

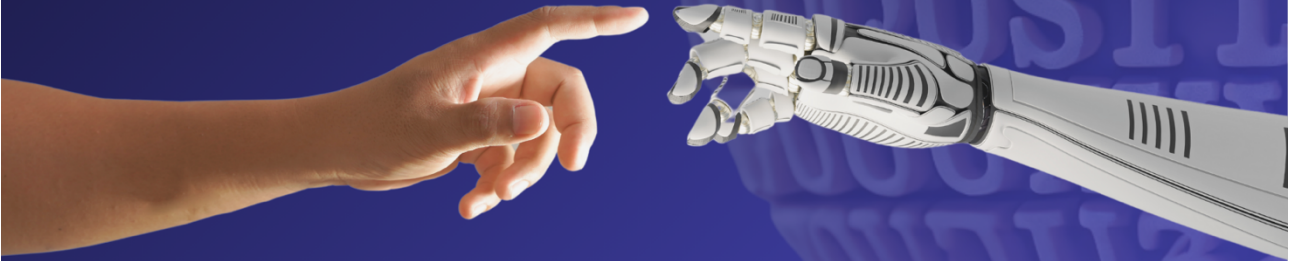


TÜRKÇE ÖĞRETİMİ
UYGULAMA VE
ARAŞTIRMA MERKEZİ
İTÜ TÖMER

TÜRKÇENİN YABANCI DİL OLARAK ÖĞRETİMİNDE ÖNCELİKLENDİRİLMESİ GEREKEN YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ ARAŞTIRMALAR

ARAMA KONFERANSI

11.04.2025 - İTÜ AYAZAĞA KAMPÜSÜ



TÜRKÇENİN YABANCI DİL OLARAK ÖĞRETİMİNDE ÖNCELİKLENDİRİLMESİ GEREKEN YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ ARAŞTIRMALAR ARAMA KONFERANSI DEĞERLENDİRME RAPORU

İstanbul Teknik Üniversitesi Türkçe Öğretimi Uygulama ve Araştırma Merkezi (İTÜ TÖMER) ve İTÜ Doğal Dil İşleme Araştırma Grubu (İTÜ DDİ) ortaklığında gerçekleştirilen “Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Önceliklendirilmesi Gereken Yapay Zekâ Destekli Araştırmalar” başlıklı arama konferansı 11 Nisan 2025 tarihinde İTÜ Ayazağa Kampüsü’nde, Süleyman Demirel Kültür Merkezi VIP Salonu’nda gerçekleştirilmiştir.

Bu raporda toplantının amacı, katılımcıların profili, yöntem ve uygulama süreci, oturumlarda öne çıkan görüş ve öneriler, genel bir değerlendirmeye birlikte sunulmuştur.

TOPLANTININ AMACI

Arama konferansı, farklı bilgi birikimi ve uzmanlık alanına sahip paydaşların ortak bir hedefe yönelik olarak çözüm aramasını hedefler. Bu çerçevede “Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Önceliklendirilmesi Gereken Yapay Zekâ Destekli Araştırmalar” başlıklı arama konferansı; Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminde yapay zekâ destekli uygulamaların mevcut durumunu değerlendirmek, alandaki ihtiyaçları belirlemek, yeni uygulama fikirleri geliştirmek, olası iş birlikleri ile veri paylaşımı üzerine fikir alışverişinde bulunmak ve gelecek stratejilerini tartışmak amacıyla düzenlenmiştir.



KATILIMCILARIN PROFİLİ

Konferansa farklı bilgi birikimi ve uzmanlık alanlarına sahip toplam 41 kişi katılmıştır. Katılımcılar, ünvanlarına göre şu şekilde dağılım göstermektedir: 5 profesör, 6 doçent, 10 doktor ünvanlı öğretim görevlisi, 11 öğretim görevlisi, 3 araştırma görevlisi ve 6 farklı kurumdan (Milli Eğitim Bakanlığı ve çeşitli üniversiteler) uzman katılımcı. Bu çeşitlilik, konferansta deneyimli akademisyenler ile genç araştırmacıların bir araya gelmesini sağlayarak bilgi paylaşımını ve farklı bakış açılarının etkileşimini destekleyen zengin bir ortam oluşturmuştur.

Katılımcıların kurumsal dağılımı, iş birlikleri ve temsiliyet açısından önemlidir:

Kurum Adı	Katılımcı Sayısı
İstanbul Teknik Üniversitesi	14
İstanbul Üniversitesi	5
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa	3
Kocaeli Üniversitesi	3
Gazi Üniversitesi	2
Yıldız Teknik Üniversitesi	2
Boğaziçi Üniversitesi	1
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	1
Hacettepe Üniversitesi	1
İstanbul Arel Üniversitesi	1
İstanbul Beykent Üniversitesi	1
İstanbul Bilgi Üniversitesi	1
İstanbul Gelişim Üniversitesi	1
Marmara Üniversitesi	1
Medipol Üniversitesi	1
Uygulamalı Bilimler Üniversitesi-Almanya	1
Yunus Emre Enstitüsü	1
Millî Eğitim Bakanlığı	1
Toplam	41

Konferansta 18 farklı kurumdan 41 katılımcının yer alması, etkinliğe hem akademik hem de kurumsal açıdan zengin bir çeşitlilik katmış; bu durum konferansın çok paydaşlı yapısını da gözler önüne sermiştir. Başta İstanbul olmak üzere Türkiye'nin farklı bölgelerinden ve Almanya'dan katılım sağlanmıştır. Ayrıca Millî Eğitim Bakanlığı ve Yunus Emre Enstitüsü gibi kamu kurumlarının da yer alması, konferansa yalnızca akademik değil, aynı zamanda uygulayıcı kurumların da katkı sunduğunu göstermektedir. Bu çeşitlilik; iş birliği olanaklarının gelişmesine ve farklı kurumsal perspektiflerin paylaşılmasına zemin hazırlamıştır.

Son olarak katılımcıların uzmanlık alanlarına göre sınıflandırması aşağıdaki şekilde tablolastırılmıştır:

Uzmanlık Alanı	Katılımcı Sayısı
Yabancı Dil Öğretimi	34
Doğal Dil İşleme	7

Konferansın ana temalarıyla ilişkili alanlarda güçlü bir temsil oluşturabilmek amacıyla yabancı dil öğretimi alanındaki katılımcıların; ölçme-değerlendirme, eğitim politikaları ve dil bilimi gibi çeşitli alanlardan seçilmesine dikkat edilmiştir. Doğal dil işleme alanı uzmanlarının katılımı ise disiplinler arası tartışmaların ve iş birliklerinin zeminini oluşturmuştur.

YÖNTEM VE UYGULAMA SÜRECİ

Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminde öncelikli araştırma alanlarını belirlemek amacıyla gerçekleştirilen konferans, bireysel katkılar ve grup tartışmaları üzerine kurgulanmıştır. Konferans öncesinde katılımcılara tartışma soruları bir gün önceden iletilmiş, böylece oturumlar sırasında kısıtlı zamanda etkili ve hedefe yönelik katkılar sağlanması hedeflenmiştir. Konferans, beş masa düzeninde organize edilmiştir. Her masada bir raportör, bir doğal dil işleme uzmanı, dil öğretimi alanında uzman katılımcılar ile bilgi ve deneyimiyle süreci yöneten bir moderatör yer almıştır. Bu yapı, disiplinler arası bakış açısının güçlendirilmesi amacıyla özel olarak tasarlanmıştır.

Konferans, katılımcılara İTÜ Türkçe Öğretimi Uygulama ve Araştırma Merkezi ve İTÜ Doğal Dil İşleme Araştırma Grubu çalışmaları hakkında yapılan bilgilendirme ile başlamıştır. Ardından dört ana oturumdan oluşan konferans programına geçilmiştir. Sürecin yönetimi için her masa özelinde Google Drive ortamında

birer doküman oluşturulmuş ve katılımcılarla önceden paylaşılan tartışma soruları buraya eklenmiştir. Her katılımcıya soruları bireysel olarak yanıtlayabileceği bir alan ayrılmıştır.

Yöneltilen sorulara yanıt vermeleri için katılımcılara öncelikle 10 dakikalık bireysel çalışma süresi tanınmıştır. Bireysel çalışma sonrasında, aynı masada bulunan katılımcılar 20 dakika boyunca grup tartışması gerçekleştirmiştir. Grup tartışmaları sırasında raportörler, ortaya çıkan ortak görüşleri ve öne çıkan fikirleri oturum sonunda paylaşılacak üzere not almıştır. Bu akış sayesinde hem bireysel hem de grup temelli görüşler sistematik bir şekilde kayıt altına alınmıştır. Grup tartışmasının ardından her masanın moderatörü, grubun ortak görüşlerini 5 dakikalık bir sunumla diğer masalarla paylaşmıştır. Her oturum sonunda kısa bir ara verilmiş, ardından aynı yöntem ve yapı doğrultusunda bir sonraki oturuma geçilmiştir.

İlk iki oturumun tamamlanmasının ardından, farklı bakış açıları ve uzmanlık alanlarının daha geniş bir biçimde etkileşim kurmasını sağlamak ve ortaya çıkan görüşlerin çeşitliliğini artırmak amacıyla masalardaki katılımcıların yerleri değiştirilmiştir. Bu değişiklik, daha zengin ve çok boyutlu veri elde edilmesine katkı sağlamıştır.

Konferansın tüm oturumları tamamlandıktan sonra, katılımcıların ortaya koyduğu somut öneriler ve öncelikli çalışma alanları doğrultusunda atılabilecek adımlara ilişkin genel bir çerçeve çizilmiştir. Ortaya çıkan genel eğilimler özetlenerek bahsi geçen iş birlikleri ve proje oluşturma süreçlerine ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır. Konferans kapsamında geliştirilen ilk iş birliği doğrultusunda 17-21 Eylül 2025 tarihleri arasında İTÜ ev sahipliğinde düzenlenecek IEEE-UBMK 2025 kapsamında özel oturum olarak gerçekleştirilecek XIII. Turklang Konferansı'nda bildiri sunulması için katılımcılara davette bulunulmuştur.

