

GELECEĞİN UÇAĞI FLAVİİR

İngiliz biliminsanları kanatları hareket etmeyen bir uçak üzerinde çalışıyorlar. Leicester Üniversitesi'nde geliştirilmekte olan uçak prototipinin hiçbir biçimde kontrol flapları gibi hareketli bölümleri bulunmuyor. Aslında uçak projesine katılan 9 üniversite daha var ve bu projenin beş yıllık olması planlanıyor. Bu program insansız hava araçlarının gelecekteki temel prensiplerini belirlemeye yönelik düşünülüyor. Uçağın tasarımları tamamlanırken kısa bir süre içinde gökyüzünde görülmesi bekleniyor. Uçağın kanatlarında hareketli bölmelere olmayacağı için uçuşta ve özellikle de fren yapmada yeni prensiplere gerek duyulacağı açık. Uçağın aynı zamanda insansız bir uçak olacağı da söyleniyor.

Normal bir uçakta kanatların ucundaki hareketli parçalar kalkışta ve inişte büyük önem taşır. Uçağa yön verme ve hızını ayarlama kanatlardaki flaplar kullanılır. Motorlardan gelen itkinin ve hava akışının uçağın üzerinden akmasında olduğu gibi fren yaparken kanadın aerodinamik yapısının bozularak fren yapılmasında da kanat ucundaki flaplardan yararlanır. Bununla birlikte bu parçaların bazı dezavantajları olduğu da bir gerçek. Özellikle uzun yapıları onları üretmeyi ve küçük uçaklara monte etmeyi zorlaştırıyor. Bunun yerine mühendisler kanatların yapısından dolayı oluşacak ikinci bir hava akımının yardımıyla yönlendirilecek. Yüzeyden akan



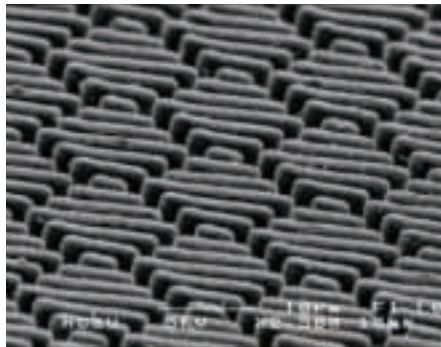
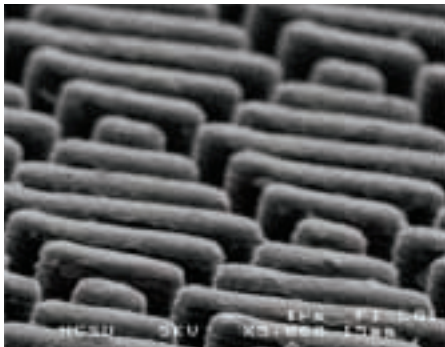
hava bir itki ve fren görevinde kullanılmak üzere yönlendirilecek.

Uçaktaki bir diğer yenilikse otomatik kontroller. Test sürüşleri başlayana dek uçağın otomatik pilotunun çevresel faktörler ne denli çetin olursa olsun uçağa sorunsuz kumanda etmesine çalışılıyor. Bu nedenle uçak pek çok elektronik algılayıcıyla donatılmış. Bütün bilgilerin değerlendirilmesi ve hiçbir ayrıntının göz ardı edilmemesi uçak bilgisayarına bırakılmış. Bu anlamda Flaviir uçaktan çok, uçan bir robot olarak değerlendirilebilir. Tasarımcıları uçağın uçuşta insan emeğine gerek duymayacağını ileri sürüyor.

