı? Nearpod, Canvas, Schoology, Google Classroom ve Microsoft Teams gibi popüler öğrenme yönetim sistemleriyle çalışır. Dersleri bu platformlardan başlatma, notları aktarma ve öğrenci listesini senkronize etme seçenekleri vardır.

Çevrimdışı kullanılabilir mi? Etkileşimli özellikler için aktif internet bağlantısı gerekir. Dersleri önceden indirip çevrimdışı modda temel sunum olarak göstermek mümkün olabilir. Ancak anket, quiz ve diğer etkileşimli öğeler çalışmaz.

Veri güvenliği nasıl ele alınır? Nearpod, öğrenci ve eğitimci verileri için çeşitli protokoller uygular. GDPR ve FERPA gibi uluslararası veri gizliliği standartlarına uymaya özen gösterir. Kurumsal planlarda daha gelişmiş güvenlik ve gizlilik seçenekleri bulunur.

İçerikler başka platformlara aktarılabilir mi? Nearpod dersleri platforma özel formatta kaydedilir. Doğrudan başka bir platforma aktarmak mümkün değildir. Ancak dersleri PDF olarak dışa aktarıp farklı amaçlarla kullanabilirsiniz.

Nearpod, ders sırasında sessiz kalan öğrencinin yanıtını da öğretmenin ekranına getirir. Aracın sınıftaki karşılığı en çok burada görülür. Öğretmen anlık geri bildirimle bir slaytta daha uzun kalabilir ya da tartışmayı başka yöne çekebilir. Video, PDF ve sanal gezi gibi içerikler anlatımı çeşitlendirir. Yine de asıl karar öğretmendedir. Araç, hedefi net kurulmuş bir dersin içinde anlamlı çalışır. ■

Padlet ile İş Birlikli Öğrenme Duvarları

Padlet'te bir beyin fırtınası sınıfın duvarına değil, herkesin ekranına asılıyor; sessiz öğrenci de yazıyor.

Hibrit ya da uzaktan derste fikirler sohbet kutusunda, dosyalarda ve bağlantılarda parçalanır. Bir öğrenci görsel ekler, diğeri web bağlantısı bırakır, üçüncüsü ses kaydı paylaşır. Padlet bu dağınık malzemeyi tek yüzeye çeker. Fiziksel pano ve not kâğıdı mantığıyla çalışır. Eğitimci katkıları sıralar, gruplar ve yerini değiştirir. Öğrenci kendi notunu ekler, arkadaşlarının gönderilerini okur.

Padlet nedir?

Padlet'te her pano, sınıfın ortak çalışma alanına dönüşür. Metin, görsel, video, ses kaydı ve bağlantı aynı yüzeye eklenir. Her gönderi, panodaki bir not gibi durur. Öğretmen bir fikri başka başlığın altına taşıyabilir. Öğrenci görselini büyütür, metnini düzeltir. Aynı pano üzerinde birden fazla kişi aynı anda çalışır. Beyin fırtınasında fikirler birikir. Grup projesinde gönderiler anında yer değiştirir.

Pano düzeni etkinliğin ritmini belirler. Duvar, serbest fikir akışında işe yarar. Raf, görevleri kategorilere ayırır. Akış, ders sonunda kronolojik özet çıkarmayı kolaylaştırır. Harita ve zaman çizelgesi, konum ya da süreç anlatımında kullanılır. Pano sınıfa kapalı kalabilir, belirli kişilerle paylaşılabilir ya da herkese açılabilir. Parola seçeneği de vardır.

Eğitimde kullanım senaryoları

Derse başlarken "İklim Değişikliğini Durdurmak İçin Neler Yapabiliriz?" sorusu duvar düzeninde açılabilir. Bağlantıya sahip herkes yazabilir ayarı seçilir. Öğrenciler metin, görsel veya web bağlantısı ekler. "Yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım" ve "geri dönüşüm kampanyaları" gibi fikirler aynı panoda yan yana görünür. Öğretmen bu gönderileri daha sonra gruplar. Tartışma yorumlarla sürer.

- **Beyin fırtınası:** Öğretmen ana soruyu duvar düzeninde açar ve bağlantıyı paylaşır. Sınıftan gelen katkılar temalara göre ayrılır.
- **Proje tabanlı öğrenme:** "Şehrimizdeki Su Kirliliği Sorununa Çözüm Önerileri Geliştirme" konusunda her grup raf düzeninde çalışır. Sütunlar "Araştırma", "Veri Analizi", "Çözüm Önerileri" ve "Sunum Materyalleri" olabilir.
- **Ders sonu değerlendirme:** Akış düzeninde "Bugünkü dersten öğrendiğiniz en önemli 3 şeyi yazın" görevi açılır. Özetler ve sorular aynı yerde toplanır.

Bu kullanımda öğretmen, öğrencilerin derse hangi bilgiyle geldiğini aynı ekranda okur. Aynı soruya verilen farklı yanıtlar yan yana durur. Yanlış anlaşılan başlıklar daha erken fark edilir. Bilgi görsel olarak düzenlendiğinde öğrenci başlıkları daha kolay ayırt eder. Asenkron kullanımda pano, kaynakların erişilebilir kaldığı bir sınıf arşivi gibi çalışır.

Karar, fiyat ve sınırlılıklar

Padlet, eğitimde sık geçen dosya türlerini kabul eder: Metin, görsel, video, ses, PDF ve bağlantı. Öğrenciler aynı panoda eş zamanlı çalışır. Yorum, beğeni, moderasyon ve onaylama seçenekleri sınıf yönetimini destekler. Arka plan, renk, yazı tipi ve ikonlar panonun görsel düzenini değiştirir. İçerikler PDF, resim, CSV veya Excel'e aktarılır. Google Classroom ve Canvas gibi öğrenme yönetim sistemleriyle entegrasyon vardır. Arayüz birçok dilde kullanılır.

- **Ücretsiz, Neon:** 0 TL. 3 adede kadar padlet, 20 MB dosya yükleme ve temel iş birliği özellikleri içerir.
- **Pro:** Yaklaşık $8.99. Sınırsız padlet, kişiselleştirme seçenekleri, gelişmiş moderasyon ve öncelikli destek içerir.
- **Teams, Eğitim:** Öğrenci veya eğitimci başına yıllık farklı lisanslama yapılır. Pro özelliklerine ek olarak özel alan adı, merkezi kullanıcı yönetimi, LMS entegrasyonları, raporlama, analiz, kurumsal güvenlik ve gizlilik içerir.

