

T.C.
MUNZUR ÜNİVERSİTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ KOORDİNASYON BİRİMİ

Sayı: E-83415992-934.99
Konu: Fiyat Teklifiniz

Sayın,

Üniversitemiz Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenen İHTS2026-14 numaralı proje kapsamında kullanılacak üzere aşağıda cinsi ve miktarı yazılı olan **1 (kalem) hizmet**, 4734 sayılı Kamu İhale Kanununun 3. maddesinin (f) bendi kapsamında yapılacak ihalelere ilişkin 21.03.2025 tarihli ve 32848 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 9652 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararının 8. maddesinin (c) bendine göre doğrudan temin usulüne göre satın alınacaktır. Aşağıdaki tablonun ilgili bölümüne teklif edilecek fiyatın KDV hariç olarak yazılmasını, **10.04.2026-17.04.2026 tarihleri arasında fiyat teklifinin** BAP otomasyon sistemine yüklenmesini veya Birimimize kargo yoluyla ya da elden teslim edilmesini rica ederim.

Öğr. Gör. Mustafa GÖKMEN

Koordinatör

EKLER: Proje () Şartname (X) Liste ()

Sıra No	Satın Alınacak Malzemenin Cinsi ve Kısa Özellikleri	Markası/Modeli	Miktarı		Teklif edilen Tutar (KDV Hariç)	
					Birim Fiyatı	Toplam Fiyatı
01	Yazılım Hizmeti		1	Adet		
TOPLAM KDV HARİÇ TUTAR:						

- 1-Satın alınacak Mal/Hizmet Muayene ve Kabul Komisyonun kabul raporundan sonra teslim alınacaktır.
- 2-KDV hariç olmak üzere vergi, resim, harç ve diğer giderler yükleniciye aittir.
- 3-Teklifler kapalı zarf içinde sunulacaktır.
- 4-Ürünlerin idareye tesliminde gerekli olan taşıma/kargo/nakliye ücretleri yüklenici firmaya aittir.

Teklif Eden
...../.../2026
Adı, Soyadı-Ticaret Ünvanı-İmza-Kaşe

Adres: Aktuluk Mah. Munzur Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi İdari Bina 3. Kat Merkez/Tunceli
Tel: 0428 213 16 83 Fax: 0428 213 16 83 Dâhili: 1216
E-mail adresi: munibap@munzur.edu.tr

NOT: Firmalar teklif etmiş olduğu markaların ithalatçı izin belgesini ve ithalatçı firmanın satıcı firmaya vermiş olduğu satıcı belgesini teklif mektubuna eklemelidir. Teknik şartnameye uygun olmayan teklifler değerlendirilmeyecektir.



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

TEKNİK ŞARTNAME

Madde 1. Konusu ve Kapsamı

Bu doküman kapsamında yapay zekâ destekli hayvancılık izleme platformunun geliştirilmesi için ilk aşama olan drone ile veri toplama ve toplanan verilerin ayrıştırılması ve etiketlenmesi işi ile ilgili kriterler ve teslimine ilişkin teknik şartlar yer almaktadır.

Bu iş kapsamında, hedef nesnelerin (inek, koyun, keçi ve yeşil alanların) ve anomalilerin (kurt gibi yırtıcı hayvanların) görüntüleri drone aracılığıyla farklı açılardan, çeşitli ışık koşullarında ve değişik çevresel ortamlarda toplanacaktır. Her bir sınıf (inek, koyun, keçi, kurt ve yeşil alan) için en az 3000 adet etiketlenmeye uygun görüntü elde edilmesi hedeflenmektedir. Görüntülerin hem video hem de sabit kareler şeklinde toplanması sağlanacaktır. Veri toplama sürecinde farklı coğrafi bölgelerde veri çeşitliliği gözetilecektir. Hedef sınıflara ait görüntülerin yüksek çözünürlüklü drone sistemleri ile sahadan toplanması sağlanacaktır. Toplama süreci şu ilkelere göre yapılandırılacaktır:

- Her sınıf için minimum 3000 veri adedi: İnek, koyun, keçi ve kurt ve yeşil alanlar.
- Çeşitli çevresel koşullarda çekim: Farklı hava durumları, ışık koşulları ve arazi yapıları.
- Video ve frame bazlı veri kaydı: Hem anlık kareler hem de hareketli sekanslar elde edilecektir. Toplanan görüntüler, veri pipeline'ı üzerinden renk düzeltme, noise filtreleme, çözünürlük optimizasyonu ön işleme sürecine alınacaktır.

Veri Ayrıştırma ve Veri Etiketlenmesi

Toplanan ham görüntü verileri öncelikle kalite kontrolünden geçirilerek bulanık, yetersiz ışıklı veya tekrar eden görüntüler elenecektir. Ardından, veri seti içerisinde yer alan nesnelere/sınıflar manuel veya yarı otomatik etiketleme araçları (örneğin CVAT, LabelImg) kullanılarak sınıflandırılacaktır. Her bir görüntüde yer alan hayvan türleri, koordinat bazlı sınıf kutucuklarıyla etiketlenecek ve modelin eğitimi için uygun hale getirilecektir. Etiketleme sürecinde veri dengesizliği oluşmaması için her sınıfa eşit dağılım sağlanacaktır. Görüntülerin işlenebilir hale getirilmesi için veri kümesi sınıflandırması yapılacaktır. Bu kapsamda:

- Etiketleme: CVAT, LabelImg gibi açık kaynaklı araçlarla bounding box bazlı manuel etiketleme.
- Veri ayrıştırma: Görseller sınıflarına göre organize edilecek (class-based directory structuring).

Madde 2. İş Süresi

- Kabul tarihinden itibaren 4-5 ay içerisinde veri toplama, ayrıştırma ve etiketleme işleminin tamamlanması gerekmektedir.

Madde 3. İhaleye Başvuru Koşulları

Bu işe yalnızca aşağıdaki kriterleri sağlayan firmalar başvurabilecektir:

Ön Koşul:

1. Yalnızca ana faaliyet (NACE) kodu 62.01.01 olan şirketler,
2. Yukarıda belirtilen ana faaliyet koduyla uyumlu olarak bu şirketlerin yapay zekâ alanında çalışmış veya çalışıyor olması,
3. Başvuru esnasında aşağıdaki belgelerden en az birini ibraz etmek:
 - a) Şirketin geliştirmiş olduğu yapay zeka yazılımının satışını gösteren resmi fatura, ya da

- b) Şirketin geliştirdiği yapay zeka yazılımını demo kullanım faturası
4. Şirketin bünyesinde Sivil Havacılık Genel Müdürlüđünce verilen en az İHA-1 (İHA ehliyeti) belgesine sahip bir drone pilotunu bünyesinde bulundurma zorunluluğu vardır. Başvuru esnasında şirketin bünyesinde bulunan drone pilotunun resmi İHA belgesini ibraz etmek zorundadır.

Belge ibraz etmeyen firmaların başvuruları değerlendirmeye alınmayacaktır.

ÜYE

Doc. Dr. Anıl UTKU



YÖNETÜCÜ

Dr. Öğr. Üyesi Ümit CAN



ÜYE

Dr. Öğr. Üyesi Yusuf Gelik

