

Damar Ekranı Projesi'nde damarlar, net, üç boyutlu ve renkli görüntüleniyor



ODTÜ Teknokent'te faaliyet gösteren "Kaleidoscope" isimli grup üyelerinden Emre Yılmaz, Dosya sayfalarımız için, özel tekniklerle deri yokmuş gibi tüm damarlanmaların derinliği de dahil tüm yönüyle çok net olarak üç boyutlu ve renkli olarak görüntüleyebildikleri projelerini anlattı. Deri üzerinden doku ve damarların, kızılötesi ışınlarla görüntüleyip üç boyutlu dijital gözlüklere aktaran teknoloji, kanama durumunda bile damarları çok net görüntüleyebiliyor. Gerekli sermayeyi bulduktan sonra bu görüntüleri küçülterek ekipman üretmeyi hedefleyen ekip, el, bilek ve parmakta kılcal olmayan damar yapısı parmak izi gibi kişiye özel bir biometrik ayırıcı olan damar izi üzerine de çalışıyor.



Viavis'in sunduğu çözüm, acil durumlarda damarın bulunması için, deri üzerinden doku ve damarları, kızılötesi ışınlarla görüntüleyip üç boyutlu dijital gözlüklere aktarıyor.



- “Damar Ekranı” Projesi, hangi ihtiyacı karşılamak için, kim tarafından ne zaman geliştirildi/başlatıldı? Tam olarak adı, amacı ve hedefiniz neydi? Bütçe/maliyeti nedir? Amaç ve hedefinize ulaşabildiniz mi? Proje kapsamında neler yapıldı, şu anda hangi aşama? Geliştirilen çözüm/ürün, piyasada satışa sunuldu mu, ne kadar/kaç tane satıldı? Nasıl bir katma değer yaratıldı?

-Damar ekranı, kan alımı ya da intravenöz tedavi (IV tedavi, sıvı maddenin doğrudan damar yoluyla verildiği) sırasında damarın bulunamamasına bağlı olarak karşılaşılan sorunların aşılması için geliştirilmiş bir proje. Sağlıklı yetişkin bireylerde her üç ilk denemenin birinde damar bulunamıyor. Mevcut uygulamada, damarın bulunamadığı durumlarda işlem tekrarlanıyor, hastanın kolları birden fazla kez deliniyor ve morluklar oluşuyor. Bu oran, onkoloji ve pediatri hastalarında çok daha yüksek. Sağlık hizmetinin kalitesinin arttırması yanında geliştirdiğimiz alet, acil durumlarda damar bulunmasını sağlarken yanlış enjeksiyonun önüne geçmesi açısından da bazı durumlarda hayati önem taşıyor. Derinin bir santimetre kadar altında olan kan damarlarını görebilecek bir kamera sistemi geliştirmeyi amaçlıyoruz. Bunun yapılabilir olduğunu gösteren bir deney düzeneğimiz ve bu düzeneikle aldığımız görüntüler mevcut.

Bu noktada yapmamız gereken bu deney düzeneğini bütün insanlarda çalışan stabil bir prototip haline getirmek ve daha sonra bu prototiplerle geniş çaplı testler gerçekleştirmek. Bu testler gerçekleştirilirken sağlık profesyonellerinin tavsiyeleri ile ürünün tasarımı da kesinleştirilecek.

Ayrıca bu temel teknolojiyi kullanarak çeşitli hastalıkların tanısına ve takibine yardımcı olacak yazılımlar, kan damarlarının biyometriğinden yararlanan kimlik tanıma sistemleri geliştirilebilir.

- Aldığınız bir ödül var mı? Projenizin içeriği, yarattığı katma değer, farklılığı-özelliliği-önemi, topluma katkısı ve kazandırdıklarını açıklar mısınız?

-ODTÜ Teknokent’in Elginkan Vakfı ile birlikte düzenlediği Yeni Fikirler Yeni İşler (YFYİ) yarışmasında “Genel Kategori” ve “Bilişim ve Telekomünikasyon Kategorisi” olmak üzere yarıştığımız iki kategoride de büyük ödülü kazandık. Ayrıca bu yarışmanın sponsorlarından olan Intel tarafından Berkeley, California’da düzenlenen Intel Global Challenge isimli yarışmaya gönderildik. Bu yarışmada da 22 ülkeden gelen 28 proje arasından finale kalan 8 projeden biri olma başarısını gösterdik.