Güncel fiyat Padlet'in resmi sitesinde yer alır. Döviz kuru ve bölgesel teklifler tutarı değiştirebilir. Ücretsiz plan deneme için yeterlidir. Padlet'i sürekli kullanan eğitimciler Pro'dan yararlanabilir. Okul, üniversite ve kurumsal eğitim ekipleri ise merkezi yönetim ve entegrasyon nedeniyle Teams planını seçebilir.

Padlet, Miro ve Jamboard ile sık karşılaştırılır. Padlet dijital pano mantığına ve kolay iş birliğine odaklanır. Miro daha geniş iş akışları, şablonlar, oylama ve zamanlayıcıyla ayrışır. Jamboard, Google araçlarıyla uyumlu basit bir beyaz tahta deneyimi verir. Çok büyük veya karmaşık projelerde Miro düşünülebilir. Google Workspace ağırlıklı sınıflarda Jamboard tercih edilebilir.

Kararı sınıf mevcudu ve yönetim ihtiyacı belirler. Padlet bireysel eğitimciler, küçük gruplar, K12 okulları, üniversiteler ve orta ölçekli L&D ekipleri için uygundur. Öğretmen pano açar ve bağlantıyı paylaşır. Sessiz kalan öğrenciler de yazılı katkı bırakır. Görsel ağırlıklı derslerde kaynaklar tek ekranda izlenir. Büyük ölçekli L&D ekiplerinde ayrıntılı raporlama, gelişmiş entegrasyon ve ileri güvenlik gereksinimleri öne çıkabilir. Bu durumda daha kapsamlı LXP'ler veya özel iş birliği araçları değerlendirilebilir. ■



Gemini Notebook ile Kaynak Odaklı Ders Hazırlığı

Gemini Notebook aynı kaynaktan sesli özet, slayt ve kısa video çıkarabilir; sınıfa girmeden öğretmen kontrolü gerekir.

Eğitimde bilgiye ulaşmak kolay. Asıl iş, makaleyi, ders kitabı bölümünü ya da web sayfasını ders hedefiyle eşleştirmek. Öğretmenler ve akademisyenler çoğu zaman farklı türde kaynağı aynı anda okur. NotebookLM bu noktada, kullanıcının yüklediği kaynaklarla çalışan bir yapay zekâ asistanıydı. PDF, metin belgesi, Google Dokümanlar ve web sayfasındaki içerikleri özetleyebiliyordu. Kullanıcı kendi kaynaklarına soru yöneltebiliyor, taslak metin isteyebiliyordu. En belirgin farkı şuydu: Yanıtlarını kullanıcının verdiği kaynaklarla sınırlıyordu. Bu yöntem, yanlış bilgi üretme riskini azaltıyordu.

Ne değişti

Google, NotebookLM adını Gemini Notebook olarak değiştirdi. Bu değişiklikle not defterleri Gemini uygulaması içinde açılabiliyor. Kullanıcı, daha önce hazırladığı not defterine Gemini'den erişebiliyor. Aynı notlar, Google Arama'daki yapay zekâ destekli sohbet deneyimi Yapay Zekâ Modu içinde de kullanılabiliyor. Bir öğrenci, ödev araştırırken daha önce tuttuğu ders notlarını arama üzerinden sorgulayabilir. Bir öğretmen de kendi dokümanlarına dayalı kısa açıklama isteyebilir. Sesli çalışmayı seven öğrenciler için aynı notlardan podcast benzeri özet üretilebiliyor. Aynı kaynak, anlatımlı slayt sunumuna ya da TikTok tarzı kısa video özetine de çevrilebiliyor. Öğretmen böylece tek bir metni dinleme, izleme veya okuma etkinliği için ayrı ayrı düzenleyebiliyor.

Ders materyali hazırlama

- Uzun bir makale ya da ders kitabı bölümü yüklendiğinde ana fikirler, temel argümanlar ve anahtar kavramlar kısa sürede çıkarılabilir. Öğretmen bu çıktıyı doğrudan sınıfa götürmez. Metni sadeleştirir, eksikleri kontrol eder ve sınıf düzeyine uygun ön okuma notuna çevirir.
- Ölçme ve değerlendirme hazırlığında ders notları, kitap bölümleri ve kronolojiler kaynak olarak eklenebilir. Araçtan çoktan seçmeli, doğru yanlış veya kısa cevaplı soru taslakları istenebilir. Öğretmen sıfırdan soru yazmak yerine kaynaklara dayalı taslağı okur, hatalı ifadeleri çıkarır ve sınıfa göre düzenler.
- MEB müfredatındaki aynı konu farklı biçimlerde çalışılabilir. Uzun metin sesli özete, anlatımlı slayta ya da kısa video özetine çevrildiğinde öğrenci aynı içeriğe başka bir yoldan ulaşır. Görsel, işitsel veya metin temelli çalışan öğrenciler aynı kaynağı kendi çalışma biçimine göre kullanabilir.

Gemini Notebook, ders hazırlığında aynı kaynaktan birden fazla materyal üretmeye yardım edebilir. Asıl karar yine öğretmendedir. Hangi kaynağın yükleneceğini öğretmen seçer. Çıktıları okur, hataları ayıklar ve sınıf düzeyine göre düzenler. Kişisel veriler korunmalı, araca kimlerin eriştiği açık biçimde izlenmelidir. Türkiye'de okullar, üniversiteler ve yerel EdTech girişimleri için pratik ölçüt nettir: Araç seçilen kaynakla çalışmalı. Sınıfa girecek son metni öğretmen kontrol etmelidir. ■

OECD 2026 Raporu: Eğitimde Yapay Zekâ Öğrenmeyi Nasıl Etkiliyor?

Sınıfta soru şu: Öğrenci yapay zekâyla görevi bitirdiğinde gerçekten öğreniyor mu? OECD Digital Education Outlook 2026, Ocak 2026'da yayımlanan üretken yapay zekâ raporunda bu soruya eğitim penceresinden bakıyor. Rapora göre yapay zekâ kullanan öğrencilerde görev tamamlama oranı yüzde 48 arttı. Öğretmen tarafında idari iş yükü yüzde 31 azalabilir. Bu iki oran güçlü görünüyor. Fakat rapor, sınıfta aynı anda başka riskleri de işaret ediyor. Metabilişsel tembellik, bilişsel yükün araca devri ve koltuk değneği etkisi, öğrencinin düşünme emeğini azaltabiliyor. Yapay zekâ desteği kaldırıldığında öğrenci performansında yüzde 17 düşüş yaşanması bu riski somutlaştırıyor. Yani yüksek tamamlama oranı tek başına yeterli değil. Öğrenci cevaba çabuk ulaşabilir, fakat kavramı kendi zihninde kuramayabilir. Öğretmen için mesele aracı yasaklamak değil, sınıf içindeki rolünü netleştirmek. Yapay zekâ, öğrencinin ilk cevabı alıp geçeceği bir ekran olmamalı. Öğrenciye gerekçe sorduran, ara adımı kontrol ettiren ve desteği kademeli azaltan etkinliklerle kullanılmalı. Değerlendirme de bu ayrımı izlemeli. Yapay zekâ açıkken yapılan çalışma ile destek kalktığında yapılan çalışma aynı kefeye konmamalı. Türkiye'de asıl soru da burada başlıyor: Genç nüfus ve dijital altyapı sınıfa girerken öğretmen bu kullanımı nasıl yönetecek?

