

Sorumlu Yapay Zekâ Programı Beyanı

1. Amaç ve Kapsam

Zorlu Enerji, yapay zekâ (YZ) teknolojilerini enerji üretimi, şebeke yönetimi, müşteri hizmetleri, kurumsal destek süreçleri ve sürdürülebilirlik uygulamalarında; verimliliği artırmak, karar kalitesini yükseltmek ve düşük karbonlu enerji dönüşümünü hızlandırmak amacıyla kullanmaktadır. Bu beyan, Şirketimizin Sorumlu Yapay Zekâ Politikası ile belirlenen ilkelerin uygulamaya nasıl yansıtıldığını kamuoyu, yatırımcılar, müşteriler, çalışanlar ve iş ortaklarıyla paylaşmak üzere hazırlanmıştır.

Beyanın kapsamı; Zorlu Enerji Elektrik Üretim A.Ş.'yi ve konsolidasyona dâhil bağlı ortaklıklarını, kendi geliştirdiğimiz YZ çözümlerini, tedarik ettiğimiz hazır YZ ürün ve hizmetlerini ve üçüncü taraflarca Şirketimiz adına işletilen YZ sistemlerini kapsar.

2. Yönetişim ve Hesap Verebilirlik

Sorumlu YZ yönetişi, Şirketimizde Teknoloji ve Yapay Zekâ Genel Müdürlüğü'nün sorumluluğundadır. Bu birim; YZ politikasının uygulanmasından, YZ envanterinin tutulmasından, risk sınıflandırmasından ve kullanım onaylarından sorumludur. Etik, veri gizliliği, bilgi güvenliği, hukuki uyum ve sürdürülebilirlik boyutları, ilgili fonksiyonların katılımıyla ortak biçimde değerlendirilir.

Sorumlu Yapay Zekâ Politikası, Şirketimizin en üst onay merciince kabul edilmiştir. YZ kaynaklı önemli riskler, Şirketimizin kurumsal risk yönetimi ve Riskin Erken Saptanması Komitesi mekanizmaları üzerinden üst yönetime ve Yönetim Kurulu'na raporlanır. Her YZ sisteminin, sistemin yaşam döngüsü boyunca hesap verebilir bir iş sahibi bulunur; hesap verebilirlik hiçbir koşulda algoritmaya devredilmez.

3. Hassas Yapay Zekâ Yeteneklerine Erişimin Sınırlandırılması

Şirketimiz, temel hak ve özgürlükler açısından kabul edilemez risk taşıyan YZ uygulamalarını kullanmaz ve geliştirmez. Bu kapsamda; kamuya açık alanlardan görüntü toplayarak yüz tanıma veritabanı oluşturulması, işyerinde duygu tanıma, biyometrik verilere dayalı hassas kategorilendirme, sosyal puanlama ve kitlesel gözetim amaçlı kullanımlar yasaklıdır. Yaklaşımımız, AB Yapay Zekâ Yasası'nın yasaklı uygulamalar listesi ile uyumludur.

Hassas YZ yetenekleri ile eğitim ve çıkarım verilerine erişim; veri sınıflandırması, rol bazlı yetkilendirme, bilmesi gereken prensibi ve kayıt altına alma (loglama) kontrolleriyle sınırlandırılır. Yüksek riskli olarak sınıflandırılan kullanım senaryoları, devreye alınmadan önce ayrı bir değerlendirme ve onay sürecinden geçer.

4. Yapay Zekâ Üretimli İçeriğin ve Kararların Ayırt Edilebilir Şekilde Etiketlenmesi

Şeffaflık, sorumlu YZ yaklaşımımızın temel ilkelerindendir. Kullanıcılar ve etkilenen taraflar, bir YZ sistemiyle etkileşimde olduklarını veya bir çıktının YZ desteğiyle üretildiğini açık biçimde bilir. Bu doğrultuda:

- Müşteri ve çalışanlarla etkileşen sohbet asistanlarında, hizmetin yapay zekâ tarafından sağlandığı görünür şekilde bildirilir.
- YZ ile üretilen sentetik içerikler (metin, görsel, ses) ayırt edilebilir biçimde etiketlenir.
- YZ desteğiyle üretilen yazılım kodu, sürüm kontrol kayıtlarında ayırt edici etiketle işaretlenir.
- Kişileri etkileyen kararlarda, kararın YZ desteğiyle alındığı bilgisi ve kararın temel gerekçesi ilgili kişiye anlaşılır bir dille sunulur.

