

# Dr. Cahit KARAKUŞ

(Elektronik ve Haberleşme Mühendisi – İTÜ, İSTANBUL)

Cahit Karakuş, 1960 yılında Malatya ilinin Yeşiyurt ilçesinde doğmuştur. İstanbul Teknik Üniversitesi, Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği bölümünden mezun olan Dr. Karakuş, yüksek lisans ve doktorasını da aynı üniversitede tamamlamıştır. Anten tasarımı, prototip üretim ve ölçüm konularında kazanmış olduğu bilgi ve beceri birikimi ile savunma sanayine yönelik projeler geliştirmektedir. Uzaktan takip ve yönetim sistemleri konusunda uzmandır. Ayrıca, yüksek güç mikrodalga kaynakları ve uygulamaları; ultra-geniş band radar görüntüleme; insansız hava araçları için elektromanyetik algılama sistemleri; sinyal işleme, hedef sınıflandırma konularında çalışmalarına devam etmektedir.

Özel sektörde elektronik ve haberleşme sistemlerinin tasarımı, kurulumu ve devreye alınmasında uzman mühendis olarak görev almış ve çeşitli üniversitelerde yarı zamanlı öğretim görevlisi olarak ders vermektedir. Disiplinler arası işbirliği konusunda tecrübe ve yetenek sahibi olan Dr. Karakuş, yatırım danışmanlığı hizmetlerinde çözümler geliştirmektedir.

## Kişisel Bilgiler

Erişim Adresi	: İstanbul – Türkiye
GSM	: +90 532 264 05 07
e-mail	: cahitkarakus@gmail.com
Doğum yeri ve tarihi	: Malatya - 13.05.1960
Medeni durumu	: Evli, 2 Çocuk
Yabancı dil	: İngilizce

## Eğitim Durumu

- 1984** Lisans, Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği, İTÜ  
Tez konusu: Tümlleşik devrelerden yararlanarak bir sayıcının gerçekleştirilmesi.
- 1987** Yüksek lisans, Fen Bilimleri Enstitüsü, İTÜ  
Tez konusu: Mikrodalga difraksiyon tomografisinde görüntü elde etme algoritmaları.
- 1991** Uygulamaya yönelik özgün bütünleşmiş devre (ASIC) tasarımı, İTÜ.
- 1995** Doktora, Fen Bilimleri Enstitüsü, İTÜ  
Tez konusu: Bir düzlem zemin üzerindeki atmosfere ilişkin bir boyutlu ters profil problemi
- 1997** RF / MW devre tasarımı konusunda ileri teknoloji eğitimi, CEI-Europe, Davos, Zürih, İsviçre.
- 1998** Mikrodalga devre simülasyonu, analizi ve optimizasyonu eğitimi  
Hewlett Packard, Test & Measurement Solution Services Division, Londra.

## Yetenekler

### Uygulamaya yönelik proje geliştirme:

- Yenilikçi iş modelleri tasarım, planlama
- Proje yönetiminde yol haritası hazırlama
- Süreçlerde risk ve işlev analizi, ve iyileştirme metodolojileri geliştirme
- Fikri hakların yönetimi ve kurum hafızası oluşturma
- Fon kaynaklarına erişim
- Pazar araştırmalarında teknik destek

### İş modeli geliştirme:

- Simülasyon, optimizasyon ve analiz
- Farklı sistemleri uygunlaştırma, tasarım ve gerçekleştirme
- Sistem prototipleme ve üretim modelleri gerçekleştirme
- Proje onay süreçlerinde destek, kurulum ve devreye alma süreçleri yönetimi
- Test ve ölçümler, teknik destek
- Proje iş süreçleri yönetimi
- Sistem planlanması

### Kestirime yönelik matematiksel modelleme ve algoritma gerçekleştirme:

- Gezin algılayıcılarda işbirlikçi davranış geliştirme
- Kestirim algoritmalarına yönelik senaryo, modelleme ve simülasyon
- Dinamik sistemlerde kaotik davranış analizi
- Başlangıç koşullarına hassasiyetin analizi
- Hedef bulma ve sınıflandırmada işaret işleme ve analiz
- Sapma bulmaya yönelik stokastik analiz

### Örnek çalışmalar:

- Gerçek zamanlı kendi kendilerini test eden algoritma gerçekleştirme.
- Sayısal anahtarlama sistemlerindeki sayısal örnekleme bilgisini analog işarete dönüştüren, sesin temel özelliklerini belirleyen algoritmaların geliştirilmesi.
- Sismik işaretlerin analizinden, yürüyen insanın yönünü ve konumunu bulan algoritmalar geliştirilmesi.
- Geçmişe yönelik veri tabanından sıcaklık, basınç, nem ve rüzgar verileri kullanan işaret işleme ve stokastik metotlar ile önceden rüzgar tahmin etme algoritmaları
- Sistemin davranışından tehdit algılayan algoritmaların geliştirilmesi. (izleme, sorgulama ve kıyaslama)
- Kestirim yapan ve ortak davranış geliştiren hayvan davranışlarının matematiksel modellenmesi.