2026
OECD rapor yılı

OECD Digital Education Outlook 2026, üretken yapay zekânın eğitimdeki etkilerini mercek altına aldı.

Ocak 2026
Raporun yayımlanma zamanı

OECD, raporu Ocak 2026'da yayımladı; eğitim tartışması bu tarihli dosya üzerinden ilerliyor.

yüzde 48
Görev tamamlama artışı

Rapora göre yapay zekâ kullanan öğrencilerde görev tamamlama oranı yüzde 48 arttı.

yüzde 17
Koltuk değneği etkisi

Yapay zekâ desteği kaldırıldığında öğrenci performansı yüzde 17 düştü; destek sınıfta bağımlılığa dönebiliyor.

yüzde 31
İdari yük azalması

Rapor, yapay zekânın öğretmenlerin idari iş yükünü yüzde 31 azaltabileceğini belirtiyor.

yüzde 37
Öğretmenlerin yapay zekâ kullanımı

2024 TALIS verisine göre ortaokul öğretmenlerinin yüzde 37'si yapay zekâ kullanıyor.

2024
TALIS referans yılı

Öğretmenlerin yapay zekâ kullanım oranı, 2024 TALIS verisine dayanıyor.

3
Öğretmen ve yapay zekâ iş birliği modelleri

Rapor, öğretmen ve yapay zekâ arasındaki iş birliğini üç temel model üzerinden ayırıyor.

TÜRKİYE İÇİN ANLAMI

- Türkiye'de genç nüfus ve gelişen dijital altyapı, yapay zekâ tartışmasını doğrudan sınıfa indiriyor. Etik kaygılar ve dijital eşitsizlikler aynı planın içinde düşünülmeli.
- Yapay zekâ kullanımı hız hesabına sıkışmamalı. Etkinlik tasarımı, öğrencinin zorlandığı anı korumalı ve eleştirel düşünmeyi sınıf işinin parçası yapmalı.
- Bölgesel farklar okul uygulaması planlanırken hesaba katılmalı. Küçük dil modelleri gibi daha düşük altyapı isteyen seçenekler, erişimi sınırlı okullar için daha gerçekçi olabilir.

Raporun en güçlü dersi tasarımda yatıyor. Aynı araç, doğru görevle öğrenmeyi güçlendirir; yanlış görevle öğrenciyi desteğe bağımlı bırakır.

OECD 2026: Eğitimde yapay zekâ işe yarıyor mu?

Sınıfta aynı araç iki sonuç üretebilir: Görevler daha hızlı biter, araç kapandığında performans düşebilir. OECD, Ocak 2026'da **"Exploring Effective Uses of Generative Artificial Intelligence in Education"** raporunu bu gerilim üzerinden okuyor. Türkiye için soru şu: Yapay zekâ sınıfta hangi amaçla, hangi kuralla ve hangi öğretmen desteğiyle kullanılacak?

Veriler ne söylüyor?

OECD Digital Education Outlook 2026'ya göre yapay zekâ kullanan öğrencilerde görev tamamlama oranı **yüzde 48** artıyor. Destek kaldırıldığında performans **yüzde 17** düşüyor. Bu iki sayı birlikte okunmalı. Öğrenci işi daha erken bitirebilir. Aynı öğrencinin kavramı başka bir soruda kullanması ayrı bir beceridir.

Rapor riski iki kavramla anlatıyor: **Metabilişsel tembellik** ve **bilişsel yük aktarımı** . Öğrenci zorlanma aşamasını atlayıp çözümü doğrudan yapay zekâdan alırsa bazı beceriler zayıflayabilir. Problem çözme, eleştirel analiz ve bağımsız öğrenme bu gruba girer. Öğretmen bu yüzden son cevaptan fazlasına bakmalı. Öğrencinin hangi soruyu sorduğunu ve nerede takıldığını izlemeli.

- Görev tamamlama artışı: **Yüzde 48** . Öğrenci işi daha kısa sürede bitiriyor.
- Yapay zekâ kaldırıldığında performans düşüşü: **Yüzde 17** . Bağımlılık riski burada ölçülüyor.
- Öğretmenlerin idari iş yükünde azalma: **Yüzde 31** .
- 2024 TALIS verilerinde ortaokul öğretmenlerinin **yüzde 37'si** yapay zekâ kullanıyor.

Öğrenci tarafında etkili kullanım

Rapor, hazır bilgi alan öğrencide sınırlı öğrenme görüyor. Daha iyi kullanım, öğrencinin kendi akıl yürütmesini yoklamasıyla başlıyor. Sokratik sorgulama burada işe yarıyor. "Bu sonuca nasıl ulaştın?", "Varsayımın ne?", "Başka bir bakış açısı var mı?" gibi sorular cevabı geciktirir. Öğrenci gerekçe kurmak zorunda kalır.

Grup çalışmalarında yapay zekâ fikirleri başlıklar altında toplayabilir. Tartışma için ilk taslağı çıkarır. Yaratıcılıkta da ilk fikirleri başlatabilir. Değer, öğrencinin bu çıktıyı nasıl değiştirdiğinde ortaya çıkar. Öğrenci yapay zekâdan bir başlangıç alır. Sonra kendi üslubunu, gerekçesini ve ürününü kurar.

Altyapısı sınırlı bölgeler için **küçük dil modelleri** de raporda yer alıyor. Bu modeller daha az hesaplama gücü ve veriyle çalışabilir. Yerel cihazlarda ya da düşük bant genişliğinde kullanılabilir. Belirli ders konularında kısa açıklama yapar. Sık sorulan soruları yanıtlar. Temel dil desteği verir. Türkiye'de bölgesel farklar düşünüldüğünde bu seçenek, düşük altyapılı okullar için daha uygulanabilir görünüyor.

