

TÜRK DÜNYASINDA ORTAK ALFABENİN YAYGINLAŞTIRILMASINDA BİLİŞİM UYGULAMALARI VE YAPAY ZEKA

Information Technology Applications and Artificial Intelligence in the Dissemination of the Common Alphabet in the Turkish World

Prof. Dr. Şükrü Halûk AKALIN

Hacettepe Üniversitesi,
Corresponding author: shakalin@shakalin.net

Özet

Makalede Türk dünyasında ortak alfabenin yaygınlaştırılmasında yapay zekânın rolü incelenmektedir. Yaklaşık yüz yıl önce Bakü'de düzenlenen Birinci Türkoloji Kongre zamanı kabul edilen Birleşik Yeni Türk Alfabesi, Türk halkları için önemli bir adımdı. Ancak Baskı döneminde sadece aydınlar ve siyasetçiler değil, alfabe ve kültür de baskıya maruz kalmıştır. Yıllar sonra Bişkek'te Türk Devletleri Teşkilatı'nın aldığı kararla, otuz dört harften oluşan ortak alfabenin kullanılması ve yaygınlaştırılması, Türk halklarının tarihinde yeni bir dönemin başlangıcı oldu. Modern zamanlarda bilişim teknolojileri ve yapay zeka, ortak alfabenin benimsenmesi sürecinde önemli fırsatlar sunar. Geçmişteki alfabe değişiklikleri teknik zorluklara yol açmış olsa da günümüz teknolojisi bu engelleri ortadan kaldırır. Unicode ve UTF-8 gibi karakter setleri sayesinde Latin alfabesinde ifade edilemeyen ses ve simge kalmaz. Bu standartlar farklı yazı sistemlerinin dijital ortamda sorunsuz bir şekilde kullanılmasını sağlar.

Makalede, farklı alfabelerdeki metinlerin ortak bir Türk alfabesine dönüştürülmesinde yapay zekânın, özellikle optik karakter tanıma (OCR) ve metin dönüştürme araçları aracılığıyla oynadığı role dikkat çekilir. Örneğin, Translayt gibi yapay zeka destekli bir yazılım, Osmanlı Türkçesiyle yazılmış basılı eserleri Latin alfabesine başarıyla dönüştürebilir. Bu tür uygulamalar Türk halklarının edebi ve kültürel mirasının dijital ortama aktarılıp geniş kitlelere ulaştırılmasını kolaylaştırmaktadır. Sonuç olarak yapay zekâ ve bilişim teknolojileri, ortak Türk alfabesinin yaygınlaştırılması ve kültürel mirasın korunmasında önemli rol oynamaktadır. Yapay zekânın desteğiyle oluşturulan platformlar ve dil modelleri sayesinde Türk dünyasının zenginlikleri dijital ortama aktarılarak gelecek nesillere aktarılabilir.

Anahtar Kelimeler: Türk dünyası, ortak alfabe, yapay zeka, bilişim teknolojileri, transliterasyon.

Abstract

The paper discusses the role of artificial intelligence in promoting the use of a common alphabet within the Turkic world. Nearly a century ago, the Unified New Turkic Alphabet adopted at the First Turkology Congress held in Baku marked a significant step for Turkic-speaking peoples. However, during the Repressiya period,

not only intellectuals and politicians but also the alphabet and culture itself were subjected to oppression. Years later, with the decision made by the Organization of Turkic States in Bishkek to adopt and promote a 34-character common alphabet, a new era began in the history of Turkic-speaking peoples. Today, information technologies and artificial intelligence provide significant opportunities in the process of adopting the common alphabet. While alphabet transitions in the past created technical challenges, modern technology has overcome these obstacles. Thanks to character sets like Unicode and UTF-8, no sound or symbol remains unrepresentable in the Latin alphabet. These standards ensure seamless use of various writing systems in digital environments. The paper highlights the role of artificial intelligence, particularly in converting texts written in different alphabets to the common Turkic alphabet using tools like optical character recognition (OCR) and text conversion software. For example, AI-powered software such as Transleyt can successfully convert Ottoman Turkish printed works into the Latin alphabet with high accuracy. Such applications facilitate the transfer of the literary and cultural heritage of Turkic-speaking peoples to digital platforms, making it accessible to broader audiences. In conclusion, artificial intelligence and information technologies play a crucial role in promoting the use of the common Turkic alphabet and preserving cultural heritage. Through AI-powered platforms and language models, the richness of the Turkic world can be digitized and passed on to future generations.

Keywords: Turkic world, common alphabet, artificial intelligence, information technologies, transliteration.