## Uzmanlık Alanları

### Anten tasarım, gerçekleştirme:

- Geniş band da ışımaya yapan anten tasarımı
- Anten parametreleri ölçümü
- Prototip ve üretim modelleri gerçekleştirme
- Anten ışımaya huzmesi yönlendirme
- Elektromanyetik yayılım ve link analizi

### Örnek çalışmalar:

- Anten tasarımında simülasyon(HFSS), optimizasyon ve analiz (Matlab).
- Antenlerde geniş band empedans uygunlaştırma tasarımı ve gerçekleştirme.
- GSM 900, GSM 1800, 3G, WIFI sistemleri için tek bir UWB anten tasarım ve geliştirme.
- EM-yansımaz ve geçirmez oda tasarımı, gerçekleştirme; onay süreçlerinde destek.
- Ölçümler: Mikrodalga network ve spektrum analizör, osiloskop.

### Savunma sektörü:

- Yeni nesil radar algılama sistemleri
- Yüksek güçte elektromanyetik yayılım
- Sınır güvenliği ve elektronik takip sistemleri
- Yakın uzay hava savunma sistemleri

### Örnek çalışmalar:

- Sismik, ısısal, şarj-dejarj yükleme gibi fiziksel olayların neden olduğu elektromanyetik faaliyetlerin yakın uzay atmosferi katmanındaki etkisinin çoklu algılama ve ölçüm sistemleri ile analizi.
- Elektromanyetik dalga yayılımından faydalanarak açık alan, yeraltı ve duvar arkası görüntüleme işaretlerinin ölçülmesi; sayısal işaret işleme, tehdit bulmaya yönelik algoritmalar geliştirme.
- Elektromanyetik kaynakların yayılım yönlerinin ve konumlarının bulunması.
- GPR radar sistemi ya da Elektromanyetik ters saçılma yöntemiyle kazı alanlarında kesit görüntüleme
- Tanı ve teşhis süreçlerinde algılama metodolojileri ve işaret analizi.
- Yönlendirilmiş elektromanyetik enerji transferi, elektromanyetik fırlatıcılar, yüksek güçte elektromanyetik dalga yayılımında ve güç yönlendirmede anten sistemleri tasarımı ve simülasyonu.

### Uzaktan yönetim sistemleri:

- Kritik alt yapılarda uzaktan denetim, yönetim ve erken uyarı sistemleri
- Kent güvenliğinde haberleşme altyapılarını projelendirmesi

### Örnek çalışmalar:

- Kent güvenlik yönetim sistemi projelendirme, fizibilite, yaklaşık maliyet çıkarma ve şartname hazırlama: Kanal-kazı, kabinet, direk, enerji, kablosuz ağ teknolojileri, kamera, fiber kablolu, giga bit ağ sistemleri, kayıt yönetim sunucuları, komuta kontrol merkezi.
- Sulama kanalı ve basınçlı sulama borularındaki sulama suyunun uzaktan yönetilmesi projesi.
- Çöl alanlarındaki yeraltı su kaynaklarından elde edilen içme suyu tesisatında kalite kontrol ve sapma analizi; uzaktan izleme ve yönetim.
- İçme suyu güvenliği yönetim sistemleri.

### **Haberleşme sistemleri:**

- Bilgisayar destekli sistem tasarımı, üretim ve test metodolojisi
- Prototipleme, deneysel modeller geliştirme
- Hata türleri ve etkileri analizi
- Geniş alan ağ erişiminde ana omurga ve fiber kıl planlama

### **Örnek çalışmalar:**

- RF modül tasarım ve geliştirme: mikrodalga frekanslarında modelleme, devre simülasyon, analiz ve optimizasyon, gerçekleştirme ve uygulama.
- Transmisyon sistemlerinde sayısal anahtarlama ve çoğullama sistemleri (ASIC) tasarım ve gerçekleştirme.
- Haberleşme sistemlerini oluşturan modüllerin bilgisayar kontrollü test edilmesi, arıza ve hata bulan algoritmaların geliştirilmesi.
- Haberleşme sistemlerinin bileşenlerinden olan, sayısal anahtarlama ve çoğullama sistemlerinin tasarlanması ve gerçekleştirilmesi.
- Gigabit omurga projesi geliştirilmesi, uygulanması ve devreye alınması.
- Uydu ve kablosuz LAN sistemleri gigabit omurga ile bütünleştirilmesi. Uydu yer istasyonları planlama, link analizi, kurulumu ve devreye alma süreçleri yönetimi.