Öğretmen, politika ve eşitlik

OECD, öğretmen ile yapay zekâ arasındaki ilişkiyi üç modelle inceliyor. **Replacement** modelinde yapay zekâ öğretmenin görevlerini üstlenir. Sınıfta öğretmen temasının yerini ekran aldığında empati, pedagojik karar, veri gizliliği ve önyargı sorunları büyür. **Complementarity** modelinde yapay zekâ notlandırma, planlama ve ilerleme takibi gibi idari işleri yapar. Raporda bu yükte **yüzde 31** azalma belirtilir. **Augmentation** modelinde öğretmen, yapay zekâ analizlerini kendi uzmanlığıyla birlikte okur. Dersi buna göre yeniden kurar.

Türkiye için başlangıçta en uygulanabilir yol **Complementarity** modelidir. Bu model, öğretmenin notlandırma ve planlama için ayırdığı süreyi azaltır. Öğretmen kalan zamanı öğrenciyle konuşmaya, sınıftaki etkileşimi izlemeye ve dersi yeniden tasarlamaya ayırabilir. Uzun vadede **Augmentation** modeli daha güçlü bir hedef olarak duruyor. Bunun için öğretmen eğitimi, altyapı yatırımları ve etik kullanıma dair net kurallar gerekir.

Raporun uyardığı **"İkinci Dijital Uçurum"** burada belirir. Mesele artık sadece cihaza ya da internete erişim değildir. Fark, öğrencinin ve öğretmenin yapay zekâyı nasıl kullandığıyla büyür.

- Yapay zekâyı tutor olarak kullanan öğrenci, kişisel geri bildirim alır ve konuyu daha iyi yoklar.
- Kopyala yapıştır kültürü yüzeysel tamamlamayı artırır. Öğrenme çıktısını zayıflatır.

OECD raporu otomatik başarı vaat etmiyor. Aynı araç, iyi tasarlanmış derste düşünmeyi güçlendirebilir. Kötü kullanımda ise cevabı hızlandıran bir kısayola dönüşür. ■

Coursera 2026 Raporu: 6 Milyon Öğrenciden Beceri Haritası

Coursera verilerinde 2026 için ilk sırada kritik düşünme var. Bu beceri, 2025'te 7. sıradaydı. Coursera'nın Ocak 2026'da yayımladığı Job Skills Report 2026, değişimi 6 milyondan fazla kurumsal öğrencinin öğrenme davranışı üzerinden okuyor. Çalışmaya 750'den fazla üst düzey teknoloji yöneticisinin anket yanıtları ve sektör analizleri de eklendi. Veriler, iş yerlerinde yapay zekâ çıktısını olduğu gibi kullanma döneminin kapandığına işaret ediyor. Çalışandan aracı çalıştırması yetmiyor. Çıktıyı karşılaştırması, hatayı fark etmesi ve kararını veriye dayandırması bekleniyor. Bir yılda üretken yapay zekâ kurs ve program kayıtları yüzde 234 arttı. Profesyonel sertifika kayıtlarında artış yüzde 91'e ulaştı. Artışın yönü, kurumlarda öğrenmenin yıl sonu eğitiminden günlük işe kaydığını anlatıyor. Eğitim tarafında sorumlu yapay zekâ, veri etiği ve insan ile yapay zekâ iş birliği daha sık ders ve program başlığına giriyor. Okul ve şirket programlarında soru artık araç seçimiyle sınırlı kalmıyor. Bu araçla çalışan kişinin neyi sorguladığı da ölçülmek zorunda.

750'den fazla

teknoloji yöneticisi

Küresel ölçekte 750'den fazla üst düzey teknoloji yöneticisi ankete yanıt verdi.

6 milyondan fazla

kurumsal öğrenci

Coursera, 6 milyondan fazla kurumsal öğrencinin öğrenme davranışını ve beceri eğilimini inceledi.

yüzde 234

üretken yapay zekâ kayıtları

Üretken yapay zekâ kurs ve programlarına kayıtlar bir yılda yüzde 234 arttı.

7'den 1'e

kritik düşünme

Kritik düşünme bir yılda 7. sıradan 1. sıraya çıktı.

yüzde 91

profesyonel sertifika kayıtları

Profesyonel sertifika kayıtları yıllık yüzde 91 arttı.

yüzde 72

insan ve yapay zekâ iş birliği

McKinsey, mevcut iş becerilerinin yüzde 72'sinde insan ve yapay zekâ iş birliğinin verimi artırabileceğini belirtiyor.

yüzde 70

iş gücü dönüşümü

BCG, yapay zekâdan elde edilen toplam değerin yüzde 70'ini iş gücü dönüşümü ve yeniden becerilendirmeyle ilişkilendiriyor.

TÜRKİYE İÇİN ANLAMI

- Üretken yapay zekâ eğitimleri tek başlıkta bırakılırsa eksik kalır. Aynı program, kritik düşünmeyi ve veri okuryazarlığını da ölçmeli.
- Şirketler, yapay zekâ bütçesini eğitim bütçesinden ayrı düşünmemeli. BCG, toplam değerin yüzde 70'ini iş gücü dönüşümü ve yeniden becerilendirmeye bağlıyor.
- Yüzde 91'lik artış, profesyonel sertifikaların diploma dışı tamamlayıcı yol olarak daha fazla seçildiğine işaret ediyor.

Türkiye'de eğitim kurumları ve şirketler için soru net: Hangi beceri, hangi ders ve hangi sertifikayla ölçülecek? Teknolojiyi izlemek yetmez. Müfredat, kurum içi eğitim ve sertifika planı aynı beceri verisine bakmalı.

KURUMSAL

Çalışanlar Eğitime İlgisiz Değil

ATD'nin 2026 verisi kurumların ezberini bozuyor: Çalışan eğitim istiyor; kurum, yanlış soruyu sorduğu için duymuyor.

Kurumsal eğitim dünyasında son yılların en çok tekrarlanan cümlelerinden biri şu: "Çalışanlar artık uzun kurumsal eğitimlere katlanmıyor, gelişime ilgileri azaldı." Kulağa doğru geliyor — ama sektörün en köklü araştırma kuruluşlarından **ATD (Association for Talent Development)** 'nin güncel verileri bu genellemeyi doğrulamıyor. Tablo çok daha ince: insanlar gelişim istiyor; belirleyici olan, kurumun bunu hangi formatta, ne kadar finansmanla ve hangi kariyer bağıyla sunduğu. Bu yazıda ATD'nin 2026 verilerini mercek altına alıp, "ilgisizlik" sandığımız şeyin aslında nerede saklandığını inceliyoruz.

Önce Efsane: "İlgi Bitti" Anlatısı Nereden Çıktı?