Extended Summary

This article provides a comprehensive and multidimensional analysis of the evolving implementation of the common alphabet idea in the Turkic world, focusing especially on how this process has entered a new phase with the integration of digital technologies, most notably artificial intelligence (AI). The article approaches the subject from historical, linguistic, political, and technological perspectives, emphasizing the strategic importance of the common alphabet not only as a linguistic tool but also as a symbol of cultural unity and a means of fostering ideological cohesion among Turkic nations.

At the outset, the article highlights the significance of the First Turkological Congress held in Baku in 1926, an event that marked a turning point in the cultural history of Turkic-speaking peoples. At this congress, the adoption of the Unified New Turkic Alphabet (Yañalif) was a groundbreaking initiative that aimed to create scriptual unity across Turkic societies. This historic act is presented not merely as a technical reform but as a manifestation of a broader vision: fostering shared identity, promoting mutual intelligibility, and enhancing cultural integration. The congress was a forward-looking move toward strengthening ties among Turkic communities, which had long been dispersed by geography and fragmented by imperial boundaries.

However, the progress initiated in Baku was soon undermined by Soviet ideological and linguistic policies. The article delves into how, during the Soviet era, this movement towards scriptual unity was deliberately obstructed. Alphabet reforms were weaponized by the authorities to impose artificial linguistic boundaries among the Turkic-speaking republics. The Cyrillic script was introduced and imposed as a means to detach these communities from their historical and cultural ties, particularly their connections to the Latin-based and Arabic-based scripts that were prevalent in earlier eras. These interventions were not simply linguistic decisions but were designed to fracture cultural unity and suppress national identities in favor of a homogenized Soviet identity.

With the dissolution of the Soviet Union and the subsequent independence of several Turkic republics in the late 20th century, the concept of a common alphabet regained momentum. The article underlines that this revival was not only a political or cultural reawakening but also coincided with significant technological advancements. Digital transformation opened new pathways for collaboration, and the development of common standards and platforms made it feasible to reimagine a unified script in a modern context. Among the most notable achievements in this regard is the recent initiative of the Organization of Turkic States, which officially adopted a 34-letter Latin-based common alphabet at the Bishkek Summit. This move is presented as a clear demonstration of collective intent to reclaim scriptual unity and reestablish cultural connectivity among Turkic nations.

The core of the article focuses on how information technologies—and especially artificial intelligence—have fundamentally transformed the prospects of implementing the common alphabet across the Turkic world. A detailed examination is provided of how universal character encoding standards, such as Unicode and UTF-8, facilitate the smooth representation and processing of Turkic scripts in digital environments. These standards ensure that texts written in the common alphabet are compatible across various platforms and devices, creating a cohesive digital ecosystem for the Turkic linguistic sphere.

Moreover, the article offers a deep dive into the role of AI-driven tools in script conversion and linguistic harmonization. Technologies such as Optical Character Recognition (OCR) are employed to digitize older manuscripts, while advanced transliteration algorithms, powered by deep learning models, ensure accurate and semantically consistent conversions from one alphabet to another. For instance, historical texts in Ottoman Turkish, Crimean Tatar, Kazakh, and Turkmen can now be transliterated into the modern Latin-based Turkic alphabet with minimal semantic distortion. These tools not only translate symbols but also capture cultural nuances, idiomatic expressions, and contextual usage, thereby preserving the integrity of the source material.

The article further elaborates on the multi-layered technological workflow required for such transformations. It begins with the digitization of texts through scanning, followed by OCR for character identification, error detection and correction, character mapping based on the new alphabet structure, and finally, refinement using contextual alignment algorithms. Large language models such as GPT (Generative Pre-trained Transformer), BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers), and LLaMA (Large Language Model Meta AI) are incorporated to enhance linguistic quality, ensuring that the final output conforms to stylistic, grammatical, and syntactic norms.

In addition to the linguistic and technological aspects, the article addresses the broader cultural implications of this initiative. Strategic projects built on the foundation of the common alphabet—such as digital libraries, multimedia cultural portals, semantic databases, and ethnographic repositories—are facilitating the preservation and transmission of Turkic cultural heritage. These platforms allow users to search and access historical materials based on chronological, regional, and thematic categories, enabling deeper academic engagement with Turkic traditions and language evolution.

The educational dimension of the common alphabet initiative is also emphasized. AI-powered educational tools—ranging from e-textbooks and language-learning apps to gamified learning platforms—have been developed to support the teaching and dissemination of the common script. These resources not only improve literacy and language skills among the younger generation but also

cultivate a shared cultural consciousness, laying the groundwork for long-term unity and mutual understanding among Turkic peoples.

