

21. YÜZYILIN HAVA TAŞITI

Sesüstü Concorde'la ticari uçuşların başlamasının 10. yıldönümü olan 1986'nın Ocak ayında, İngiliz-Fransız uçağının 2500 km/h hıza erişebileceği söylentileri yayılmıştı. Aynı günlerde ayrıca, McDonnell Douglas'ın 25 Mach hızında, ABD ve Tokyo arasında 2 saatte uçacak olan Doğu Ekspresi ile Concorde'un geliştirilmiş bir biçimi, fakat ondan daha büyük (200'den fazla koltuk) ve daha uzun menzile sahip olan (8000 km) Aerospatiale FSST (future supersonic transport)'den de epey söz edilmişti.

Şimdi, yatay kalkış ve inişle, uzay roketi ve sesüstü uçak arasında yer alan, İngilizler'in HOTOL (horizontal take-off and landing)'u gündemde. Taşıt, ağırlık tasarrufu düşüncesiyle yerde bırakacağı yürüyen arabalar üzerinde, alışılmış pistlerden kalkabilecektir. Kalkışta 196 ton olan ağırlık inişte 34 tona düşeceğinden, iniş, gövde üzerinde taşına cak hafif iniş takımıyla yapılabilir.

HOTOL düşüncesi, şimdilik Rolls Royce tarafından kesin bir gizlilik içinde araştırılan bir motor (deneme aşamasındaki adı kurlangıç) nedeniyle İngiliz Hava ve Uzay Kurumu (BAe)'na bağlı Uzay Ulaşım Bölümü'nce ortaya atılmıştır.

Gizlilik, Sovyetler Birliği'nin araştırmayı öğrenmesini önlemekten çok, ABD ve Fransa ile olan çekişmede bir potansiyeli korumak içindir.

HOTOL'un amacı

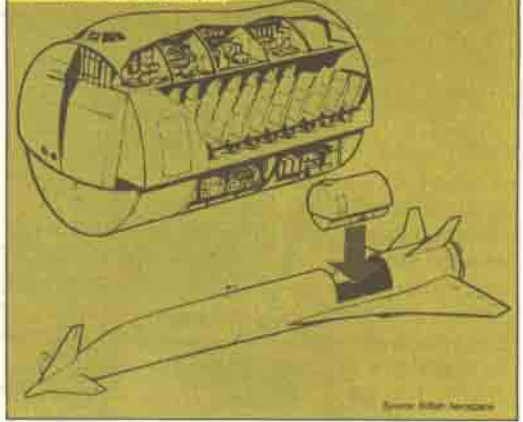
HOTOL projesinin başlıca hedefi, uyduları ve başka uzay donanımlarını yörüngelerine taşıyabilecek bir uzay aracı sağlamak, bu tür donanımlara hizmet götürmek ve onarım için parçaları dünyaya getirmektir. Bu işleri ABD'nin uzay mekiğine göre beşte bir oranında düşük bir maliyetle yapacağı iddia edilmektedir. Ucuzluk şu nedenlerle ortaya çıkmaktadır:

1. HOTOL pistten kalkabilmektedir ve bu nedenle uzay mekiğini dikey fırlatmak için gerekli fazladan güce gereksinim duymamaktadır. Yörüngesinde roket gücüne geçmeden önce, atmosferdeki oksijenden yararlanan motorlarda güçlendirilebilmektedir.
2. Yerden kalktıktan sonra hiçbir parçasını atmasına gerek yoktur.
3. Uçuşa hazırlanması için büyük ekip istemez.
4. İnışten 48 saat sonra yeniden kullanıma hazır duruma gelir.

İlk aşamada uzay hizmetleri için olmasına karşılık, BAe uzun dönemde HOTOL'u geleceğin uçağı olarak da düşünmektedir.

Şirketin dağıttığı bir broşürde, aracın ortasında boş bir bölme görülmektedir. Bu bölmede normalde uydular taşınacaktır. Ayrıca, öndeki hidrojen tankı ile arkadaki sıvı oksijen tankı arasında yaklaşık 70 yolcu koltuğu, döşeme altı yük boşluğu ve (HOTOL uzaktan ve bilgisayarlarla kontrol edilecek olmasına karşın, sistemleri kontrol edecek bir ekip için) uçuş güvertesi bulunan bir kapsül yerleştirilebilecektir.

HOTOL: 21'inci Yüzyılın
Atmosferüstü Hava Taşıtı.



Broşür; HOTOL'dan "21. yüzyılın atmosferi geçen hava taşıtı" olarak söz etmektedir ve Londra'dan Avustralya'nın Sydney kentine normal hava trafik koşullarıyla, kalkış ve iniş dışında 45 dakikada, kalkış ve iniş birlikte 67 dakikada gidebileceğini söylemektedir (Londra-Sydney sesaltı uçuş süresi günümüzde 24 saattir.)

Kurumun İş Geliştirme Müdürü Peter Conchie, "2010 yılına dek yolcu taşınması yapılamayacağını düşünüyoruz fakat mümkün de olabilir" demektedir. Peki maliyet durumu nedir? İlk verilerle hemen yapılabilen bir hesaba göre, HOTOL'un her kalkışı 3.6 Milyon ABD Dolarına mal olacak ve 70 yolcudan herbiri İngiltere-Avustralya arasındaki bu ayrıcalıklı uçuşa 50.000 dolar ödemek zorunda kalacaklardır. Conchie, bütün hava-uzay projelerinde olduğu gibi, deneyim ve seri üretimle maliyette uygun düzeylere inebileceğini söylemiştir.