Bu algının üç kaynağı var. Birincisi, mikro öğrenme ve kısa içerik furyasının yarattığı "uzun eğitim öldü" söylemi. İkincisi, çoğu kurumun tek metriği olan tamamlanma oranlarının düşük görünmesi — ama bu oran genellikle zorunlu, jenerik modüllerin oranıdır. Üçüncüsü, pandemi döneminin ekran yorgunluğunun kalıcı bir "eğitimden soğuma" gibi yorumlanması. Üçü birleşince ortaya "çalışan gelişime ilgisiz" gibi rahatlatıcı ama yanıltıcı bir hikâye çıktı. Rahatlatıcı, çünkü sorumluluğu çalışana yıkıyor; yanıltıcı, çünkü veriler tersini söylüyor.

Veriler Ne Diyor? (ATD 2026 Raporu)

ATD'nin 2026'da yayımladığı State of the Industry raporuna göre (veriler 2025 yılına ait), kurumların eğitime yatırımı azalmıyor — aksine derinleşiyor:

- **Gösterge:** Bulgu
- **Çalışan başına formal öğrenme:** 16,7 saat (2024'teki 13,7 saatten yükseldi)
- **En yaygın eğitim alanları:** Yeni çalışan/oryantasyon %94, zorunlu-uyum %94, yönetici eğitimi %90
- **Yapay zeka becerisi eğitimi veren kurum:** %55
- **Yapay zeka bütçesini artıracak kurum:** %75
- **Eğitim-gelişimin üst yönetimde temsili:** Kurumların üçte ikisi
- **2024'te eğitim ekibini büyüten kurum:** ~%34

Öğrenme saatinin bir yılda 13,7'den 16,7'ye çıkması ve yatırımın hem parasal hem de örgütsel olarak (üst yönetim temsili, ekip büyümesi) sürmesi, "ilgi bitti" anlatısını doğrudan çürütüyor. Kurumlar eğitime her zamankinden çok yatırıyor. Peki o zaman neden pek çok eğitim-gelişim ekibi "çalışanlar eğitime gelmiyor" hissi yaşıyor?

Uzun Eğitim ≠ Profesyonel Gelişim

Cevap, iki farklı şeyi aynı kefeye koymamızda. "Uzun kurumsal eğitim" ile "profesyonel gelişim" özdeş değil. Çalışan, kendisine dayatılan, kariyeriyle bağı belirsiz jenerik bir uyum modülünü sevmeyebilir — ve bu son derece makul. Ama aynı çalışan, kendi mesleğini ilerletecek bir sertifikaya, alanının konferansına ya da seçebildiği bir uzmanlaşma yoluna koşarak gelir.

ATD'nin ayrıca yayımladığı işveren destekli profesyonel gelişim araştırması da tam bu ayrımı işliyor: en çok fonlanan gelişim biçimleri arasında konferanslar, sertifikasyon/lisanslama ve sınıf eğitimi öne çıkıyor; alana özel çevrim içi öğrenme abonelikleri ise işverenlerin tam finansmana en istekli olduğu kategoriler arasında. Yani talep, "eğitime gelmeme" biçiminde değil, farklı bir kanalda birikiyor — kurumun çoğu zaman ölçmediği kanalda.

Bu ayrımın pratik sonucu net: Fark, içeriğin uzunluğunda değil; **ilgililik (çalışanın kariyerine değmesi), seçim özgürlüğü (sahiplik) ve finansman netliği** nde. Bu üçü kurulduğunda "katılım sorunu" büyük ölçüde buharlaşıyor.

Peki Doğru Yeri Nasıl Ölçeriz?

Kurumların çoğu yanlış göstergeye bakıyor: tamamlanma oranı. Bu, zorunlu içeriğin ne kadar "bitirildiğini" ölçer; çalışanın neyi istediğini değil. Talebi görünür kılmak için farklı sinyalleri izlemek gerekir:

- **Gönüllü kayıt oranı:** Zorunlu olmayan eğitimlere kendi isteğiyle kaç kişi katılıyor? Asıl ilgi buradadır.
- **Dış talep kayıtları:** Çalışanlar hangi sertifika, kurs ve konferansları talep ediyor? Bu talep listesi, kataloğunuzun kör noktalarının haritasıdır.
- **Beceri açığı öz-bildirimi:** Çalışanlar hangi alanda gelişmek istediğini söylüyor — ve bu, sunduğunuzla örtüşüyor mu?
- **Tekrar ve tavsiye:** Bir eğitimi bitirenler onu meslektaşına öneriyor mu? Öneri, tamamlanmadan daha güçlü bir kalite sinyalidir.

Bu sinyaller, "kaç kişi izledi" verisinin göstermediği şeyi gösterir: çalışan, kurumun sunduğu değil, kendi peşinde olduğu gelişime yöneliyor. Ölçümü oraya taşıyan kurum, "ilgisizlik" sorununun aslında bir eşleşme sorunu olduğunu görür.

Türkiye Kurumsal Akademileri İçin Mini Öz-Değerlendirme

Bu bulguları uygulanabilir bir çerçeveye çevirelim. Kurumunuzun eğitim-gelişim yapısını şu beş soruyla test edin:

- **Format çeşitliliği:** Katalogunuz zorunlu-uyum eğitimlerinin ötesinde sertifika, konferans ve seçmeli gelişim yolları sunuyor mu — yoksa çoğunlukla "herkese aynı modül" mü?
- **Finansman netliği:** Çalışan bir dış sertifika/konferans istediğinde önü açık mı, yoksa bürokrasiye mi takılıyor? İşverenin neyi tam finanse ettiği yazılı ve belli mi?

> *"Çalışan gelişimden uzaklaşmıyor; kurum çoğu zaman ne istediğini duymuyor."*

- **Kariyer bağı:** Eğitimler terfi, rol değişimi ve yetkinlik haritasıyla ilişkilendirilmiş mi — yoksa "katıldı/katılmadı" kutucuğunda mı kalıyor?
- **Ölçüm yeri:** Yalnızca tamamlanma oranına mı bakıyorsunuz, yoksa gönüllü kayıt ve dış talep gibi talep sinyallerini de izliyor musunuz?
- **Yapay zeka hazırlığı:** ATD verisinde kurumların %55'i yapay zeka becerisi eğitimi veriyor. Sizin kataloğunuzda bu var mı, yoksa açık mı büyüyor?

"Hayır" cevaplarının yoğunlaştığı madde, çalışan ilgisizliği sandığınız şeyin gerçekte nerede saklandığını gösterir. Eğitim-gelişim ekiplerinin öğrenme psikolojisi ilkelerini ve etkili kurumsal eğitim yöntemlerini bu çerçeveyle birlikte okuması, katalogdaki kör noktaları görünür kılar.