DAHA UCUZ YAKIT HÜCRELERİ

Yeni geliştirilen bir zarla (membrane) yakıt hücreleri artık daha etkili ve daha ucuz. Geçtiğimiz aylarda Atlanta'da yapılan bir toplantıda tanıtılan yakıt hücresi zarı gösteriyor ki, artık bu araçlar alternatif yakıt olarak kullanılmaya daha yakın. Proton alışverişi sağlayan ince zar hücre içinde protonları ve elektronları düzenleyerek, yakıt hücrelerinin performansını artırıyor. Protonların geçmesine izin veren düzenek, buna karşın

elektronların elektrotlar çevresinde dönerek başka aksamlara iletilmesini sağlıyor. Araştırmacılar yeni membranın protonları şimdi kullanılan malzemeye oranla üç kat daha fazla yönlendirdiğini belirtiyor. Bu parça gerektiğinde yüzey alanını artıracak biçimde farklı biçimlere sokulabiliyor. Alanı yüzde altmış artırarak araştırmacılar yakıt hücrelerinin enerji yoğunluğunu iki katına çıkarmayı başarmışlardı. Şimdi bunların 20 hatta 40 katına



kadar büyüyebileceği ve enerji yoğunluklarının da aynı oranda artacağı görüşündeler. Bu yoğunluk da daha küçük yakıt hücrelerinin araçlar için gerekli enerjiyi sağlayabileceğini gösteriyor.

BEYNİMİZDEKİ BİLGİSAYAR



İlk söylendiğinde bilimkurgu filmlerinden birinin teması gibi görünse de araştırmacılar beyinle bilgisayarı birleştirmeyi düşünüyorlar. Geliştirilecek bir arayüz sayesinde beynin normalden çok daha hızlı görüntü tarayabilmesini amaçlıyorlar. Columbia Üniversitesi'nin girişimiyle ve DARPA'nın desteğiyle uygulamaya konulan projede suçlulara ait resimlerin daha hızlı taranması ve güvenlik birimlerinin elindeki görüntülerle suçluların eşleşmesinde yapılacak işlemlerin hızlandırılması amaçlanıyor. Columbia Üniversitesi'nden Profesör Paul Sajda'nın projesi aslında bir ekip çalışmasının ürünü olacak. "C3 Vision" (cortically coupled computer vision system, korteksle eşleştirilmiş bilgisayarlı görüş sistemi) olarak adlandırılan bu sistemle insan beyninin kapasitesinin çok üzerinde görüntü taranabileceği belirtiliyor.

"Aslında insanın bakışı da bir görüş sistemidir ve görüntü işlemci gibi çalışır" diyor Sajda. "Bizim yapmak istediğimiz yalnızca beynin normalde sahip olduğu hızı iki katına çıkarmak."

Beynimiz bir nesneyi ne kadar enteresan bulursa o kadar kolay algılıyor ve "tanındı" sinyalini o denli

hızlı yolluyor. Bu sinyal bir elektroensefalogram ya da eeg başlığı yardımıyla görülebilir. Kullanıcılar çeşitli görüntüler içinde önemli oluklarını düşündükleri birini diğerlerine öre daha güçlü sinirsel işaretlerle belirler ve birçok diğer nesne arasından onları daha hızlı seçerler.

Günümüzde henüz insan beynine bağlı güçlü bir bilgisayar görüş sistemi yok. Bilgisayarların da henüz belli durumlarda istenen özel nesnelere hızlı algılamada çok başarılı oldukları söylenemez. Bilgisayar uzmanları bunun bilgisayarların henüz aslında dar bir amaçla çalışmaları yüzünden olduğu görüşündeler. Bilgisayarlar kısa süre içinde çok sayıda veri tarayabilmesine karşın, bazı durumlarda bir şeylerin yanlış olduğunu görmek konusunda çok da yeterli değiller. İnsanlar bazı detaylardan kuşkulandıkça bunları sorgulamakta daha becerikli. Böylesi bir durumda bilgisayarların ve insanların becerilerini bir araya getirerek çok daha başarılı bir görsel tarama oluşturulabilir. Bu düşüncelerden yola çıkan Columbia Üniversitesi'ne bağlı uzmanlar, bu iş için gerekli teknik altyapı ve bilgiyi DARPA'ya aktarmaya hazırlanıyorlar.