## **Mesleki Deneyim**

### **2008-2014, Uzman Danışman, Türk Telekomünikasyon A.Ş.**

- İş süreçlerinde verimlilik analizi, alternatif proje geliştirme faaliyetleri ve pazar araştırmaları.

### **2010-2012, Uzman Danışman, Avea**

- GSM baz istasyonlarını uzaktan izleme ve yönetimi, mikrodalga yayılım ölçümleri ve teknik destek, iş sürekliliğine yönelik kalitenin artırılmasında sapma analizine dayalı erken uyarı sistemlerinin modellenmesi.

### **2012 – 2013, Katılımcı, MSB ARGE**

- Yakın uzaydan hava ve yer gözetleme teknolojilerinde, proje ön yapılabilirlik etüdü hazırlama.

### **2010-2013, Proje Geliştirme ve Danışmanlık Hizmetleri, Gate Elektronik**

- “Yüksek Güçlü Elektromanyetik Güvenlik Sistemi tasarımı ve geliştirilmesi” projesinde RF ve Mikrodalga yalıtımlı ortam oluşturulması, Yüksek güçlü darbe üreteçleri, TEM Horn ve Spiral anten tasarımı ve üretimi.
- “Piyade Taktik Datalink Sistemi” projesinde, kablosuz ağ teknolojileri ve güvenli veri iletimi.
- “Portatif Uydu Yer Terminali” projesinde, anten tasarımı ve geliştirilmesi.

### **2001– 2014, Proje Geliştirme, Yönetim ve Uygulama, (Kendi işi)**

- Geniş alan ağlara erişim alt yapı projelendirme ve kurulum.
- Uydu yer istasyonları planlama ve kurulum.
- Radar sistemleri civarında yapılan elektromanyetik alan ölçümleri.
- Kent güvenlik sistemleri; Mersin Valiliği, Malatya Valiliği, Tarsus Belediyesi.
- Sulama kanalı ve basınçlı sulama borularındaki sulama suyunun uzaktan yönetilmesi
- Çöl alanlarındaki yeraltı su kaynaklarından elde edilen içme suyu tesisatında kalite kontrol ve sapma analizi; uzaktan izleme ve yönetim.
- İçme Suyu Güvenliği Yönetim Sistemleri, MESKİ Mersin Büyük Şehir Belediyesi.
- Sürdürülebilir Toplumsal Kalkınmaya Katkı: Yaşamsal destek projeleri.

### **2003 – 2011, Hibe Destekli Araştırma ve Geliştirme Projeleri**

- "GSM 900, GSM 1800, 3G, WIFI Gruplar için tek bir UWB anten tasarım ve geliştirme projesi". KOSGEB, 2009-2011.
- Elektromanyetik yansımaz ve geçirmez oda gerçekleştirilmesi, İTÜ, 2007.
- Gömülü veya duvar arkasındaki cisimlerin elektromagnetik dalgalarla görüntülenmesi. Projesi, İTÜ - ANEL, 2008-2009.
- "Antenlerde geniş band empedans uygunlaştırma", TÜBİTAK, 2003-2004.
- Elektromanyetik yansımaz oda ve laboratuvar gerçekleştirilmesi, İstanbul Üniversitesi.

### **1999 – 2001, Uzman Yönetici, Comsat**

- Uydu yer istasyonları planlama ve kurulum.

### **1988 – 1999, Yazılım & Donanım Mühendisi, NETAŞ - Nortel**

- Sayısal haberleşme sistemleri tasarım ve gerçekleştirme.
- Kablosuz iletişim sistemlerinde anten ve RF modül tasarım ve geliştirme: mikrodalga frekanslarında modelleme, devre simülasyon, analiz ve optimizasyon.
- Bilgisayar kontrollü test sistemlerinde arıza ve hata bulan algoritmaların geliştirilmesi ve yazılım.
- PDH Transmisyon sistemlerinde sayısal anahtarlama ve çoğullama sistemleri (ASIC tasarım).

## **Akademik Deneyim**

1998 - 2012, Öğretim Görevlisi, İstanbul Kültür Üniversitesi, Türkiye.

1998 - 2009, Öğretim Görevlisi, İstanbul Üniversitesi, Meslek Yüksek Okulu, Türkiye.

1985 – 1988, Araştırma Görevlisi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Türkiye

**Verdiği Dersler:** İletişim ve Bilgisayar Ağ Sistemleri, Anten ve Propagasyon, Algılayıcılar ve Uzaktan Denetim, Mikroişlemciler.