Sonuç

ATD verilerinin özeti tek cümlede toplanabilir: **talep azalmadı, talebin şekli değişti.** Çalışan; kariyerine değer katan, seçebildiği ve kurumun arkasında durduğu gelişime her zamankinden açık. Kurumların işi "neden gelmiyorlar?" diye sormak değil, ölçtükleri yeri değiştirmek — zorunlu tamamlanma oranından, çalışanın gerçekten peşinde olduğu yetkinliğe. Bu bakış açısı, hem bütçenin daha isabetli kullanılmasını hem de çalışan bağlılığının artmasını sağlıyor. Daha ayrıntılı veri için ATD'nin işveren destekli profesyonel gelişim raporuna ve 2026 State of the Industry özetine bakabilirsiniz. ■

PROMPT KİTAPLIĞI

Öğretmenler için 12 hazır komut: kes, sakla, kullan

Yapay zekâ promptları, öğretmenin günlük akışında en çok zaman alan işleri hızlandırmak için güçlü bir başlangıç noktası sunar: Ders planı kurmak, soru üretmek, materyali sadeleştirmek, geri bildirimi kişiselleştirmek ve farklı öğrenme ihtiyaçlarına yanıt vermek. Ancak iyi sonuç, net yönergeyle ve öğretmen kontrolüyle gelir. Aşağıdaki 12 kart, kaynak metindeki stratejiler arasından sınıfta hemen uygulanabilir, birbirinden farklı ve pedagojik değeri yüksek olanlar seçilerek hazırlandı. Her promptu kendi sınıf düzeyinize, kazanımınıza ve öğrencilerinizin ihtiyaçlarına göre doldurun; çıkan metni mutlaka doğruluk, uygunluk ve ton açısından gözden geçirin.

DERS PLANI

01

Ayrıntılı Ders Planı

› Bana [sınıf] [ders] için [konu] konusunda [süre] dakikalık ayrıntılı bir ders planı hazırla. Planda öğrenme hedefleri, materyaller, dikkat çekici başlangıç, ana etkinlikler, farklı öğrenme stillerine uygun seçenekler, değerlendirme yöntemi ve ödev önerisi yer alsın.

Çıktıyı doğrudan kullanmadan önce kazanımlarınız ve sınıf gerçekliğinizle uyumunu kontrol edin.

DERS PLANI

02

Mikro Öğrenme Modülü

› [Hedef kitle] için [konu] hakkında [süre] dakikalık bir mikro öğrenme modülü tasarla. Amaç [öğrenme amacı] olsun. Kısa giriş, üç temel nokta, örneklerle açıklama, hızlı uygulama etkinliği ve bir sonraki adıma yönlendiren kapanış cümlesi ekle.

Kısa süreli ders girişleri, tekrar çalışmaları veya çevrim içi içerikler için kullanışlıdır.

DEĞERLENDİRME

03

Bloom Uyumlu Test

› [Sınıf] [ders] için [konu] kapsamında Bloom Taksonomisi'nde [düzey] düzeyinde [sayı] çoktan seçmeli soru hazırla. Her soruda [seçenek sayısı] seçenek, doğru cevap ve mantıklı çeldiriciler bulunsun. Sorular bilgiyi yorumlama ve eleştirel düşünmeyi ölçsün.

Soruların zorluk düzeyini ve çeldiricilerin doğruluğunu sınava almadan önce mutlaka inceleyin.

DEĞERLENDİRME

04

Senaryo Performans Görevi

› [Ders] dersi için [konu] hakkında öğrencilerin problem çözme ve karar verme becerilerini ölçecek senaryo bazlı bir performans görevi oluştur. Senaryoda [gerçekçi sorun] ve [beklenmedik kısıt] yer alsın. Öğrencilerden analiz, çözüm önerisi ve gerekçeli seçim istemeyi unutma.

Bu kartı özellikle proje, vaka analizi ve üst düzey düşünme becerilerini ölçerken kullanın.

DEĞERLENDİRME

05

Gözlem Formu Taslağı

› [Sınıf] [ders] için [etkinlik] sırasında kullanılacak kısa bir gözlem formu hazırla. Formda [beceri 1], [beceri 2] ve [beceri 3] için ölçütler bulunsun. Her ölçütü öğretmenin hızlı işaretleyebileceği açık ifadelerle yaz ve kısa not alanı ekle.

Formu bir sayfayı geçmeyecek şekilde sadeleştirirseniz sınıf içinde kullanımı kolaylaşır.

GERİ BİLDİRİM

06

Yapıcı Ödev Geri Bildirimi

› [Öğrenci adı] adlı öğrencinin [ödev konusu] çalışması için yapıcı geri bildirim yaz. Güçlü yönleri [güçlü yönler], geliştirmesi gereken noktalar [eksikler] olsun. Yanlış veya eksik kısımları motive edici bir dille düzelt, sonraki ödev için net odak önerisi ver.

Öğrencinin motivasyonunu korumak için geri bildirimi güçlü yönle başlatıp somut öneriyle bitirin.

PROMPT KİTAPLIĞI

Kaynak: Eğitimciler İçin 30 Yapay Zeka Destekli Prompt Stratejisi

FARKLILAŞTIRMA

07

Kişisel Öğrenme Yolu

› [Sınıf] [ders] dersinde [konu] konusunda zorlanan bir öğrenci için [süre] haftalık kişiselleştirilmiş öğrenme yolu öner. Öğrencinin güçlü yanı [güçlü yan], eksik yanı [eksik yan] olsun. Haftalık küçük hedefler, çevrim içi kaynak türleri ve alıştırma önerileri ekle.

Planı öğrencinin öz güvenini artıracak küçük ve ulaşılabilir hedeflerle düzenleyin.

FARKLILAŞTIRMA

08

Öğrenme Stiline Etkinlik

› [Konu] için [sınıf] düzeyine uygun üç etkinlik öner: Biri görsel, biri işitsel, biri kinestetik öğrenmeyi desteklesin. Her etkinlikte amaç, öğretmenin hazırlayacağı materyal, öğrenci görevi ve kısa değerlendirme yöntemi bulunsun. Etkinlikleri [süre] dakikalık derse sığacak şekilde planla.

Aynı kazanıma farklı yollardan ulaşmak istediğiniz derslerde bu kartı kullanın.

MATERYAL

09

Konu Bağlantı Haritası

› [Konu] konusunu [sınıf] öğrencileri için günlük hayatla ve [ders 1], [ders 2], [ders 3] gibi farklı derslerle ilişkilendiren [sayı] yaratıcı fikir ver. Her fikirde öğrencilerin aktif katılımını sağlayacak kısa bir etkinlik önerisi yer alsın.

Disiplinler arası bağlantılar, soyut konuların öğrenciler için daha anlamlı hale gelmesini sağlar.

