

YGA Gönüllüleri Yapay Zeka ile Eğitim Eşitsizliğine Çözüm Üretiyor

YGA (Young Guru Academy), Türkiye merkezli, kâr amacı gütmeyen bir sivil toplum kuruluşu. Amacı, gençleri hem teknolojik hem insani yetkinliklerle donatarak “çift kanatlı liderler” yetiştirmektir.

Bu vizyonun en güçlü yansımalarından biri, YGA’nın Türkiye genelinde yürüttüğü Bilim Seferberliği projesi. Toplumun en dezavantajlı kesimlerindeki çocuklara en son teknolojiyi ulaştırarak geleceğin STEM yeteneklerini yetiştirip destekliyoruz. Gönüllüler ve öğretmenlerle birlikte bugüne kadar 81 ilde 1,4 milyondan fazla öğrenciye ulaşan Bilim Seferberliği, yalnızca Türkiye’de değil, WSM (World Science Movement) çatısı altında dünyanın dezavantajlı bölgelerinde de sahalar organize ederek bilime erişimi arttırıyor. (YGA, 2024)



Türkiye'nin dört bir yanından 10.000 başvuru arasından seçilen, Robert Kolej, İstanbul Kabataş Lisesi ve İstanbul Erkek Lisesi gibi önde gelen liselerden öğrenciler ile İstanbul Teknik Üniversitesi, Boğaziçi Üniversitesi ve Orta Doğu Teknik Üniversitesi’nden gençlerin de yer aldığı 50 YGA (Young Guru Academy) gönüllüsü, öğretmenlerin sınıfta yaşadığı sorunlara yapay zeka ile çözüm bulmak için bir araya geldi. Üç aylık yoğun bir çalışmanın ardından ortaya çıkan sekiz çözüm, eğitimin geleceğine ışık tutarken, küresel bir eğitim krizine karşı Türkiye’den güçlü bir yanıt verdi. YGA’nın çatısı altında devam eden AI projelerinde 50 gönüllü, bu küresel krizi yerel çözümlerle aşmak için kolları sıvadı. Çünkü yapay zeka uçurumu kapanmazsa, eğitim eşitsizliği daha da derinleşecek.

Proje Hakkında

Türkiye'nin sınıflarında sessiz bir kriz yaşanıyor. Her gün milyonlarca öğrenciye kaliteli eğitim vermeye çalışan öğretmenler, küresel bir eğitim felaketiyle yüz yüze. UNESCO'nun 2024 raporuna göre, eğitimdeki boşluklar dünya ekonomisine her yıl 10 trilyon dolar zarar veriyor—bu tutar Fransa ve Japonya'nın yıllık GSYH'lerinin toplamından daha büyük. (Unesco, 2024) The Economist'in analizi ise yapay zeka uçurumunun nasıl genişlediğini ve kompleks iş alanlarında donanımlı ile donanımsızın arasındaki eşitsizliğin arttığını gösteriyor: müşteri destek verimliliğinde yeni başlayan temsilcilerde yüzde 34 artış görülürken uzmanlarda neredeyse hiç artış yok. Yatırımcı getirileri profesyoneller için %10 artışta iken yeni başlayanlar sadece %2 oranında bir artış deneyimliyor. Bilim dünyasında ise yapay zeka sayesinde üretkenliği en yüksek bilim insanları %90 oranında bir verim artışı deneyimlerken en düşük üretkenlik grubunda ise artış %25 oranında sabit kalmış durumda. (The Economist, 2025)

Türkiye'de ortaokul ve ilkokul öğretmenleri, özellikle fen bilimleri ve temel derslerde, müfredat yoğunluğu, bireyselleştirilmiş öğrenme eksikliği, teknolojik erişim sorunları gibi zorluklarla karşı karşıya. (T.C. Millî Eğitim Bakanlığı , 2024) Bu sorunlar, küresel yapay zeka uçurumunun yerel yansımaları olarak karşımıza çıkıyor. YGA'nın düzenlediği AI Eğitim Projesi bu sorunlara gençlerin ve öğretmenlerin gözünden bakmayı hedefledi. Öğrenciler, 40'ın üzerinde öğretmenle yaptıkları derinlemesine röportajlardan elde ettikleri içgörülerle AI destekli prototipler geliştirdi. Projenin temel amacı öğretmen iş yükünü azaltmak, öğrencinin öğrenme motivasyonunu artırmak ve eğitimi daha kapsayıcı.