Konferans süresince toplanan bireysel yanıtlar, katılımcıların isimleriyle birlikte alınmış; bu uygulama, grup tartışmalarının daha etkili bir şekilde yürütülmesini kolaylaştırmıştır. Analiz ve raporlama sürecinde ise tüm veriler anonimleştirilmiş, katılımcı isimleri yanıt formlarından çıkarılarak analiz edilmiştir.

Oturumlarda her bir soruya verilen yanıtlar, grup tartışmalarında ortaya çıkan ortak görüşler doğrultusunda içerik analizi yapılarak ortak başlıklar altında sınıflandırılmıştır. Bununla birlikte belirgin bir kümeye dâhil edilemeyen diğer yanıtlar ise tematik listeleri takip eden bir paragrafta yorumlayıcı bir çerçevede özetlenmiştir. Elde edilen bulgular, konferans akışı takip edilerek bu raporda sunulmuştur.



1. OTURUM

Toplantının ilk oturumunun amacı, yabancı dil olarak Türkçe öğretimi alanının mevcut durumunu ve ihtiyaçlarını net bir şekilde belirleyerek ikinci oturumda yapılacak yapay zekâ uygulamaları tartışmasına sağlam bir zemin hazırlamaktır. Oturumun sonunda mevcut uygulamalara ilişkin bilgiler paylaşılmış ve teknoloji tabanlı uygulamalara duyulan ihtiyaçlar belirlenmiştir. Bu oturum üç temel soruya odaklanmaktadır:

1. Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminde kullanılan mevcut uygulamalar (materyaller, araç-gereçler, teknolojik uygulamalar vb.) nelerdir? Sizler sınıflarınızda neler kullanıyorsunuz?
2. Mevcut uygulamaların güçlü ve zayıf yönleri nelerdir?
3. Bu uygulamalardan yola çıkarak başka ne gibi uygulamalara ihtiyaç duyuyorsunuz?

Soru 1: Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminde kullanılan mevcut uygulamalar (materyaller, araç-gereçler, teknolojik uygulamalar vb.) nelerdir? Sizler sınıflarınızda neler kullanıyorsunuz?

Katılımcılar, yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde kullanılan ders kitaplarının hâlâ temel kaynak olarak kullanıldığını belirtmekle birlikte, zenginleştirilmiş dijital kitaplar ve Web 2.0 araçları gibi destekleyici teknolojilerin öğretim süreçlerinde etkin şekilde yer aldığına vurgu yapmışlardır. Yapay zekâ destekli teknolojik araçların da öğretici bilgi birikimi ve inisiyatifi doğrultusunda derslere dâhil edildiğini ifade etmişlerdir. Bu tür uygulamaların daha çok öğretmenler tarafından hazırlık sürecinde kullanıldığı ifade edilmiştir. Sınıf içinde bireysel uygulamalar olsa da henüz sistematik bir altyapının geliştirilmediği vurgulanmıştır.

Katılımcıların yanıtları doğrultusunda ortaya çıkan başlıca temalar aşağıda sunulmuştur:

1. Basılı ve Dijital Ders Kitapları

- Yeni İstanbul Uluslararası Öğrenciler için Türkçe, Yeni Hitit Yabancılar için Türkçe, Yedi İklim Türkçe, Gazi Yabancılar için Türkçe gibi öğretim setleri
- Z-kitaplar (zenginleştirilmiş kitaplar)
- Kurumların kendi hazırladıkları yazılı ders materyalleri

2. Otantik ve Güncel Materyaller

- Dergi, gazete haberi, belgesel, klip gibi materyaller
- Derlemeler
- Edebi metinler (sadeleştirilmiş ve otantik)
- Görsel ve işitsel materyaller (fotoğraf, resim, harita, ses kayıtları vb.)
- Gerçek yaşam görevleri (alışveriş diyalogu, yol tarifi isteme, müze gezisi planlama vb.)
- Sözcük kartları, oyun kartları gibi araçlar

3. Web 2.0 Araçları ve Mobil Uygulamalar

- Kahoot, Quizlet, Wordwall, Quizziz, Padlet, Tellagami gibi araçlar
- Duolingo, Memrise, Busuu, LingQ, LENGÖ, Rosetta Stone, iTürk, Hedra, Moody gibi mobil uygulamalar

4. Yapay Zekâ Destekli Uygulamalar

- ChatGPT, Gemini, Copilot, DeepSeek gibi yapay zekâ araçları ve sohbet botları
- Türkçe için özel tasarlanmış GPT modeli
- Suno gibi şiir, şarkı üretimi yaparak sınıf içi içerik zenginleştirme faaliyetleri için kullanılabilen araçlar
- ElevenLabs gibi metinden sese aktarım yaparak özellikle dinleme materyali üretiminde kullanılan araçlar

5. Diğer Dijital Uygulamalar ve Platformlar

- *YouTube, Spotify, TRT Türkçe Öğreniyorum, Türkçe Portalı, fiilcekimleri.com*, kitlesel açık çevrim içi dersler, *istanbulturkce.com*, dijital öyküler, dijital sözlük, sesli sözlük, *Second Life* gibi açık kaynaklar
- Yunus Emre Enstitüsü ve çeşitli üniversiteler tarafından proje kapsamında geliştirilen uygulamalar
- *Canva, Prezi, Google Dokümanlar, Moodle* gibi tasarım ve paylaşım araçları

İlk sorunun yanıtlarına bakıldığında, geleneksel yöntemlerle dijital ve yapay zekâ destekli uygulamaların hibrit biçimde kullanıldığı ve öğrencilerin bireysel çabalarla yenilikçi çözümler geliştirdiği gözlemlenmiştir. Katılımcı yanıtlarından akıllı tahta, bilgisayar, ses sistemleri ve projektör gibi teknolojik donanımların çoğunun sınıfta standart hâle geldiği ve altyapının büyük ölçüde tamamlandığı anlaşılmaktadır. Katılımcılar, güncel olaylara ve dijital içeriklere dayalı materyallerin öğrencilerin ilgisini artırdığını belirtmiş; hatta bazı katılımcılar tarafından çocuk gruplarına yönelik temel kodlama uygulamalarından dahi yararlandığı ifade edilmiştir. Bu durum, klasik ders kitabı merkezli öğretimin tek başına yeterli olmadığını ve öğrencilerin ders içeriklerini güncel tutma konusunda bilinçli çaba gösterdiğini ortaya koymaktadır. Buna ek olarak *Duolingo, Memrise* gibi bireysel dil öğrenme uygulamalarının başlangıç düzeyinde etkili olduğu, ancak ileri düzeyler için yetersiz kaldığı belirtilmiştir. Bu durum; *Yunus Emre Enstitüsü Türkçe Portalı* gibi dijital girişimlere rağmen pedagojik olarak yapılandırılmış, kültürel içeriğe sahip ve düzeylendirilmiş yeni uygulamalara hâlâ ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Genel olarak bu oturum, teknolojinin öğretim süreçlerini desteklediğini ancak henüz merkezî bir rol üstlenmediğini ortaya koymaktadır.

Soru 2: Mevcut uygulamaların güçlü ve zayıf yönleri nelerdir?

Katılımcılar, yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde kullanılan mevcut materyal, araç ve teknolojik uygulamaların çeşitli açılardan güçlü yönleri sahip olduğunu belirtmiştir. Bununla birlikte özellikle içeriklerin güncelliği, Türkçeye özgü materyal eksikliği, teknolojik yeterlikler ve özerk öğrenmeyi destekleme kapasitesi gibi konularda önemli eksiklikler bulunduğu dikkat çekmişlerdir. Yapay zekâ destekli uygulamaların Türkçe için henüz sınırlı düzeyde kullanıldığı vurgulanmıştır.

Katılımcıların yanıtları doğrultusunda mevcut uygulamaların güçlü ve zayıf yönleri aşağıda sunulmuştur:

1. Mevcut Uygulamaların Güçlü Yönleri

- Ders kitaplarının yapılandırılmış içeriğinin rehber niteliğinde olması ve kolay ulaşılabilir olması
- Mobil uygulamalar ve Web 2.0 araçlarının öğrencilerin bireysel hızlarına uyum sağlayabilmesi ve özerk öğrenmeye zemin hazırlaması, bireyselleştirilmiş öğrenme ortamları sunması
- *Quizlet, Kahoot, Wordwall* gibi platformların öğrenci performansını izlemeye olanak tanınması ve anlık geri bildirim vermesi
- Teknolojik araçlardaki görsel-işitsel içeriklerin öğrencilerin derse katılımını ve ilgisini artırması, oyunlaştırma öğelerinin etkileşimi desteklemesi
- *ChatGPT, Suno, ElevenLabs* gibi yapay zekâ araçlarının içerik üretimi, metin seslendirme ve yaratıcı etkinlikler için üretim potansiyeline sahip olması

2. Mevcut Uygulamaların Zayıf Yönleri

- Ders kitaplarının çoğu zaman güncelliğini yitirmesi, öğrencilerin ilgisini çekecek çağdaş içerikten uzak olması
- Mevcut materyallerin özerk öğrenmeyi yeterince desteklememesi, devamlı olarak öğretici rehberliğine ihtiyaç duyulması
- Teknolojik uygulamaların düzeylendirme, geri bildirim ve değerlendirme yetersizliklerinin olması
- Teknolojik uygulamaların kullanımında öğretici yeterlikleri ve teknik altyapı sorunlarının bulunması
- Mobil uygulamaların çoğunun İngilizce öğretimi temel alınarak geliştirilmiş olması, Türkçeye özgü yapı ve deyimlerin yeterince yansıtılmaması
- Yapay zekâ uygulamalarının Türkçeye uyarlanmasına ilişkin sorunlar yaşanması (*ChatGPT* gibi araçların Türkçe bağlamında hatalı çıktılar vermesi, morfolojik duyarsızlık ve yönlendirme gerekliliği vb.)
- Yapay zekâ destekli uygulamaların geliştirilmesinde dil bilimi, mühendislik, ölçme-değerlendirme gibi alanların yeterince iş birliği içinde çalışmaması

Bu sorunun yanıtları incelendiğinde, geleneksel materyallerin birçok olumlu yönü olmasına rağmen çağın gereksinimlerine ve dijital dünyada büyüyen öğrencilerin ihtiyaçlarına yeterince karşılık veremediği belirtilmiştir. Katılımcılar, dijital araçların mevcut durumlarının iyileştirilmesine yönelik çeşitli önerilerde bulunmuştur. Bu araçların güçlü yönleri arasında oyunsallaştırılmış düzey sistemine sahip olması, günlük hatırlatmalarla öğrenme sürecini desteklemesi, tekrar yapmaya teşvik etmesi ve içeriklerin dinamik biçimde yenilenmesi gibi özellikler öne çıkarılmıştır. Kişiselleştirilmiş, etkileşimli ve çok yönlü içeriklere yönelik eksikliği giderme yolunda *TalkPal* gibi uygulamalardan fikir alınabileceği belirtilmiştir.

