



TÜBİTAK

**DESTEK SÜREÇLERİNDE ÜRETKEN YAPAY
ZEKÂNIN (ÜYZ) SORUMLU VE GÜVENİLİR
KULLANIMI REHBERİ**

OCAK 2026

Giriş

Üretken Yapay Zekâ (ÜYZ), özellikle Büyük Dil Modelleri (LLM'ler) gibi teknolojilerdeki hızlı ilerlemelerle birlikte, günlük yaşamın ve bilimsel araştırmaların ayrılmaz bir parçası haline gelmektedir. Bu teknolojiler, metin, kod, görüntü, veri ve diğer içerik türlerini insan benzeri bir yetkinlikle üretebilme kapasitesine sahiptir. Bilimsel keşif süreçlerini hızlandırma, araştırma verimliliğini artırma, farklı dillerde metin üretimini destekleme, geniş bilgi kümelerini özetleme ve kodlama gibi alanlarda önemli bir potansiyel sunmaktadır.

ÜYZ'nin bu dönüştürücü gücü, araştırma ve geliştirme faaliyetleri için yeni ufuklar açmaktadır. Ancak, ÜYZ'nin sunduğu bu parlak fırsatların yanı sıra, dikkate alınması gereken önemli riskler ve etik zorluklar da bulunmaktadır. OECD ve UNESCO gibi uluslararası kuruluşlar, ÜYZ'nin kötüye kullanımı, hatalı veya yanıltıcı çıktılar (halüsinasyonlar/konfabülasyonlar), önyargıların pekiştirilmesi, fikri ve sınai mülkiyet hakları ihlalleri, veri gizliliği ve güvenliği sorunları, dezenformasyon üretimi gibi konularda ciddi endişeleri dile getirmektedir. Araştırma bağlamında ise, ÜYZ'nin kontrolsüz kullanımı, bilimsel çalışmaların özgünlüğünü, kalitesini, geçerliliğini ve bilime duyulan güveni sarsma potansiyeli taşımaktadır. Bu durum, özellikle destek süreçlerinde şeffaflık, adalet, hesap verebilirlik gibi temel etik değerlerin korunmasını zorunlu kılmaktadır. Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK), ÜYZ'nin araştırma ekosistemine katabileceği değeri kabul etmekle birlikte, bu teknolojinin kullanımından kaynaklanabilecek risklerin de farkındadır. ÜYZ teknolojilerinin hızla gelişmesi ve yaygınlaşması, kurumsal düzeyde acil ve net bir yönlendirme ihtiyacını doğurmuştur. Bu doğrultuda, TÜBİTAK'ın destek süreçlerinde ÜYZ'nin sorumlu ve etik bir şekilde kullanımını sağlamak amacıyla hazırlanmış olduğu bu rehber:

- TÜBİTAK'ın araştırma bütünlüğünü, etik standartları, fikri ve sınai mülkiyet haklarını ve kişisel verilerin korunmasına ilişkin yasal yükümlülükleri ve süreçlerinin gizliliğini koruma kararlılığını yansıtmaktadır. Bu yaklaşım, aynı zamanda Türkiye'nin Ulusal Yapay Zekâ Stratejisinde (UYZS) belirtilen hedefler ve OECD, UNESCO, Avrupa Komisyonu gibi kuruluşların ortaya koyduğu uluslararası ilkeler ve iyi uygulamalar ile de uyum içindedir.
- Olası etik ihlallerin önüne geçilmesi ve araştırma süreçlerine duyulan güvenin

sürdürülmesi adına proaktif bir adım niteliğindedir.

- Başvuru sahipleri (proje ekibi, ortaklar ve danışmanlar) ve değerlendiriciler için ÜYZ kullanımına ilişkin spesifik kuralları, tavsiyeleri, sorumlulukları, kısıtları ve yasakları tanımlamaktadır.

Rehberin ilerleyen bölümlerinde, temel etik ilkeler, yasal çerçeveler ve uygulama mekanizmaları detaylı bir şekilde ele alınmıştır.

1. Rehberin Amacı ve Kapsamı

- **Amaç:** Bu rehberin temel amacı, TÜBİTAK destek programlarına başvuru yapan ve değerlendirme/izleme gibi süreçlerde yer alan kişi ve ekipler için Üretken Yapay Zekâ (ÜYZ) araçlarının etik, sorumlu ve yasalara uygun kullanımına yönelik kapsamlı bir rehber sunmaktır. Rehber, araştırma bütünlüğünün korunmasını, değerlendirme süreçlerinde adalet ve şeffaflığın sağlanmasını, başvuru ve değerlendirme süreçlerine ilişkin gizliliğin, fikri ve sınai mülkiyet haklarının korunmasını, başta KVKK olmak üzere ilgili yasalara tam uyumun temin edilmesini ve sorumlu yenilikçiliğin teşvik edilmesini hedeflemektedir.
- **Kapsam:**
 - **Kapsanan Süreçler:** Rehber, TÜBİTAK tarafından yürütülen tüm destek programlarına yapılan başvuruların hazırlanması, sunulması, ön incelemesi, bilimsel değerlendirilmesi (bireysel hakem değerlendirmesi, panel toplantıları, raporlama dâhil), desteklenen projelerin izlenmesi ve sonuçlandırılması aşamalarının tamamını kapsar.
 - **Kapsanan Paydaşlar:** Rehber, TÜBİTAK destek programlarına başvuran tüm araştırmacılar, öğrenciler, proje ekipleri ve kurum/kuruluşlar ("Başvuru Sahipleri"); başvuruları ve projeleri değerlendiren, yorumlayan veya izleyen hakemler, panelistler, danışmanlar, izleyiciler, raportörler ve ilgili komite/kurul üyeleri ("Değerlendiriciler" ve "Karar Vericiler") için geçerlidir.
 - **Kapsanan Teknolojiler:** Rehber, öncelikli olarak, kullanıcı girdilerine dayanarak metin, bilgisayar kodu, görüntü, ses, sentetik veri gibi yeni ve özgün içerikler üretebilen Üretken Yapay Zekâ sistemlerine odaklanmaktadır. Kapsanan teknolojiler, Büyük Dil Modelleri (LLM'ler), metinden görüntü üreten modeller ve benzeri temel modelleri içermektedir. Kapsam, teknolojinin hızla evrilmesi göz önünde bulundurularak, belirli model isimlerinden ziyade işlevselliğe odaklanacak şekilde geniş tutulmuştur. Geleneksel,

retken olmayan yapay zekâ araçları (rneğin, standart istatistiksel analiz yazılımları) bu rehberin doğrudan odak noktasında olmamakla birlikte, veri gizliliği ve etik kullanım ilkeleri genel olarak tüm teknoloji kullanımları için geçerlidir.

- **Kapsanan Konular:** Rehber; ÜYZ'nin izin verilen ve kısıtlanan kullanım alanlarını, kullanımın beyan edilme zorunluluğunu ve yöntemlerini, paydaşların sorumluluklarını, potansiyel riskleri (yanlış bilgi, önyargı, fıkri ve sınai mülkiyet hak ihlali, veri gizliliği) ve bu risklere karşı alınacak önlemleri, temel etik ilkeleri, KVKK başta olmak üzere veri gizliliği ve güvenliği yükümlülüklerini, fıkri ve sınai mülkiyet haklarının korunmasına ilişkin hususları, değerlendiriciler için geçerli olan katı gizlilik kurallarını, ihlallerin ele alınması ve yaptırımlara ilişkin süreçleri (TÜBİTAK Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu - AYEK'in rolü dâhil) ve rehberin güncellenme mekanizmalarını detaylandırmaktadır. Rehberin TÜBİTAK'ın özgün yapısı ve süreçlerine entegre edilmesi, genel geçer YZ etik belgelerinden ayrışarak kuruma özgü ve uygulanabilir bir ereve sunulmasını sağlamaktadır [1].