In conclusion, the article asserts that artificial intelligence and information technologies have transformed the common alphabet from a symbolic aspiration into a practical and dynamic cultural infrastructure. The fusion of linguistic tradition and technological innovation has made it possible to protect, promote, and propagate shared heritage in an increasingly digital world. The article underscores that in today's information age, the establishment of a common alphabet is no longer a marginal issue, but rather a cornerstone of national, cultural, and political integration within the Turkic world.

Giriş

Günümüzden doksan dokuz yıl önce, yüz otuz bir dil bilgini, edebiyatçı, tarihçi, eğitimci, devlet ve siyaset adamı Bakü'de Birinci Türkoloji Kurultayı'nda bir araya gelerek birleştirilmiş yeni Türk elifbasını kabul etmişti. Yüzüncü yılına yaklaştığımız Bakü'deki Birinci Türkoloji Kurultayı'nda Türk soylu halkların özgür iradeleriyle aldığı bu karar Türk dünyası için uğurlu bir adım olmuş; Azerbaycan'da, Türkiye'de, Kazakistan'da, Kırgızistan'da, Özbekistan'da, Türkmenistan'da bu alfabe esasında kabul edilen yazı sistemleri kullanılmaya başlanmıştı. Ancak bilindiği gibi Repressiya döneminde yalnızca aydınlarımız, sanatçılarımız, devlet ve siyaset adamlarımız katledilmedi (Babayev, 2016: 168); Türk soylu halkların alfabe ve yazı sistemleri ile kültürü de repressiya kurbanı oldu. Aradan geçen yetmiş yıllık sürenin sonunda Türk soylu halkların önünde yeni bir sayfa açıldı ve Türk Devletleri Teşkilatının Bişkek'te yapılan son toplantısında otuz dört harfli ortak alfabenin işletilmesi ve yaygınlaştırılması kararı alındı (URL-1). Bu karar bütün Türk soylu halkların tarihinde yeni bir dönemin başlangıcı oldu. Kabul edilen ortak alfabe Türk dünyasındaki ilişkilerin geliştirilmesinde, güçlendirilmesinde özellikle bilişim ve yapay zekâ uygulamalarında yeni imkânlar sağlayacak, Türk dünyasının önünde yeni ufuklar açacaktır.

Türkoloji alanındaki akademisyenliğimin yanı sıra bilgisayar destekli dil bilimi çalışmalarını da yürüttüğümü belirtmem gerekir. Bu yıl bilgisayarlı dil bilimi çalışmalarımın kırkıncı yılı... Yaklaşık on bir yıllık Türk Dil Kurumu Başkanlığım sırasında daha önce hiçbir elektronik sözlüğü olmayan Kurumun ağ sayfasında başta Güncel Türkçe Sözlük olmak üzere on bir sözlüğün erişime açılmasını sağlamıştım (Akalin, 2021: 74). Yakın zamanda başta Azerbaycan'ın ulu önderi Haydar Aliyev'in ilim ve tahsil sahasındaki söz varlığı derlemi olmak üzere üç derlemi ağ sayfamda kullanıma açtım. Şimdi de yapay zekâ ile Türkçe doğal dil işleme çalışmalarını yürütüyorum... Tamamen Türkoloji ile ilgili bir yapay zekâ modeli oluşturmak düşüncesiyle güçlü bir AMD RYZEN 5700 F işlemci, 64 GB bellek kapasitesi ve RTX3080 ekran kartı bulunan bir donanım tercih ettim. Bu donanımın yapısı yüksek işlem gücü gerektiren yapay zekâ uygulaması için ideal bir zemin sundu. Kullanılan ön eğitilmiş geniş dil modeli, 7 milyar parametreye sahip Mistral, çalışmamın dil işleme yeteneğinin temelini oluşturdu. Türkoloji alanındaki 8 TB veriyi sistemimizle bütünleştirerek son derece zengin bir içerik oluşturduk. Türkolojinin bu ilk yapay zekâsına Bitigçi adını verdim. Eski Türkçede *bitigçi* 'yazıcı, kâtip' anlamlarındayken Osmanlı Devleti'nde divanda kanunnameleri, fermanları vb. kaynakları muhafaza eden, padişahın bilgi istediği konularda bu kaynaklara bakan, gerektiğinde bu kaynakları divana sunan

saray görevlisinin ünvanı hâline gelmiştir. Bir kütüphaneyi dolduracak genişlikteki Türkoloji kaynaklarını ekran kartının sağladığı üstün performans sayesinde veri işleme ve model eğitimi aşamalarını gerçekleştiriyorum. Bir yıl içerisinde bitigci.tr adresinde Türkoloji yapay zekâsını hizmete açacağım.