Katılımcı yanıtlarında yer alan bir diğer önemli bulgu, dijital uygulamaların verimli kullanımında öğretici yeterliklerinin belirleyici rol oynadığıdır. Öğreticilere rehberlik edecek öğretici kitabı niteliğindeki materyallere duyulan ihtiyaç dile getirilmiş, öğrencilerin özgün materyaller üretmesini kolaylaştıracak ve otomatik grafik tasarım desteği sunacak dijital araçların eksikliği vurgulanmıştır. Kurumlar arası donanım farklılıkları, teknik destek yetersizliği ve verilerin standart olmaması, teknolojik araçların sınıf içi kullanımının yaygınlaşmasını olumsuz yönde etkilediği belirtilmiştir. Son olarak kurumlar arasında ortak veri havuzlarının bulunmamasının da mevcut ve yeni uygulamaların geliştirilmesinin önünde önemli bir engel olduğu ifade edilmiştir.

Soru 3: Bu uygulamalardan yola çıkarak başka ne gibi uygulamalara ihtiyaç duyuyorsunuz?

Katılımcılar, üçüncü soru çerçevesinde mevcut uygulamaların önemli bir temel sunduğunu ancak Türkçeye özgü, düzeylendirilmiş, etkileşimli ve kişiselleştirilmiş yapay zekâ çözümlerine duyulan ihtiyacın giderek arttığını vurgulamıştır. Özellikle konuşma ve yazma becerilerini değerlendirme, sesletim hatalarına geri bildirim verme, metin düzeylendirme ve otantik içerik üretme konularında özelleşmiş ve eğitsel amaçlı yapay zekâ sistemlerinin geliştirilmesi gerektiği ifade edilmiştir.

Katılımcıların yanıtları doğrultusunda ihtiyaç duyulan uygulamalar aşağıda ilgili temalar altında sunulmuştur:

1. Konuşma Becerisine Yönelik Uygulamalar

- Öğrencilerin sesli üretimlerini analiz eden, sesletim hatalarına geri bildirim veren, doğal etkileşimli sohbet ortamı sağlayan yapay zekâ destekli araçlar
- Özellikle bürünsel özelliklerin (vurgu, tonlama vb.) öğretilmesini destekleyecek teknolojiler

2. Yazma Becerisine Yönelik Uygulamalar

- Yazılı üretimleri dil bilgisel olarak analiz eden, anlamlı geri bildirim sağlayan, akıcılık ve bağdaşıklık gibi üst düzey yazma becerilerine geri bildirim veren yapay zekâ sistemleri
- *Grammarly* benzeri ancak Türkçe dil bilgisi yapısına uygun araçlar

3. Metin Uyarılama, Düzeylendirme ve İçerik Üretimine Yönelik Araçlar

- D-AOBM (Diller için Avrupa Ortak Başvuru Metni) ve YTÖ (Yabancılar Türkçe Öğretimi) programlarına uygun şekilde düzeylendirilmiş okuma metinleri, alıştırma, görevler oluşturabilecek yapay zekâ sistemleri
- Metinleri öğrencinin düzeyine göre sadeleştirilen veya uyarlayan sistemler

4. Etkileşimli ve Oyunlaştırılmış Uygulamalar

- Dil öğrenimini eğlenceli ve sürdürülebilir kılmak için oyun tabanlı, görsel destekli, etkileşimli uygulamalar
- Mobil uyumlu uygulamalarla sözcük tekrarları, dinleme çalışmaları, günlük görevler gibi tekrar odaklı aktiviteler

5. Kişiselleştirilmiş Öğrenme Sistemleri

- Öğrencilerin dil düzeylerine, öğrenme stillerine, ilgi alanlarına göre özelleştirilmiş içerikler öneren, öğrenci verilerine dayalı olarak öğrenme yolları gösteren, takip ve yönlendirme yapan yapay zekâ asistanları

6. Ölçme-Değerlendirme ve Geri Bildirim Sistemleri

- Dört temel beceriyi hem otomatik hem de bireyselleştirilmiş şekilde ölçebilen, gelişimi takip edebilen sistemler
- Türkçe için özel olarak tasarlanmış, yazma ve konuşma becerilerine yönelik otomatik puanlama sistemleri ve hata analizi araçları

Soruya verilen yanıtlar değerlendirildiğinde, GPT tabanlı sohbet botları ile otomatik sesli geri bildirim sağlayan mobil uygulamaların kişiselleştirilmiş öğrenme süreçlerine önemli katkılar sunabileceği ifade edilmiştir. Öncelikle mevcut araçların yerleştirilmiş, dil düzeylerine uygun, eğitsel hedeflerle uyumlu biçimde yeniden yapılandırılmasının önemi vurgulanmıştır. Oturumda ayrıca kültürel çeşitliliğe ve çok dilli içerik üretimine de dikkat çekilmiştir. İki dilli ve çok dilli öğrencilere yönelik materyallerin geliştirilmesi ile farklı diller arasında geçişi kolaylaştıracak dijital sistemlerin geliştirilmesinin gerekliliği dile getirilmiştir. Benzer bir şekilde akademik ve iş Türkçesi gibi alan odaklı içeriklerin öğretiminde de kişiselleştirilmiş dil modellerine ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir.

Özellikle yazma becerisinin geliştirilmesinde *gotFeedback* benzeri, otomatik geri bildirim sağlayan yapay zekâ destekli sistemlerin hem öğrenci özerkliğini hem de öğretici verimliliğini artırabileceği ifade edilmiştir. Son olarak öğretmenlerin bu tür yapay zekâ uygulamalarını etkili şekilde kullanabilmesi için hizmet içi eğitim programlarına, rehber kılavuzlara ve uygulama örneklerine duyulan ihtiyaç vurgulanmıştır. Bu ihtiyaca yönelik olarak hazır şablonlarla çalışan materyal tasarım araçlarının ve *Brisk Teaching* gibi etkinlik üretme platformlarının geliştirilmesi önerilmiştir.

2. OTURUM

İkinci oturumun amacı katılımcıların birinci oturumda belirledikleri ihtiyaçlar doğrultusunda, yapay zekâ destekli yeni uygulama fikirleri üretmesi ve tartışmasıdır. Oturum sonunda, DDİ uzmanlarının katkısıyla bu fikirlerin uygulanabilirliğine dair değerlendirmeler yapılmıştır. Bu oturum üç ana soruya odaklanmaktadır:

1. Belirlediğiniz ihtiyaçlara yönelik Türkçeye özel ne tür yapay zekâ uygulamaları geliştirilebilir? Ne tür mobil ve web tabanlı uygulamalar tasarlanabilir?
2. Ne tür oyunlar geliştirilebilir?
3. Otomatik test oluşturma ve değerlendirme sistemlerine yönelik ne tür çözümler üretilebilir?

Soru 1: Belirlediğiniz ihtiyaçlara yönelik Türkçeye özel ne tür yapay zekâ uygulamaları geliştirilebilir? Ne tür mobil ve web tabanlı uygulamalar tasarlanabilir?

Katılımcılar özellikle Türkçeye özgü dil yapılarının ve öğrenci profillerinin dikkate alındığı, düzeye uygun, öğrenci merkezli, geri bildirim sağlayan ve kültürel bağlamı içeren yapay zekâ uygulamalarının geliştirilmesinin önemine vurgu yapmıştır. Bu uygulama fikirleri yalnızca dört temel dil becerisini desteklemekle kalmayıp aynı zamanda öğrencilere rehberlik edecek sistem önerilerini de kapsamaktadır. Ayrıca katılımcılar, mevcut uygulamaların genellikle İngilizce dil öğrenimi odaklı geliştirildiğini ve Türkçeye özgü içeriklerin sınırlı olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle hem Türkçeye uyarlanmış hem de pedagojik olarak yapılandırılmış mobil ve web tabanlı uygulamalara ihtiyaç duyulduğu vurgulanmıştır. Uygulamaların kullanıcı dostu olması, düzeylere göre yapılandırılması ve iOS, Android, Huawei cihazlarda ve iWatch, iPad, masaüstü sistemlerde senkronize çalışması gerektiği öne çıkmıştır. Tüm platformlarda erişilebilir, reklamsız ve kapsayıcı uygulamalar talep edilmiştir.