2. Tanımlar

- **retken Yapay Zekâ (ÜYZ):** Genellikle büyük veri kümeleri üzerinde eğitilmiş karmaşık modeller (rneğin, Büyük Dil Modelleri veya Difüzyon Modelleri) kullanarak, verilen komutlar (prompt) doğrultusunda metin, bilgisayar kodu, görsel materyal, sentetik veri gibi yeni içerikler üretebilen yapay zekâ sistemleridir. GPT, Google Gemini, Claude, Imagen, Veo gibi araçlar bu kategoriye örnek olarak verilebilir. Temel ayırt edici özelliği, eğitim verilerinde doğrudan bulunmayan, yeni içerikler yaratma kapasitesidir.
- **Başvuru Sahibi:** TÜBİTAK tarafından sunulan proje, burs ve etkinlik destekleri için başvuru yapan, proje nerisi veya rapor sunan herhangi bir birey (araştırmacı, proje yürütücüsü, ğrenci vb.), araştırma grubu veya tüzel kişilik (niversite, araştırma merkezi, şirket vb.).
- **Değerlendirici:** TÜBİTAK'a sunulan proje önerilerinin, başvuruların veya desteklenen projelerin bilimsel, teknik veya idari olarak değerlendirilmesi, incelenmesi, izlenmesi veya raporlanması süreçlerinde görev alan tüm kişileri kapsar. Bu tanım; hakemleri, panelistleri, dış danışmanları, izleyicileri, raportörleri ve değerlendirme süreçlerinde yer alan komite veya kurul üyelerini içerir.
- **Kişisel Veri:** 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu'nun (KVKK) 3. maddesinin 1. fıkrasının (d) bendinde tanımlandığı üzere, "Kimliği belirli veya belirlenebilir gerçek kişiye

ilişkin her türlü bilgi" kişisel veridir [2]. TÜBİTAK süreçleri bağlamında bu tanım; başvuru sahiplerinin, proje ekibi üyelerinin ve değerlendircilerin isimlerini, iletişim bilgilerini, özgeçmişlerini, akademik kayıtlarını ve eğer varsa araştırma kapsamında işlenen ve kimliği belirlenebilir gerçek kişilere ait verileri (örneğin, anket katılımcısı bilgileri, hasta verileri) içerebilir. Tüzel kişilere ait bilgiler (şirket adı, adresi vb.) tek başına kişisel veri sayılmaz.

- **Fikri ve Sınai Mülkiyet (FSM):** bir projenin yürütülmesi sırasında veya sonucunda ortaya çıkan, özel bir mevzuatla ve/veya genel hükümlerle korunması tescile bağlı olan veya olmayan her türlü zihinsel ürünü kapsayan geniş bir kavramdır. Bu zihinsel ürünler, literatürde "fikri ürün" olarak da adlandırılır ve buluş, patent, faydalı model, tasarım, eser, entegre devre topografyaları, teknik bilgi, ticari sır ve "know-how" (yapma bilgisi) gibi çeşitli unsurları içerir. Özellikle "eser", 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu, 6769 sayılı Sınai Mülkiyet Kanunu, 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu ve ilgili diğer mevzuat kapsamındaki her türlü fikri ürün hakkını ifade etmektedir. "Fikri ve sınai haklar" ise, bu fikri ürünlere ilişkin olarak ortaya çıkan ve mülkiyete konu olabilen yasal haklardır. Proje süreçlerinde, ortaya çıkması muhtemel bu tür fikri ve sınai mülkiyet haklarının yönetimi, paylaşımı, korunması ve ticarileştirilmesi, proje sözleşmeleri ve Teknoloji Kazanım Yol Haritası (TKYH) gibi metinlerle düzenlenir [3].
- **Veri İşleme Sözleşmeleri (DPA):** Seçilen üçüncü taraf hizmet sağlayıcılarla, KVKK hükümlerine tam uyumlu olarak imzalanan zorunlu sözleşmelerdir. Bu sözleşmeler; işlenecek veri türlerini, işleme amaçlarını ve süresini, veri sorumlusu ve veri işleyenin yükümlülüklerini, alınacak teknik ve idari güvenlik tedbirlerini, verilerin başka amaçlarla kullanılmayacağına dair taahhütleri, alt işleyen kullanım koşullarını, veri ihlali bildirim süreçlerini, sözleşme bitiminde verilerin iadesi veya silinmesine ilişkin hükümleri ve TÜBİTAK'ın denetim haklarını açıkça düzenler.
- **Veri Sorumlusu:** KVKK Madde 3/1-ı uyarınca, "Kişisel verilerin işleme amaçlarını ve vasıtalarını belirleyen, veri kayıt sisteminin kurulmasından ve yönetilmesinden sorumlu olan gerçek veya tüzel kişi" [2]. TÜBİTAK, kendi destek süreçleri kapsamında topladığı ve işlediği kişisel veriler açısından birincil veri sorumlusudur. Başvuru sahibi araştırmacılar ve kurumları da kendi topladıkları ve işledikleri veriler bakımından veri sorumlusudur.
- **Veri İşleyen:** KVKK Madde 3/1-ğ uyarınca, "Veri sorumlusunun verdiği yetkiye dayanarak onun adına kişisel verileri işleyen gerçek veya tüzel kişi" [2]. TÜBİTAK'ın belirli hizmetler

(örneğin, bulut bilişim, özel yazılım hizmetleri) için anlaşma yaptığı üçüncü taraf sağlayıcılar bu kapsamda değerlendirilebilir.

- **Açık Rıza:** KVKK Madde 3/1-a uyarınca, "Belirli bir konuya ilişkin, bilgilendirilmeye dayanan ve özgür iradeyle açıklanan rıza" [2]. Açık rızanın geçerli olabilmesi için, kişinin neye onay verdiğini bilmesi (bilgilendirme), rızanın belirli bir işlem veya amaçla sınırlı olması ve kişinin herhangi bir baskı altında kalmadan hür iradesiyle onay vermesi gerekmektedir. Genel geçer veya önceden verilmiş onaylar geçerli değildir.
- **Araştırma Bütünlüğü:** Araştırmanın önerilmesi, yürütülmesi, değerlendirilmesi ve yayımlanması süreçlerinde dürüstlük, doğruluk, nesnellik, tarafsızlık, hesap verebilirlik gibi temel bilimsel ve etik değerlere bağlı kalınmasıdır. Uydurma (fabrication), çarpıtma (falsification) ve aşırma (plagiarism) gibi bilimsel yanıltma eylemlerinden kaçınmayı içerir.
- **İntihal (Aşırma):** TÜBİTAK Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu (AYEK) Yönetmeliği Madde 9/1, c'de tanımlandığı üzere, "Başkalarının fikirlerini, yöntemlerini, verilerini, yazılarını ve şekillerini sahiplerine usulüne uygun atıf yapmadan kullanmak veya gerektiğinde sahiplerinden izin almadan kendisine aitmiş gibi kullanmak" [1].
- **Yanlış Bilgi Üretimi (Halüsinasyon/Konfabulasyon):** ÜYZ sistemlerinin, eğitim verilerinde yeterli bilgi bulunmadığında veya modelin içsel sınırlamaları nedeniyle ürettiği, kulağa makul gelen ancak gerçekte yanlış, anlamsız veya uydurma olan çıktılar.
- **Algoritmik Önyargı:** Bir yapay zekâ sisteminin, eğitim verilerindeki mevcut toplumsal önyargıları yansıtmaya veya algoritmanın tasarımındaki kusurlar nedeniyle sistematik olarak belirli gruplar lehine veya aleyhine hatalı ve adaletsiz sonuçlar üretmesi.

Bu tanımlar, rehberin ilerleyen bölümlerinde yer alan kural ve tavsiyelerin hukuki ve kurumsal bir zemine oturtulmasını sağlamaktadır. Özellikle KVKK ve AYEK Yönetmeliği'nden alınan tanımlar, rehberin Türkiye'deki mevcut yasal ve etik çerçeveye uyumlu olmasını temin eder [1]. Başvuru Sahibi ve Değerlendirici rollerinin net bir şekilde ayrıştırılması, her bir grup için farklılaşan kural ve sorumlulukların doğru bir şekilde anlaşılması açısından kritik öneme sahiptir.