Üzerinde durulması gereken konulardan biri de Türk dünyasında ortak alfabenin bilişim uygulamaları ve yapay zekâ desteğiyle yaygınlaştırılmasıdır. Geçen yüzyılda alfabe değişikliği konusu gündeme geldiğinde yazı sisteminin değiştirilmesinin güçlükleri dile getirilir, basımevlerinde yaşanabilecek sorunlar, daktilo makinelerinin değiştirilmesindeki güçlükler seslendirilirdi. Daha önce basılmış binlerce kitabın okunamayacak olmasının yol açacağı kültürel boşluktan yakınılırdı. Basımevlerindeki, daktilolardaki harflerin Türk soylu halkların dilindeki sesleri tam olarak karşılayamayacağı da ileri sürülürdü. Oysa günümüzde bilişim uygulamaları bu sorunları bütünüyle çözecek fırsatlar sunmaktadır. Bilgisayarların kullanım alanına çıktığı ilk dönemde tarihî ve çağdaş Türk yazı dillerinin ses varlığındaki bazı seslerin Latin kaynaklı yazıda gösterilmesinde seçenekler azdı, kişiler kendileri birtakım yazı karakterleri yaparak bu sorunu çözmeye çalışıyorlardı. Ancak bunlar uluslararası karakterler standartlarında yer almadığı için bu fontların yüklenmediği bilgisayarlarda çalıştırılması mümkün olmuyordu. Bu özel işaretlerin yerine tuhaf karakterler çıkmaktaydı. Bunun için her bilgisayara üretilmiş fontların yüklenmesi gerekiyordu. Bugün de tuşlara belirli karakterleri atamak yoluyla kendi klavyenizi oluşturabilirsiniz ama günümüzde bu sorun yalnızca bilgisayarlara sınırlı değil. Bilgisayarınız için oluşturduğunuz klavye akıllı telefonlardaki binlerce uygulamada, örneğin herkesin kullandığı WhatsApp'ta, X'te, Facebook'ta, Instagram'da vb. uygulamalarda çalışmayacaktır. Kendi cihazınızda çalıştırabilerseniz bu defa da karşıdaki cihazlarda çalışması mümkün olmayacak, kendi klavyenizdeki harfler yerine muhatabınızın ekranında bu harfler tuhaf şekillere bürünecektir (Akalın, 2020: 39).

Bu sorunu çözmek üzere kısaca ISO/IEC-8859 diye adlandırılan *International Organization for Standardization/ International Electrotechnical Commission-8859* ile Latin, Grek, Arap, Kiril, İbrani vb. bütün yazı sistemlerini ölçünlü hâle getiren karakter setleri oluşturuldu. Türkçede Ş, Ğ, İ karakterleri için yapılan genişletmelerle 1989, 1999 yıllarında Latin-5 karakter seti Türkçe için standart hâle getirildi. Bu karakter setleri bugün PC adını verdiğimiz bütün bilgisayarlarda kullanılmaktadır. Macintosh bilgisayarlar için de *MacTurkish* karakter seti Türkçenin harflerini ölçünlü duruma getirmiştir. Bugün yazılımların çok dilli olması, karakterlerin dönüşümlerinin sorunsuz yapılabilmesi için UTF-8 karakter setleri oluşturulmuştur. Unicode (veya UTF-8) kodlama sisteminde Latin alfabesi kullanmayan diller de dâhil olmak üzere dillerdeki bütün karakterlere bir sayı verilmiştir. Bütün diller aynı kodlamayı (UTF-8) kullanmakta, böylece yazılımlardaki çok dillilik UTF-8 ile sorun olmaktan çıkmaktadır (Akalın, 2020: 43).

Bilişim Teknolojileri ve Yapay Zekâ

Bugün teknolojiye ulaştığımız noktada karakter setleri sayesinde Latin yazısıyla gösterilemeyecek ses, işaret kalmamıştır. Otuz dört harfli ortak alfabede bulunan bütün işaretler de UTF-8 karakter setinde yer almaktadır. Böylece bilgisayarda yapılan dizgiden doğrudan doğruya çıktı alıp baskıya girmek matbaalardaki, daktilolardaki hurufat sorununu ortadan kaldırmıştır. Yazı çevrimi yapabilen uygulamalar sayesinde farklı alfabelerle yazılmış metinlerin bilgisayar uygulamaları

