

Uygulamalı Beyin Bilgisayar Arayüzü Eğitimi

GENEL BİLGİLER

24-26 Eylül 2025

**Karadeniz Teknik Üniversitesi, Medikal Cihaz Tasarım ve Üretim Uygulama ve
Araştırma Merkezi, TRABZON**

(Son Başvuru Tarihi: 15 Ağustos 2025)

ETKİNLİĞİN AMACI: , sinirbilimine ve beyin bilgisayar arayüzü (BBA) teknolojisine ilgi gösteren ve üniversitelerin lisans, yüksek lisans, doktora programlarında eğitim gören öğrencilerin, beyin bilgisayar arayüzü alanındaki farkındalıklarını arttırmak, ülkemizin teknolojik ve bilimsel gelişimine katkı sağlamak ve bu doğrultuda bilgi ve becerilerini geliştirmelerine katkı sağlamaktır. Bu amaca ulaşmak için aşağıda detaylı verilen kapsam, eğitime katılan öğrencilere teorik ve uygulamalı olarak aktarılacaktır.

KAPSAMI: Eğitim kadrosu BBA konusunda oldukça deneyimli olup bu alanda üretilmiş birçok bilimsel makaleleri ve sonlandırmış/yürütmekte oldukları projeleri vardır. Ayrıca eğitimin gerçekleştirileceği Karadeniz Teknik Üniversitesi Medikal Cihaz Tasarım ve Üretim Uygulama ve Araştırma Merkezi içerisinde Prof. Dr. Önder AYDEMİR sorumluluğundaki Nörofizyoloji Mühendislik Laboratuvarında 1 adet profesyonel Brain Product marka EEG cihazı, 1 adet Brain Product marka X.ON EEG cihazı ile 6 adet Neurosky mobil EEG cihazları önerilen eğitim için kullanılacaktır. Eğitim kadrosu, bilgi birikimlerini bu alana ilgi gösteren öğrencilere aktararak bu teknolojinin gelişmesinde ülkemizin de pay sahibi olmasını amaçlamaktadırlar.

Eğitimin kapsamı şu şekildedir: insan beyninin işleyişi henüz tam olarak keşfedilmemiş esrarengiz yapısı ile araştırmacıların odağında olan bir organdır. Günümüzde tıptan başka mühendislikten eğitime, spordan finansa kadar birçok disiplinde yapılan araştırmalarda dikkate alınmaktadır. Özellikle kamuoyunda “düşünce gücü” olarak adlandırılan literatürdeki ismi ile BBA geleceğin teknolojileri arasında gösterilmektedir. BBA, beynin çevresel sinirler ve kaslardan oluşan normal çıktı yollarını kullanmaksızın, örneğin bilgisayar, tekerlekli iskemle veya nöro-protez gibi cihazları, insanın istemi ile kontrol etmeye yarayan sistemdir. Günümüzde BBA’lar kullanıcının isteğini, farklı elektro-fizyolojik işaretlerden saptamaktadır. Bu işaretler; kafa derisinden kayıt edilen; yavaş kortikal potansiyeller, P300 potansiyelleri, mu veya beta ritimleri ve korteks üzerine nakil edilen elektrottan kayıt edilen kortikal nöron aktiviteleridir. İşaretler bilgisayar monitörünü veya bir başka cihazı kontrol etmek üzere gerçek zamanlı olarak komutlara çevrilir. Son yıllarda bu teknolojiye olan ilgi özellikle Amerika Birleşik Devletleri, Güney Kore, Çin Halk Cumhuriyeti, Avusturya ve Almanya’da aşırı artmıştır. BBA’lar beynin nöral aktivitesini kaydeder, yapay zeka algoritmaları ile çözümler ve kullanıcının uygulama komutları arasından hangisini

düşündüğünü tespit ederek ilgili elektronik cihazı sadece düşünceleri ile kontrol etmelerini olanaklı hale getirir.

KATILIMCI SEÇİMİNE İLİŞKİN KRİTERLER: Katılımcılar, en az lisans (3. sınıf öğrencisi), yüksek lisans ve doktora yeterliliği geçmemiş doktora öğrencileri arasından seçilecek olup, toplam **katılımcı sayısının 20** olması planlanmıştır.