MATERYAL

10

Tartışma Senaryosu Üret

› [Sınıf] düzeyindeki öğrenciler için [konu] hakkında sınıf içi tartışmayı başlatacak [sayı] düşündürücü soru ve bunları destekleyen kısa bir senaryo taslağı oluştur. Sorular öğrencilerin farklı bakış açılarını savunmasını, gerekçe sunmasını ve karar verme durumunu tartışmasını sağlasın.

Tartışmadan önce sınıf kurallarını ve süreyi netleştirerek katılımı dengeli tutun.

MATERYAL

11

Akademik Metin Özeti

› Aşağıdaki [metin türü] metninin ana fikrini, yöntemini ve temel bulgularını [kelime sayısı] kelimeyi geçmeyecek şekilde özetle. Akademik dili koru, ancak anlatımı anlaşılır ve akıcı yap. Metin veya bağlantı: [metin ya da URL].

Özeti öğrenciyle paylaşmadan önce metindeki kritik ayrıntıların atlanmadığından emin olun.

MATERYAL

12

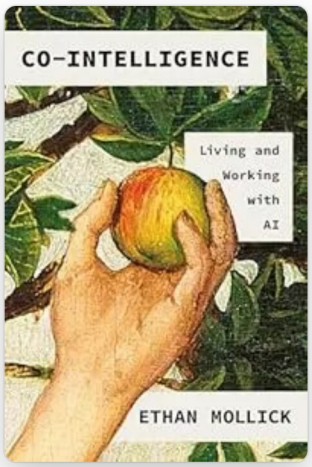
Karmaşık Konuyu Sadeleştir

› [Sınıf] öğrencileri için [karmaşık konu] konusunun temel prensiplerini günlük hayattan basit metaforlarla açıkla. Teknik terimleri mümkün olduğunca azalt, [kelime sayısı] kelimelik anlaşılır bir metin yaz. Amaç öğrencilerin konuya ilgi duyması ve temel sezgisel anlayış geliştirmesi olsun.

Sadeleştirilmiş metni, derste daha derin açıklama yapmadan önce giriş materyali olarak kullanabilirsiniz.

RAF

Yapay zekâ okuryazarlığı için altı kitap: İkisi pratik el kitabı, ikisi büyük resim, ikisi öğrenme bilimi. Türkçe baskısı olanları belirttik.

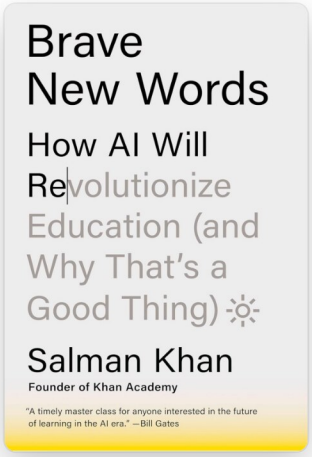


Co-Intelligence

Ethan Mollick · 2024

Wharton'dan Mollick, yapay zekâyla çalışırken neyi insana, neyi araca bırakacağınızı dört ilkeyle tartışıyor. Öğretmen ile yöneticiye aynı masada konuşacak bir çerçeve çiziyor.

EL KİTABI

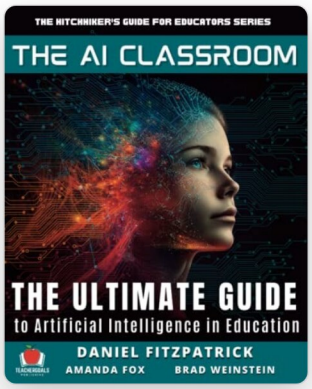


Brave New Words

Sal Khan · 2024

Khan Academy'nin kurucusu Sal Khan, Khanmigo deneyiminden sınıfta hangi soruların değiştiğini anlatıyor. Kitap, yapay zekâya mesafeli bir iyimserlikle bakıyor.

SINIF



The AI Classroom

Fitzpatrick, Fox, Weinstein · 2023

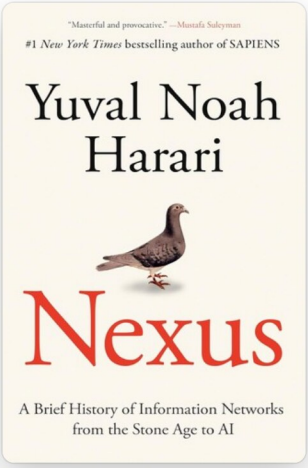
Kitap, öğretmenin prompt yazarken cümleyi nasıl kuracağına odaklanıyor. Ders tasarımı ve değerlendirme için kullanılabilir şablonlar var.

UYGULAMA

RAF

Büyük resim ve öğrenme bilimi

Büyük resim ve öğrenme bilimi: yapay zekâyı bağlamına oturtan üç kitap.

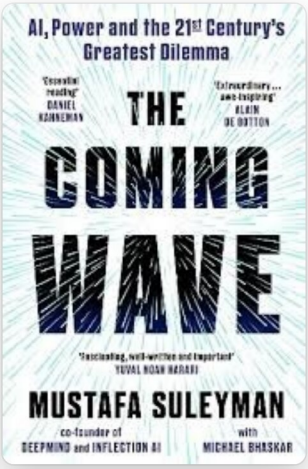


Nexus

Yuval Noah Harari · 2024

Kitap, bilgi ağlarının tarihini bugünkü yapay zekâ tartışmasına bağlıyor. Türkçesi Kolektif Kitap'tan çıktı. "Neden şimdi" sorusuna tarihsel bir yanıt arıyor.

BÜYÜK RESİM

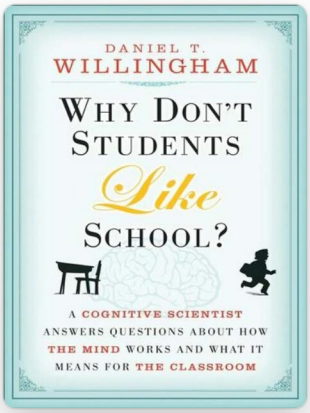


The Coming Wave

Mustafa Suleyman · 2023

DeepMind kurucu ortağı, yapay zekâ geliştikçe düzenlemenin nerede başlayacağını soruyor. AB Yapay Zekâ Yasası ve Eylem Planı haberlerinin arka planını açıyor.

POLİTİKA



Öğrenciler Okulu Neden Sevmez?

Daniel T. Willingham · 2009

Willingham, öğrenmenin zihinde nasıl ilerlediğini sade örneklerle anlatıyor. Yapay zekâ aracını derse koymadan önce pedagoji kararını netleştiriyor.