sayesinde Latin kökenli yazıya aktarılması büyük ölçüde kolaylaşmıştır. Bugün artık Kiril-Latin yazı çevrimi yapabilen yazılımlar da bulunmaktadır. Böylece farklı alfabelerle basılmış kitap, dergi, belge, broşür, afiş vb. kaynakların ortak Türk alfabesine çevrilmesi çok daha hızlı, doğru ve en az hatalı olabilecektir. Çünkü yapay zekânın en etkili ve verimli kullanılabileceği alan yazı çevrimleridir. Öncelikle optik karakter tanıma (OCR) işlemi ile Kiril harfli basılı kaynakların sayısal ortama aktarımı yapay zekâ tabanlı olarak gerçekleştirilebilecektir. Kiril kökenli yazıdan ortak Türk alfabesine dönüşümde de yapay zekâ tabanlı yazı çevrim araçları kullanılacaktır. Kiril kaynaklı alfabelerle yazılmış olan Türk soylu halkların edebî, tarihî, kültürel hazinesi bilişim ve yapay zekâ uygulamaları sayesinde bütün Türklerin okuyabileceği yazı sistemine dönüştürülebilecektir. Binlerce kişiyle, yıllarca sürececek bu çalışmayı bilişim ve yapay zekâ aracılığıyla kısa sürede yapmak mümkündür.

Osmanlı Yazısından Çevrim ve *Transleyt*

Yalnızca Kiril-Latin yazı çevrimi değil günümüzde Arap harfli Osmanlı Türkçesi basma eserlerin bilgisayar uygulamaları aracılığıyla Latin kaynaklı yazıya çevrilmesi çalışmaları da sonuçlanmıştır. Türkiye’de danışmanlığını yaptığım yapay zekâ destekli *Transleyt* adındaki yazılım (URL-2), Osmanlı dönemindeki Arap harfli Türkçe basma metinleri %98’e yaklaşan başarı oranıyla çevirmektedir. Böylece kütüphanelerin tozlu raflarında kalan ve yazı çevrimi yapılması beklenen binlerce eser bilişim uygulamaları sayesinde Latin harflerine aktarılabilir. *Transleyt*, yalnızca Osmanlı Türkçesi basma eserlerin çeviri yazısını ve dil içi çevirisini, bir başka söyleyişle günümüz Türkçesine aktarılmasını yapmakla kalmamakta, otuz farklı dile çevirisini de başarıyla gerçekleştirmektedir. *Transleyt*, bu özelliği sayesinde bugün Arap kökenli alfabenin kullanıldığı Güney Azerbaycan’da ve Uygur özerk bölgesinde yayımlanmış olan metinlerin yazı çevrimlerini yapmak mümkün olabilmektedir. Güney Azerbaycan’da Arap kökenli elifba ile yayımlanmış kitap, dergi, gazete gibi yayınlar *Transleyt* sayesinde Latin kaynaklı alfabeye kısa sürede aktarılabilir.

Yapay Zekâ ile Yazı Çevrimi

Bu süreç, optik karakter tanıma (OCR) ile başlayan ve yazı çevrim araçları ile devam eden bir dizi yapay zekâ destekli işlemi kapsar. Ortak Türk alfabesi dışındaki yazı sistemleriyle yayımlanmış basılı materyalleri sayısal metne dönüştürmede ilk adım elektronik sürümleri olmayan kaynakların yüksek çözünürlükte tarayıcılar aracılığı ile sayısal ortama aktarılmasıdır. Bilindiği gibi tarayıcıların çıktıları genellikle PDF veya görüntü dosyaları (JPEG, PNG vb.) olur. Sayısal ortama aktarılan kaynaklar açık kaynaklı ve özelleştirilebilir bir araç olan Tesseract OCR ile algılanır ve taranmış dosyalar metin biçimine dönüştürülür. Bu aşamanın ardından yapay zekâ destekli hata ayıklama işlemi başlatılmalıdır. Optik karakter tanıma sırasında karakter algılama hatalarını düzeltmek için BERT veya GPT dil modellerinden yararlanılabilir. Örneğin “Қазақ” yerine “Kazak” olarak yanlış çevrilmişse yapay zekâ, bağlamdan doğru yazımı önerecektir. Böylece taranan materyallerden düzenlenebilir metin formatları *.txt*, *.docx* veya *.rtf* türlerinde elde edilir.

Metindeki yazı sistemindeki harflerin yazı çevriminde karşılığı olarak kullanılacak ortak Türk alfabesindeki harfler belirlenerek örneğin $K \rightarrow Q$, $\Theta \rightarrow \ddot{O}$, $III \rightarrow \text{Ş}$ vb. eşleştirilir. Bu kurallar, bir dönüşüm algoritmasına entegre edilir.