Nasıl Çalıştılar?

Projede kullanılan metodoloji için küresel yapay zeka araştırmalarının önerdiği temel birkaç yaklaşımı benimsedi. Ulusal ve uluslararası eğitim ve yapay zeka teknolojileri hakkında raporlar, pedagojik çalışmalar incelenerek saha ve literatür taraması yapıldı. Bu aşamada gönüllüler hali hazırda kullanılmakta olan teknolojileri keşfettikleri köklü sorunlara birer köklü çözüm olarak nasıl entegre edebileceklerini keşfettiler.

Türkiye'nin farklı bölgelerinden 40'ın üzerinde öğretmenle birebir görüşmeler organize edildi. Bu öğretmenler, YGA'nın **Rol Model Öğretmenler Programı** aracılığıyla ulaşılan öğretmenlerden oluşuyordu. Rol Model Öğretmenler Programı, Türkiye'nin farklı illerinde ve branşlarında görev yapan ilkokul ve ortaokul öğretmenlerini bir araya getiren, “Birlikte İnsanlığa Faydalı Bir İlke İmza Atmak” vizyonuyla yürütülen 10 haftalık, online ve tamamen ücretsiz bir eğitim programıdır. Bu program kapsamında öğretmenler; kodlama, robotik, yapay zekâ gibi müfredat eğitimlerinden kişisel gelişim, meslektaş dayanışması ve

sürdürülebilirlik konularına kadar geniş bir yelpazede eğitim alırlar. Bu proje kapsamında yapılan görüşmeler, 3 ay boyunca 8 farklı coğrafi bölgede sürdürülen yoğun bir saha çalışmasının parçası olarak hem öğretmenlerin sınıf içi deneyimlerini hem de eğitimde teknoloji kullanımına dair ihtiyaçlarını ortaya çıkarmıştır.

Geliştirme süreci hackathon mantığında yürütüldü: Fikir, prototip, test, geri bildirim döngüsü sürekli tekrar edildi. AI entegrasyonu aşamasında GPT-4, DALL-E, CrewAI, Perplexity gibi son teknoloji yapay zeka araçlarının yanı sıra özel öneri sistemleri de kullanıldı. Bu süreç sonunda ortaya çıkan 8 farklı çözüm, Türkiye'nin eğitim sistemindeki gerçek sorunlara teknoloji destekli, sürdürülebilir ve ölçeklenebilir yanıtlar vermeyi hedefledi.



Geliştirilen 8 Çözüm;

STEM4U - Evde Kişiselleştirilmiş STEM Öğrenimi ve Yapay Zeka Destekli Ebeveyn Rehberi

Sorun: Evde STEM konularını tekrar edemeyen öğrenciler, öğrenmeyi derinleştiremiyor. (Center on Reinventing Public Education, 2024)

Çözüm: Ebeveynlere özel AI destekli bir portal. Haftalık özetler, çocuğun öğrenme stiline göre etkinlik önerileri ve sohbet botu ile ebeveyn desteğini artırıyor.

Etki: Ev ile okul arasında sürekli öğrenme köprüsü.

Ai Sözlük - İlköğretimde Yapay Zeka Destekli, Çok Modlu Öğrenme Araçlarıyla Kelime Bilgisi Açıklarını Kapatmak

Sorun: İlkokul öğrencileri derslerde karşılaştıkları yeni kelimeleri anlamakta zorlanıyor.