5. Model Kaymasının ve Performans Bozulmasının Tespiti ile Düzeltilmesi

Devreye alınan YZ modelleri, tek seferlik bir onayla değil, yaşam döngüsü boyunca izlenerek yönetilir. Veri ve model kayması (drift), doğruluk kaybı ve beklenmeyen çıktı davranışları, tanımlı performans eşikleri ve izleme ekranları üzerinden düzenli olarak takip edilir.

Eşiklerin aşılması hâlinde; modelin yeniden eğitilmesi, kalibre edilmesi, insan gözetiminin artırılması veya sistemin geçici olarak devre dışı bırakılması dâhil düzeltici aksiyonlar uygulanır. Model kaynaklı olumsuz durumlar, kurumsal olay yönetimi süreci kapsamında bir YZ olayı olarak kayıt altına alınır, kök neden analizi yapılır ve alınan dersler modelin geliştirilmesine yansıtılır.

6. Adalet ve Önyargı Açısından Düzenli Değerlendirme

Kişileri etkileyen YZ sistemlerinde ayrımcılığın önlenmesi esastır. Modeller, geliştirme aşamasında eğitim verisinin temsil kabiliyeti ve önyargı riski açısından analiz edilir; devreye alındıktan sonra ise alt gruplar arasındaki performans farkları düzenli olarak test edilir.

Değerlendirmelerde birden fazla adalet metriği birlikte kullanılır ve sonuçlar sistem sahibi ile ilgili yönetim fonksiyonlarına raporlanır. Anlamlı bir performans farkı tespit edilmesi hâlinde, fark giderilene kadar düzeltici aksiyon alınır. Yüksek riskli sistemler için temel hak ve özgürlükler üzerindeki etkiyi ele alan ayrı bir etki değerlendirmesi yapılır.

7. Yapay Zekâ Veri Merkezlerinin ve Modellerinin Ekolojik Ayak İzinin Azaltılması

Bir enerji şirketi olarak, kullandığımız teknolojinin çevresel etkisini de yönetmeyi sorumluluğumuzun parçası sayıyoruz. YZ çözümlerinin tasarımında; amaca uygun en küçük ve en verimli model tercihi, gereksiz model çağrılarının kaçınma, önbellekleme ve verimli mimari seçimleri gözetilir.

- Model eğitimi ve çalıştırılmasından kaynaklanan enerji tüketimi izlenir; bulut hizmet sağlayıcılarımızdan tüketim ve emisyon verisi talep edilir.
- İş yüklerinin çalıştırıldığı bölge ve veri merkezi seçimlerinde enerji verimliliği ve şebeke karbon yoğunluğu dikkate alınır.
- Maliyet ve kaynak optimizasyonu (FinOps) çalışmaları kapsamında daha düşük tüketimli mimari ve model alternatifleri periyodik olarak değerlendirilir.
- Tedarikçi seçim ve değerlendirme süreçlerinde, sağlayıcıların yenilenebilir enerji kullanımı ve veri merkezi verimlilik performansı dikkate alınır.

YZ kullanımımızdan kaynaklanan karbon ayak izi, kurumsal sera gazı envanteri çalışmalarımızla ilişkilendirilerek hesaplanmakta ve sürdürülebilirlik raporlamamız kapsamında ele alınmaktadır.

8. Yapay Zekâ Kararlarına İtiraz ve Yeniden Değerlendirme Süreci

Kişileri hukuki veya benzer biçimde önemli ölçüde etkileyen kararlar, yalnızca otomatik işlemeye dayalı olarak alınmaz; nitelikli insan gözetimi zorunludur. Müşteriler, çalışanlar ve etkilenen üçüncü taraflar, YZ destekli bir karar veya çıktıya itiraz etme, kararın gerekçesine ilişkin açıklama talep etme ve kararın insan tarafından yeniden değerlendirilmesini isteme hakkına sahiptir.

