



T.C.

ESKİŞEHİR TEKNİK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ

Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi

Konu: Doğrudan Temin Teklif Belgesi

Üniversitemiz Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu tarafından 4734 sayılı KİK'in 3.md.(f) bendi uyarınca desteklenen ve yürütülen araştırma-geliştirme projeleri için gerekli mal/hizmetlerin alımları için çıkarılan 21.03.2025 tarihli 2025/9652 sayılı CB Kararının eki usul esasların 8/c maddesine göre doğrudan temin usulü ile alımı yapılacak aşağıda cins ve miktarı belirtilen 3 kalem mal/hizmet için KDV hariç tekliflerinizi en geç 29/06/2026 günü saat 12:00'ye kadar Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimine elektronik posta veya elden iletilmesini rica ederim.

Mustafa BUĞUR
Koordinatör Yardımcısı

S.NO	ADET	BİRİM	MALZEME ADI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	1	Adet	Ekran		
2	1	Adet	Harici Depolama Birimi		
3	1	Adet	Taşınabilir Analiz Bilgisayarı		

Not 1: Fiyatlar KDV hariç, varsa stopaj dahil ve Türk Lirası olarak verilecektir. Türk lirası haricinde verilen teklifler değerlendirmeye alınmayacaktır.

Not 2: Alternatif teklif verilmeyecektir. Verilmesi halinde alternatif teklifler değerlendirmeye alınmayacaktır. Kısmi teklif verilebilir.

Not 3: Teklif edilen malzemelerin markaları, modelleri, katalog numaraları ile gramajları, saflık dereceleri ve varsa diğer özellikleri mutlaka belirtilecektir. Talep edilenden farklı gramaj yâda ambalaj teklifleri değerlendirilmeyecektir.

Not 4: Mal/Hizmet teslim tarihi mutlaka belirtilecektir. Belirtilen teslim süresi içinde mal/hizmetin teslim edilmesi zorunludur. Süre sipariş tarihini müteakip başlar.

Not 5: Verilen teklif belgesi üzerinde firma kaşe ve imzası, vergi ve iletişim bilgileri, teklifi düzenleyen ilgili kişi bilgileri mutlaka yer almalıdır.

Not 6: Verilen teklif mektubuna ait teknik şartname varsa; şartnameye cevaben teknik şartnameyi okudum hükümlerini aynen kabul ediyorum ifadesiyle firma kaşesi ve yetkilinin imzası bulunacaktır.

Not 7: Teklif mektupları yukarıda belirtilen tarih ve saatte Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimine teslim edilmelidir. Süre içerisinde teslim edilmeyen teklif mektubu değerlendirilmeyecektir.

Not 8: İdare gerek gördüğü takdirde sözleşme yapabilir ve teminat isteyebilir. Tüm yasal vergi, resim ve harçlar yüklenici firmaya aittir.

Not 9 : Soğuk zincir ürünler proje yürütücüsünün bağlı olduğu fakülteye teslim edilecektir. Diğer ürünlerin teslimatı ESTÜ Ayniyat Saymanlığına (Muayene Kabul Komisyon Başkanlığı) yapılacaktır.

NOT 10: Kargo ile teslimatlar da malzemenin kırılması , eksik çıkması, deforme olması veya özelliğini kaybetmesi halinde idaremiz sorumlu değildir.

Not 11: Yasaklı firmalar teklif veremez.