Katılımcıların önerileri doğrultusunda çıkan başlıca temalar aşağıda gruplandırılmıştır:

1. Düzeye ve Amaca Göre Yapılandırılmış Uygulamalar

- D-AOBM'ye (A1–C1) uygun şekilde içerik sunan, öğrencinin düzeyine göre otomatik olarak metin ve görev öneren sistemler
- Metinlerin düzeyini tespit eden ve sadeleştirme yapan araçlar

- Akademik Türkçe, iş Türkçesi, alan odaklı Türkçe (sağlık, mühendislik vb.) gibi özel amaçlı Türkçe öğretimine uygun modüller
- Genel amaçlı ve özel amaçlı elektronik sözlükler, söz varlığının öğretilmesine yönelik uygulamalar
- Metin dilini (resmî, akademik, günlük vb.) dönüştüren araçlar

2. Dinleme Becerisine Yönelik Uygulamalar

- *Youglish*, *Voscreen* gibi bağlam içi öğrenmeyi destekleyen uygulamaların Türkçeye özgü versiyonları
- Günlük hayattan alınan dizi, film sahneleriyle zenginleştirilmiş video platformları ve etkileşimli dinleme alıştırmaları
- Alt yazı oluşturan uygulamalar

3. Konuşma Becerisine Yönelik Uygulamalar

- Düzeye özgü senaryolarla çalışan, gerçek zamanlı geri bildirim veren sohbet botları (Örneğin A2: “lokantada sipariş verme”, B1: “yurt arama”)
- Vurgu, tonlama, akıcılık ve doğru yapı kullanımını analiz eden sesletim sistemleri
- Sanal öğretici avatarlar (Örneğin *Praktika.ai*) ve sanal gerçeklik gözlüğü destekli konuşma deneyimi sağlayan uygulamalar

4. Yazma Becerisine Yönelik Uygulamalar

- Yazılı metinleri içerik, yapı, sözcük kullanımı ve tutarlılık açısından analiz eden sistemler (Örneğin *Grammarly*’nin Türkçe versiyonu)
- Yazıları dil yapısı ve sözcük çeşitliliğine göre değerlendiren düzey tahmin sistemleri
- Anlam eşleştirme, deyim çözümleme ve stil analizine dayalı yazma destek uygulamaları
- Ders sırasında söyleneni yazıya döken not alma sistemleri

5. Etkileşimli ve Oyunlaştırılmış Uygulamalar

- Senaryo temelli etkileşimli simülasyonlar (Örneğin kafede sipariş verme, havaalanında yolculuk)
- Görev temelli, artırılmış gerçeklikle desteklenmiş oyun simülasyonları
- Klasik dijital araçların (Örneğin *Hot Potatoes*) Türkçeye özgü versiyonları
- Mobil uyumlu, görsel destekli sözcük oyunları

6. Ölçme-Değerlendirme ve Geri Bildirim Sistemleri

- Otomatik madde üreten, puanlama yapan ve öğrenciye yönelik öneri sunan sistemler
- El yazısı ya da dijital metinleri değerlendirebilen, rubrik tabanlı sistemler
- Geri bildirimleri (dil bilgisi, sözcük, yapı vb.) kategorilere ayıran platformlar

7. Bağlam ve Kültürel Farkındalık Odaklı Platformlar

- Ana dili – hedef dil karşılaştırmalarına dayalı çok dilli platformlar
- İki ya da çok dillilere yönelik destekleyici dijital uygulamalar
- Türkçenin farklı bağlamlarda kullanımını modelleyen doğal dil veri tabanları
- Halk anlatıları, masallar ve deyimlerin seslendirilip animasyonlaştırılması
- Sanal müze ve geleneksel deneyimlere dayalı kültürel sanal gerçeklik içerikleri
- Türk mimarisi, yemekleri, kıyafetleri, müziği gibi unsurların dijital eğitim ortamlarına aktarılması ve oyunlaştırılması

8. Kişiselleştirilmiş ve Uyarlanabilir Öğrenme Sistemleri

- Öğrencinin geçmiş verilerine göre tekrarları, eksik alanları ve yeni içerikleri planlayan akıllı mobil asistanlar
- Öğrencinin öğrenme sürecine dair özerklik geliştiren, öğrenme analitiği sunan, günlük görevlerle çalışan uygulamalar
- Her gün 5 dakikalık hedefli alıştırmalar sunan sistemler (sesletim, deyim, sözcük, dil bilgisi vb.)
- Sınıf içi ölçme-değerlendirme, ödev takibi, gelişim izleme amacıyla kullanılabilecek dijital paneller

9. Öğretici Destek Sistemleri

- Otomatik ders planı üreten yapay zekâ araçları (Örneğin *eduaide.ai*)
- Sınıf yönetimi desteği, materyal seçimi ve pedagojik öneriler sunan danışman sistemler (Örneğin *MagicSchool*)
- Öğreticiye rehberlik eden yapay zekâ asistanları (Örneğin “Bu sınıf içi problemi nasıl çözebilirim?” gibi sorulara destek sağlayan bir sistem)

Bu soruya verilen yanıtlar doğrultusunda; geliştirilecek yapay zekâ sistemlerinin yalnızca teknik olarak değil, pedagojik olarak da yapılandırılmış olması gerektiği vurgulanmıştır. Türkçeye özgü sistemlerin geliştirilmesinde kültürel bağlam, dilin yapısal özellikleri ve öğrenici profili gibi unsurların dikkate alınması gerektiği sıkça dile getirilmiştir. DDİ uzmanlarının değerlendirmesiyle bu fikirlerin prototipleştirilmesi, veri altyapısı oluşturulması ve pilot uygulamalarla denenmesi önerilmiştir. Ayrıca *HiNative* benzeri ancak Türkiye menşeli, öğretim bağlamına uygun yapay zekâ sistemleri geliştirme ihtiyacı öne çıkmıştır. Otomatik hata düzeltme sistemleri, yapay zekâ destekli görsel ve sesli sözlükler, metin ve sözcük düzeyini belirleyebilen sıklık analiz araçları ile bu analizleri mümkün kılacak zengin Türkçe derlemelerin oluşturulması önerilmektedir. Yabancı dil olarak Türkçe öğrenenler için örneklerle desteklenmiş “yabancı dostu” derlemeler, *Quizlet* benzeri otomatik kart üretme araçları ve deyim-mecaz çözümlmeye yönelik anlam eşleştirme sistemleri gibi araçlar da ihtiyaçlar arasında sayılmıştır. Bireyselleştirilmiş eğitime yönelik olarak; sesbilgisi, biçimbilim, sözdizim ve kullanımbilim gibi dilin alt katmanlarını hedefleyen ve öğrencinin yaş, cinsiyet, sosyo-kültürel düzeyi gibi bireysel özelliklerini dikkate alan uygulamaların geliştirilmesi önerilmiştir. Tüm bu teknolojik gelişmelerin sürdürülebilir biçimde kullanılabilmesi için hem öğretici hem de öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı konusunda desteklenmesi gerektiği vurgulanmış, ayrıca yazılı ve sözlü üretimleri analiz edebilen bulut tabanlı gelişim izleme sistemlerinin (Örneğin MEB EBA Ders platformu) oluşturulması gerektiği ifade edilmiştir.

Geliştirilecek mobil ve web tabanlı uygulamaların iletişim temelli, kapsayıcı, mizah duygusu taşıyan ve dil öğrenicisini sosyal bir aktör olarak gören bir yaklaşımla tasarlanması gerektiği vurgulanmıştır. Bu uygulamaların yalnızca bireysel öğrenmeyi değil, sınıf içi öğretimi de desteklemesi ve kurum dışı ortamlarda da kullanılabilir olması beklenmektedir. KVKK ve veri gizliliği ilkelerine uyumlu, öğretici ve öğrenci etkileşimini kolaylaştıran, öğrenme sürecini kişiselleştiren sistemlerin öncelikli olması gerektiği ifade edilmiştir. A0–A1–A2 düzeyleri için periyodik tekrar temelli mobil uygulamalara özel bir ihtiyaç olduğu belirtilirken geliştirilecek uygulamaların yalnızca belirli bir düzeye değil, tüm dil düzeylerine ve tüm becerilere hitap etmesi gerektiği de belirtilmiştir. Dahası bu uygulamaların çeviri temelli yaklaşımlardan uzak durarak Türkçenin doğal işleyişini, iletişimsel yönünü ve sosyokültürel farklılıkları yansıtmaları beklenmektedir. Son olarak yapay zekâ sistemlerinin geliştirilmesinde kullanılacak verilerin derlenmesini ve işaretlenmesini kolaylaştıracak kullanıcı dostu arayüzlere ihtiyaç duyulduğu dile getirilmiştir.

Soru 2: Ne tür oyunlar geliştirilebilir?

Katılımcılar Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminde oyun temelli yaklaşımların öğrencinin motivasyonunu artırdığını, dil becerilerinin geliştirilmesinde etkili olduğunu belirtmiştir. Mevcut oyunların çoğunlukla ölçme-değerlendirme temelli olduğu, bunun yerine öğrencinin gerçek hayattaki ihtiyaçlarına yanıt veren eylem odaklı, senaryo tabanlı, kültürel içerikli ve düzeylendirilebilir oyunlara ihtiyaç duyulduğu vurgulanmıştır. Ayrıca dijital oyunlaştırma, sanal gerçeklik ve yapay zekâ destekli oyun sistemlerinin geliştirilmesi önerilmiştir.

Katılımcıların katkılarıyla şekillenen başlıca temalar aşağıda gruplandırılarak verilmiştir:

1. Konuşma ve Sesletim Odaklı Oyunlar

- Öğrenciyi doğrudan konuşturan, sesletimine geri bildirim veren oyunlar
- Günlük senaryolara dayalı rol yapma oyunları (Örneğin kafede sipariş, hastanede randevu alma)
- Dinleme ve ardından konuşarak tepki verme üzerine kurulu etkileşimli senaryo oyunları
- Dijital dedektif oyunları

2. Yazma ve Hikâyeleştirme Oyunları

- Öğrencinin metin yazdığı, hikâye kurgusunu belirleyebildiği etkileşimli yazı oyunları

- Öğrencilerin seçeneklere göre hikâyeyi ilerlettiği, aynı zamanda yeni sözcük ve yapılarla karşılaştığı seçmeli hikâye oyunları (Örneğin *Bandersnatch*)
- Yazma hatalarını otomatik analiz eden oyunlaştırılmış sistemler

3. Sözcük ve Dil Bilgisi Oyunları

- Sözcük dağarcığını geliştiren eşleştirme, tahmin, gruplama oyunları
- Eş anlamlı, zıt anlamlı, bağlama göre sözcük seçimi gibi tematik sözcük oyunları
- Paragraf tamamlama formatında, bağlamdan sözcüğün anlamını çıkarma oyunları
- Zamanlara göre fiil ve ek çalıştırma, cümle oluşturma ve sıralama oyunları
- Sürükle-bırak mantığıyla çalışan cümle tamamlama etkinlikleri

