

Büyük Yapılardaki Küçük Titreşimleri Görüntülemek İçin Yeni Yöntem

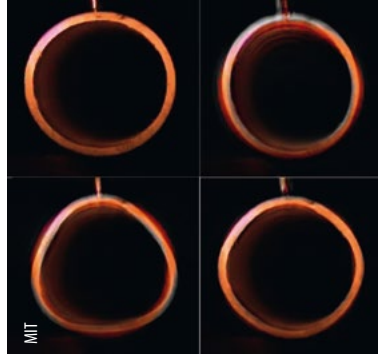
Tuba Sarıgül

Büyük mimari yapılarda, örneğin binalarda ve köprülerde rüzgâr gibi bir dış kuvvetin sebep olduğu titreşimleri çıplak gözle fark etmek çoğu zaman mümkün değildir. Ancak yapıların maruz kaldığı bu etkiler yapısal hasarlara ve dengesizliklere neden olabilir. Massachusetts Teknoloji Üniversitesi'nden bilim insanları bu değişimlerin görüntülenmesinde bilgisayarla görme teknolojilerinin kullanılabileceğini gösterdi.

Geliştirilen yeni yöntemde kullanılan algoritma yüksek hızlı kameralardan elde edilen verileri analiz ederek görüntülerdeki hareketleri bir mikroskop gibi büyütüyor. Böylece videolardaki fark edilemeyen hareketleri belirlemek ve doğru şekilde analiz etmek mümkün oluyor. Sonuçları *Journal of Sound and Vibration* dergisinde yayımlanan araştırmada bilim insanları bu yöntemi kullanarak çelik bir kirişteki ve PVC bir borudaki küçük titreşimleri ayrıntılı bir şekilde görüntülemeyi başardı. Araştırmacılardan Prof. Oral Büyüköztürk sonuçların dış kuvvetlerin yapıları nasıl etkilediğini belirlemede kullanılan klasik yöntemlerle eşleştiğini, ancak geliştirdikleri teknolojinin klasik yöntemlerden çok daha hızlı ve düşük maliyetli olduğunu söylüyor.

Aslında bu teknolojinin temelleri birkaç yıl öncesine dayanıyor. 2012 yılında MIT Bilgisayar Bilimleri ve Yapay Zekâ Laboratuvarı'ndan (CSAIL) araştırmacılar videolardaki çıplak gözle fark edilmesi zor değişimleri belirleyebilmek için bir algoritma geliştirdi. Böylece örneğin bir kişinin yüzünün rengindeki değişimlerin kalp ritmindeki anormalliklerin belirlenmesinde kullanılabileceğini düşünüyorlardı.

Başlangıçtaki amaç görüntülerdeki belirgin olmayan renk değişimlerini ortaya çıkarmak olmasına rağmen, araştırmacılar geliştirdikleri yöntemin görüntülerdeki fark edilemeyen hareketleri de görünür hale getirdiğini belirledi.



Kullanılan algoritma sabit bir kameradan alınan görüntüdeki piksellerin renk ve konum gibi özelliklerinde zamanla meydana gelen değişimleri analiz ederek hareketin olduğu piksel gruplarını belirliyor. Daha sonra belirli frekanstaki bu hareketler büyütülerek, görünür hale gelmeleri sağlanıyor.

Araştırmacılar geliştirilen yeni yöntemin aynı zamanda yapıların uzaktan görüntüleme yöntemleri ile kontrol edilmesine imkân verebileceğini düşünüyor.

MEB İle Microsoft Türkiye'den İş Birliği Projesi

Özlem Kılıç Ekici

Milli Eğitim Bakanlığı Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü ve Microsoft Türkiye, Türkiye'deki gençlerin teknoloji alanındaki yeteneklerinin 21. yüzyılın gerekleri doğrultusunda geliştirilmesi amacıyla işbirliği projesine imza attı.

Yapılan işbirliği yıllık yaklaşık 5 milyon kursiyer ile 2 milyon açık öğretim öğrencisinin, mesleki eğitim merkezlerinde öğrenim gören çırak, kalfa ve ustanın ve bu kurumlarda görev yapan yönetici ve öğretmenlerin Microsoft üretkenlik çözümü Office 365'ten yararlanmasını ve uygulama geliştirme becerilerinin geliştirilmesini hedefliyor.

Ayrıca, kursiyer, öğrenci ve çalışanlar bu işbirliği ile Microsoft Türkiye'nin sosyal sorumluluk projesi olan Açık Akademi internet sitesi aracılığıyla yazılım geliştirme konusunda eğitim alma imkânı bulabilecek.

İşbirliği kapsamında Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı İl Müdürlüklerinin ve 81 ildeki danışman öğretmenlerin katkılarıyla özellikle Microsoft'un iş üretkenliği alanında olmazsa olmaz çözümü Office 365, toplamda yaklaşık 7 milyon kursiyer ve öğrenciye ulaştırılacak.

Kursiyer/öğrenci ve çalışanlar, eğitimlerinde kullanmak üzere Microsoft'un DreamSpark web sitesi üzerinden Visual Studio 2013, SQL Server 2014, Windows Server ve birçok yazılım-uygulama geliştirme programını ücretsiz olarak temin edebilecek.

Dreamspark üzerinden sunulan fırsatlardan yararlanmak için öğrencilerin mail adresleriyle sisteme kayıt olmaları sağlanırken, çevrimiçi yazılım geliştirme okulu acikakademi.com internet sitesi ile öğrencilerin yazılım ve uygulama geliştirme alanında başarılı olabilmek için doğru araçlara sahip olması ve doğru becerileri kazanması sağlanmış olacak.