**Verdiği Seminerler:** Uzay gözetleme ve haberleşme sistemleri; Anten tasarımı ve yüksek frekansda yapısal simülasyon (HFSS); Pasif radar sistemleri; İnsansız hava sistemlerinde algılama ve haberleşme teknolojileri; Süreçlerin sürekliliğine yönelik sapma analizine dayalı erken uyarı sistemi; Algı yönetimi; Sanal ortamda sosyalleşme; Uzaktan davranış değiştirme ve elektromanyetik dalgalar; Kritik alt yapılara siber saldırı.

## **Aldığı Ödüller**

1997: RF Modül tasarımında teknoloji ve yaratıcılık ödülü, Nortel – Netaş.

1999: Anten Tasarımından dolayı anlık destek ödülü, Nortel – Netaş.

## **Patent Başvuruları**

- Atlet Beslemeli Lale Anten, TR 2013/08843
- Geniş Bant Frekanslı Boynuz Anten, TR 2013/08826
- Geniş Bant Frekanslı Lale Anten, TR 2013/08828
- Trapezoidal Beslemeli Lale Anten, TR 2013/08831

## Konferanslar

- "Mobil iletişim uygulamalarında Nano-teknolojiler", YTÜ, 26 Mart 2010, İstanbul.
- "Mobil uygulamalarında akıllı kablosuz sensörler", İÜ, 1 Nisan 2010, İstanbul.
- "Uzaktan zihin kontrolü ve elektromanyetik silahlar", İnönü Üniversitesi, 26 Mayıs 2010, Malatya.
- "Akıllı çevreci evler", İstanbul Kültür Üniversitesi, 3 Mayıs 2011, İstanbul.
- "Yönetimde stratejik davranış geliştirmeyi engelleyen faktörler", Karaelmas Üniversitesi, 11 Mayıs, 2011, Zonguldak.
- "Mobil Haberleşme Sistemleri(3G/4G) Baz İstasyonları Antenlerindeki Gelişmeler ", C. Karakuş, M. F. Demirkol, TMMOB Makina Mühendisleri Odası, Geleceğin Teknolojileri Sempozyumu ve Sergisi Bildiriler Kitabı, 20-21 Ekim 2011, İstanbul.
- "Makinelerde Kestirim Yapabilme Yetenekleri Geliştirme", "Internet Ortamında Davranış Geliştirme,"Kritik Alt Yapılarda Siber Saldırıları". TMMOB Makina Mühendisleri Odası, Geleceğin Teknolojileri Sempozyumu ve Sergisi Bildiriler Kitabı, 20-21 Ekim 2011, İTÜ, İstanbul.
- "Kritik Alt Yapılarda Siber Savaş ", Türkiye Bilişim Derneği,29. Kurultayı, 23 Kasım 2012, Ankara.

## Yayınlar

- "The chaotic behaviour on transition points between parabolic orbits", C. Karakuş, E. Bolcal, and Y. Polatoğlu, New Trends in Mathematical Sciences, Vol. 1, No. 1, 2013, pp.93-99.
- "Analyzing the Chaotic Behaviour of the Harmonic Function of Henon-Heiles Potential", E. Bolcal, C. Karakuş, and Y. Polatoğlu, Chaos and Complex Systems, pp 459-468, Springer, 2013.
- "Ultra Wideband Square Planar Monopole Antenna with V-Shaped Coupling Elements", C. Karakus, C. Aydın, D. C. Atilla, T. Nesimoğlu, B. S. Yarman, Antenna Week (IAW), pp. 1-4, 2011.
- "Suspended Patch Antenna with Z-Type Strip Plate as Broadband Impedance Transformer", C.Karakus M.F. Demirkol, Antennas and Propagation in Wireless Communications (APWC), 2011 IEEE-APS, Page: 47-49, 2010.
- "A Novel Broadband and High Gain Antenna for GSM, UMTS, and LTE Wi-MAX Applications", M. Abak, C. Karakus, Antennas and Propagation(EuCAP), Barcelona, 8 June 2010.
- "Microstrip Patch Antenna Design for UMTS Handsets", B. Gokce, C. Karakus, F. Akleman, DIPED-2009 Proceedings.
- "The Microstrip Antenna with Impedance Matching Part", Dr. C. Karakus, 1995, İstanbul.
- "One-dimensional profile inversion of an atmosphere over a plane ground", C. Karakus, ICEAA 95, pp. 291-294, Torino, Italy, September 12-15, 1995.
- "Microwave Diffraction Tomography", S. Kent, C. Karakus, B. Yazgan, Elektrik Muhendisligi, II. Ulusal Kongresi, pp. 327-330, 1987, Ankara.