İtirazlar, Şirketimizin mevcut müşteri ilişkileri, etik hat, kişisel verilere ilişkin başvuru ve olay yönetimi kanalları üzerinden alınır; ilgili mevzuatta öngörülen süreler içinde sonuçlandırılır ve kayıt altına alınır. İtiraz sonuçları, sistemlerin iyileştirilmesi için geri bildirim olarak değerlendirilir.

9. Yapay Zekânın Sürdürülebilirlik Sonuçlarına Etkisinin Sayısallaştırılması

YZ girişimlerimizi yalnızca finansal ve operasyonel faydayla değil, sürdürülebilirlik çıktılarıyla birlikte değerlendiriyoruz. Yatırım değerlendirme süreçlerimizde YZ projelerinin sürdürülebilirlik hedeflerimizle ilişkisi gözetilmekte; üretim optimizasyonu, kestirimci bakım, şebeke verimliliği ve enerji yönetimi gibi uygulamaların operasyonel ve çevresel etkileri ölçülmektedir.

Şirketimiz, YZ uygulamalarının sürdürülebilirlik sonuçları üzerindeki net etkisini (kullanımdan kaynaklanan ayak izi ile sağlanan tasarruf ve kaçınılan etkinin birlikte ele alınması) tutarlı biçimde sayısallaştıracak bir metodoloji

geliştirmektedir. Metodoloji tamamlandığında, elde edilen sonuçlar sürdürülebilirlik raporlamamız kapsamında kamuya açıklanacaktır.

10. Çalışanların Yapay Zekânın Etik ve Güvenli Kullanımı Konusunda Eğitilmesi

Sorumlu YZ kullanımının en belirleyici unsuru insandır. Bu nedenle çalışanlarımıza, görev ve sorumluluk düzeylerine göre farklılaştırılmış bir eğitim programı sunulmaktadır:

- Tüm çalışanlar için: YZ farkındalığı, kabul edilebilir kullanım kuralları, veri gizliliği ve bilgi güvenliği temelleri.
- Onaylı YZ araçlarını kullanan çalışanlar için: sorumlu kullanım, çıktıların doğrulanması ve gizli verinin korunması.
- Geliştiriciler ve veri bilimciler için: model yaşam döngüsü, önyargı testleri, güvenlik ve dokümantasyon yükümlülükleri.

Eğitimler kurumsal öğrenme platformumuz üzerinden yürütülmekte, tamamlanma oranları izlenmekte ve içerikler teknolojiye ve mevzuattaki gelişmelere göre güncellenmektedir.

11. Harici Doğrulama

Yapay zekâ yönetim sistemimizin olgunluğunu bağımsız doğrulama ile teyit etmeyi hedefliyoruz. Grup şirketlerimiz arasında yer alan elektrik dağıtım şirketimiz Osmangazi Elektrik Dağıtım A.Ş. (OEDAŞ), ISO/IEC 42001 Yapay Zekâ Yönetim Sistemi belgesine sahiptir. Bu uygulama, Grup içinde yaygınlaştırma için referans alınmakta olup, sertifikasyon kapsamının diğer tüzel kişilikleri de içerecek şekilde genişletilmesi değerlendirilmektedir.

Ayrıca sürdürülebilirlik performansımıza ilişkin veriler, bağımsız güvence denetimlerimiz kapsamında değerlendirilmektedir.

12. Gözden Geçirme ve İletişim

Bu beyan ve dayandığı Sorumlu Yapay Zekâ Politikası; teknolojiye gelişmeler, mevzuat değişiklikleri ve paydaş beklentileri doğrultusunda ihtiyaç hâlinde gözden geçirilir ve güncellenir. Sorumlu YZ uygulamalarımıza ilişkin soru, görüş ve bildirimler Şirketimizin kurumsal iletişim ve etik bildirim kanalları üzerinden iletilebilir.