Katılımcı seçimine ilişkin diğer kriterler şunlardır:

- a) Üniversitelerin Mühendislik, Fen, Tıp veya Sağlık Bilimleri Fakültesi ile Sağlık Bilimleri ya da Fen Bilimleri Enstitüsü Öğrencisi olmak
- b) Etkinliğe inovatif bir proje fikir önerisi ile katılıyor olması
- c) Daha önce bu program kapsamında desteklenen bir proje eğitimine katılmamış olması,
- d) Katılımcıların TÜBİTAK ARBİS veri tabanına kayıtlı olması,
- e) Belgelendirmek koşulu ile 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı ve/veya 2209-B Sanayiye Yönelik Lisans Araştırma Projeleri Desteği Programı'ndan destek almış/alıyor olanlara öncelik tanınacaktır.
- f) Eğitim duyurusu üniversitelerin ilgili fakülte ve enstitülerine gönderilmek üzere tüm üniversite rektörlüklerine iletilecek olup 15 Ağustos 2025'e kadar başvuruların hazırlanacak çevrimiçi başvuru formu üzerinden yapılması istenecektir. Başvuru formu ayrıca eğitimin web sayfasında görünür bir şekilde yayınlanacaktır.

KATILIM:

- ✓ Etkinliğe katılmadan önce başvurmak ve başvurunun kabul edilmesi gerekmektedir.
- ✓ Etkinliğe kabul edilenler ve edilemeyen başvuru sahiplerine **15 Ağustos 2025** tarihinden sonra e-posta yoluyla bilgi verilecektir.
- ✓ Katılımcılara, program sonunda katılım sertifikası verilecektir.
- ✓ Katılımcıların masrafları proje bütçesinden desteklenecektir.
- ✓ Trabzon dışından katılan katılımcıların iâşe ve konaklama giderleri ile Trabzon'dan katılanların iâşe giderleri proje bütçesinden karşılanacaktır.
- ✓ Trabzon dışından katılan katılımcıların yol masrafları [TÜBİTAK tarafından belirlenen limitler](#) çerçevesinde proje bütçesinden karşılanacaktır.

Etkinlik 3 gün devam edecek olup, katılım %100 zorunludur. Katılımcılara etkinlik programı ve diğer bilgilendirmeler etkinlik öncesi e-posta yoluyla yapılacaktır.

ETKİNLİK YERİ: Karadeniz Teknik Üniversitesi Medikal Cihaz Tasarım ve Üretim Uygulama ve Araştırma Merkezi

TARİHİ: 24-26 Eylül 2025

ETKİNLİK WEB SAYFASI:

<https://www.ktu.edu.tr/metam/beyinbilgisayararayuzuuygulamaegitimi>

KATILIMCI SAYISI: 20 kişiden oluşacak şekilde planlanmıştır.

KOORDİNATÖR:

Prof. Dr. Önder AYDEMİR

EĞİTMENLER:

- ❖ **Prof. Dr. Önder AYDEMİR** (Karadeniz Teknik Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi ve Medikal Cihaz Tasarım ve Üretim Uygulama ve Araştırma Merkezi Yön. Kurulu Üyesi)
- ❖ **Dr. Öğr. Üyesi Onur Erdem KORKMAZ** (Atatürk Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi)
- ❖ **Dr. Öğr. Üyesi Ebru ERGÜN** (Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi)
- ❖ **Öğr. Gör. Oğuzhan BAŞER** (Karadeniz Teknik Üniversitesi, Medikal Cihaz Tasarım ve Üretim Uygulama ve Araştırma Merkezi Öğretim Elemanı)

İLETİŞİM:

Prof. Dr. Önder AYDEMİR (Proje koordinatörü)

Adres: Karadeniz Teknik Üniversitesi Elektrik-Elektronik Müh. Böl. Trabzon

Tel: +90 462 377 4015

e-posta: onderaydemir@ktu.edu.tr

KATILIM İÇİN TIKLAYINIZ