Karakter tabanlı yapay zekâ modeli eğitimi, farklı alfabedeki metinleri ortak Türk alfabesine dönüştürmek için kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntemde, dizilimden dizilime (Sequence-to-Sequence, kısaca Seq2Seq) yapay sinir ağı modelleri kullanılır. Seq2Seq modelleri, bir dildeki karakter veya kelimelerin sırasını alır ve bunları hedef dildeki sıralamaya dönüştürür. Bu tür modeller, özellikle dil çevirisi ve yazı sistemleri arasında dönüştürme gibi görevlerde oldukça etkilidir. Ortak Türk alfabesine dönüşümü gerçekleştirebilmek için modelin eğitim verisi olarak Kiril kökenli alfabeye yazılmış metinlerin ortak Türk alfabesine çevrilmiş karşılıkları kullanılır. Bu veri seti, modelin öğrenmesi için gereklidir. Çünkü model, Kiril kökenli harflerin ortak Türk alfabesinin hangi harfine denk geldiğini bu eşleştirmelerden öğrenir. Eğitim sırasında model, metinler arasında bir bağ kurar ve dönüştürme işlemini gerçekleştirebilmek için bir kural kümesi oluşturur. Bu tür modelleri geliştirmek için kullanılabilecek araçlardan biri Fairseq'dir. Meta AI tarafından geliştirilen bu açık kaynaklı araç, sinir ağlarını hızlı bir şekilde eğitmek ve dil modelleri oluşturmak için kullanılır. Alternatif olarak OpenNMT, dil çevirisi ve transliterasyon (alfabe dönüştürme) gibi işlemler için yaygın olarak tercih edilen başka bir açık kaynaklı araçtır. Bu araçlar, model eğitimi sürecini kolaylaştırır ve geliştirilen modellerin performansını optimize etmeye yardımcı olur. Kısacası bu süreç, yapay zekâya farklı alfabedeki her bir harfin ortak Türk alfabesindeki karşılığını öğretmek ve metinlerin doğru bir şekilde çevrilmesini sağlamak için gerekli adımları içerir.

Ortaya çıkan metinlerin dil modeli ile anlam denetim işleminin yapılması gerekmektedir. Yapay zekâ tarafından çevrilen metinlerin anlam bütünlüğünün korunup korunmadığını kontrol amaçlı bu süreçte GPT (Generative Pre-trained Transformer) veya BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) gibi gelişmiş dil modelleri kullanılır (Lew, 2023, s. 704). Bu modeller, metnin bağlamını ve dil bilgisi kurallarını anlamak için eğitilmiştir, bu nedenle çevrim sırasında oluşabilecek anlam kaymalarını tespit etme konusunda oldukça başarılıdır. Örneğin, Kiril kökenli alfabeden ortak Türk alfabesine çevrilen bir metindeki “Qazaq xalqı” (Kazak halkı) ifadesi yanlış bir yazı çevrimi sonucu “xalrı” olarak çevrildiyse yapay zekâ modeli bu hatayı fark edecektir. Dil modeli, bağlamdan yola çıkarak doğru kelimenin “xalqı” olduğunu anlar ve düzeltme önerisinde bulunur. Bu sayede, metin hem teknik açıdan doğru hem de anlam açısından tutarlı hâle gelir. Bu işlemin ardından, geri bildirim ve düzenleme aşamasına geçilir. Burada uzmanlar, yapay zekâ tarafından oluşturulan metni inceleyecek ve gerekli gördükleri durumlarda düzeltmeler yapacaktır. Uzmanların sağlayacağı geri bildirimler, yapay zekâ modelinin gelecekte daha doğru sonuçlar üretmesi için yeniden eğitilmesinde kullanılacaktır. Böylece model, her düzeltme ve geri bildirimle birlikte daha iyi bir başarı sergiler ve anlamsal hataları en aza indirir. Bu döngü, yapay zekâ sisteminin zamanla daha güvenilir ve işlevsel hâle gelmesini sağlar.