Projemizin yeni nesil tıbbi görüntüleme cihazları konusunda ülkemize bir bakış açısı kazandıracağını düşünüyoruz. Bu tür kolay kullanılan ve pahalı olmayan sayısal görüntüleme teknikleri ve bunların üzerinde çalışabilecek yazılımların yaygınlaşmasının, tetkik ve takip konusunda heyecan verici değişiklikler yaratacağına inanıyoruz. Özellikle uzaktan sağlık (tele-medicine) ve evde bakım uygulamaları için projemizde üretilen bilginin değerli bir başlangıç noktası olacağına dikkat çekmek istiyoruz.

- Projeniz için kullanılan donanım/yazılım ve görevli elemanlara ilişkin bilgi verir misiniz? Proje kapsamında kaç kişi görev yapıyor?

-Çalışmalarımızı 7 kişilik bir ekiple sürdürüyoruz. Ekibimiz, tamamı farklı dönemlerde aynı liseden mezun, ulusal ve uluslararası proje yarışmaları ve bilim olimpiyatlarında yarışmış, ülkemizi temsil etmiş kişilerden oluşuyor. Aynı zamanda yine ekipte yer alan üyelerin tamamı ÖSYM tarafından düzenlenen sınavlarda en az bir kere ilk 100’e girmiş. Proje ekibinde, iki elektrik-elektronik mühendisi, bir makine mühendisi, bir bilgisayar mühendisi, bir kimya mühendisi, bir fizikçi ve bir tıp doktoru yer alıyor. Proje kapsamında öncelikle görüntüyü alacak opto-



elektronik sistemin nihai tasarımı gerçekleştirilecek. Sonrasında da bu sistem üzerinde çalışacak görüntü iyileştirme ve tanıma yazılımları geliştirilecek.

- Ülkemizin “İnovasyon” alandaki mevcut durumu ve eksiklikleri konusundaki görüşlerinizi alabilir miyiz? İnovasyon projelerinin geliştirilip uluslararası arenada pay alabilmesinin önündeki engeller nelerdir? Bu engellerin kalkması için neler yapılmalı? Çözüm önerileriniz, Hükümet’ten beklentileriniz nelerdir? Bu alanda farkındalık yaratmak adına neler yapılabilir? Sizce, ülkemizin gelecekte bu konuda dünyaya öncülük yapacağı fırsatlar var mı? Bunları açıklayabilir misiniz?

-Ülkemizin yenilikçi düşünce açısından çok büyük potansiyel taşıdığı düşünüyoruz. Ancak bu potansiyelin değerlendirilmesi için daha cesur adımlar atılması gerekiyor. Ülkemizde birkaç tane çok başarılı örnek dışında Ar-Ge çalışmaları daha çok başarılı yeni fikirlerin yerleştirilmesi şeklinde daha çok ürün odaklı gerçekleşiyor. Bunun yanında daha fazla sayıda, başarısız olmayı da göze alır şekilde özgün teknolojilerin ve uygulamaların geliştirilmesi için de kaynak harcanmasının zorunluluk olduğunun farkındayız.

Devletin inovasyon destekleri şu anda anlamlı bir seviyede. Tabi bununla yetinmeden desteklerin daha ileriye taşınmasına devam edilmeli. Ayrıca sağlanan bu teşviklerin, sadece ilgili devlet kurumlarının ve akademisyenlerin değerlendirilmesine göre değil, sanayi ve teknoparkların da yer alacağı daha geniş katılımlı kurullar tarafından değerlendirilmesi ve daha esnek bir şekilde kullanılması gerektiğini düşünüyoruz. Son olarak, finansal kaynak sağlayan kurumların destekledikleri projelere tecrübeli profesyoneller tarafından gerekli danışmanlık hizmetlerinin de sağlanmasına aracılık edebilmesinin de önemli olduğu kanısındayız.

- Çalışmalarınız kapsamında kimlerle işbirliği yapıyorsunuz? Herhangi bir kurum, kuruluş veya sivil toplum örgütünden yardım, destek veya sponsorluk alıyor musunuz?

-ODTÜ Teknokent bize her alanda yardımlarını sunuyor. Yeni olduğumuz bir alanda bize değerli bir habitat sağlamanın yanı sıra bizi sürekli eğitip destekliyorlar. Ayrıca KOSGEB tarafından verilen “Ar-Ge ve İnovasyon Desteği”ni de almaya hak kazandık. Bu da başlangıç seviyesinde önemli bir ekonomik kaynak sağlayacak.