Çözüm: GPT-4 + DALL·E tabanlı görsel ve bağlamli sözlük. Kelimenin anlamı, görseli ve kullanım örneğini bir arada anlaması kolay bir şekilde sunuyor.

Etki: Soyut kavramları somutlaştırarak kelime öğrenimini hızlandırıyor.

Dual Agent Intelligence - İlkokul Sınıflarında Kapsayıcı Geri Bildirimi Yeniden Tanımlamak

Sorun: Kalabalık sınıflarda her öğrenciyi akademik ve duygusal açıdan yakından takip etmek zor. (Likuru, C. L., & Mwila, P. M., 2022)

Çözüm: İki ajanlı sistem. Öğrenci ajanı, ödev fotoğraflarını analiz edip kişiselleştirilmiş geri bildirim veriyor. Öğretmen ajanı ise akademik ve duygusal durumu özetleyip riskli öğrencileri işaretliyor.

Etki: “Sınıfta kaybolan öğrenciler” artık görünür hale geliyor.

Growly - Yapay Zeka ile Öğrenmeyi Yeniden Düşünmek: Türkiye'nin Sınıflarında Standartlaştırılmış Boşluklardan Kişiselleştirilmiş Büyümeye

Sorun: Öğrencilerin bireysel gelişimi izlenmiyor, yetenekler keşfedilmiyor.

Çözüm: Öğretmen ve öğrenci verilerinden “profil kartları” çıkaran AI sistemi. Haftalık görevler, sosyal sorumluluk projeleri ve rol atamaları ile öğrencinin güçlü yönlerini hayata geçiriyor.

Etki: Not odaklı değil, potansiyel odaklı eğitim.

GamifyEd - Aşırı Kalabalık Sınıflarda Yapay Zeka Destekli Oyunlaştırma Yoluyla Öğrenmeyi Geliştirme

Sorun: Kalabalık sınıflarda dikkat süreleri kısa, soyut konular anlaşılıyor.

Çözüm: Müfredat videolarına entegre AI destekli oyunlar ve quizler. Anlamadığı yerde öğrenciyi mikro oyun veya farklı anlatım sunuyor.

Etki: Öğrenciler pasif izleyiciler olmak yerine aktif katılımcılar oluyorlar.

Ai Homework Tracker – Yapay Zeka Destekli Ödev Takip Sistemi

Sorun: Öğretmenler ödevleri kontrol edemiyor, öğrenciler geri bildirim alamıyor.

Çözüm: Ödevleri AI ile değerlendiren, yanlışları “hata defterine” kaydedip açıklayan ve

sohbet botu ile rehberlik eden sistem.

Etki: Ödev, “öylesine yapılan” bir görev olmaktan çıkıp öğrenme aracına dönüşüyor.

Tell-E - Yapay Zeka Destekli Hikâye Anlatımı ile Sınıfları Keşif Yolculuklarına Dönüştürmek.

Sorun: Öğrenciler derse odaklanamıyor, öğretmenler ilgi çekici içerik üretmekte zorlanıyor.

Çözüm: Müfredat konularını AI ile hikâyeleştiren sistem. Görseller, bölümler ve tartışma soruları ekleyerek dersleri maceraya dönüştürüyor.

Etki: Hikâye anlatımı ile öğrenme kalıcı ve keyifli hale geliyor.

FlexRead - Disleksisi Olan İlkokul Öğrencileri İçin Yeni Bir Destek Uygulaması

Sorun: Disleksili öğrenciler için kişiselleştirilmiş araçlar eksik, erken destek az.

Çözüm: Disleksi dostu, oyun tabanlı AI uygulaması. Öğretmenler özel alıştırmalar atayabiliyor, öğrencinin ilerlemesini takip edebiliyor.

Etki: Okuldan kopma riskini azaltıyor, öğrenme özgüvenini artırıyor.