Malzemenin Ait Olduğu Birim : PORSUK MESLEK YÜKSEKOKULU

Proje Yürütücüsü : Doktor Öğretim Üyesi. Şükrü ARDALI

Proje No: 26ADP091-1-AD

Satın Alma İşlemleri: 0222 2137493-7494-7495

Fatura İşlemleri: 0222 2137496-7497

Ekran (Monitör) Teknik Şartnamesi

- Grafik analizlerin, yan yana çoklu pencerelerin ve geniş veri tablolarının tek bir ekranda rahatça takip edilebilmesi için ekran boyutu diyagonal olarak en az 34 inç olmalıdır.
- En yüksek siyah doğruluğu, sonsuz kontrast oranı, gerçeğe en yakın renk üretimi ve piksel bazlı aydınlatma sağlaması amacıyla OLED panel teknolojisine sahip olmalıdır.
- Hareketli görüntülerde, video analizlerinde ve hızlı grafik geçişlerinde bulanıklığı, gölgelenmeyi (ghosting) tamamen engellemek adına piksel tepki süresi en fazla 0.03 ms (GtG) olmalıdır.
- Ekran üzerindeki her türlü veri akışının, simülasyonun ve hareketin kesintisiz olması amacıyla yenileme hızı en az 240 Hz değerini desteklemelidir.
- Ekran kartı ile monitörün kare hızlarını donanımsal olarak eşleyerek ekrandaki yırtılma, takılma ve gecikmeleri önlemek amacıyla AMD FreeSync Premium veya FreeSync Premium Pro teknolojisine sahip olmalıdır.
- Geniş bir çalışma alanı sunması ve yan yana birden fazla dökümanın konumlandırılabilmesi için ultra geniş 21:9 ekran formatında olmalıdır.
- En az UWQHD (3440 x 1440) çözünürlük standardını karşılamalıdır.
- Hassas görsel analizler ve grafik tasarımlar için yüksek renk doğruluğu sunmalı, DCI-P3 renk gamının en az %99'unu kapsamalıdır.
- HDR (High Dynamic Range) desteği bulunmalı ve yüksek kontrast sertifikasına (VESA DisplayHDR True Black 400 veya üzeri) sahip olmalıdır.
- Yeni nesil bilgisayarlar, iş istasyonları ve sistemlerle bağlantı için en az 1 adet DisplayPort ve en az 2 adet HDMI girişi bulunmalıdır.
- Cihaz üzerinde harici çevre birimleri (fare, klavye, harici disk vb.) için dahili USB çoklayıcı (USB Hub) portları yer almalıdır.
- Uzun süreli çalışmalarda kullanıcı sağlığı ve konforu için yükseklik ayarı, öne-arkaya eğme (tilt) ve sağa-sola döndürme (swivel) mekanizmalarına sahip fonksiyonel ve orijinal bir stant ile gelmelidir.
- İstenildiği takdirde duvar aparatlarına veya harici monitör kollarına monte edilebilmesi için standart VESA montaj desteğine (100x100 mm) sahip olmalıdır.
- Yüklenici firma, teslim edilen monitör için fabrikasyon, malzeme, işçilik hatalarına ve OLED panellerde oluşabilecek ekran yanmalarına (burn-in) karşı en az 2 (iki) yıl süreyle distribütör veya üretici onaylı tam garanti kapsamı sağlamalıdır.
- Monitör; kurumda kullanılmakta olan güncel macOS ve Windows işletim sistemli bilgisayarlarla, HDMI veya DisplayPort üzerinden herhangi bir ek sürücüyü (driver) ihtiyaç duymadan doğrudan tam çözünürlük ve yüksek yenileme hızında (tak-çalıştır) tam performanslı çalışmalıdır.