Açık Erişim Kütüphane

Bu aşamadan sonra daha önce var olmamış, hiç gerçekleştirilmemiş bir işlemin adımı gelmektedir: Türk soylu halkların edebî ve kültürel mirasının açık erişim kütüphanesi hâlinde bütün Türk dünyasına ve insanlığa sunulması, yaygınlaştırılması... Türk soylu halkların ortak yazı sistemiyle yazılmış eserlere erişimini sağlamak ve bu eserleri daha kullanışlı hâle getirmek için bir dizi yapay zekâ destekli işlem gerçekleştirilmelidir. Süreç, çevrilen metinlerin tasnifinden başlayarak geliştirme ve zenginleştirme adımlarıyla devam eder. Yapay zekâ ile metin tasnifi aşamasında ortak Türk alfabesine dönüştürülen metinler, türlerine göre sınıflandırılır. Bu işlem, kullanıcıların ihtiyaç duydukları bilgilere daha kolay erişebilmesi ve sanal kütüphanede düzenli bir yapı oluşturulması için gereklidir. Yapay zekâ algoritmaları, metinlerin içeriklerini analiz eder ve bunları farklı kategorilere ayırır. Örneğin romanlar, hikâyeler, şiirler edebî eserler olarak; arşiv belgeleri, kronikler, mektuplar tarihî belgeler olarak; masallar, efsaneler, atasözleri, halk bilgeliği vb. kültürel içerikli metinler olarak; fen, mühendislik ve sağlık bilimleri gibi alanlar ise bilimsel kaynaklar olarak tasnif edilir. Bu tür bir sınıflandırma, metinlerin içeriklerine bağlı olarak yapılır ve metinlerin türlerini otomatik olarak tanımlamak için makine öğrenimi modelleri kullanılır. Bu süreçte Scikit-learn, TensorFlow veya PyTorch gibi yapay zekâ geliştirme araçlarından faydalanılabilir. Örneğin bir yapay zekâ modeli bir metnin söz varlığını analiz ederek bunun bir şiir mi yoksa bir tarihî belge mi olduğunu belirleyebilir.

Çevrilen eserler, açık erişimli bir sayısal kütüphaneye eklenir. Bu kütüphane, Türk dünyasının ortak edebî, kültürel ve bilimsel mirasını bütün insanlığın erişimine sunar. Bu süreçte, yapay zekâ destekli bir arama motoru da geliştirilmelidir. Bu motor, metinlerde sadece kelime arama yapmakla kalmaz, aynı zamanda semantik (anlamsal) düzeyde sorgulamalar da yapar. Örneğin bir kullanıcı "Azerbaycan edebiyatı masalları" gibi bir sorgu yaptığında sistem sadece bu kelimelerin geçtiği metinleri değil, aynı zamanda bu içerikle tematik olarak ilişkili olan masal koleksiyonlarını da bulur. Bu, kullanıcıların aradıkları bilgilere daha hızlı ve doğru bir şekilde ulaşmasını sağlar. Arama motoru, yapay zekâ algoritmaları sayesinde metinlerin bağlamını anlayarak daha hassas sonuçlar sunar. Böyle bir sanal kütüphane, bütün Türk halklarının ortak zenginliği olarak tarihe geçecektir.

Yapay zekâ, bu sanal kütüphanedeki metinlerin anlamını, kullanılabilirliğini ve işlevlerini artırmak için zenginleştirme işlemleri de yapabilir. Bu aşamada metinlere tarihî bağlam ve açıklamalar ekleyebilir. Örneğin, bir metindeki olay veya kişiler hakkında ek bilgiler sunulabilir. Yapay zekâ, metinlerde geçen yer adlarını, tarihî olayları veya önemli kişilikleri otomatik olarak algılar ve bunlar hakkında belleğindeki bütün bilgiyi süzgeçten geçirerek açıklamalar üretir. Eserler kullanıcılara daha anlamlı ve bilgi dolu bir okuma deneyimi sunmak için görsel içeriklerle desteklenebilir. Örneğin tarihî bir belgedeki önemli yer adları harita üzerinde gösterilebilir. Bu zenginleştirme işlemleri, metinleri yalnızca okunabilir değil, aynı zamanda öğretici ve etkileşimli hâle getirir. Bu süreçte yine doğal dil işleme (Adalı, 2020: 18) algoritmalarından ve GPT veya BERT gibi büyük dil modellerinden yararlanılır.

Bu adım tamamlandığında Türk soylu halkların kültürel, edebî ve bilimsel mirası sayısal bir ortamda toplanmış, kolay erişilebilir ve çok daha zengin bir formatta sunulmuş olur. Bu hem halkların kendi kültürlerini tanımlarını hem de ortak bir yazı sistemi üzerinden diğer Türk halklarının edebî

ve kültürel değerlerine ulaşmalarını sağlar. Böylece yapay zekâ, geçmişten günümüze aktarılan bilgileri modern teknolojinin gücüyle herkes için erişilebilir kılar.

