

Bu belirlemeden sonra Agarwal ve çalışma arkadaşları bilgisayara USB ile bağlanan ve onu uyku modundayken de ağa bağlı tutarak bahsedilen işlemleri gerçekleştirebilen Somniloquy'ı geliştirmiş. Araştırmacılar, aygıtın dosya paylaşımı, mesajlaşma, VoIP, dosya indirme ve uzaktan erişimi desteklediğini ayrıca başka uygulamaları da kapsayacak şekilde geliştirebileceğini söylüyorlar.

İnsanların bilgisayarlarını daha fazla uyku modunda tutmasını sağlamayı amaçlayan Somniloquy, kullanıcıya para ve enerji tasarrufu yaptıran çevreci bir aygıt. Üzerinde düşük enerjiyle çalışan bir işlemci, küçük bir bellek, çok az yer kaplayan bir işletim sistemi ve veri sağlamak için küçük bir taşınabilir bellek bulunduyor. Buradaki küçük işlemci ve işletim sistemiyle takılı olduğu bilgisayarın kimliğini alarak ağdaki sunucu ve diğer bilgisayarlara 'uyanıgım' diyor. Gerçekleşen işlemler içerisinde gücünün yetmediği bir şey çıkarsa Somniloquy bilgisayarı uyandırıyor. Örneğin büyük bir dosya indirirken kendi hafızası dolduğunda bilgisayarı uyandırarak verileri aktarıyor ve işlem bittikten sonra bilgisayara yine uyumasını söylüyor.

Üretilen örneğin masaüstü ve dizüstü bilgisayarlarda, kablolu ve kablosuz ağlarda çalıştığını söyleyen araştırmacılar Somniloquy'un çalışması için bilgisayarın işletim sisteminde ya da yerel ağ yapısında herhangi bir değişiklik yapmanın gerekmediğini belirtiyorlar. Uyanık olan ama herhangi bir işlem yapılmayan bilgisayarlara oranlandığında 11 ile 24 kat daha az enerji harcayan aygıtın yaptığı enerji tasarrufunun, kullanıma şekline göre %60 ile %80 olduğunu ekliyorlar.

http://www.jacobsschool.ucsd.edu/news/news_releases/release.sfe?id=840

Sesten Hızlı Jetler için "Pilot" Yazılımı

İlay Çelik

Sesten hızlı giden araçlar üzerine çalışmalar yıllardır devam ediyor. Son çıkan süpersonik (ses hızını geçen) yanmalı ram jetler (scramjetler) yakıtını yakabilmek için hava kullanıyor, bu



Visual Photos

jetlerin günün birinde insanları uzaya ya da dünyanın öbür ucuna sadece birkaç saat içinde götürebileceği düşünülmüyor.

NASA'nın X-43 hipersonik (ses hızının 5 katı ve üstü hızlara çıkan) jetinin başarısı bu araçlara yönelik kontrol sistemleri üzerine yapılan araştırmaları hızlandırmış. Ohio Eyalet Üniversitesi'nde elektrik ve bilgisayar mühendisliği doktora öğrencisi olan Lisa Fiorentini ile doçent Andrea Serrani, Wright-Patterson Hava Kuvvetleri Üssü'ndeki ABD Hava Kuvvetleri Araştırma Laboratuvarı (ARFL) ile ortaklaşa yeni bir kontrol sistemi geliştiriyorlar. *Journal of Guidance, Control and Dynamics*'te yayımlanan makalelerinde, tasarladıkları kontrol sisteminin bilgisayardaki uçuş simülasyonlarında gösterdiği kusursuz performansı anlatıyorlar.

Kontrol sistemi, hem jeti rotası üzerinde yönlendiriyor hem de uçuş süresince jetin dengesini sağlıyor. Algılayıcılar irtifa, hız ve ivme gibi etmenleri ölçerken kontrol sistemi de jeti dengede tutmak ve uçuşu sağlıklı olarak devam ettirebilmek için gerekli ayarlamaları hesaplıyor. Sonra da gerçekleştiriciler kontrol yazılımının verdiği komutları yerine getiriyor, örneğin jetin hızlanması gerekiyorsa gaza basıyorlar.

Fiorentini, araçlar şu anda insansız çalıştığı için her şeye önceden hazırlıklı olmaları ve uçuş sırasında gerçekleşebilecek tüm olasılıkları öngörmeleri gerektiğini söylüyor. Ayrıca kontrol sisteminin gerçekten çok hızlı çalışması gerektiğini çünkü ses hızının 10 katına varan hızlarda, bir saniye bile gecikildiğinde her şey için çok geç olabileceğini belirtiyor.

Ohio Eyalet Üniversitesi'nin kontrol sistemini diğerlerinden ayıran özellik, uçuş sırasında değişen koşullara ayak uydurabilecek esnekliğe sahip olması.

Fiorentini, yaklaşımlarının en dikkate değer yönünün denge analizlerinin gerçekçi ve fiziğe dayalı bir araç modeli üzerinde oldukça gelişmiş bir kontrol sistemi kullanılarak yapılması olduğunu; diğer araştırma ekiplerinin çoğunun kontrol sistemlerini çok basitleştirilmiş modellerle oluşturduklarını söylüyor. Wright-Patterson'la çalıştıkları için aracın en gelişmiş modeline erişim olanağı bulmuşlar.

Günümüzde denemeleri süren ram jetler artık ses hızını aşmakla kalmayıp, ses hızının yaklaşık 10 kat üstüne kadar çıkabiliyor. En son X-43 jeti 2004 yılında ses hızının 10 katına yakın bir hızda uçmayı başardı.

Ram jetler uçuş sırasında depolarındaki hidrojen yakıtını yakabilmek için atmosferden oksijen alabilecek bir şekilde sahip oluyor. Böylece jet, ağır oksijen tankları taşımaktan kurtuluyor ve böylece yük taşıma kapasitesi de artmış oluyor.

Ohio Eyalet Üniversitesi ve ARFL mühendisleri kontrol sistemini iyileştirme çalışmalarına devam ediyor. Fiorentini yeni geliştirmelerin bazı güvenlik sınırları getireceğini belirtiyor. Ram jetlerin motoruna yeterli miktarda hava girişinin sürekliliğinin sağlanması gerekiyor, çünkü eğer araç çok hızlı yükselirse motor havada aniden durabiliyor.

<http://researchnews.osu.edu/archive/scramjet.htm>