



T.C.
KÜTAHYA DÜMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi
Tüketim/Hizmet/Mal/Mamul Mal Alımı Teknik Şartname Formu

Mal ve Hizmet Teknik Şartnamesi

SIRA NO	MALZEME ADI	MİKTARI	TEKNİK ÖZELLİKLER
1	EEG Cihazları Yazılımı (Emotiv Pro SDK)	1 adet	<ul style="list-style-type: none">* En az 3 yıllık erişim hakkı (lisansı) olması* En az 5 farklı hesap destekleyecek ekip lisansı olması* En az 5 farklı cihazdan eş zamanlı erişilebilir olması* Emotiv marka Epoc X 14 kanal , Saline 32 kanal, Insight 5 kanal cihazlarını desteklemeli* Veri okuma, görev oluşturma, ekip içi paylaşım, veri filtreleme, sinyal kalite kontrolü, veri kaydetme özelliklerine sahip olması* Uzaktan erişilebilir aynı zamanda bulut depolama ve hesaplama özelliğine sahip olması
2	Taşınabilir SSD Depolama Alanı	2 Adet	<ul style="list-style-type: none">* En az 2000 MB/s okuma hızı* En az 2000 MB/s yazma hızı* En az 2 Terabayt (TB) depolama alanına sahip olması* Taşınabilir (Portable) yapıda olması* Bilgisayar, telefon, tablet uyumlu olması* Bilgisayar için gerekli bağlantı kablosu olması* SSD teknolojisine sahip olması* En az iki yıl garantili olması
3	Monitör	2 adet	<ul style="list-style-type: none">* En az 2k (2560x1440) ekran çözünürlüğüne sahip olması* En fazla 1 MS ekran tepkime süresine sahip olması* En az 27 inç ekrana sahip olması* En az 100 Hz. yenileme hızı olması* IPS ekran ve Vesa destekli olması* En az 300 NIT parlaklık olması* En fazla 4,5 kg olması* En boy oranı 16/9 olması* En az iki yıl garantili olması
4	Taşınabilir Notebook (Dizüstü Bilgisayar)	1 adet	<ul style="list-style-type: none">* En az 16 GB DDR5 (5200 MHz) RAM'e sahip olması* En az 4070 serisi derin öğrenme destekli NVIDIA ekran kartı içermesi* En az 8 GB DDR6 Ekran kartı hafızası olması* En az intel 13 nesil ve i7 H serisi işlemci olması* En az 1 TB NVMe SSD depolama alanı alması* En az 15,6 inç Full HD 144 Hz. ekranı olması* En az 24 Megabayt Cache hafıza içermesi* En az 64 GB hafıza desteklemeli slot içermesi* En az 2x M.2 SSD slotu içermesi* En az 2 Fan ve en az 6 Heat Pipe olması* En az iki yıl garantili olması
5	İş İstasyonu	1 adet	<ul style="list-style-type: none">* En az 14 nesil Intel i9 KF serisi 6.0 GHz işlemciye sahip olması* İşlemcide en az 24 Çekirdek ve 32 Thread sahip olması* En az 1 adet NVIDIA RTX 6000 Ada Gen. Serisi Ekran kartı içermesi* Ekran kartının en az 48 GB belleğe sahip olması* En az 128 GB DDR5 (RAM) bellek içermesi ve en az 6000 MHz olması* En az 3-Fan işlemci sıvı soğutma sistemi içermesi



T.C.
KÜTAHYA DÜMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi
Tüketim/Hizmet/Mal/Mamul Mal Alımı Teknik Şartname Formu