3. Rehberin Dayandığı Temel İlkeler

Bu rehberde yer alan kural ve tavsiyeler, yapay zekâ etiği ve araştırma etiği alanlarında uluslararası düzeyde kabul görmüş temel ilkelere dayanmaktadır. Bu ilkeler, Türkiye'nin yasal düzenlemeleri ve TÜBİTAK'ın kurumsal değerleri ve mevzuatı çerçevesinde yorumlanmış ve TÜBİTAK destek

süreçlerinin özgün bağlamına uyarlanmıştır. Rehberin tüm maddeleri, aşağıdaki temel ilkelerin ışığında anlaşılmalı ve uygulanmalıdır:

- **Sorumluluk ve Hesap Verebilirlik:** ÜYZ araçları ne kadar gelişmiş olursa olsun, üretilen içerikten, alınan kararlardan ve bunların sonuçlarından nihai olarak insanlar sorumludur. Başvuru sahipleri sundukları proje önerilerinin, değerlendiriciler ise yaptıkları değerlendirmelerin tüm sorumluluğunu taşır. Yapay zekâ sistemleri birer araçtır ve hukuki veya etik anlamda sorumlu tutulamazlar. Bu ilke, ÜYZ kullanımının beyan edilmesi, çıktıların doğrulanması ve insan gözetiminin sürdürülmesi gibi kuralların temelini oluşturur. TÜBİTAK AYEK Yönetmeliği de kişilerin eylemlerinden sorumlu tutulmasını esas alır [1].
- **Şeffaflık ve Açıklanabilirlik:** Destek süreçlerinde ÜYZ kullanımına ilişkin bir açıklık politikası benimsenmelidir. Başvuru sahiplerinin ÜYZ kullandıklarını TÜBİTAK tarafından ilgili destek sürecinde talep edildiği şekliyle beyan etmeleri, bu bilgileri TÜBİTAK tarafından istenen (başvuru sistemleri veya diğer ara yüzler gibi) sistemlere uygun formatta girmesi beklenir. Mümkün olan durumlarda, ÜYZ'nin süreçlere veya çıktılarına nasıl katkıda bulunduğu anlaşılabilir olması hedeflenir. Şeffaflık, hem hesap verebilirliği destekler hem de süreçlere duyulan güveni artırır.
- **Adalet ve Ayrımcılık Yapmama:** ÜYZ kullanımında, ÜYZ araçlarının potansiyel algoritmik önyargıları göz önünde bulundurulmalı ve bu riskleri azaltacak önlemler alınmalıdır. Değerlendirme süreçlerinin tarafsızlığı korunmalı, ÜYZ kullanımı belirli kişi veya gruplara haksız avantaj sağlamamalıdır.
- **Gizlilik ve Veri Koruma:** Araştırma önerileri, değerlendirme raporları ve süreçle ilgili diğer tüm bilgi ve belgeler gizlidir. Bu gizliliğin korunması esastır. Gizlilik içeren bilgi ve belgelerin üçüncü taraf ÜYZ uygulamaları ile paylaşılması, bu platform işleticileri tarafından öğrenilmesi ve başka amaçlarla kullanılması riskini doğuracaktır. ÜYZ araçlarının kullanımı, bu gizliliği ihlal etmemelidir. Özellikle başvuru veya değerlendirme materyallerinin içerdiği kişisel veriler, KVKK hükümlerine [2] ve TÜBİTAK'ın veri koruma politikalarına uygun olarak işlenmeli ve korunmalıdır. Hassas veya gizli bilgilerin ÜYZ araçlarına girilmesi kesinlikle önlenmelidir.
- **Güvenlik ve Sağlamlık:** Kullanılan ÜYZ araçlarının ve ilgili süreçlerin teknik olarak güvenli, siber saldırılara karşı dayanıklı ve amaçlanan işlevi doğru bir şekilde yerine getirecek kadar sağlam olması hedeflenir. Veri sızıntılarını ve yetkisiz erişimleri önleyecek güvenlik

tedbirleri alınmalıdır. Büyük dil modellerinin güvenlik riskleri sıklıkla üyelik çıkarımı saldırıları, model kaçınma saldırıları veya hatta model ters çevirme saldırıları olarak adlandırılır. Örneğin, çok sayıda çalışma büyük dil modellerinin eğitildikleri belirli metinsel öğeleri (soyadı, ad, adres, telefon numarası, kredi kartı numarası, vb.) "ezberleme" eğiliminde olduğunu göstermiştir. Bu tür saldırıları gerçekleştirme ve bunlardan bilgi alma olasılığı, yapay zekâ tarafından tanıtılan bu yeni nesnelerin doğasını sorgulatmaktadır. Bu nedenle riskleri en aza indirmek için hem teknik hem de organizasyonel önlemler uygulanmalıdır.

- **Araştırma Bütünlüğü ve Özgünlük:** ÜYZ kullanımı, bilimsel araştırmanın temel değerleri olan dürüstlük, doğruluk ve özgünlük ile çelişmemelidir. ÜYZ araçları, aşırma, veri uydurma (fabrikasyon) veya çarpıtma (falsifikasyon) gibi bilimsel yanıltma eylemlerine yol açacak şekilde kullanılmamalıdır. Başvurularda ve raporlarda sunulan içeriğin entelektüel özgünlüğü korunmalıdır.
- **İnsan Odaklılık ve Gözetim:** ÜYZ sistemleri, insan yeteneklerini desteklemek ve geliştirmek amacıyla kullanılmalı, insanın karar verme süreçlerindeki rolünü veya nihai sorumluluğunu ortadan kaldırmamalıdır. Özellikle kritik karar alma süreçlerinde (örneğin, fonlama kararları, etik değerlendirmeler) anlamlı insan gözetimi ve müdahale imkânı her zaman muhafaza edilmelidir.

Bu ilkeler birbiriyle yakından ilişkilidir ve bir bütün olarak ele alınmalıdır. Örneğin, şeffaflık olmadan hesap verebilirliği sağlamak zordur; gizlilik ve güvenlik ihlalleri, adalet ilkesini zedeleyebilir. Tüm bu ilkelerin merkezinde ise, ÜYZ bir araç olarak kullanılırken bile, tüm süreçlerde insan sorumluluğunun ve muhakemesinin esas olduğu anlayışı yer almaktadır. Bu, uluslararası alanda da üzerinde en çok durulan noktadır, çünkü yapay zekânın kendisi hukuki veya etik bir fail olamaz. Dolayısıyla, TÜBİTAK süreçlerinde her birey, bu ilkeler doğrultusunda hareket etmekle yükümlüdür.

Bölüm 1: Başvuru Sahipleri İçin Kurallar ve Tavsiyeler

Bu bölüm, TÜBİTAK destek programlarına başvuru yapan araştırmacılar, öğrenciler ve kurumlar için ÜYZ kullanımına ilişkin kuralları, izin verilen durumları, sorumlulukları, riskleri, kısıtları ve yasakları detaylandırmaktadır. Temel ilke, başvuru sahibinin, ÜYZ'yi bir araç olarak kullanırken bile sunulan içeriğin doğruluğundan, özgünlüğünden ve etik uygunluğundan tamamen sorumlu

olduğudur.

Başvuru özelinde detaylandırılmış olan rehberin bu bölümünde yer alan tüm hususlar, aynı zamanda, yürürlükte olan desteklere ilişkin ara/gelişme/sonuç raporlarının ve diğer izleme/sonuçlandırma formlarının/dokümanlarının hazırlanması aşamaları için de geçerlidir.

1.1. ÜYZ Kullanımına İzin Verilen Durumlar ve Amaçlar

ÜYZ araçları, başvuru sürecinde verimliliği artırmak ve belirli görevleri kolaylaştırmak için destekleyici bir rol üstlenebilir. Ancak bu kullanım, başvuru sahibinin entelektüel katkısının ve nihai sorumluluğunun yerini almamalıdır. Tüm ÜYZ kullanımları için beyan zorunluluğu ve detayları Rehberin "1.2. ÜYZ Kullanımının Beyan Edilmesi" bölümünde belirtilmiştir.