BAe, gelişmelerin bu şekilde sürmesi ve sürekli parasal desteğin sağlanmasıyla HOTOL'un 10 yıl sonra, 2 yıllık bir deneme uçuşuna hazır olabileceğini ummaktadır. İlk adım, 1986 Şubatında İngiliz Ulusal Uzay Merkezinin 3 milyon Sterline (4.2 milyon ABD Doları) mal olacak iki yıllık deneme çalışmasını destekleyeceğinin açıklanmasıyla atılmıştır. İlk altı aylık çalışmanın tutarı olan 750.000 Sterlin (1.05 milyon ABD Doları) İngiliz Ulusal Uzay Merkezi ve Endüstri arasında eşit olarak paylaşılacaktır. Fakat, HOTOL üzerindeki 12 yıllık araştırma-geliştirme çalışmasının maliyeti 4 milyar Sterline (5.6 milyar ABD Doları) yakındır ve İngiltere'nin bunu kendi olanaklarıyla karşılayacak gücü yoktur. Öncelikle, işi ve maliyeti paylaşacak Avrupalı ortaklar bulmak söz konusudur. Fakat bugünlerde Fransa, Airane roketine yerleştireceği mekikle uzaya adam gönderebilmek için Hermes projesiyle uğraşmaktadır. Eğer Avrupa ile ortaklık olmazsa İngiltere, ABD'den yardım isteyecektir.

BAe, HOTOL'un kalkışta, ard yanma kullanan Tornado savaş uçağı gibi ses çıkaracağı tahmin ettiğinden, sivil havacıları kullanmanın olanaksız göründüğünü söylemektedir. Lazer güdümlü arabalar üzerinde kalkış hızı, 2300 metrelik bir koşudan sonra 540 km/h olabilecektir. Düşey ivmelenme 1,15 G ve tırmanma açısı 24 derece olacaktır.

FOTOĞRAFIN DÜŞÜNDÜRDÜKLERİ

Geçen sayımızda yer alan yan tarafta görülen fotoğraf ile ilgili olarak neler düşündüğünüzü, nasıl benzetmeler yaptığınızı tam olarak bilemiyoruz ama, çoğu kişide maymun kuyruğu çağırışı yapan kıvrım, aslında bir asma sülüşü olup, üzerindeki ise asma zararlılarına (phylloraxera) aittir.

Bu sayımızdaki fotoğrafı ise aşağıda düşüncelerinizi sunuyoruz.



HOTOL, iki dakika sonra sesüstüne çıkacak ve dokuz dakika sonra ise 5 Mach'a ulaşacaktır. Bu ana dek hava soluyan taşıtın "melez" motoru, daha sonra yörüngeye doğru ateşlenecektir. Yörünge hızına, yaklaşık 90 km yükseklikte erişilecektir. Bu anda ana motor duracak ve HOTOL, 290 km yarıklarında işletim yörüngesine oturacaktır.

Atmosfere Giriş

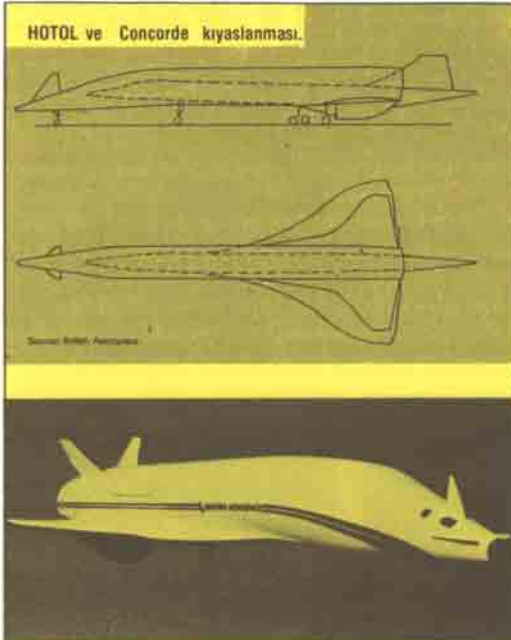
Uçuşun bu aşamasında durum ve yükselti değişimleri, yakıt sisteminden sağlanacak gazla çalışan bir seri küçük je-

tin ateşlenmesiyle elde edilecektir. Aynı sistem, yeniden giriş için 76 km civarında aracı yavaşlatmak ve aşağıya indirmek için de kullanılabilir. HOTOL'un geri dönüşü 80 derece gibi büyük bir eğimle olacak ve 25 km'de hipersonik süzölüşe başlayacaktır. Geniş kanat alanı ve düşük kütle nedeniyle, uzay mekiğine göre, mermiye benzer davranışı daha az göstereceği ve bu nedenle atmosfere giriş sıcaklığının daha düşük olacağı umulmaktadır. Yüzey-altı koruması metal alaşım kaplamasıyla sağlanırken, sıradan titanyum üst yüzeylerde kullanılacaktır.

Atmosfere giriş sırasında HOTOL'un hipersonik taşıma-sürükleme oranı, uzay mekiğinkine oranla iki kat fazla olacaktır. Bu ise araca ekvatorial yörüngeden Avrupa'ya inişine yetecek süzölüşü yapma yeteneği kazandıracaktır.

En son yaklaşma ve iniş teknikleri mekiğinkine benzerdir, fakat daha "kibar" olacağı söylenmektedir. Yaklaşma açısı 16 derece, yere vurduğu anda hızı 315 km/h ve ıslak pistte durma uzaklığı 1750 m olacaktır. HOTOL'un MLS (microwave landing system) ile donatılmış herhangi bir Concorde sınıfı havaalanına inebileceği belirtilmektedir.

Air Transport World'den çeviren: Özer Mustafa ONAR



"Seni bilgisayar testinden geçirdim. Burnun, kulakların ve dişlerin, Büyükkannem olman için çok büyük."