4. Kültürel İçerikli Oyunlar

- Türk kültürüne ait bilgi yarışmaları (yemekler, deyimler, gelenekler)
- Atasözleri ve deyim tamamlama oyunları
- Kültürlerarası karşılaştırmalar yapmaya teşvik eden oyunlaştırılmış ortamlar
- Öğrenciye Türk kültürünü tanıtan sanal rehber oyunlar (Örneğin “Bir Anadolu düğününe katıl” simülasyonu)

İkinci soruya verilen yanıtlar incelendiğinde mobil ve masaüstü uyumlu, reklamsız ve kullanıcı dostu arayüzlere sahip oyunlaştırılmış dil öğrenme araçlarına ihtiyaç duyulduğu vurgulanmıştır. Geliştirilecek oyunların yalnızca eğlence amaçlı değil; öğretici nitelikte, belirli kazanımlara hizmet eden yapılar olması gerektiği belirtilmiştir. Bu bağlamda *Wordwall* ve *LearningApps* gibi platformlar için özelleştirilmiş içeriklerin hazırlanması önerilmiştir. Takım çalışmasına teşvik eden yarışma, sözcük bulma ve zamanlı görev oyunları ile dijital kaçış oyunlarının (Örneğin görev tamamlama, ipucu bulma ve takım içinde görev paylaşımı gibi unsurlar içeren uygulamalar) öğrencilerin etkileşim ve motivasyonunu artırmada etkili olacağına dikkat çekilmiştir. Ayrıca *Factile* gibi platformlar üzerinden uygulanabilecek *Jeopardy* tarzı bilgi yarışmalarının, bilgiyi pekiştirme ve hatırlamayı destekleyen araçlar olarak kullanılması önerilmiştir. Dahası öğrencilerin gelişimini analiz eden, başarılarını kaydeden, yapay zekâ destekli gerçek zamanlı geri bildirim sistemleri tasarlanması önemli bir ihtiyaç olarak öne çıkmıştır. Ayrıca her öğrenciye özel “senaryo setleri” sunan ve görevler içeren simülasyon oyunlarının geliştirilmesi gerektiği ifade edilmiştir. Oyunların başarısında düzeylendirme, yaş gruplarına uygunluk, kültürel bağlamın dikkate alınması ve görsel-işitsel çeşitlilik unsurlarının belirleyici olduğu vurgulanmıştır. Özellikle okul öncesi, okul çağı ve genç yetişkin grupları için farklı yaş kategorilerine uygun oyunların tasarlanması önerilmiştir. *Okids* gibi çocuklara yönelik uygulamalar ile *Ruby Rei* gibi tüm düzeyleri kapsayan, görev temelli “ciddi oyun” (serious games) örneklerinin Türkçe öğretimi için uyarlanmasına ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir. Son olarak *Grammarly* gibi sistemlerde olduğu gibi hata türü, yanıt süresi ve başarı oranı gibi verilerin toplanması; bu doğrultuda geliştirilecek uygulamaların hem semantik hem de morfolojik açıdan detaylı şekilde yapılandırılmış etiketleme sistemlerine sahip olması gerektiği dile getirilmiştir.

Soru 3: Otomatik test oluşturma ve değerlendirme sistemlerine yönelik ne tür çözümler üretilebilir?

Katılımcılar Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminde ölçme-değerlendirme süreçlerinin dijitalleştirilmesi ve otomatikleştirilmesi yönünde büyük bir ihtiyaç olduğunu belirtmiştir. Özellikle yazma ve konuşma gibi üretimsel becerilerin doğru, geçerli ve güvenilir biçimde puanlanabilmesi, düzeye uygun test üretiminin kolaylaştırılması ve öğrencilerin iş yükünün azaltılması öne çıkan beklentilerdir. Ayrıca D-AOBM’ye dayalı ölçütlerin sistematik olarak uygulanabileceği akıllı, kişiselleştirilmiş ve uyarlanabilir test sistemlerine duyulan ihtiyaç vurgulanmıştır.

Katılımcıların görüşlerinden yola çıkarak ortaya çıkan temalar aşağıda sınıflandırılmıştır:

1. Konuşma Üretimini Değerlendiren Sistemler

- Öğrenci konuşmalarını sesli analiz ederek sesletim, akıcılık, dil bilgisi ve söz varlığı bakımından değerlendiren yapay zekâ sistemleri
- Konuşma sınavlarında kullanılabilecek senaryo bazlı sesli yanıt sistemleri
- Farklı ana dili konuşurları üzerinden eğitilmiş konuşma tanıma ve sınıflandırma araçları

2. Yazılı Üretimi Değerlendiren Sistemler

- Öğrenci kompozisyonlarını dil bilgisi hataları, sözcük çeşitliliği, bağdaşıklık, akıcılık gibi ölçütlere göre analiz eden otomatik sistemler
- Bireysel yazı stiline ve öğreticinin değerlendirme tercihine uyum sağlayabilen yapay zekâ asistanları
- Açık uçlu yazılı yanıtları anlam ve tutarlılık bakımından çok boyutlu analiz edebilen sistemler

3. Soru Üretimi Yapan Sistemler

- D-AOBM düzeylerine uygun okuma, dinleme, yazma ve konuşma maddeleri üretebilen sistemler
- Metinlerden otomatik olarak anlam, sözcük, dil bilgisi soruları oluşturabilen araçlar
- Temaya, beceriye, hedef sözcük ve dil bilgisi yapısına göre test üretimi yapılabilen uyarlanabilir arayüzler
- Tema sonlarında kullanılabilecek öz değerlendirme testleri

4. Geri Bildirim Veren Sistemler

- Öğrencinin test performanslarını analiz eden, gelişimini izleyen, eksik alanları raporlayan sistemler
- Yazılı ve sözlü üretimlerde güçlü ve zayıf yönleri göre geri bildirim sunan analiz motorları
- Aracılık becerilerini de kapsayacak biçimde D-AOBM'ye uygun puanlama sistemleri (Örneğin *Duolingo* İngilizce Testi)
- Yazma ve konuşma becerilerini ölçen *E-rater* benzeri otomatik puanlama yazılımları

Soruya dair yanıtlar değerlendirildiğinde YTÖ ve D-AOBM ilkelerine dayalı, beceri odaklı ve rubrik temelli puanlama sistemlerinin geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Katılımcılar yalnızca doğru-yanlış odaklı değil, beceri temelli, açık uçlu ve senaryo destekli ölçme sistemlerine yönelmenin önemine dikkat çekmiştir. Yapay zekâ destekli ölçme-değerlendirme sistemlerinin geçerlik, güvenirlik, etik ilkeler, veri güvenliği ve öğrenci çeşitliliği gibi konulara duyarlı biçimde tasarlanması gerektiği belirtilmiştir. Bu sistemlerin yalnızca öğrencilere değil, aynı zamanda öğretmenlere rehberlik edecek işlevler taşıması ve böylece değerlendirme sürecinin bir öğrenme sürecine dönüşmesine katkı sağlaması gerektiği ifade edilmiştir. Bu kapsamda öğreticinin zaman yönetimini kolaylaştıracak, soruları otomatik olarak üretebilen sistemlerin ve soruların tutarlılığını, anlam ayırt ediciliğini ve dilsel doğruluğunu kontrol edebilen araçların geliştirilmesi önerilmiştir. Ayrıca öğreticiye özel öneriler sunan ve bireysel değerlendirme tarzına uyum sağlayabilen yapay zekâ temelli yardımcı sistemlerin tasarlanması gerektiği dile getirilmiştir. Bunlara ek olarak göz izleme ve kalp ritmi ölçme gibi bilişsel ve duygusal verilere dayalı değerlendirme ortamlarının oluşturulması önerilmiş, bu tür sistemlerin özellikle dil laboratuvarlarında test edilebilecek deneysel ölçme modelleri geliştirmek için kullanılabileceği dile getirilmiştir.

3. OTURUM

Üçüncü oturumun amacı, birinci ve ikinci oturumlarda ortaya koyulan ihtiyaçlar ve uygulama fikirleri doğrultusunda iş birliği ve veri paylaşımı konularında somut adımlar belirlemek; bu doğrultuda öneriler geliştirerek stratejik planlama için bir temel oluşturmaktır. Bu oturum üç ana soruya odaklanmaktadır:

1. Bir önceki oturumda önerilen uygulamaların geliştirilmesi sürecine nasıl destek olabilirsiniz? Şahsınızın ve kurumunuzun katkısı ne olabilir? (Öğrenci yazıları, konuşma kayıtları gibi verilerin toplanması vb.)
2. Ulusal ve uluslararası düzeyde iş birliği fırsatları hakkında neler düşünüyorsunuz? Neler önerirsiniz?
3. Sizce TÖMER'ler ve yapay zekâ uygulamaları geliştiren araştırmacılar arasında nasıl bir iş birliği geliştirilebilir? Araştırmacılar hangi alanlarda birbirlerini destekleyebilir?

Soru 1: Bir önceki oturumda önerilen uygulamaların geliştirilmesi sürecine nasıl destek olabilirsiniz? Şahsınızın ve kurumunuzun katkısı ne olabilir? (Öğrenci yazıları, konuşma kayıtları gibi verilerin toplanması vb.)

Katılımcılar öğrenci verilerinin etik ilkelere uygun biçimde toplanıp paylaşılabilirliğini, uygulamaların sınıf ortamında test edilebileceğini ve kurumsal düzeyde veri erişiminin kolaylaştırılabilirliğini belirtmiştir. Öğretim materyali üretimi, düzey uyarlamaları ve değerlendirme araçlarının geliştirilmesi gibi akademik içerik katkılarının yanı sıra söylem çözümlemesi ve öğretici eğitimi gibi özel alanlara yönelik destekler de dile

getirilmiştir. Ayrıca yazılım geliştirme, doğal dil işleme ve yapay zekâ uygulamaları gibi teknik alanlarda hem bireysel hem de kurumsal düzeyde katkı sağlanabileceği ifade edilmiştir.