8 AI Projesinin Ortak Noktası

Projeler farklı problem alanlarından yola çıksa da geliştirilen çözümler belirli ortak noktalar etrafında buluştu. Bu ortak temalar hem öğretmenlerin ihtiyaçlarına hem de öğrencilerin öğrenme süreçlerine dair güçlü ipuçları sunuyor. Ortaya çıkan eğilimler, gelecekteki AI destekli eğitim projeleri için yol gösterici olabilir.

- **Kişiselleştirme:** Her proje, öğrencinin bireysel ihtiyaçlarına göre şekilleniyor.
- **Öğretmen İş Yükünü Azaltma:** AI, öğretmene zaman kazandırıyor.
- **Erişilebilirlik:** Çözümler düşük teknoloji veya farklı bölgelere uyarlanabilir.
- **Duygusal Takip:** Birçok proje, öğrencinin ruh halini ve sosyal becerilerini de izliyor.

Karşılaşılan Zorluklar

Her ne kadar ortaya konan çözümler umut verici olsa da geliştirme ve uygulama sürecinde çeşitli engellerle karşılaşıldı. Bu zorluklar, eğitimde yapay zekâ entegrasyonunun yalnızca teknik değil, aynı zamanda kültürel ve altyapısal bir dönüşüm gerektirdiğini gösteriyor. Bu engellerin aşılması, projelerin sürdürülebilirliği ve ölçeklenebilirliği için kritik önem taşıyor.

- AI modellerinin maliyeti ve internet erişimi.
- Müfredat uyumu ve öğretmen alışkanlıklarını değiştirme direnci.
- Veri gizliliği ve veli onayı süreçleri.

Projenin Gelecek Vizyonu

Bu 8 proje, yalnızca birer prototip değil; UNESCO'nun 10 trilyon dolarlık küresel eğitim açığına ve büyüyen yapay zeka uçurumuna karşı Türkiye'den verilen somut bir yanıt. Üstelik bu çözümlerden üçü, STEM odaklı interaktif eğitim içerikleri sunan ve dünyanın 50'den fazla ülkesinde kullanılan Twin Science platformuna entegre edilerek, öğretmenler tarafından canlı olarak kullanılmaya başlanacak. Böylece yapay zeka destekli yenilikler, saha denemelerinden sınıflara doğrudan taşınacak.

Amacımız, YGA gönüllülerinin gelecek senelerde bu projeyi YGA'nın global partnerleri ile birlikte yürütmeleri ve eğitimde eşitsizliği azaltacak, STEM ve yapay zekayı kapsayan yenilikçi çözümleri uluslararası ölçekte yaygınlaştırmalarıdır. Böylece Türkiye'den başlayan bu somut çözümler, farklı coğrafyalarda da uygulanabilir örnekler haline gelecek, gençlerin eğitimde fırsat eşitliği ve teknolojiye erişim vizyonuna doğrudan katkı sağlayacaktır.

Referanslar

Center on Reinventing Public Education. (2024). *Wicked opportunities: Leveraging AI to transform education [Think Forward: AI Learning Forum Report] CRPE.*

<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED657497.pdf>

Likuru, C. L., & Mwila, P. M. (2022). *Overcrowded classrooms: Effect on teaching and learning process in public secondary schools in Ilemela Municipality, Tanzania.*

Asian Journal of Education and Social Studies.

<https://doi.org/10.9734/ajess/2022/v30i230744>

T.C. Millî Eğitim Bakanlığı . (2024). *Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü Eğitimde Yapay Zekâ Uygulamaları: Uluslararası Forumu Raporu.*

The Economist. (2025, Şubat 13). *How AI will divide the best from the rest.* The Economist:

<https://www.economist.com/finance-and-economics/2025/02/13/how-ai-will-divide-the-best-from-the-rest>

Unesco. (2024, Temmuz 17). *Out-of-school children and educational gaps cost the global economy \$10,000 billion a year.* https://www.unesco.org/en/articles/out-school-children-and-educational-gaps-cost-global-economy-10000-billion-year?utm_source=chatgpt.com

YGA. (2024). *Bilim Seferberliği.* <https://www.yga.org.tr/bilim-seferberligi>