1.1.1. Destekleyici Kullanımlar

Aşağıdaki amaçlar için ÜYZ kullanımı, başvuru sahibinin dikkatli denetimi ve doğrulaması koşuluyla genel olarak kabul edilebilir:

- **Literatür Araştırması ve Özetleme:** ÜYZ, belirli bir konu ile ilgili akademik yayınların bulunması ve geniş metinlerin veya makale gruplarının ana fikirlerini özetlenmesi amacıyla kullanılmaktadır. Ancak, ÜYZ tarafından yapılan özetlerin doğruluğu, eksiksizliği ve potansiyel yanlışlıkları mutlaka kontrol edilmeli, orijinal kaynaklara başvurulmalıdır. ÜYZ'nin ürettiği referanslar özellikle dikkatle doğrulanmalıdır zira hatalı veya uydurma referanslar üretebilirler.
- **Dil ve Üslup İyileştirme:** ÜYZ, metnin dilbilgisi ve yazım denetiminin yapılması, cümlelerin yeniden ifade edilmesi, akıcılığı ve anlaşılabilirliğinin artırılması, özellikle anadili Türkçe olmayan başvuru sahipleri için çeviri desteği sağlanması gibi konularda kullanılmaktadır. Bu tip kullanımlar, metnin anlamını veya özgün fikrini değiştirmemelidir. Ayrıca, bu işlemlerde ÜYZ'ye içerik vermeden önce kişisel veri veya başkasının FSM'ni ihlal eden içerikler ayıklanmalıdır.
- **Kodlama Yardımı:** ÜYZ, araştırmada kullanılacak yazılım için kod parçacıklarının oluşturulması, mevcut kodlardaki hataların ayıklanması (debugging) ve kodun işlevinin açıklanması için kullanılmaktadır. Üretilen kodun doğruluğu, verimliliği, güvenliği ve potansiyel lisans sorunları başvuru sahibi tarafından titizlikle kontrol edilmelidir.

- **Fikir Geliştirme ve Beyin Fırtınası:** ÜYZ, bir tartışma ortağı gibi; yeni araştırma soruları, hipotezler veya metodolojik yaklaşımlar üzerine fikir üretmek için kullanılmaktadır. Ancak, bu tip kullanımlarda; üretilen fikirler, başvuru sahibinin kendi uzmanlığı ve eleştirel değerlendirmesi süzgecinden geçirilmelidir. Proje içeriğinin proje sahibinin hususiyetini taşıması ve özgün olması gerekmekte olup ÜYZ'nin bu hususiyeti ve özgünlüğü yok edecek şekilde kullanılmaması gerekir.
- **Veri Görselleştirme Önerileri:** ÜYZ, mevcut veriler için uygun grafik veya görselleştirme türleri hakkında öneriler sunmaktadır. ÜYZ'nin görsel oluşturma yetenekleri (metinden görüntü üretme) dikkatli kullanılmalı, üretilen görsellerin doğruluğu ve yanıltıcı olmaması sağlanmalıdır. Görsellerin ve içeriklerin yapay zekâ ile oluşturulduğu ve kullanılan yapay zekâ aracı mutlaka belirtilmelidir.

Bu destekleyici kullanımlarda dahi, başvuru sahibi üretilen çıktıyı olduğu gibi kabul etmemeli, içeriği eleştirel bir gözle değerlendirmeli, doğruluğunu teyit etmeli ve kendi entelektüel katkısını yansıtacak şekilde düzenlemelidir.

1.1.2. Dikkat Edilmesi Gereken Kullanımlar

Aşağıdaki kullanım alanları, ÜYZ'nin daha merkezi bir rol oynadığı ve bu nedenle daha yüksek riskler taşıdığı durumlardır. Bu alanlarda ÜYZ kullanımı yasak olmamakla birlikte, başvuru sahibinin olağanüstü dikkat ve titizlik göstermesi, kapsamlı doğrulama yapması ve özgün katkısını net bir şekilde ortaya koyması gerekmektedir:

- **Proje Önerisi Bölümlerinin Taslağını Oluşturma:** Giriş, literatür taraması, yöntem, özgün değer, yaygın etki gibi öneri bölümlerinin ilk taslak metinlerini ÜYZ'ye yazdırmak. Bu kullanım ciddi riskler içerir:
 - **Riskler:** Üretilen metinler genellikle yüzeysel, genel geçer ifadeler içerebilir, projenin özgün bağlamını yansıtmayabilir. Yanlış veya uydurma bilgiler, hatalı alıntılar içerebilir. Farkında olunmadan aşırma yapılmış olabilir.
 - **Gerekliklik:** Bu şekilde üretilen taslaklar, asla nihai metin olarak kabul edilmemelidir. Başvuru sahibi, bu taslakları sadece bir başlangıç noktası olarak görmeli, içeriği tamamen kendi bilgisi ve analizi ile ve özgün bir şekilde oluşturulmalı, tüm iddiaları ve referansları doğrulamalıdır.
- **Veri Analizi ve Yorumlama:** İstatistiksel analizler yapmak, analiz sonuçlarını

yorumlamak, veri setlerindeki örüntüleri tespit etmek veya eksik verileri tamamlamak için sentetik veri üretmek amacıyla ÜYZ kullanmak.

- **Riskler:** ÜYZ, istatistiksel hatalar yapabilir, veriyi yanlış yorumlayabilir veya verideki önyargıları fark etmeden pekiştirebilir. Sentetik veri üretimi, dikkatli yapılmazsa yanıltıcı sonuçlara yol açabilir.
- **Gereklilik:** ÜYZ ile yapılan her türlü veri analizi, alan uzmanı bir araştırmacı tarafından denetlenmeli, sonuçlar geleneksel yöntemlerle doğrulanmalı ve kullanılan ÜYZ aracının sınırlılıkları açıkça belirtilmelidir.
- **Şekil ve İllüstrasyon Üretimi:** Metinden görüntü üreten ÜYZ araçlarını kullanarak proje önerisi için şekiller, grafikler veya diğer görsel materyalleri oluşturmak.
 - **Riskler:** Üretilen görseller teknik olarak hatalı olabilir, yanıltıcı bilgiler sunabilir veya farkında olunmadan telif hakkı ile korunan başka görselleri taklit edebilir.
 - **Gereklilik:** Üretilen tüm görsellerin doğruluğu, bilimselliği ve özgünlüğü titizlikle kontrol edilmeli, gerektiğinde manuel olarak düzeltilmeli veya yeniden oluşturulmalıdır. Görsellerin yapay zekâ ile üretildiği şeffaflıkla belirtilmelidir.

Bu "dikkat edilmesi gereken" kullanımlar, yardımcılık ile yazarlık arasındaki sınırı bulanıklaştırma potansiyeli taşımaktadır. Başvuru sahipleri, bu tür kullanımlarda ÜYZ'nin rolünü en aza indirmeli ve kendi entelektüel katkılarının tartışmasız bir şekilde ön planda olmasını sağlamalıdır.

1.2. ÜYZ Kullanımının Beyan Edilmesi

Şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkeleri doğrultusunda, başvuru sahiplerinin proje önerisi hazırlama sürecinde ÜYZ araçlarından önemli ölçüde faydalanmaları durumunda bunu beyan etmeleri gerekmektedir.

1.2.1. Beyan Zorunluluğu ve Kapsamı

- **Zorunluluk:** Proje önerisinin hazırlanmasında ÜYZ araçlarının kullanıldığı durumlarda bu durumun beyan edilmesi zorunludur.
- **"Önemli Ölçüde Kullanım" Tanımı:** Bu ifade, basit dilbilgisi veya yazım denetimi gibi temel kullanımların ötesine geçen durumları kapsar. Özellikle, önerinin herhangi bir bölümünün (giriş, yöntem, literatür özeti vb.) taslağının oluşturulması, analiz için kod üretilmesi, veri analizi yapılması, görsel oluşturulması veya önerinin ana argümanlarını

destekleyen içeriklerin üretilmesi gibi durumlar "önemli ölçüde kullanım" olarak değerlendirilir ve beyan edilmelidir.

- **Gerekçe:** Bu beyan, değerlendirme sürecinde şeffaflığı sağlar, başvuru sahibinin sorumluluğunu teyit eder ve TÜBİTAK'ın ÜYZ kullanım eğilimlerini takip etmesine olanak tanır.