Katılımcıların yanıtları doğrultusunda öne çıkan katkılar aşağıdaki başlıklar altında özetlenmiştir:

1. Veri Sağlama ve Pilot Uygulama Desteği Sağlanması

- Ödevler, sınav kağıtları ve sınıf içi etkinliklerden elde edilen yazılı verilerin anonimleştirilerek paylaşılması
- Sınıf içi diyaloglar, rol yapma etkinlikleri ve konuşma sınavlarından elde edilen sözlü verilerin toplanıp paylaşılması
- Hata türleri, sık yapılan yanlışlar gibi gerçek kullanıcı davranışına dayalı verilerin sağlanması
- Uygulama beta sürümlerinin temsil edilen kurumlarda uygulanması ve öğretici-öğrenci geri bildirimlerinin toplanması
- Dil merkezleri arasında veri toplama ve veri erişimi izinlerinin kolaylaştırılması

2. Akademik İçerik Desteği Sunulması

- Düzeye uygun yazma, konuşma ve dil bilgisi etkinlikleri gibi öğretim materyallerinin hazırlanması
- Metin uyarlama, düzeylendirme ve düzey tanımlama çalışmalarının yapılması
- Söylem çözümlemesi, fonetik, kullanımbilim gibi özel alanlarda danışmanlık sunulması
- Rubrik geliştirme, otomatik puanlama sistemlerinin geçerlik/güvenirlilik esaslarına göre yapılandırılması
- Öğretici eğitimi süreçlerinin hazırlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesi

3. Yapay Zekâ Geliştirme Desteği Verilmesi

- Doğal dil işleme alanında teknik altyapı ve AR-GE desteği sağlanması
- Kodlama, yazılım geliştirme, hibrit (web ve mobil) tabanlı uygulama tasarımı yapılması
- Prototip, model, e-içerik üretimi ve etiketleme süreçlerinde görev alınması
- Web 2.0 araçları ve yapay zekâ teknolojileri üzerine öğretici eğitimlerinin verilmesi

Birinci soruya verilen yanıtlar; yapay zekâ destekli Türkçe öğretim uygulamalarının geliştirilmesinde veri temelli iş birliğinin, akademik ve teknik uzmanlığın ve saha desteği süreçlerinin önem taşıdığını ortaya koymuştur. Veriye erişiminin yalnızca nicel büyüklüklere değil; etik izinler, dil düzeyi uygunluğu, kültürel çeşitlilik ve gerçek kullanım bağlamı gibi niteliksel unsurlara da dayanması gerektiği dile getirilmiştir. Akademik içerik desteği kapsamında metin geliştirme gibi yeni veri üretimi katkılarının yanı sıra otantik veri toplama desteğinin de sunulabileceği belirtilmiştir. Yazılım geliştirme, doğal dil işleme ve yapay zekâ modellerinin eğitimi gibi alanlarda hem kurumsal hem de bireysel olarak önemli destekler sunulabileceği ifade edilmiştir. Geliştirilecek uygulamaların yalnızca teknik olarak değil, pedagojik ve etik boyutlarda da desteklenmesi gerektiği net bir şekilde vurgulanmıştır. Bunlara ek olarak uygulamaların niteliğini değerlendirme, veri boşluklarını tespit etme ve araştırmalarda odaklanılması gereken yönleri tespit etme gibi analiz ve danışmanlık temelli desteklerin sağlanabileceği belirtilmiştir. Etik onay süreçlerinin hızlandırılması, veri toplama izinlerinin kolaylaştırılması ve uygulama ortamlarının sağlanması gibi idari katkılar da öne çıkmıştır.

Soru 2: Ulusal ve uluslararası düzeyde iş birliği fırsatları hakkında neler düşünüyorsunuz? Neler önerirsiniz?

Katılımcılar yapay zekâ destekli Türkçe öğretimi uygulamalarının geliştirilmesi sürecinde hem ulusal hem de uluslararası düzeyde güçlü iş birliği ağlarının kurulması gerektiğine dikkat çekmiştir. Ortak projelerin geliştirilmesi, yapay zekâ destekli çalışmalara kaynak oluşturacak ortak veri havuzlarının kurulması ve teknokentlerdeki yazılım şirketleriyle iş birliklerinin sağlanması önerilmiştir. Uluslararası alanda Avrupa merkezli araştırma programlarına katılım, çok dilli projelerin hayata geçirilmesi ve yurt dışındaki kurumlarla ortak içerik üretimi gibi öneriler öne çıkmıştır.

Bu kapsamda katılımcıların önerileri iki başlık altında özetlenmiştir:

1. Ulusal Düzeyde İş Birliği Önerileri

- TÖMER'ler arası ortak proje geliştirme süreçlerinin başlatılması

- Yapay zekâ uygulamalarına kaynaklık edecek ortak bir dijital platformda bir veri havuzunun oluşturulması
- Üniversitelerdeki teknokentlerde yer alan yazılım şirketleriyle proje bazlı iş birliklerinin geliştirilmesi
- TÜBİTAK, YÖK ve MEB gibi kurumlarla koordinasyon sağlanarak bu süreçlerin kurumsal ve sürdürülebilir bir çerçeveye oturtulması
- Teknik ve pedagojik ihtiyaçları dengeli bir şekilde karşılayan çok disiplinli çalışma gruplarının oluşturulması
- Dil bilimi, eğitim, yapay zekâ mühendisliği, grafik tasarım gibi farklı alanlardan uzmanların yer aldığı dijital uygulama geliştirme komisyonlarının kurulması
- Yapay zekâ okuryazarlığı, veri etiketleme ve içerik üretimi konularında öğreticilere yönelik atölye ve sertifika programlarının düzenlenmesi

2. Uluslararası Düzeyde İş Birliği Önerileri

- Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminde Erasmus+, Horizon Europe gibi uluslararası projelere katılımın artırılması
- COST gibi uluslararası araştırma ağlarına başvuru yapılarak akademik iş birliklerinin kurulması
- ALTE gibi uluslararası dil yeterlik kuruluşlarıyla iş birliği sağlanması
- Yurt dışındaki üniversitelerle ve yurt dışında görev yapan öğreticilerle iş birliği sağlanması
- Yurt dışındaki üniversitelerden veri toplanarak Türkçenin farklı dil gruplarına öğretilmesiyle ilgili çok dilli projelerin geliştirilmesi
- Avrupa'daki eğitim materyallerine benzer içeriklerin Türkçeye uyarlanması

Soruya verilen yanıtlar incelendiğinde yapay zekâ destekli Türkçe öğretim uygulamalarının geliştirilmesi sürecinde ulusal düzeyde kurumsal ve disiplinler arası iş birliklerinin güçlendirilmesine, uluslararası düzeyde ise çok dilli ve çok kültürlü projelere aktif katılımın artırılmasına dayalı, çok paydaşlı bir iş birliği modeline duyulan gereksinim açıkça ortaya koyulmuştur. Bu önerilere ek olarak sürecin sadece uygulama geliştirme aşamalarıyla sınırlı kalmaması gerektiği; veri paylaşımını düzenleyecek mevzuat yapılarının oluşturulması, etik ilkelere uygun açık erişimli platformların yapılandırılması ve iş birliğini sürdürülebilir kılacak organizasyonel modellerin tasarlanması gibi yapısal katkı alanlarının da göz önünde bulundurulması gerektiği dile getirilmiştir. Ayrıca ulusal düzeyde yaşanan yapısal sorunların aşılmasında, uluslararası örneklerin teşvik edici ve yol gösterici bir rol üstlenebileceği vurgulanmıştır. Bunların yanı sıra ana dili Türkçe olmayan öğreticileri bir araya getirecek zümreler oluşturulmasının ve Türkoloji bölümleriyle imzalanacak protokollerin öğretim süreçlerine katkı sağlayabileceği belirtilmiştir.

Soru 3: Sizce TÖMER'ler ve yapay zekâ uygulamaları geliştiren araştırmacılar arasında nasıl bir iş birliği geliştirilebilir? Araştırmacılar hangi alanlarda birbirlerini destekleyebilir?

Katılımcılar iş birliğinin etkin ve sürdürülebilir olması için ortak platformların kurulması, disiplinler arası ekiplerin oluşturulması ve öğretici ile yapay zeka geliştirici arasındaki bilgi alışverişinin güçlendirilmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Katılımcıların görüşleri doğrultusunda öne çıkan öneriler aşağıda başlıklar hâlinde sunulmuştur:

1. Ortak Veri Altyapısı ve Derlemlerin Oluşturulması

- Her TÖMER'in kendi derlemini oluşturması ve bu derlemlerin ortak bir dijital platformda birleştirilmesi
- Ortak bir veri tabanı kurularak yapay zekâ araştırmacılarının kullanımına açılması
- Sınavlar, yazılı ürünler, konuşma kayıtları gibi gerçek ve etiketlenmiş verilerin paylaşılması
- Veri toplama, işaretleme, dijitalleştirme ve kullanıma hazır hâle getirme süreçlerinin standartlaştırılması

2. İhtiyaç Belirleme, Test ve Geri Bildirim Süreçlerinin Yönetilmesi

- Öğreticilerin sahadan elde ettikleri deneyimleri yapay zekâ araştırmacılarına aktarması, sınıf içi gözlemlerle ihtiyaç belirleme sürecine katkı sunması
- Yazılım geliştiricilerin veriler doğrultusunda hata tanıma sistemleri, yazılı ve sözlü üretim analiz araçları gibi yapay zekâ destekli uygulamalar geliştirmesi

- Yapay zekâ uygulamalarının TÖMER'lerde uygulanarak pilot çalışmaların yapılması
- Öğrenci ve öğretici geri bildirimlerinin sistematik biçimde yazılım ekiplerine aktarılması
- Geri bildirimler doğrultusunda uygulamaların sürekli güncellenerek sahaya uyumlu biçimde iyileştirilmesi

3. Eğitimlerin Sunulması ve Disiplinler Arası İş Birliklerinin Başlatılması

- Dil bilimi, eğitim bilimleri, yapay zekâ mühendisliği, yazılım geliştirme ve eğitim teknolojisi gibi farklı alanlardan uzmanların ortak ekipler oluşturması
- Öğreticilerin yapay zekâ okuryazarlığı, yazılım ve veri etiketleme konularında eğitilmesi
- Uygulama geliştiricilerinin dil öğretim süreçleri ve ihtiyaçlar konusunda bilgilendirilmesi
- Girişim şirketleri, teknokentler ve üniversitelerin kuluçka merkezleriyle iş birliği yapılarak ürün geliştirme süreçlerinin desteklenmesi
- Ortak çalışma ağlarının oluşturulması, araştırmacıların uzmanlık alanlarına göre organize edilerek ortak üretim süreçlerinin planlanması

