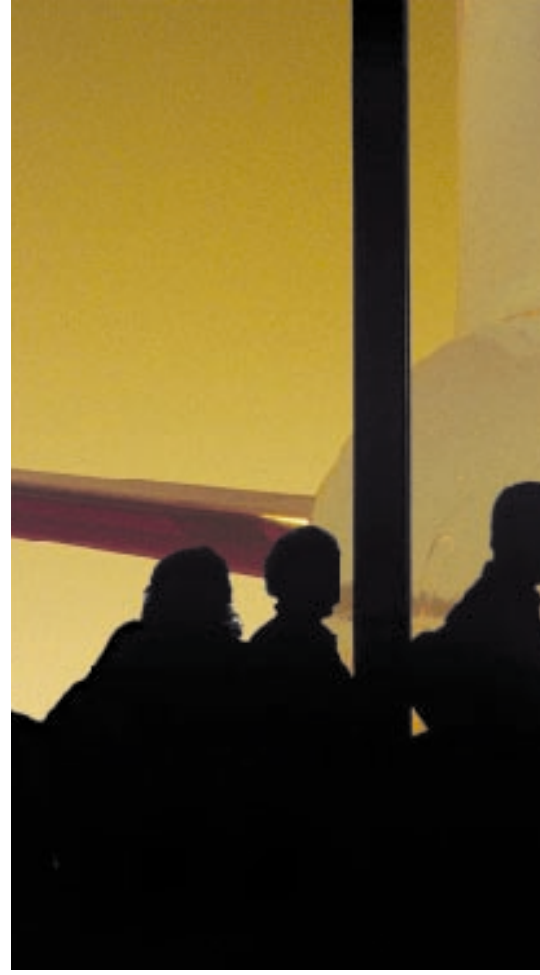


Süperjumbolar!..

Gölklerin Yeni Devleri



Bugün, dünyanın en büyük jeti, 1988'de Ukrayna'da Sovyet uzay programı için geliştirilmiş olan Antonov 225'tir. 6 jet motorulu bu dev uçak, Sovyet uzay mekiği Buran'ı taşımak için tasarlanmıştır. 600 tonluk azami kalkış ağırlığıyla Antonov 225, A.B.D.'de aynı amaçla kullanılan Boeing 747-400'ün iki katı büyüklüğünde. Bununla birlikte, Antonov 225, yalnızca kargo taşıma amacıyla üretilmiş bir azman. Henüz Boeing 747'lerden daha büyük bir yolcu jeti üretilmedi. Böyle bir projeyi gerçekleştirebilecek ekonomik güce sahip iki uçak üreticisi olan Boeing ve Airbus arasında, 500 yolcu kapasitesi üst sınırını geçmemek için bir süredir adeta gizli bir anlaşma vardı. Ancak, Airbus, birkaç yıl önce bir düş olarak görülen A3XX projesine hız verince, Boeing'in de, 800'e varan koltuk kapasiteli bir yolcu jeti programını gizlice yeniden başlattığına ilişkin haberler dolaşmaya başladı.

HAVACILIK sektörünün devleri önceki ay Paris'te, Uluslararası Havacılık Fuarı'nda buluştu. Bu, Airbus firmasına A3XX programıyla gövde gösterisi yapma olanağı sağladı. A3XX'in rüzgar tüneline kullanılmak için yapılmış bir modelinin de sergilendiği fuarda, Airbus sanki, Bo-

eing'in iddialarının aksine, söz konusu projenin bir düşten ibaret olmadığını kanıtlamaya çalışıyordu. Boeing, 500'ün üzerinde koltuk kapasiteli yolcu jetlerinin pazar koşulları göz önünde bulundurulduğunda, geleceklerinin olmadığını savunuyor.

Paris fuarında gerçekleştirilen konu önemli bir toplantıda masaya yatırıldı. Airbus fir-

masına ortak 4 Avrupa hükümetinin başbakanları bir araya geldi. Toplantıda, 12 milyar dolarlık bütçe kullanan A3XX projesi onaylandı ve öncelikle, Airbus'ın kamu ortaklığı statüsüne kavuşturulması gerektiği karara bağlandı. Firmanın şu anki statüsü çok şir-

ketli bir konsorsiyum.

A3XX bir bakıma Avrupa'nın ABD'ye güç gösterisi anlamı da taşıyor.