Dr. Öğr. Üyesi Şükrü ARDALI

Harici Depolama Birimi Teknik Şartnamesi

- Büyük boyutlu veri setlerinin, analiz çıktılarının, ham görüntülerin ve proje yedeklerinin tek bir ortamda saklanabilmesi için en az 2 TB depolama kapasitesine sahip olmalıdır.
- Bilgisayarlar ile doğrudan, modern ve yüksek hızlı bağlantı kurulabilmesi için güncel USB-C (USB 3.1 Gen 1 veya üzeri) ara birimine sahip olmalıdır.
- Veri aktarım hızı en az 130 MB/s seviyesinde olmalıdır.
- Cihazın kutu içeriğinde, yeni nesil bilgisayarlara doğrudan bağlanabilmesi için orijinal USB-C - USB-C kablosu yer almalıdır. Ayrıca eski nesil bilgisayarlarla da geriye dönük uyumluluk sağlaması amacıyla USB-C-USB-A (USB 3.0) kablosu veya uyumlu adaptörü paket içeriğinde bulunmalıdır.
- Laboratuvar saha çalışmalarında meydana gelebilecek kazalarda veri kaybını önlemek amacıyla disk, aşağıdaki koruma standartlarını donanımsal olarak karşılamalıdır:
- Cihazın çevresinde darbe emici özel bir kauçuk/silikon koruyucu zırh bulunmalı ve en az 1.2 metre (4 fit) yükseklikten sert zemine düşmelere karşı mekanik koruma sağlamalıdır.
- Disk, üzerinden bir aracın geçmesi durumuna (yaklaşık 1 ton ağırlığındaki ezilme/baskı kuvvetine) karşı verileri koruyacak mekanik dirence sahip olmalıdır.
- Yağmura, su sıçramalarına, sıvı dökülmelerine ve toza karşı dayanıklılığını belgeleyen en az IP54 veya dengi koruma sertifikasına sahip olmalıdır.
- Cihaz, ekstra bir harici güç beslemesine (güç adaptörüne/prize) ihtiyaç duymadan, gücünü doğrudan bağlandığı bilgisayarın USB portundan (Bus-Powered) almalıdır.
- MacOS ve Windows işletim sistemleriyle tam uyumlu çalışmalı, gerektiğinde her iki sistemde de veri okunup yazılmasına izin veren dosya formatlarını (exFAT vb.) desteklemelidir.
- Yoğun saha şartlarında kolayca fark edilebilmesi amacıyla ayırt edici kauçuk koruyucu zırh tasarımına sahip olmalıdır.
- Yüklenici firma, teslim edilen harici depolama birimi için fabrikasyon, malzeme ve işçilik hatalarına karşı en az 2 (iki) yıl süreyle distribütör veya üretici onaylı tam garanti kapsamı sağlamalıdır. Garanti süresince arızalanan ürünlerin onarımı veya birebir değişimi yüklenici/yetkili servis tarafından ücretsiz yapılacaktır.
- Veri güvenliğini artırmak adına, üretici tarafından sağlanan belirli bir süreliğine geçerli (örneğin garanti süresi boyunca) ücretsiz veri kurtarma hizmeti (Rescue Data Recovery Services veya dengi) desteği bulunmalıdır.