Üçüncü soruya verilen yanıtlar incelendiğinde ortak veri altyapısının oluşturulması, saha temelli ihtiyaçların sistematik biçimde aktarılması ve disiplinler arası iş birliklerinin yapılandırılması gibi alanlar ön plana çıkmıştır. Ayrıca yapay zekâ girişimcilerinin doğrudan, görev tanımlı çağrılar yaparak ihtiyaç analizi süreçlerine katkı sunabilecekleri belirtilmiş; böylece yalnızca teknolojik çözüm üreticileri olarak değil, aynı zamanda stratejik yönlendiriciler olarak da sürece etkin bir biçimde dâhil olabilecekleri vurgulanmıştır. Öte yandan paydaşların bir araya gelmesini kolaylaştıracak ulusal ya da uluslararası düzeyde proje platformlarının oluşturulması gerektiği ifade edilmiş; böylece zaman ve kaynak kullanımının daha verimli hale geleceği ileri sürülmüştür. Veri toplama algoritmalarının geliştirilmesi, yalnızca teknolojik değil; aynı zamanda stratejik bir adım olarak değerlendirilmiştir. Bunun yanı sıra mevcut YTÖ sertifika programları gibi uygulamalardan elde edilecek kullanıcı görüşlerinin öğretmenlerin ihtiyaçlarını analiz etmede ve yapay zekâ araçlarını geliştirmede kullanılabileceği belirtilmiştir. Disiplinler arası partner bulmayı kolaylaştıracak dijital alanların oluşturulması, üniversitelerin kendi teknik ekiplerini kurmaları ve tüm TÖMER'ler için merkezi bir yönetici grubun oluşturulması gibi organizasyonel önerilere de yer verilmiştir.

4. OTURUM

Dördüncü oturumun amacı gün boyu tartışılan konular doğrultusunda, yapay zekâ destekli dil öğretimi alanında nasıl bir stratejik plan geliştirilebileceğini belirlemektir. Oturum sonunda, katılımcıların katkılarıyla ortaklıklar ve iş birliği fırsatları da göz önünde bulundurularak sürdürülebilir bir yol haritası oluşturulması hedeflenmiştir. Bu oturum üç temel soruyu merkeze almaktadır.

1. Sizce bu toplantıda tartışılan tüm noktaları göz önünde bulundurarak hayata geçirilmesi gereken araştırma öncelikleri nelerdir? Hangi sorunlar öncelikli olarak ele alınmalıdır?
2. Kısa vadeli (1 yıl içinde) ve uzun vadeli (5 yıl içinde) olarak neler yapılabilir?
3. Bu stratejik planın hayata geçirilebilmesi için gereken fonlar nasıl bulunabilir?

Soru 1: Sizce bu toplantıda tartışılan tüm noktaları göz önünde bulundurarak hayata geçirilmesi gereken araştırma öncelikleri nelerdir? Hangi sorunlar öncelikli olarak ele alınmalıdır?

Katılımcılar yapay zekâ destekli Türkçe öğretimi alanında etkili ve sürdürülebilir dijital çözümler üretebilmek için merkezi veri toplama sistemlerinin kurulması; düzeylendirme, hata analizi ve ölçme sistemlerinde standartlaşmanın sağlanması ve pedagojik içerik ile teknolojik altyapı arasındaki kopuklukların giderilmesi gerektiği konusunda fikir birliğine varmışlardır.

Katılımcıların önerilerine dayanarak belirlenen başlıca temalar aşağıda sunulmuştur:

1. Yazma ve Konuşma Odaklı Otomatik Değerlendirme Araçlarının Geliştirilmesi

- GPT destekli sohbet botları ve sesletim analiz sistemlerinin geliştirilmesi
- D-AOBM çerçevesinde yapılandırılmış tematik diyalog setlerinin oluşturulması

- Yazma metinlerinde dil bilgisi, tutarlılık, sözcük çeşitliliği analizlerinin yapılması
- Kişiselleştirilmiş geri bildirim sağlayan yapay zekâ temelli metin düzenleyicilerin hazırlanması

2. Dil Düzeyi Belirleme ve Metin Düzenleme Araçlarının Hazırlanması

- D-AOBM ile uyumlu metin düzeyi belirleyici yapay zekâ sistemlerinin geliştirilmesi
- Metin sadeleştirme, zorluk analizi, sözcük sıklığı belirleme algoritmalarının üretilmesi
- Özel amaçlı Türkçeye (akademik, iş, sağlık Türkçesi vb.) uygun içerik üretiminin planlanması

3. Oyunlaştırılmış, Görev Odaklı ve Etkileşimli Uygulamaların Geliştirilmesi

- Görev tabanlı mobil oyunlar (rol yapma, simülasyon) geliştirilmesi
- Kültürel içerikle zenginleştirilmiş senaryo tabanlı oyunlar oluşturulması
- Etkileşimli dijital kaçış oyunları

4. Merkezi ve Standartlaştırılmış Veri Altyapısının Oluşturulması

- Kurumsal ve bireysel katkılarla veri derleme stratejilerinin geliştirilmesi
- Anonimleştirme, etiketleme ve düzeylendirme protokollerinin sistemleştirilmesi
- Sesli, yazılı ve video içeriklerin D-AOBM ile uyumlu bir şekilde sınıflandırılması

5. Çatı Yapılar ve Koordinasyon Mekanizmalarının Planlanması

- TÖMER'lerin akademik toplantılar dışında bir çatı altında toplanacakları bir platform oluşturulması
- Veri ve ürün takibi yapacak merkezi bir yönetim yapısının planlanması
- Görev ve sorumluluk paylaşımına dayalı iş bölümünün yapılması

Soruya verilen yanıtlar ele alındığında yapay zekâ destekli Türkçe öğretimi alanında ilerleyebilmek için öğrencilere ve öğrencilere yönelik teknoloji tabanlı farklı eğitim modülleri hazırlanmasının gerektiği vurgulanmıştır. Özellikle Türkçeye özgü metinden sese, sestene metne dönüştüren sistemlerinin geliştirilmesi; kullanıcıların dil gelişim süreçlerini analiz eden ve bu süreçlere göre önerilerde bulunan bir öğrenme analitiği altyapısının kurulması önerilmiştir. TÖMER veri havuzunun oluşturulması, derlem standardı belirlenmesi için bir çalıştay düzenlenmesi, konuşma ve yazma becerilerine odaklanan pilot uygulama projelerinin başlatılması, disiplinler arası ekipler kurularak görev dağılımının yapılması önemli adımlar arasında yer almıştır. Kendi kendine Türkçe öğrenmeyi destekleyecek modüllerin tasarımı ve bu araçların farklı ana dili grupları için uygunluk analizlerinin yapılması da önemli ihtiyaçlar arasında belirtilmiştir. Öğrenci yazıları, ses kayıtları, konuşma metinleri ve ders materyallerini kapsayan geniş ölçekli bir Türkçe Öğretimi Ulusal Derlemi'nin kurulması önerilmiştir. TÜBİTAK projelerine ek olarak teknokent projeleri aracılığıyla hem çalışmaların nicelik olarak artırılması hem de niteliklerinin analiz edilerek yeniden yapılandırılması hedeflenmiştir. Tüm bu süreçlerin yürütülmesinde veri güvenliği, KVKK uyumluluğu, etik onam protokolleri, uygulama içi kullanıcı hakları, dijital etik rehberleri ve etik veri paylaşımı sınırları konularının titizlikle göz önünde bulundurulması gerektiği vurgulanmıştır.

Soru 2: Kısa vadeli (1 yıl içinde) ve uzun vadeli (5 yıl içinde) olarak neler yapılabilir?

Katılımcılar yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde yapay zekâ destekli sistemlerin geliştirilmesi ve uygulanmasına yönelik kısa ve uzun vadeli bir yol haritası ortaya koymuşlardır. Kısa vadede (0–1 yıl) temel bir altyapının oluşturulması, veri standartlarının belirlenmesi ve ilk prototip uygulamaların geliştirilerek pilot denemelere başlanması konularında fikir birliğine varılmıştır. Uzun vadede (1–5 yıl) ise Türkçeye özgü büyük dil modellerinin, otomatik ölçme-değerlendirme sistemlerinin hayata geçirilmesi, kültürel unsurları içeren özgün uygulamaların ve kurumsal düzeyde sürdürülebilir dijital platformların kurulması önerilmiştir.