Fuara katılan Boeing yetkilileri, 747 jumbo jetlerini geliştirmekle yetineceklerini, daha yüksek kapasiteyi amaçlamadıklarını belirttiler. Buna karşın, The Observer gazetesinin 25 Nisan tarihli sayısındaki bir habere göre Boeing, şimdilik gizli tutulan bir program kapsamında, üst sınırdaki modeli



2004'te ilk uçuşunu yapacak olan Airbus A3XX'in maketi.



800 yolcu kapasitesine varan büyüklüklerde bir yolcu jeti programını başlatmış durumda. Gazete, haberin kaynağını belirtmiyor. USA Today gazetesi de, yine adları açıklanmayan Boeing yetkililerini kaynak göstererek The Observer'ın, verdiği haberi doğrulattığını, 26 Nisan'da verdiği bir haberle duyurdu. Aynı gün New York Times gazetesinde de 800 koltuk kapasiteli bir projeden üstü kapalı olarak söz eden kısa bir haber yayımlandı. Ne var ki, bu ve benzeri haberlerin hiçbiri, projenin adını, kapsamını, takvimini, ve gerekli ayrıntıları içermiyor.

Boeing'in üretebileceği böylesi bir uçağın tasarımının pek sürpriz yaratması beklenmiyor. Firmanın duyurduğu 747-400X projesi, geçmişte başlatıp dondurduğu 747-500 ve 747-600 projeleri, ortaya çıkabilecek tasarımların ana hatları için birer model oluşturuyor. 747-400X projesindeki modeller A3XX projesindekilere oranla küçük olsalar da, bugünkü modellere göre daha yüksek kapasiteli, ya da en azından daha uzun menzilliler.

Süperjumbo Jetler

Çok yüksek kapasiteli yolcu jeti üretme fikri gerçekte yeni sayılmaz. 1993-1994 yıllarında, o günlerde henüz birleşmemiş olan McDonnell Do-

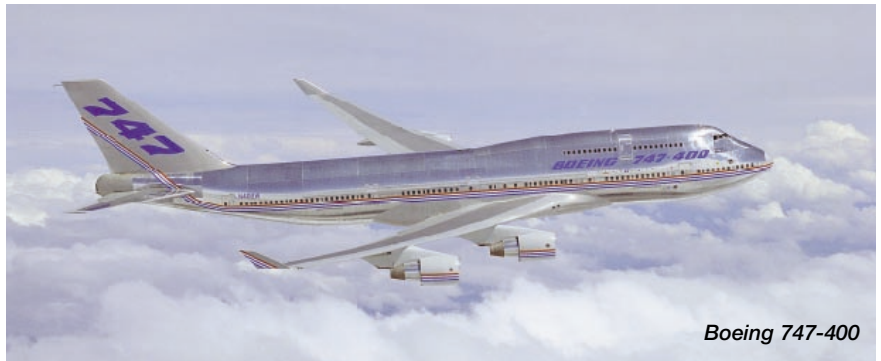
uglas ve Boeing firmaları, Airbus'la ortaklaşa üretilen dev bir jet üzerinde birlikte çalışıyorlardı. Ne var ki, 1994 Haziranında, bu ortak çalışmanın geleceğine güvenini yitiren Airbus firması, grubu dağıttı; yakın gelecekte kendi başına, daha hızlı ve daha kararlı biçimde yürüyecek olan bir proje başlatacağını duyurdu. Böylece, dev yolcu jetleriyle ilgili çalışmalar bir süre için kapalı kapılar ardına taşındı. Ancak,

geleceğin habercisi iki yeni kavram çoktan havacılık terminolojisine girmişti: VLA (Very Large Airplane: Çok Büyük Uçak) ve UHCA (Ultra High Capacity Airplane: Çok Yüksek Kapasiteli Uçak). İki terim de aynı şeyden bahsediyor: yaygın olarak yeğlenen kısa adıyla, "süperjumbo jet"...

İzleyen yıllarda McDonnell Douglas firmasını bünyesine katan Boeing, 747 ve 777'lerin melez ağabeyleri olan



Antonov 225



Boeing 747-400



Airbus A3XX'in bilgisayarda üretilmiş canlandırmalarından biri. Ekonomi sınıfı bir yolcu kabinine ait genel bir görüntü (solda). Airbus A3XX'in ana kapıları, yolcuları üst ve alt kat kabinlerine bağlantıları olan geniş bir giriş bölümüne ulaştırarak (sağda).

747-500 ve 747-600 projelerini başlattığını açıkladı. ABD Federal Havacılık İdaresi FAA'nın 1998'de yayımladığı bir rapora göre, bu iki uçağın yolcu kapasiteleri sırasıyla 462 ve 548 kişi olacaktı.