1.2.2. Beyan Yöntemi (Başvuru formunda özel bölüm vb.)

- **Yöntem:** ÜYZ kullanım beyanı, TÜBİTAK'ın çevrimiçi başvuru sistemlerinde bu amaçla özel olarak ayrılmış bölümde yapılmalıdır.
- **Beyan İçeriği:** Başvuru sahibi, bu bölümde aşağıdaki bilgileri açıkça belirtmelidir:
 - Kullanılan ÜYZ aracının/araçlarının adı ve versiyonu.
 - ÜYZ'nin öneri hazırlama sürecinin hangi aşamalarında veya bölümlerinde kullanıldığı (örneğin, "literatür özetinin ilk taslağının oluşturulmasında", "yöntem bölümündeki Python kodlarının üretilmesinde", "dilbilgisi ve üslup kontrolünde", "kaynakların çevirisinde" gibi).
 - Kullanımın niteliği ve kapsamı hakkında kısa bir açıklama (örneğin, "ilk taslak oluşturma", "metin iyileştirme", "kod parçacığı üretme").

1.3. Başvuru Sahibinin Sorumlulukları

ÜYZ araçlarının kullanımı, başvuru sahibinin temel sorumluluklarını ortadan kaldırmaz. Aksine, bu araçları kullanırken ek bir özen ve dikkat yükümlülüğü getirir.

1.3.1. İçeriğin Doğruluğu ve Bilimsel Geçerliliği

- **Nihai Sorumluluk:** Başvuru sahibi, proje önerisinde yer alan tüm bilgilerin, verilerin, analizlerin, iddiaların ve referansların doğruluğundan, güncelliğinden ve bilimsel geçerliliğinden tek başına ve tamamen sorumludur. ÜYZ kullanılmış olması bu sorumluluğu azaltmaz, ortadan kaldırmaz veya devretmez.
- **Doğrulama Yükümlülüğü:** ÜYZ araçlarının halüsinasyon/konfabulasyon olarak adlandırılan yanlış veya uydurma bilgi üretme eğilimi göz önüne alındığında, başvuru sahibi ÜYZ tarafından üretilen her türlü çıktıyı (metin, veri, kod, referans vb.) titizlikle doğrulamakla yükümlüdür. Şüphe durumunda veya kritik bilgiler söz konusu olduğunda,

güvenilir birincil kaynaklara başvurulmalı ve uzman teyidi alınmalıdır. Üretilen çıktıların başkalarının fikri ve sınai haklarını ve kişisel verilerini ihlal etmemesi proje sahibinin sorumluluğundadır. Proje bu yönden hesap verilebilir nitelikli olmalıdır.

1.3.2. Özgünlük ve İntihal Kontrolü

- **Özgün Katkı:** Proje önerisi, başvuru sahibinin/sahiplerinin özgün entelektüel çalışmasını hususiyetini ve özgünlüğünü yansıtmalıdır. ÜYZ tarafından üretilen içerikler, eğer doğrudan kullanılacaksa, bir alıntı gibi uygun şekilde kaynak gösterilmelidir. ÜYZ tarafından üretilen içerikler, başkalarının telif ile korunan içeriklerinden sonuç sunmuş olabilir. Bu husus araştırılmalı, gerekiyorsa ÜYZ ile birlikte sonucu oluşturan asıl kaynaklara bağlantı verilmelidir.
- **İntihal Riski ve Kontrolü:** ÜYZ araçları, eğitim verilerindeki metinlerikopyalayabilir veya çok benzer şekilde yeniden üretebilir. Bu durum, fikri hak ihlali ortaya çıkmasına sebebiyet verebilmektedir. Başvuru sahibi, önerinin nihai halini TÜBİTAK'a sunmadan önce, metnin özgünlüğünü kontrol etmekten sorumludur. TÜBİTAK AYEK Yönetmeliği'nde tanımlanan "Aşırma" (Madde 9/1, c) eyleminden kaçınmak esastır [1].

1.3.3. Etik İlkeler ve Araştırma Bütünlüğüne Uyum

- **Etik Uygunluk:** Başvuru sahibi, hem ÜYZ kullanım biçiminin hem de ÜYZ yardımıyla üretilen içeriğin, bu rehberde belirtilen temel etik ilkelere (adalet, ayrımcılık yapmama, gizlilik vb.) ve genel araştırma bütünlüğü standartlarına uygun olmasını sağlamakla yükümlüdür.
- **Bilimsel Yanıltmadan Kaçınma:** ÜYZ araçlarını kullanarak veri uydurmak (fabrikasyon), mevcut verileri veya sonuçları çarpıtmak (falsifikasyon) veya aşırma gibi eylemler, TÜBİTAK AYEK Yönetmeliği kapsamında etik ihlaller ve bilimsel yanıltma olarak kabul edilir ve kesinlikle yasaktır [1]. Başvuru sahibi, bu tür eylemlerden kaçınmak için gerekli tüm önlemleri almalıdır.

1.4. Dikkat Edilmesi Gereken Riskler ve Önlemler

ÜYZ kullanımı, sağladığı kolaylıkların yanında önemli riskler de barındırmaktadır. Başvuru sahiplerinin bu risklerin farkında olması ve proaktif önlemler alması beklenmektedir.

1.4.1. Yanlış Bilgi Üretimi (Halüsinasyon/Konfabulasyon) ve Üretilmiş Veri Riski

- **Risk:** ÜYZ sistemleri, özellikle eğitim verilerinde olmayan veya çelişkili bilgilerle karşılaştığında, son derece ikna edici görünen ancak tamamen yanlış veya anlamsız bilgiler, sahte referanslar veya gerçekte var olmayan veriler üretebilir. Bu durum, proje önerisinin bilimsel temelini zayıflatabilir ve güvenilirliğini sarsabilir.
- **Önlem:** ÜYZ'den alınan her türlü bilgi (özellikle olgusal iddialar, sayılar, tarihler, referanslar) güvenilir ve bağımsız kaynaklarla titizlikle kontrol edilmeli, ÜYZ tarafından üretilen herhangi bir veri veya analiz, alan uzmanlığıyla ve mümkünse alternatif yöntemlerle doğrulanmalı, ÜYZ çıktılarına asla sorgulamaksızın güvenilmemelidir.

1.4.2. Algoritmik Önyargı Riski

- **Risk:** ÜYZ modelleri, eğitildikleri devasa veri kümelerindeki mevcut toplumsal önyargıları (cinsiyet, ırk, etnik köken, yaş vb. temelli) öğrenebilir ve ürettikleri içeriklerde bu önyargıları farkında olmadan yansıtabilir veya hatta güçlendirebilir. Bu durum, proje önerisinin dilinde, önerilen yöntemde veya beklenen etkilerde adaletsiz veya ayrımcı unsurların ortaya çıkmasına neden olabilir.
- **Önlem:** ÜYZ tarafından üretilen metinler ve öneriler eleştirel bir bakış açısıyla incelenmeli, potansiyel önyargılar tespit edilmeye çalışılmalı, proje dilinin kapsayıcı ve tarafsız olması sağlanmalı, mümkünse farklı bakış açılarına sahip ekip üyelerinin ÜYZ destekli içerikleri gözden geçirmesi sağlanmalı ve ÜYZ'nin önerdiği yaklaşımların etik sonuçları dikkatle değerlendirilmelidir.

1.4.3. Fikri ve Sınai Mülkiyet İhlali Riski

- **Risk:** ÜYZ modellerinin eğitiminde kullanılan verilerin bir kısmı, başkalarına ait fikri ve sınai mülkiyet (FSM) haklarıyla korunuyor olabilir ve bu materyalin ÜYZ tarafından izinsiz kullanımı ihtimal dahilindedir. Sonuç olarak, ÜYZ tarafından üretilen metin, kod veya görseller, başkalarına ait FSM haklarını ihlal edebilir. Ayrıca, ÜYZ tarafından üretilen içeriğin özgünlüğü ve bu içeriklere ilişkin FSM haklarına kimin sahip olacağı konusu hukuken net değildir.
- **Önlem:** ÜYZ tarafından üretilen içeriklerin (özellikle uzun metin blokları, kodlar,

görseller) doğrudan kopyalamaktan kaçınılmalı, yeniden bağlamlandırılmalıdır. Kullanılan kod kütüphaneleri veya görsel unsurlar için lisans koşulları kontrol edilmeli, proje sonucunda ortaya çıkan ve ÜYZ katkısı içeren fikri ürünler için FSM haklarını düzenleyen TÜBİTAK'ın ilgili mevzuatına uygun şekilde bildirimde bulunulmalı ve hak sahipliği süreçleri takip edilmelidir [3].

