

Y.T.Ü. ELEKTRONİK VE HABERLEŞME MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

EHM4200-TASARIM PROJESİ ve EHM9000-BİTİRME ÇALIŞMASI KONULARI

2019-2020 Eğitim-Öğretim Yılı İçin

KONU-4: GİYİLEBİLİR SİSTEM TASARIMI

Amaç: Projede, üzerinde çeşitli fiziksel ölçümlerin yapılabildiği sensörleri barındıran, bu ölçüm değerlerini kullanıcıya/kullanıcılara bildiren ve bu ölçüm değerlerinden çıkarımlar elde eden proje konusunu alan öğrenci grubunun belirleyeceği amaç/amaçlar doğrultusunda çalışabilen bir giyilebilir sistem tasarımının gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır. Giyilebilir sistem tasarımının hangi alanlarda kullanılacağı (sağlık, eğitim, spor, vb.) ve fiziksel yapısının (saat, bileklik, gözlük, kola veya bele takılabilecek bir cihaz, vb.) nasıl olacağı gerçekçi koşullar ve kısıtlar dikkate alınarak proje grubu tarafından belirlenecektir.

Tasarım Projesi için istenen çıktılar:

- Proje Dosyası. Proje dosyasında tasarımı yapılacak giyilebilir sisteme ilişkin özel senaryonun ve bu senaryoya uygun tasarım öğelerinin (sensörler, aktüatörler vs) belirlenmiş olması gereklidir. A ve B planları, kullanılacak ekipman, yaklaşık bütçe, çalışanların görev ve sorumlulukları, adam/ay çizelgesi ve A planına ilişkin Gantt çizelgesi mutlaka bulunmalıdır.
- Konsept Tasarım. Proje dosyası gerçekleştirilecek tasarımın bütün ana öğelerini açık ve kesin bir dille tanımlamalıdır.
- Giyilebilir sistem tasarımı için belirlenen amacı/amaçları gerçekleştirecek elektronik donanım gerçekleştirilmelidir (uygun özelliklerde düşük güçlü bir mikroişlemci/mikrodenetleyici, sensörler ve gerekli çevre birimleri belirlenmelidir). Donanımın giyilebilir sistemin temel özelliklerini sağlayabildiğini gösterecek şekilde gerekli yazılım geliştirmeleri yapılmalı ve sistemin çalışabilir durumda olduğu kanıtlanmalıdır. Sistem üzerinde bulunan sensörlerden alınan veriler giyilebilir sistemi kullanan kullanıcıya/kullanıcılara sorunsuz bir şekilde gösterilebilmeli/aktarılabilmelidir.

Bitirme Çalışması için istenen çıktılar:

- Giyilebilir sisteme ait tüm donanım ve yazılım kısımları tamamlanmış olmalıdır.
- Belirlenen amaca/amaçlara uygun olarak giyilebilir sistem çalışır durumda olmalıdır.

Çalışmaya Eklenebilecek Özellikler:

- Çeşitli yapay zeka yöntemleri kullanılarak belirlenen amaca bağlı olarak sınıflandırma veya kestirim işlemleri yapılabilir.