ÖĞRENME BİLİMİ

EKRAN

Üç yapım, iki podcast

Yapay zekâyı anlamak için üç yapım ve iki podcast. Hepsi dosyamızın bir yanına dokunuyor.



AlphaGo

Belgesel · 2017 · YouTube'da ücretsiz

Film, makine öğrenmesinin öğrenme biçimini bir Go maçının baskısıyla izletiyor. Hata anları sınıf tartışmasına malzeme çıkarıyor. Sınıfta izletilebilir.

FİLM



Coded Bias

Belgesel · 2020 · Netflix

Algoritmik önyargıyı ekranda görünür kılıyor. KVKK rehberi ile yapay zekâ güvenliği tartışmasını görsel bir örnekle destekliyor.

FİLM



The Social Dilemma

Belgesel · 2020 · Netflix

Dijital vatandaşlık ve ekran süresi tartışmalarında veli toplantısına taşınabilir.

FİLM



Hard Fork

Podcast · The New York Times · haftalık

İki gazeteci teknoloji gündemini sohbet temposuyla izliyor. Haber başlıklarını konuşma içinde açtığı için takip etmesi kolay.

PODCAST



EdSurge Podcast

Podcast · EdSurge · haftalık

Program, Amerika'daki eğitim teknolojisi gündemini öğretmen ve araştırmacı söyleşileriyle izliyor.

PODCAST

SÖZLÜK

Yapay zekâ okuryazarlığı sözlüğü

Dosyada geçen ve öğretmen odasında sık duyacağınız on beş terim, tek cümlelik tanımlarla.

Yapay zekâ okuryazarlığı

Bir yanıt geldiğinde öğretmen şunu sorar: Sistem neye dayanıyor, nerede yanılabilir, etik sonuç ne olur? Yapay zekâ okuryazarlığı bu sorgulama becerisidir.

Büyük dil modeli (LLM)

ChatGPT, Gemini ve Claude, büyük metin arşivlerinden örüntü öğrenen modellerle çalışır. Bu modeller insan yazısına benzeyen metin kurar.

Prompt

Prompt, modele verilen yönergedir. İşe yarayan yönerge yapılacak işi, bağlamı, okuyucuyu ve istenen biçimi açık yazar.

Halüsinasyon

Halüsinasyon, modelin olmayan bilgiyi kesin bir dille yazmasıdır. Bu yüzden sınıfta yanıt kaynakla karşılaştırılır.

Üretken yapay zekâ

Üretken yapay zekâ, metin hazırlayan, görsel oluşturan, ses ya da video üreten sistemler için kullanılan addır.

Yapay zekâ ajanı

Yapay zekâ ajanı tek yanıtla durmaz. Görevi adımlara böler ve gerektiğinde araç kullanır.

Algoritmik önyargı

Algoritmik önyargı, eğitim verisindeki dengesizliklerin model kararına haksız biçimde yansımasıdır.

İnsan denetimi (human-in-the-loop)

İnsan denetimi, kararın bütünüyle modele bırakılmamasıdır. Notlandırma ve rehberlikte son karar insanda kalır.

Bilişsel yük aktarımı

Bilişsel yük aktarımı, düşünme işini yapay zekâya devretme eğilimidir. Öğrenci cevabı kurmak yerine hazır yanıta yaslanırsa öğrenme zayıflar.

Kişiselleştirilmiş öğrenme

Kişiselleştirilmiş öğrenmede içerik ve hız, öğrencinin performansına göre ayarlanır. Yapay zekâ farklı ilerleme tempolarını izlemek için kullanılır.

Öğrenme analitiği

Öğrenme analitiği, öğrenci verilerinden ilerleme ve risk sinyalleri çıkarır. KVKK, bu veri işinin sınırını belirler.

Mikro sertifika

Mikro sertifika, belirli bir beceriyi belgeleyen kısa, dijital ve doğrulanabilir sertifikadır. Eylem Planı bu modeli kamu eğitiminde kullanır.

Dijital uçurum

Dijital uçurum, teknolojiye erişen ve onu etkin kullanabilenlerle kullanamayanlar arasındaki farktır. Yapay zekâ bu farkı erişim ve beceri düzeyinde görünür kılar.

Eylem Planı (2026-2030)

Eylem Planı, Türkiye'nin yapay zekâ stratejisini kurum görevlerine ve takvime bağlayan Cumhurbaşkanlığı genelgesidir. Dönem aralığı 2026-2030'dur.

Nano Banana / Pics

Nano Banana, Google'ın görsel üretim modelidir. Pics, Workspace'e entegre edilen uygulamadır. İkisi bu sayıda RADAR bölümünde yer alıyor.



EdTech Türkiye hakkında

EdTech Türkiye 2022'de yayına başladı. Eğitimde fırsat eşitliği ve teknolojinin eğitime entegrasyonu ana odağımız. Türkiye'nin eğitim teknolojileri alanındaki ilk kapsamlı dijital medya kanalıyız. İçeriklerimizi öğretmenler, öğrenciler, veliler ve kurumsal eğitim yöneticileri için hazırlıyoruz.

Sitede her gün haber yayımlanıyor. Rehberler ve araç incelemeleri de düzenli olarak güncelleniyor. E-dergi ve bültenin yanında video ile podcast içerikleri de var. Yazılarda en çok yapay zekâ, öğrenme tasarımı, dijital vatandaşlık ve kurumsal öğrenmeye odaklanıyoruz.

Bu dergi ücretsizdir. Paylaşabilir, sınıfta ya da kurumunuzda kullanabilirsiniz. Yazılarımızdan kaynak göstererek alıntı yapabilirsiniz.

edtechturkiye.com	Günlük içerik, arşiv ve e-dergi
iOS uygulaması	App Store'da EdTech Türkiye
Bülten	Haftada bir, en önemli beş gelişme
iletisim@edtechturkiye.com	Yazı, iş birliği ve geri bildirim

E-dergi arşivi ve uygulama

edtech® TÜRKİYE

Eğitim teknolojilerinde
Türkiye'nin sesi.
2022'den beri, her ay.

SİTE
Her gün haber, rehber ve araç incelemesi

UYGULAMA
App Store'da EdTech Türkiye

BÜLTEN
Haftada bir, en önemli beş gelişme

E-DERGİ
Her ay, ücretsiz, bu QR'dan

RADAR · DOSYA · DERİNLİK · SINIFTA · ARAÇ KUTUSU · VERİ · KURUMSAL · PROMPT KİTAPLIĞI · RAF · EKRAN · SÖZLÜK

edtechturkiye.com · iletisim@edtechturkiye.com

SAYI 3 · EYLÜL 2026