Bütün bu işlemlerin minimum insan müdahalesiyle hızlıca gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir. Sistemi kullanıcı dostu hâle getirmek için bir çevrim içi platform oluşturulacaktır. Bu platform, kullanıcıların da belgelerini yükleyebileceği ve otomatik olarak dönüştürülmüş sonuçları alabileceği bir sistem sunacaktır. Kullanıcı, Kiril kökenli alfabeye yazılmış bir belgeyi platforma yüklediğinde sistem bu belgeyi işleyecek ve ortak Türk alfabesine dönüştürecek, birkaç dakika içinde ise sonucu indirilebilir bir dosya formatında verebilecektir.

Bu platform, farklı alanlarda çalışan kullanıcılar için büyük bir kolaylık sağlayacaktır. Örneğin akademisyenler, araştırmacılar veya tarihçiler Kiril kökenli bir yazıyla basılmış metni kolayca dönüştürüp çalışmalarında kullanabilir. Tüm bu işlemler, kullanıcının sadece belgeyi yükleyip sonuçları indirmesini gerektirir.

Büyük hacimli belgelerin aynı anda işlenmesi gerektiğinde ise işlemleri hızlandırmak için paralel işleme teknolojisi kullanılır. Bulut tabanlı bir altyapı ile sistem, aynı anda yüzlerce belgeyi işleyebilir. Örneğin Amazon Web Services (AWS) veya Google Cloud gibi bulut hizmetleri, yüksek işlem gücüne sahip sunucular sağlamaktadır. Bu altyapı sayesinde her belge farklı bir sunucuda işlenir ve sonuçlar eş zamanlı olarak üretilebilir. Paralel işleme teknolojisi, büyük miktarda veriyle çalışırken işlemleri hızlı ve ekonomik hâle getirir. Bu sistem sayesinde, yüzlerce belgenin işlenmesi sadece birkaç saat içinde tamamlanabilir.

Sonuç

Yapay zekâ ve bilişim teknolojileri, Türk dünyasında ortak alfabenin yaygınlaştırılması ve kültürel mirasın korunmasında bir dönüm noktası yaratmaktadır. Geçmişte aşilamaz görünen engeller, günümüz teknolojisinin sunduğu imkânlarla hızla ve etkili bir şekilde ortadan kalkmaktadır. Ortak Türk alfabesinin kabul edilmiş olması, Türk soylu halklar arasında iletişimi güçlendirerek edebî ve kültürel zenginliklerimizin daha geniş kitlelere ulaşmasını sağlayacaktır. Yapay zekâ destekli uygulamalar, binlerce yıllık mirasımızı sayısal ortama taşıyarak gelecek nesillere aktarmanın yanı sıra, ortak tarihî ve kültürel bir bilinç oluşumuna da katkı sunacaktır. Şimdi, teknolojinin sunduğu bu eşsiz fırsatları değerlendirip Türk dünyasının birliğini ve dayanışmasını pekiştirme zamanıdır. Değişen ve gelişen dünyada dilini, edebiyatını, kültürünü, bilimini teknolojiyle işleyen, yayan, geliştiren milletlerin geleceği aydınlık olacaktır. Türk dünyası da bunu başaracak güce, iradeye ve inanca sahiptir.

Kaynakça

Adalı, E. (2020). *Türkçe Doğal Dil İşleme*. Ankara: Akçağ Yayınları.

Akalın, Ş. H. (2020). XXI. Yüzyılda Türk Dünyasında Alfabe Sorunu ve Bilişim Uygulamaları. İçinde: *Türk Dünyasında Ortak Alfabe: Uygulamalar, Arayışlar, Teklifler* (s. 33–45). İstanbul: Ötüken Neşriyat.

Akalın, Ş. H. (2021). Elektronik Sözlük Bilimi ve Türk Dil Kurumunun E-Sözlükleri. İçində: *Hamza Zülfikar Armağanı* (s. 69–85). Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.

Babayev, A. (2016). *Birinci Türkoloji Qurultayı və Azərbaycanca Türkologiya*. Bakı: Elm Nəşriyyatı.

Lew, R. (2023). ChatGPT as a COBUILD Lexicographer. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 704. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02212-5>

NTV. (2024). Ortak Türk Alfabeti: Cumhurbaşkanı Erdoğan “tarihi bir adım” dedi – Uzlaşma sağlandı, 34 harften oluşuyor.

URL-1 <https://www.ntv.com.tr/galeri/turkiye/cumhurbaskani-erdogan-tarihi-bir-adim-dedi-ortak-turk-alfabesinde-uzlasi-saglandi-34-harften-olusuyor,SLB7KtnIbka11DiD5nII1Q> [Əldə olunma tarixi: 25.11.2024].

URL-2. <https://transleyt.com> [Əldə olunma tarixi: 25.11.2024]