

## Özel Oturum Konu Başlığı: Çevresel Zeka Teknolojileri ve Sosyal Sinyal İşleme

**Düzenleyici(ler):** Dr. Oya Aran  
Idiap Enstitüsü, İsviçre  
[aranoya@boun.edu.tr](mailto:aranoya@boun.edu.tr)



Dr. Albert Ali Salah,  
Amsterdam Üniversitesi, Hollanda  
[a.a.salah@uva.nl](mailto:a.a.salah@uva.nl)



**Özel Oturumun Tarzı:** Sözlü

### Çevresel Zeka Teknolojileri ve Sosyal Sinyal İşleme

Yaşadığımız ortamlar ve kullandığımız cihazlar gömülü işlemciler ve gelişen algılayıcı teknolojileri sayesinde her geçen gün daha fazla bilgi işleme kapasitesine sahip olmaktadır. Çevresel zeka (ambient intelligence) bilgisayar teknolojisinin hızla gelişmesinden ve pek çok alanda hayatımıza girmesinden yola çıkan bir vizyondur: Bilgisayarlar ilk çıktığında bir bilgisayar birçok insana hizmet veriyordu, gelecekte ise bir insana birçok işlemcinin hizmet vereceği düşünülmektedir.

Teknolojinin etrafımızdaki objeleri ve ortamları daha akıllı hale getirmesi insan-merkezli, kişiye özel servis ve deneyimleri mümkün kılmaktadır. Öte yandan bu vizyonun gerçekleşmesi için pek çok teorik ve pratik sorunun çözülmesi de gereklidir. Yeni algılayıcı teknolojileri, bu algılayıcılardan sağlanan bilginin ağ yapıları üzerinden paylaşımı ve bu bilgiden örüntüler çıkartarak kişiye özel servisler sağlama konusunda pek çok çalışma yapılmaktadır.

Kişiye özel servisler sadece insan bilgisayar etkileşimi için değil aynı zamanda insanların kendi aralarındaki iletişimin analizi için de kullanılabilir. Sosyal sinyal işleme (social signal processing, social computing) insan iletişiminin gözlenmesiyle toplanan sinyallerin belli bir semantik yapının da dikkate alınarak işlenmesi, yer, zaman ve duruma bağlı değişkenlerin hesaba katılmasını ön gören güncel bir alan olarak ön plana çıkmaktadır.

Bu oturumun amacı hızla büyüyen bu iki birbirine bağlı konudaki yaklaşımları, teknolojileri ve bilimsel araştırmaları paylaşmaktır. 2008 ve 2009 yıllarında SIU'da düzenlenen çevresel zeka oturumu pek çok katılımcı tarafından izlenmiş, katılımcılar arasında ortak projeler geliştirilmesine önayak olmuştur. Özel oturumda, bunlarla sınırlı olmamakla birlikte, öncelikli olarak aşağıdaki konularda yapılan çalışmalara yer verilecektir:

### **Doğal insan-bilgisayar iletişimi**

- Yeni arayüzler
- Çokkipli insan-bilgisayar iletişimi
- Yeni iletişim yapıları ve ontolojileri
- Çokkipli tümleştirme
- Çokkipli veritabanları ve performans ölçümü
- Duygu ve ifade tanıma
- Doğal insan-robot iletişimi

### **Doğal insan-insan iletişimi analizi**

- Çok kipli toplantı analizi (konuşmacı ayrıştırma, ilgi odağı bulunması, toplantı tipi kestirimi, grup analizi... )
- Görsel/işitsel sözsüz iletişim öğelerinin bulunması/tanınması
- Sosyal durum kestirimi (ilgi seviyesi, baskınlık, liderlik, yakınlık...)

### **Öğrenme ve uyum sağlama**

- Öğrenme algoritmaları
- Kullanıcı profili oluşturma ve kişiye özel servis sağlama
- Etmen-tabanlı kullanıcı arayüzleri

### **Algılayıcı Teknolojileri ve Altyapı**

- Telsiz ağlar, algılayıcı ağları ve ağ altyapıları
- Mobil cihazlar
- Yeni algılayıcı teknolojileri
- Akıllı kamera sistemleri
- RFID
- Çok platformlu arayüzler için yazılım ve yazılım mimarileri
- Akıllı objeler
- Çok sayıda algılayıcıyla izleme ve tanıma

### **Uygulamalar**

- Akıllı ev uygulamaları
- Güvenlik uygulamaları
- Toplantı uygulamaları
- Sürekli eğitim ve bilişsel destek için akıllı ortamlar
- Oyun uygulamaları
- Servis uygulamaları
- Doğal ortamların algılayıcılarla gözlenmesi