Katılımcıların önerileri doğrultusunda belirlenen kısa ve uzun vadeli yol haritası aşağıda sunulmuştur:

1. Kısa Vadede (0 - 1 Yıl) Yapılabilecek Eylemler

• Altyapı Kurma ve Koordinasyon Sağlama

- TÖMER'ler, mühendislik fakülteleri ve araştırmacılar arasında ortak bir iletişim ve proje platformunun kurulması
- Alan uzmanlarının ve teknik geliştiricilerin dâhil olduğu çalışma gruplarının oluşturulması
- Yapay zekâ okuryazarlığına yönelik öğretici eğitimi modüllerinin geliştirilmesi
- Süreci yönetmek için merkezi bir dernek, çatı oluşum veya proje koordinasyon merkezinin kurulması

• Veri Toplama ve Standart Oluşturma

- D-AOBM'ye göre sınıflandırılmış, etik ilkelere uygun öğrenici verilerinin toplanması
- Veri etiketleme, formatlama ve anonimleştirme protokollerinin oluşturulması
- TÖMER'ler arası iş birliğiyle pilot veri setleri paylaşımının başlatılması

• Prototip Uygulamalar Geliştirme

- Düzey belirleme uygulamaları, sohbet botları, hata düzeltme araçlarının ilk sürümlerinin geliştirilmesi
- Kullanıcı testleri ile ilk prototipler üzerinde geri bildirim toplama süreçlerinin başlatılması
- Bu uygulamalar için kullanılabilecek mevcut sistemlere (Örneğin *ChatGPT*, *Canva AI* vb.) Türkçeye özgü veri girişlerinin yapılması

• Fon Bulma ve Projelendirme

- TÜBİTAK, Erasmus+, YÖK, YTB gibi kurumlarla görüşülerek finansal destek olanaklarının araştırılması
- 1 yıllık iş planının 3'er aylık takvimli somut adımlarla hazırlanması

2. Uzun Vadede (1 - 5 Yıl) Yapılabilecek Eylemler

• Yapay Zekâ Destekli Platformlar Oluşturma

- D-AOBM ile uyumlu tam kapsamlı bir Türkçe öğretim portalının kurulması (düzey belirleme, yazma-dinleme-konuşma analizi, geri bildirim)
- Türkçeye özgü büyük dil modellerinin geliştirilerek sadece yabancı dil olarak Türkçe öğretimi bağlamında eğitilmiş bir dil modelinin oluşturulması

• Otomatik Ölçme-Değerlendirme Sistemleri Geliştirme

- Dört temel beceriyi kapsayan otomatik test üretimi ve puanlama sistemlerinin geliştirilmesi
- Yapay zekâ destekli yazılı ve sesli üretimlerde rubrik bazlı, açıklamalı geri bildirim sunan değerlendirme modüllerinin oluşturulması
- Yazılı/sözlü ölçme araçları, çevrim içi yazma platformları, adaptif öğrenme sistemlerinin oluşturulması

• Görev Tabanlı ve Kültür Temelli Uygulamalar Geliştirme

- Senaryo ve görev tabanlı oyunlaştırılmış mobil/web uygulamalarının geliştirilmesi
- Türk kültürüne, deyimlere, geleneklere dayalı dijital simülasyonların ve sanal gerçeklik içeriklerinin oluşturulması

• Kurumsallaşma ve Standartlaşmayı Sağlama

- TÖMER'ler arasında akreditasyon sistemine dayalı bir veri paylaşım ve değerlendirme ağının kurulması
- Eğitim fakülteleri, mühendislik bölümleri, doğal dil işleme laboratuvarları ve kültür kurumlarıyla kurumsal düzeyde AR-GE protokollerinin imzalanması

• Bilimsel Üretim Yapma ve Yaygınlaştırma

- Derlem, sınav veri setleri gibi çıktıların açık erişimli olacak şekilde bilimsel veri havuzlarına dönüştürülmesi
- Konferanslar, yaz okulları ve kuluçka merkezleriyle girişimcilik ekosisteminin desteklenmesi
- Akademik danışmanlık, eğitim ve yaygınlaştırma faaliyetlerinin sürdürülebilir biçimde planlanması

Verilen yanıtlar doğrultusunda bir yıllık süre zarfında pilot uygulamaların yürütülmesi, elde edilen bulguların raporlanması ve sürdürülebilirlik için gerekli fon başvurularının yapılması beklenmektedir. Ayrıca orta vadede, ELSA benzeri bir Türkçe sesli üretim analiz aracı geliştirilmesi önerilmiştir. Çalışmaların sürekliliğini sağlamak amacıyla lisansüstü öğrencilerin bu alana yönlendirilmesini teşvik edecek akademik programlar geliştirilmesi gündeme getirilmiştir. Tüm bu süreçlerde, öğretimin merkezinde yer alan öğrencilerin görüşlerine başvurulmasının ve bu görüşlerin tasarım süreçlerine dâhil edilmesinin önemine özellikle vurgu yapılmıştır.

Soru 3: Bu stratejik planın hayata geçirilebilmesi için gereken fonlar nasıl bulunabilir?

Yapay zekâ ve dijital teknolojilere dayalı projelerin sürdürülebilirliği için stratejik bir fonlama sistemine ihtiyaç duyulduğu vurgulanmıştır. Katılımcılar ulusal düzeyde TÜBİTAK, BAP, YÖK ve Yunus Emre Enstitüsü; uluslararası düzeyde ise Erasmus+, Horizon Europe, UNESCO ve British Council gibi kuruluşların destek potansiyeline dikkat çekmiştir. Ayrıca özel sektör, girişimcilik merkezleri ve kitlesel fonlama platformları da içerik üretimi ve yaygınlaştırma için önemli alternatif kaynaklar olarak sunulmuştur. Bu süreçlerin etkin yönetimi için proje ekipleri ve izleme mekanizmalarının oluşturulması önerilmiştir.

Katılımcılar tarafından önerilen başlıca fon kaynakları ve bu fonlara uygun proje fikirleri aşağıda sunulmuştur:

1. Ulusal Fon Kaynakları

- **TÜBİTAK Projeleri**
 - 1001, 1002, 4005, 1505 gibi programlarla yapay zekâ destekli öğretim teknolojileri, yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde dijital dönüşüm projeleri, ölçme-değerlendirme araçlarının geliştirilmesi projeleri
- **Üniversite Destekleri**
 - Bilimsel Araştırma Projeleri ile kurum içi küçük ölçekli pilot uygulamalar, prototip testleri, derlem oluşturma çalışmaları
- **Resmî Kurumlar ve Bakanlıklar**
 - YÖK, YTB, TDK, Yunus Emre Enstitüsü, Kültür Bakanlığı, Gençlik ve Spor Bakanlığı gibi kurumlar; ulusal düzeyde dil, kültür ve eğitim projeleri; özellikle iki dilli, göçmen ve diaspora odaklı projeler
- **Teknokent ve Girişimcilik Fonları**
 - Eğitim teknolojileri (EdTech) alanında teknoparklar ve kuluçka merkezleri üzerinden girişimcilik destekleri; KOSGEB, yazılım ve dijital içerik üretimi yapan girişimcilere verilen destekler

2. Uluslararası Fon Kaynakları

- **Avrupa Birliği Programları**
 - Erasmus+ KA2: Yenilikçi Eğitim Ortaklıkları (TÖMER'ler ile diğer Avrupa dillerini öğreten kurumlarla ortak projeler; dil teknolojileri, yapay zekâ, öğretici eğitimi gibi alanlara yönelik projeler)
 - Horizon Europe (Teknoloji destekli eğitim, yapay zekâ destekli dil öğretimi konularına uygun çağrılarla yüksek bütçeli araştırma projeleri)
- **Uluslararası Kurumlar ve STK'lar**
 - UNESCO, UNICEF, Avrupa Konseyi, World Bank, British Council gibi organizasyonlar (özellikle ana dili dışındaki dillerin eğitimi, dijital eşitsizlik, mülteci/diaspora çalışmaları)
- **Yabancı Üniversiteler ve Kültür Enstitüleri**
 - Türkiye dışında Türkçe öğreten üniversiteler, Türk kültür vakıfları ve diaspora kuruluşları ile ortak fon projeleri (özellikle Almanya, Belçika, Azerbaycan, Kazakistan gibi ülkelerde)

İlgili soruya verilen yanıtlar göz önünde bulundurulduğunda yukarıda listelenen önerilere ek olarak *Duolingo*, *Busuu*, *Memrise* ve *LingQ* gibi uluslararası dil öğrenme platformlarına, Türkçeye özgü modüllerin dâhil

edilmesi yönünde teklifler sunulabileceği ifade edilmiştir. Bu tür platformlarda "içerik üretici ortak" olarak yer almanın, hem maddi fon sağlama hem de daha geniş bir kullanıcı kitlesine ulaşma açısından önemli fırsatlar yaratabileceği belirtilmiştir. Özellikle kültürel içerikli, oyunlaştırılmış ya da etkileşimli uygulamaların geliştirilmesi sürecinde *Kickstarter*, *Indiegogo*, *Patreon* gibi kitlesel fonlama mecraları ile kamu-özel ortaklıklarına başvurulabileceği belirtilmiştir. Ayrıca eğitim teknolojileri alanında faaliyet gösteren özel yazılım firmalarıyla hizmet ortaklıkları kurulması ve ürün geliştirici iş birlikleri oluşturulması önerilmiştir.

Tüm bu süreçlerde fon kaynaklarının etkin biçimde değerlendirilmesi ve projelerin sistematik olarak yapılandırılması amacıyla kurumsal düzeyde fon takibi ve projelendirme mekanizmalarının oluşturulması gerektiği vurgulanmıştır. Bu kapsamda, proje çağrılarının ve sürecinin takibini ve başvuru koordinasyonunu yürütecek *linguistlist* gibi bir fon ekibinin kurulması önerilmiştir. Böyle bir yapının, disiplinler arası başvuruların koordinasyonunu sağlayarak TÖMER öğretim elemanları, yazılım geliştiriciler, grafik tasarımcılar ve ölçme-değerlendirme uzmanlarını bir araya getirebileceği ve bu sayede çok disiplinli proje yazma ekiplerinin oluşturulmasının önünü açabileceği vurgulanmıştır.

GENEL DEĞERLENDİRME

“Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Önceliklendirilmesi Gereken Yapay Zekâ Destekli Araştırmalar” başlıklı arama konferansı, Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi alanında yapay zekâ uygulamalarının mevcut durumunun kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesini sağlamıştır. Konferansta, alandaki önemli ihtiyaçlar ve potansiyel uygulama fikirleri net bir şekilde ortaya konmuştur. Ayrıca iş birliği ve veri paylaşımı için somut adımlar atılmasına zemin hazırlanmış; geleceğe yönelik stratejik bir yol haritası çizilmesine de önemli katkılar sağlanmıştır. Etkileşimli bir yaklaşımla düzenlenen konferans, alanın farklı paydaşlarını bir araya getirerek verimli bir bilgi ve deneyim alışverişine olanak sağlamıştır. Elde edilen değerli bilgiler ve katılımcıların aktif katılımı, gelecekte bu alanda yapılacak çalışmalar için önemli bir motivasyon kaynağı olmuştur.

Bu başarılı konferansın düzenlenmesinde emeği geçen tüm paydaşlara, değerli katılımcılarımıza ve bu raporun hazırlanmasında verdikleri katkılardan dolayı Ayşe Demirhas, Bihter Dereli ve Elif Sayar’a teşekkür ederiz.