1.4.4. Veri Gizliliği ve Güvenliği Riski

- **Risk:** Proje önerisi hazırlama sürecinde kullanılan, özellikle halka açık ve üçüncü taraflara ait ÜYZ araçlarına (web tabanlı sohbet botları vb.) girilen bilgiler (prompt'lar ve yüklenen dosyalar), bu hizmet sağlayıcılar tarafından saklanabilir, analiz edilebilir, başka kullanıcılarla paylaşılabilir veya gelecekteki modellerin eğitiminde kullanılabilir. Bu durum, aşağıdaki ciddi riskleri doğurur:
 - **Gizliliğin İhlali:** Henüz yayınlanmamış özgün araştırma fikirlerinin, metodolojilerin, ön sonuçların veya proje stratejilerinin açığa çıkması.
 - **Fikri ve Sınai Mülkiyet Kaybı:** Tüm fikri ve sınai mülkiyet haklarına ilişkin bilgilerin veya ticari değeri olan her türlü bilginin kontrolünün kaybedilmesi.
 - **KVKK İhlali:** Başvuru sahibi veya proje ekibi üyelerine ait kişisel verilerin (CV, iletişim bilgileri vb.) veya araştırma kapsamında toplanan (hatta anonimleştirildiği düşünülen) hassas kişisel verilerin yetkisiz işlenmesi veya yurt dışına aktarılması. Özellikle verilerin yeterli koruma sağlamayan ülkelere aktarılması KVKK Madde 9'a aykırılık teşkil edebilir.
- **Önlem:** Proje ekibi hiçbir surette, kamuya açık olmayan, gizli, ticari sır niteliğinde, yayınlanmamış araştırma verisi veya fikri, kişisel veri (KVKK kapsamında) veya üçüncü taraflara ait gizli bilgileri, ÜYZ araçlarına girmemeli veya yüklememeli, ÜYZ araçlarını yalnızca kamuya açık bilgilerle veya tamamen anonimleştirilmiş/sentetik verilerle kullanmalı, kullanılacak aracın gizlilik politikası ve kullanım koşulları dikkatle incelenmelidir.

Aşağıdaki tablo, başvuru sahiplerinin karşılaşılabileceği temel riskleri ve bunlara karşı alınması gereken önlemleri özetlemektedir:

Tablo 1 - Başvuru Sahipleri İçin ÜYZ Kullanım Riskleri ve Önleyici Tedbirler

Risk Kategorisi	Açıklama	Önleyici Tedbirler
Yanlış Bilgi Üretimi	ÜYZ'nin ikna edici ama yanlış bilgi, sahte referans veya uydurma veri üretmesi.	Tüm ÜYZ çıktılarını (bilgi, veri, referans) güvenilir kaynaklarla titizlikle kontrol etmek. Uzman teyidi almak.
Algoritmik Önyargı	ÜYZ'nin eğitim verilerindeki toplumsal önyargıları yansıtarak adaletsiz veya ayrımcı içerik üretmesi.	Çıktıları eleştirel gözle incelemek, potansiyel önyargıları tespit etmek. Kapsayıcı dil kullanmak. Farklı bakış açılarıyla denetim sağlamak.
Fikri ve Sınai Mülkiyet (FSM) İhlali	ÜYZ çıktılarının (metin, kod, görsel) başkalarına ait mevcut FSM haklarını ihlal etmesi veya çıktının sahipliğinin belirsiz olması.	Doğrudan kopyalamaktan kaçınmak, içeriği özgünleştirmek. Lisansları kontrol etmek. TÜBİTAK FSM mevzuat ve prosedürlerine uymak, Fikri ve Sınai Mülkiyet hak sahipliği ön değerlendirmesinin yapılması [3].
Veri Gizliliği/ Güvenliği İhlali	Gizli, kişisel veya yayınlanmamış verilerin güvenli olmayan ÜYZ araçlarına girilmesiyle verilerin açığa çıkması, KVKK ihlali.	Gizli, kişisel, yayınlanmamış verileri ÜYZ araçlarına girmemek.

1.5. Yasaklanan Kullanımlar

Aşağıda belirtilen ÜYZ kullanım biçimleri, etik ilkelere, araştırma bütünlüğüne ve TÜBİTAK prosedürlerine ve mevzuatına aykırı olduğu için kesinlikle yasaktır:

1.5.1. Başka Çalışmaların İzinsiz Kullanımı veya İntihal

- **Yasak:** ÜYZ araçlarını, başkalarına ait fikirleri, metinleri, verileri, yöntemleri veya görselleri kaynak göstermeden veya izin almadan kopyalamak, başka sözcüklerle ifade etmek (paraphrasing) veya kendi çalışması gibi sunmak amacıyla kullanmak. Bu durum, TÜBİTAK AYEK Yönetmeliği Madde 9/1, c kapsamında "Aşırma" suçunu oluşturur ve kesinlikle yasaktır [1].

1.5.2. Yanıltıcı veya Sahte Bilgi Üretme

- **Yasak:** Proje önerisini daha ikna edici göstermek amacıyla, ÜYZ araçlarını kullanarak gerçek dışı veriler üretmek (uydurma), mevcut verileri veya araştırma sonuçlarını değiştirmek (çarpıtma), sahte veya yanıltıcı referanslar oluşturmak kesinlikle yasaktır. Bu eylemler, TÜBİTAK AYEK Yönetmeliği Madde 9/1, a ve 9/1, b kapsamında "Uydurma"

ve "Çarpıtma" gibi etiğe aykırı davranışları oluşturur ve etik ihlallerdir [1].

1.5.3. Gizli veya Hassas Verilerin ÜYZ Araçlarına Girilmesi

- **Yasak:** Bölüm 1.4.4'te detaylı açıklandığı üzere, TÜBİTAK'a sunulacak proje önerisiyle ilgili gizli detayları, yayınlanmamış araştırma verilerini, KVKK kapsamında korunan kişisel verileri veya üçüncü şahıslara ait özel/ticari bilgileri ÜYZ araçlarına girmek veya yüklemek kesinlikle yasaktır. Bu durum hem gizlilik taahhütlerinin hem de yasal yükümlülüklerin ihlali anlamına gelir.

Bu yasaklara uymamak, başvuru sahibinin TÜBİTAK nezdindeki güvenilirliğini sarsacak, etik soruşturmalara yol açabilecek ve ilgili mevzuat çerçevesinde yaptırımlara neden olabilecektir. Başvuru sahipleri, ÜYZ'yi yalnızca sorumlu, etik ve yasal sınırlar içinde bir yardımcı araç olarak kullanmalıdır.

Bölüm 2: Değerlendiriciler İçin Kurallar ve Tavsiyeler

Bu bölüm, TÜBİTAK destek programlarına sunulan proje önerilerini, başvuruları veya desteklenen projeleri değerlendiren, inceleyen veya izleyen tüm Değerlendiriciler (hakemler, panelistler, danışmanlar, izleyiciler vb.) için Üretken Yapay Zekâ (ÜYZ) kullanımına ilişkin kuralları ve bu kuralların gerekçelerini açıklamaktadır. Temel bir kural olarak, değerlendirme süreçlerinin gizliliğini ve bütünlüğünü korumak amacıyla ÜYZ araçları asla kullanılmamalıdır.