			<ul style="list-style-type: none">* En az 850 watt +80 Gold güç kaynağı olması* En az 1 Terabayt Gen4 NVMe SSD depolama alanına sahip olması ve en az okuma hızı: 7500 MB/s, yazma hızı 6850 MB/s olması* En az 2 Terabayt SATA SSD depolama alanına sahip olması ve en az okuma hızı: 7500 MB/s, yazma hızı 6850 MB/s olması* En az iki yıl garantili olması
6	14 Kanallı Wireless EEG	1 adet	<ul style="list-style-type: none">• Kanallar: En az ve en çok 14 kanal (AF3, F7, F3, FC5, T7, P7, O1, O2, P8, T8, FC6, F4, F8, AF4)• Referanslar: P3/P4'te CMS/DRL referansları,• Sensör Malzemesi: Saline bazlı keçe pedler• Kablosuz: En az Bluetooth 5.0 düşük enerji olması• En az 1 Özel USB Alıcı: 2.4GHz bandı• En az 1 IMU Parçası: ICM-20948• Çözünürlük: en az 16 bit• Cihaz Uyumluluğu: PC, Mac, Android• Pil: Dahili Lityum Polimer pil, en az 595mAh* Pil Ömrü: USB alıcı kullanımında en az 12 saate kadar,* Bluetooth Düşük Enerji kullanımında en az 6 saate kadar* Veri toplama, olay işaretleme, performans metrikleri, analiz, LSL desteği olması* Cihaz Uyumluluğu: PC, Mac, Android* EEG Emotiv Pro yazılım SDK'sını destekliyor olması* En az iki yıl garantili olması
7	32 Kanallı Saline Sensor Mobil EEG Cihazı	1 adet	<ul style="list-style-type: none">• Kanallar: Maksimum ve minimum 32 kanal, yapılandırılabilir olması• Referanslar: en az 2 referans (CMS/DRL), herhangi bir 10-20 konumunda veya kulaklarda kullanılabilir (sensörler için uyumlu kulak klipsleri dahil)• Verilebilir Veriler: Ham EEG ve frekans bandı verileri olması• En az 1 özel USB alıcı (dahil) 2.4GHz bandında olması• En az 1 Micro USB-C portu & güç kablosu (dahil): Daha hızlı şarj için• En az Bluetooth 5.2: Geliştirilmiş gerçek zamanlı veri iletimi için• Dahili Lityum Polimer pil, en az 595mAh olması• Pil Ömrü: En az 6 saat olması• En az 1 IMU Parçası: ICM-20948 olması• İvmeölçer: en az 3 eksenli +/-8g• Manyetometre: en az 3 eksenli +/-112 gauss• Tam çözünürlükte hareket verisi aktarımı: Hareket sensörü verileri için maksimum 64Hz• Açıklıklar: Standart 10-20 pozisyonlarında 74 adet* Cihaz Uyumluluğu: PC, Mac, Android* EEG Emotiv Pro yazılım SDK'sını destekliyor olması* En az iki yıl garantili olması
8	5 Kanallı Wireless EEG Cihazı	1 adet	<ul style="list-style-type: none">• Kanallar: En az ve en çok 5 kanal (AF3, AF4, T7, T8, Pz)• Referanslar: Sol mastoid üzerinde CMS/DRL• Sensör Malzemesi: Hidrofilik yarı kuru polimer



T.C.
KÜTAHYA DÜMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi
Tüketim/Hizmet/Mal/Mamul Mal Alımı Teknik Şartname Formu

			<ul style="list-style-type: none">• Örneklem Oranı: En az kanal başına saniyede 128 örnek vermesi• Çözünürlük: En az 16 bit (1 LSB = 0.1275µV)• Frekans Yanıtı: 0.5-43Hz, 50Hz ve 60Hz'de dijital çentik filtreler• Kablosuz: Bluetooth Düşük Enerji (BLE), Bluetooth 5 desteği olması• En az 1 IMU Parçası: ICM-20948 (İvmeölçer, Jiroskop, manyetometre) Örneklem Oranı: en az 32 Hz• Pil: En az 480mAh Lityum Polimer ve tek şarjla en az 20 saate kadar pil ömrü olması* Cihaz Uyumluluğu: PC, Mac, Android* EEG Emotiv Pro yazılım SDK'sını destekliyor olması* En az iki yıl garantili olması
--	--	--	---

NOT: Malzemeler, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeler Koordinatörlüğüne teslim edilecektir.

**(ADRES: Kütahya Dumlupınar Ünv. Bilimsel Araştırma Projeleri Koor. Rektörlük Binası Evliya Çelebi Yerleşkesi Tavşanlı Yolu 10. Km Merkez/KÜTAHYA
Tel: 0274 443 1723 Hüseyin SEVEN / 0274 443 1721 Adnan ÇETİN)**