Dr. Öğr. Üyesi Şükrü ARDALI

Taşınabilir Analiz Bilgisayarı Teknik Şartnamesi

- iOS ve macOS tabanlı yerli/yabancı uygulama geliştirme platformlarına tam uyumlu, özgün tabanlı ve güncel macOS işletim sistemi olmalıdır.
- En az 4 adet performans çekirdeği ve en az 6 adet verimlilik çekirdeği olmak üzere en az 10 çekirdekli bir merkezi işlemci mimarisine sahip olmalıdır.
- Grafik, video ve görsel veri analizi süreçlerini desteklemek amacıyla donanımsal ışın izleme (ray tracing) destekli ve en az 10 çekirdekli entegre grafik işlem birimine sahip olmalıdır.
- Gelişmiş makine öğrenimi, derin öğrenme ve büyük veri analitiği algoritmalarını donanımsal olarak desteklemek üzere; en az 16 çekirdekli güncel yapay zekâ/sinir motoruna (Neural Engine) ek olarak, yerel yapay zekâ işlemlerini hızlandırmak amacıyla GPU çekirdekleri içerisinde entegre edilmiş yerleşik yapay zekâ/sinirsel hızlandırıcı (Neural Accelerator) mimarisine sahip olmalıdır.
- Yüksek boyutlu veri setlerinin işlenmesi ve çoklu uygulama çalıştırılması için en az 24 GB kapasitede, yüksek bant genişliğine sahip birleşik/bütünleşik bellek mimarisine sahip olmalıdır.
- En az 1 TB kapasitede, yüksek okuma/yazma hızlarına sahip Katıhal Diski (Solid State Disk- SSD) bulunmalıdır.
- Ekran boyutu en az 14 inç (diyagonal) olmalıdır.
- Canlı ve yüksek kontrastlı görüntüleme sağlamak amacıyla gelişmiş Liquid Retina XDR veya dengi ekran teknolojisine sahip olmalıdır..
- Cihaz üzerinde derin bas özellikli ve yüksek kaliteli ses çıkışı sağlayan gelişmiş hoparlör sistemi bulunmalıdır.
- Bilgisayar üzerinde görüntülü görüşmeler ve uzaktan katılım için yapay zekâ destekli, otomatik kadrajlama (Center Stage) özellikli ve en az 1080p çözünürlükte dahili bir web kamerası bulunmalıdır.
- Cihaz üzerinde en az 2 adet Thunderbolt / USB 4 destekli çok fonksiyonlu Type-C bağlantı noktası yer almalıdır.
- Kablosuz bağlantılarda en az Wi-Fi 6E (802.11ax) ve Bluetooth 5.3 teknolojilerini desteklemelidir.
- Gövde yapısı alüminyum malzemeden üretilmiş ve koyu renkte olmalıdır.
- Kablosuz Fare Herhangi bir harici USB alıcıya (dongle) ihtiyaç duymadan, bilgisayara doğrudan Bluetooth teknolojisi ile kablosuz olarak bağlanabilmelidir.
- Fare üzerinde fiziksel bir tekerlek bulunmamalı; bunun yerine web sayfalarında, analiz dosyalarında ve kod satırlarında dikey/yatay kaydırmayı, parmak hareketleriyle geçiş yapmayı sağlayan kesintisiz Multi-Touch dokunmatik yüzey teknolojisine sahip olmalıdır.
- Fare Harici pil ile çalışmamalı, dahili şarj edilebilir bataryaya sahip olmalıdır. Şarj işlemi cihazın alt yüzeyinde bulunan USB-C bağlantı noktası üzerinden gerçekleştirilmelidir.

- Bluetooth Multimedya Sunum Kumandası Bilgisayar ile doğrudan Bluetooth (en az 5.0 veya üzeri) protokolü üzerinden eşleşmeli ve açık alanda en az 10 metre çekim mesafesine sahip olmalıdır.
- Bluetooth Multimedya Sunum Kumandası Cihaz, sunum esnasında çok yönlü kontrol sağlayabilmek için aşağıdaki fiziksel tuş takımı düzenine sahip olmalıdır:
 - Slayt ilerletme ve geriletme (Sonraki/Önceki) tuşları,
 - Sunum ekranını karartma (Siyah Ekran) tuşu,
 - Sanal klavye aktivasyon tuşu,
 - Multimedya içerikler için Ses Açma / Ses Kapama / Sessize Alma tuşları,
 - Video içerikleri için Oynat / Duraklat (Play/Pause) tuşları.
- Bluetooth Multimedya Sunum Kumandası Şarj edilebilir dahili lityum-iyon bataryaya sahip olmalı ve şarj işlemi güncel USB-C portu üzerinden yapılmalıdır. Gövde malzemesi şık ve dayanıklı alüminyum yapıda olmalıdır. Koyu renkte olmalıdır.
- Yüklenici firma, teslim ettiği tüm ürünler için fabrikasyon, malzeme ve işçilik hatalarına karşı en az 2 (iki) yıl süreyle distribütör veya üretici onaylı tam garanti kapsamı sağlamalıdır. Garanti süresince arızalanan ürünlerin onarımı veya birebir değişimi yüklenici/yetkili servis tarafından ücretsiz yapılacaktır.
- Teklif edilen kablosuz fare, multimedya sunum kumandası ve port çoğaltıcı adaptör, şartnamede belirtilen taşınabilir bilgisayar ve macOS işletim sistemi ile herhangi bir harici yazılım, sürücü (driver) yüklemesine veya üçüncü parti bir dönüştürücüye ihtiyaç duymadan, tak-çalıştır (Plug and Play) mantığıyla doğrudan ve tam performanslı çalışmalıdır.

Dr. Öğr. Üyesi Şükrü ARDALI