2.1. ÜYZ Kullanım Kısıtı

2.1.1. Kısıtlama Kapsamı

- **Kısıtlama:** TÜBİTAK Değerlendiricilerinin, değerlendirme göreviyle ilgili herhangi bir amaçla ÜYZ araçlarını (örneğin, GPT, Gemini, Claude, Imagen, Veo benzeri web tabanlı veya API erişimli modeller) kullanmaları kesinlikle yasaktır.
- **Gerekçe:** Bu kısıtlama, başta Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Faaliyetlerinde Üretken Yapay Zekâ Kullanımına Dair Etik Rehber [8], Ulusal Sağlık Enstitüleri (NIH) [4], Ulusal Bilim Vakfı (NSF) [5] ve Avrupa Araştırma Konseyi (ERC) / Avrupa Komisyonu [6][7] olmak üzere, dünyanın önde gelen fon sağlayıcı kuruluşlarının benimsediği politikalarla tam bir uyum içindedir. Bu kuruluşların tamamı, değerlendirme süreçlerinde harici ÜYZ kullanımını, özellikle gizlilik ve veri güvenliği riskleri nedeniyle yasaklamıştır. Bu uluslararası fikir birlikteliği, TÜBİTAK'ın benzer bir yaklaşım benimsemesinin sağlam bir temelini oluşturmaktadır.

2.1.2. Değerlendirme Sürecinin Tüm Aşamaları (Bireysel değerlendirme, panel toplantıları, raporlama)

- **Kapsamlı Yasak:** Bu yasak, değerlendirme ve izleme sürecinin her aşaması için geçerlidir. Değerlendiriciler, aşağıdakiler dâhil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere hiçbir aşamada yasaklanmış ÜYZ araçlarını kullanamazlar:
 - Projeye dair herhangi bir metni analiz etmek, anlamak veya özetlemek.
 - Önerinin güçlü veya zayıf yönlerini belirlemek.
 - Bireysel değerlendirme raporlarını veya eleştirilerini yazdırmak veya taslaklarını oluşturmak.

- Panel toplantıları için not hazırlamak veya panel sırasında tartışmalara yardımcı olması amacıyla kullanmak.
- İzleme ziyaretleri sonrası hazırlanacak izleyici raporlarının taslaklarını oluşturmak veya içerik üretmek.
- Değerlendirme ile ilgili herhangi bir metni (örneğin, e-posta taslakları) oluşturmak.

2.2. Yasağın Hukuki ve Etik Gerekçeleri

Değerlendirme sürecinde harici ÜYZ kullanımının yasaklanmasının temelinde güçlü hukuki ve etik gerekçeler yatmaktadır:

2.2.1. Gizlilik Yükümlülüğü

- **Gizliliğin İhlali:** Akran değerlendirmesi sürecinin temel taşı gizliliklidir. Proje önerileri, yayınlanmamış özgün fikirler, metodolojiler, potansiyel buluşlar ve başvuru sahipleri ile ekip üyelerine ait kişisel veriler gibi son derece hassas ve gizli bilgiler içerir. Bu içeriğin herhangi bir kısmının, ÜYZ araçlarına yüklenmesi veya girilmesi, değerlendiricinin TÜBİTAK Mevzuatı çerçevesinde üstlendiği gizlilik yükümlülüğünün ihhalidir [3]. TÜBİTAK'ın değerlendiricilerle yaptığı sözleşmeler veya kabul beyanları genellikle bu gizlilik yükümlülüğünü açıkça belirtir.
- **Veri Güvenliği İhlali Potansiyeli:** Proje önerilerinde yer alan araştırmacıların isimleri, iletişim bilgileri, özgeçmişleri gibi kişisel verilerin harici ÜYZ araçlarına yüklenmesi, KVKK kapsamında veri işleme kapsamında değerlendirilir. Bu işlemenin hukuka uygun olması için KVKK Madde 5 ve 6'daki şartlardan birinin karşılanması gerekir [2]. Ayrıca, bu verilerin yurt dışındaki sunucularda barındırılan ÜYZ araçlarına aktarılması, KVKK Madde 9'daki yurt dışına veri aktarımı kurallarına tabidir. Yeterli koruma kararı olmayan bir ülkeye veya uygun güvenceler (standart sözleşme vb.) sağlanmadan yapılacak aktarım, açık rıza olsa bile (ki değerlendirme sürecinde bu pratik değildir) hukuka aykırı olacaktır. Bu durum, değerlendiriciyi yasal sorumluluk altına sokabilir. Bu hukuki zorunluluklar, yasağın sadece etik bir tercih değil, aynı zamanda yasal bir gereklilik olduğunu göstermektedir.

2.2.2. Veri Güvenliği ve Fikri ve Sınai Mülkiyet Haklarının Korunması

- **Veri Güvenliği Zafiyeti:** Harici ÜYZ servis sağlayıcılarının, kendilerine yüklenen verileri nasıl sakladığı, kimlerin erişebildiği, ne kadar süreyle tuttuğu ve başka hangi amaçlarla kullandığı konusunda genellikle yeterli şeffaflık ve güvence bulunmamaktadır. Verilerin şifrelenmesi, yetkisiz erişime karşı korunması veya güvenli bir şekilde silinmesi garanti altında değildir. Bu durum, hassas proje bilgilerinin çalınması, sızdırılması veya kötüye kullanılması riskini beraberinde getirir.
- **Fikri ve Sınai Mülkiyet Haklarının İhlali Riski:** Proje önerilerindeki özgün fikirler ve henüz tescil başvurusu yapılmamış, korunması tescile bağlı olan veya olmayan buluşlar ,tüm fikri ve sınai mülkiyet hak sahibinin en değerli varlığıdır. Bu bilgilerin kontrolsüz bir şekilde harici sistemlere aktarılması, bu fikirlerin başkaları tarafından öğrenilmesi veya ÜYZ modelinin eğitim verisine dâhil edilerek dolaylı yoldan kamuya mal olması riskini taşır. Bu durum, tüm fikri ve sınai mülkiyet hakları ve ticarileştirme haklarını tehlikeye atabilir.

2.2.3. Değerlendirme Sürecinin Bütünlüğü ve Tarafsızlığı

- **ÜYZ Araçları Uzman Yargısının Yerini Tutamaz:** TÜBİTAK değerlendirme süreci, alanında uzman değerlendiricilerin derinlemesine bilgi, deneyim ve eleştirel muhakeme yeteneklerine dayanır. ÜYZ araçları, bu uzman yargısının ve nüanslı değerlendirmenin yerini tutamaz.
- **Önyargı ve Hata Riski:** ÜYZ araçları, eğitim verilerinden kaynaklanan veya algoritmik yapıları gereği önyargılar içerebilir veya hatalı çıktılar üretebilir. Değerlendirme sürecinde ÜYZ kullanılması, bu önyargıların veya hataların değerlendirme sonuçlarına yansımaya ve dolayısıyla adaletsiz kararlara yol açma riskini taşır.
- **Değerlendirme Kalitesinin Düşmesi:** ÜYZ'nin ürettiği metinler genellikle standart ve yüzeysel olabilir. Değerlendiricilerin ÜYZ'ye aşırı bağımlı hale gelmesi, değerlendirme raporlarının derinliğini, özgünlüğünü ve eleştirel niteliğini azaltabilir, değerlendirme kalitesini düşürebilir ve potansiyel olarak yenilikçi veya alışılmışın dışındaki projelerin haksız yere olumsuz değerlendirilmesine neden olabilir.

2.2.4. Hesap Verebilirlik

- **Sorumluluğun Belirsizleşmesi:** Değerlendirme raporunun veya kararının

oluşturulmasında ÜYZ'nin ne ölçüde etkili olduğunun bilinmemesi, hesap verebilirliği zayıflatır. Değerlendirici, ÜYZ tarafından üretilen bir hatanın veya önyargılı bir ifadenin sorumluluğunu üstlenmek durumunda kalabilir veya sorumluluktan kaçınma eğilimi gösterebilir. Nihai kararın sorumluluğu her zaman insana aittir ve ÜYZ bu sorumluluğu paylaşamaz.

2.3. İhlal Durumunda Uygulanacak Prosedürler ve Yaptırımlar

Bu rehberin 2.1. maddesinde belirtilen kısıtlara aykırı olarak, değerlendirme sürecinde ÜYZ araçlarının kullanılması, değerlendiricinin TÜBİTAK Mevzuatı çerçevesinde üstlendiği gizlilik yükümlölüğünün ihlalidir [3]. Ayrıca, TÜBİTAK AYEK Yönetmeliği Madde 9/1, 1 hükmü, değerlendirme süreçlerinde görev alanların "görevi ihmal veya kötüye kullanma" eylemlerini etik ihlal olarak tanımlar [1]. Gizlilik yükümlölüğünü ihlal ederek veya değerlendirmenin bütünlüğünü tehlikeye atacak şekilde yasaklanmış ÜYZ araçlarını kullanmak, bu madde kapsamında değerlendirilir ve ihlâlin varlığı halinde AYEK Yönetmeliği çerçevesinde gerekli yaptırımlar uygulanır.

Bölüm 3: Rehberin Uygulanması, İzlenmesi ve Güncellenmesi

Bu rehberin amacına ulaşabilmesi için etkin bir şekilde uygulanması, uygulamanın izlenmesi, olası ihlallerin ele alınması ve değişen koşullara uyum sağlayabilmesi için düzenli olarak güncellenmesi gerekmektedir. Bu bölüm, bu süreçlere ilişkin esasları belirlemektedir.

3.1. Rehberin Uygulanması

- **Sorumluluk Ataması:** Bu rehberde belirtilen kural ve tavsiyelerin TÜBİTAK genelinde tutarlı bir şekilde uygulanmasının sağlanması, ilgili süreçlerin koordine edilmesi ve rehberin etkinliğinin takip edilmesine ilişkin sorumluluk TÜBİTAK Başkanı tarafından uygun görülecek bir Başkan Yardımcılığına bağlı olarak, Araştırma Destek Programları Başkanlığı (ARDEB), Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı (TEYDEB), Bilim İnsanı Destek Programları Başkanlığı (BİDEB), Bilim ve Toplum Başkanlığı (BİTO), Uluslararası İşbirliği Daire Başkanlığı (UİDB), Hukuk Hizmetleri Başkanlığı (KVKK ve FSM gibi konularda yasal uyumluluk yönünden), Bilgi İşlem Daire Başkanlığı (teknik altyapı konusunda) ve TÜBİTAK Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu (AYEK) (etik ihlaller konusunda) arasında iş birliği ve koordinasyon ile yürütülecektir. TÜBİTAK Yapay Zekâ Enstitüsü (YZE) de bu süreçte uzmanlık ve koordinasyon desteği sağlar.
- **Görev Tanımları:** Sorumlu birimlerin görevleri arasında; rehberin tüm paydaşlara (başvuru sahipleri ve değerlendiriciler) duyurulması, gerekli eğitimlerin planlanması ve verilmesi, başvuru ve değerlendirme sistemlerinde gerekli teknik düzenlemelerin yapılması, ihlal bildirim mekanizmasının işletilmesi ve rehberin periyodik olarak gözden geçirilmesi yer almaktadır.

3.2. Rehberin Düzenli Olarak Güncellenmesi

- **Dinamik Yaklaşım:** ÜYZ teknolojileri, kullanım alanları, potansiyel riskleri ve bunlara ilişkin yasal/etik düzenlemeler çok hızlı bir şekilde değişmektedir. Bu nedenle, bu rehber statik bir belge olarak kalmayacak; yaşayan ve düzenli olarak güncellenmesi gereken bir çerçeve olarak ele alınacaktır.
- **Güncelleme Tetikleyicileri:** Aşağıdaki durumlar, rehberin gözden geçirilmesini ve güncellenmesini gerektirebilir:

- ÜYZ teknolojilerinde (yeni modeller, yetenekler, riskler) yaşanan önemli gelişmeler.
- YÖK, KVKK, FSM veya ilgili diğer ulusal mevzuatta yapılan değişiklikler.
- İlgili uluslararası düzenlemeler ve Türkiye'ye olası etkileri.
- Uluslararası fon sağlayıcı kuruluşların politikalarında meydana gelen önemli değişiklikler.
- Rehberin uygulanması sırasında karşılaşılan zorluklar, belirsizlikler veya yeni ortaya çıkan etik sorunlar.
- Paydaşlardan gelen geri bildirimler ve öneriler.
- **Güncelleme Süreci:** Rehberin gözden geçirilmesi ve güncellenmesi sürecinin sorumluluğu, Bölüm 3.1'de belirtilen koordinasyondan sorumlu birim(ler) tarafından üstlenilecektir. Güncelleme sürecinde, ilgili TÜBİTAK birimlerinin görüşleri alınacaktır.

Sonuç

Üretken Yapay Zekâ, bilimsel araştırma ve geliştirme süreçleri için önemli fırsatlar sunarken, beraberinde dikkatle yönetilmesi gereken etik, yasal ve pratik zorlukları da getirmektedir. Bu rehber, TÜBİTAK'ın destek süreçlerinde ÜYZ'nin potansiyelinden sorumlu bir şekilde yararlanılmasını sağlarken, araştırma bütünlüğünü, süreçlerin gizliliğini, veri güvenliğini ve yasal uyumluluğu korumayı amaçlayan kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır. Başvuru sahipleri için belirlenen kurallar, ÜYZ'nin destekleyici bir araç olarak kullanımına izin verirken, içeriğin doğruluğu, özgünlüğü ve etik uygunluğu konusundaki nihai sorumluluğun başvuru sahibinde olduğunu vurgulamaktadır. Özellikle gizli veya kişisel verilerin güvenli olmayan araçlara girilmemesi ve kullanımın şeffaf bir şekilde beyan edilmesi kritik öneme sahiptir.

Değerlendiriciler için getirilen kullanım kısıtlamaları, öncelikli olarak değerlendirme süreçlerinin vazgeçilmez unsurları olan gizliliği ve fikri/sınai mülkiyet haklarını korumayı hedeflemektedir. Bu kısıtlamalar, uluslararası fon kuruluşlarının yerleşik uygulamalarıyla da uyum içindedir. Bu kısıtlamaların hukuki dayanakları, KVKK başta olmak üzere ulusal mevzuatla da desteklenmektedir. Rehberin başarısı, tüm paydaşların belirtilen ilke ve kuralları benimsemesine, sorumlu birimlerin etkin koordinasyonuna, ihlallerin titizlikle ele alınmasına ve rehberin hızla değişen teknolojik ve yasal ortama uyum sağlayacak şekilde düzenli olarak güncellenmesine bağlıdır. Bu rehberin, TÜBİTAK'ın yapay zekâ çağında da bilime ve teknolojiye yön veren öncü rolünü etik ve sorumlu bir zeminde sürdürmesine katkı sağlaması hedeflenmektedir.

Kaynaklar

- [1] TÜBİTAK AYEK Yönetmeliği, https://tubitak.gov.tr/sites/default/files/2024-06/tubitak_arastirma_ve_yayin_kurulu_yonetmeli.pdf, Erişim Tarihi: 04.06.2025.
- [2] Kişisel Verilerin Korunması Kanunu, <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=6698&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>, Erişim Tarihi: 04.06.2025.
- [3] TÜBİTAK Mevzuatı, <https://tubitak.gov.tr/tr/kurumsal/hakkimizda/mevzuat>, Erişim Tarihi: 14.06.2025.
- [4] The Use of Generative Artificial Intelligence Technologies is Prohibited for the NIH Peer Review Process, <https://grants.nih.gov/grants/guide/notice-files/NOT-OD-23-149.html>, Erişim Tarihi: 14.06.2025.
- [5] Notice to research community: Use of generative artificial intelligence technology in the NSF merit review process, <https://www.nsf.gov/news/notice-to-the-research-community-on-ai>, Erişim Tarihi: 16.06.2025.
- [6] European Commission, Living Guidelines on the Responsible Use of Generative AI In Research 2024, https://research-and-innovation.ec.europa.eu/document/download/2b6cf7e5-36ac-41cb-aab5-0d32050143dc_en?filename=ec_rtd_ai-guidelines.pdf, Erişim Tarihi: 16.06.2025.
- [7] European Commission, Horizon Europe Programme Standard Application Form, https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/horizon/temp-form/af/af_he-csa_en.pdf, Erişim Tarihi: 16.06.2025.
- [8] Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Faaliyetlerinde Üretken Yapay Zekâ Kullanımına Dair Etik Rehber, <https://eski.yok.gov.tr/Documents/2024/yapay-zeka-kullanimina-dair-etik-rehber.pdf>, Erişim Tarihi: 04.09.2025.