Boeing'in açıklamalarına göre, hızla ve hiç bir aksaklıkla karşılaşılmadan yürütülen proje, Ocak 1997'de, yeterince talep olacağından şüpheye düşüldüğü için durduruldu. Boeing başkan yardımcısı Bruce C. Dennis'in Haziran 1997'de verdiği bir demece göre, projenin durdurulması, değerinden birşey kaybettiği anlamına gelmiyordu: "Boeing, gerekli pazar koşulları oluştuğunda kaldığı yerden devam etmeye hazır bir şekilde bekliyor." Bu demecin verildiği yıl, 747-400X projesinin temelleri de atıldı.

Boeing firması, Airbus A3XX'lerin üst modellerine rakip uçaklar tasarlamadığını söylerken, belki de alt modellerine rakip olacak 747-400X'leri geliştiriyor. Yine de, A3XX'lerin ayrıntılı projelerini ve bilgisayar canlandırmalarını basına dağıtırken, Boeing, yeni 747'lerin görünümünü gizli tutuyor, projenin hangi aşamada olduğunu açıklamıyor ve basın bültenleri dağıtmıyor. Bu da, projenin içyüzünün farklı çıkabileceğinin bir habercisi gibi değerlendiriliyor. Yine de ilk iki partinin Ekim 2000 ve Haziran 2001'de tamamlanmasının planlandığı göz önünde bulundurulursa, bu denli kısa sürede tümüyle yeni bir tasarımın ortaya konamayacağı da düşünülebilir.

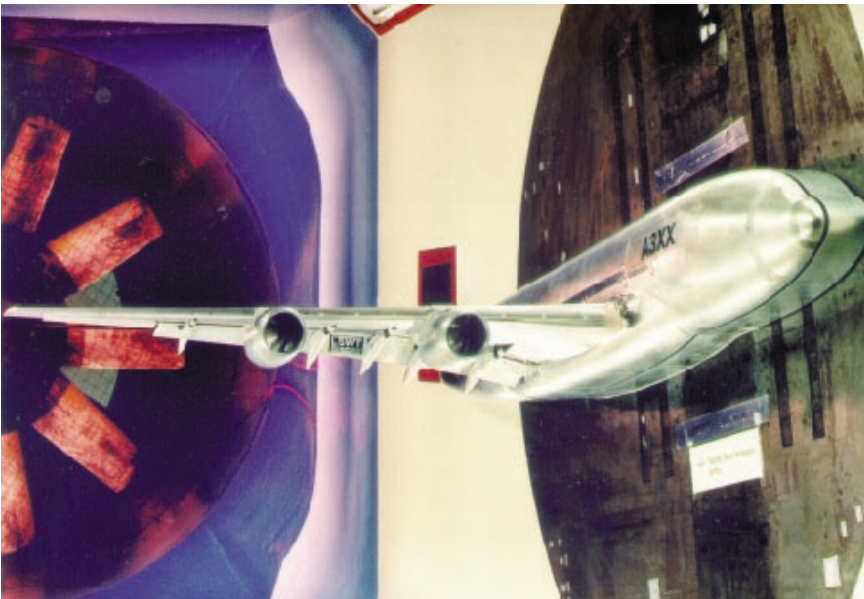
Boeing'in ticari jet bölümü başkanı Alan Mulally, "Müşterilerimiz bizden

daha yüksek kapasite istemiyor" diyor ve yeni 747'lerin, mevcut 747-400'lerin daha uzun ömürlü ve daha uzun menzilli çeşitlemeleri olacağını öne sürüyor. Açıklanan verilere göre 747-400X'ler, yaklaşık 410 ton azami kalkış ağırlığı ve 14 000 kilometre menzile sahip olacaklar. Bu değerler, mevcut 747-400'lerin en üst değerlerinin 15 ton ve 900 kilometre kadar üzerinde.

Boeing, müşteri çekmek için yelpazeyi geniş tutmayı yeğlemiştir. 747-400X modelleri, daha yüksek kapasite ya da daha uzun menzil seçeneklerinden birini sunan çeşitlemeler içerecek. Üç yolcu sınıfına sahip tipik bir modelin 416 yolcu taşıyacağı açıklanıyor. 216 yolcu kapasiteli bir kombi model ve sadece kargo taşıyacak bir çeşitleme geliştiriliyor. Dış tasarım ve ölçülerinin mevcut 747-400'lerle özdeş olması bekleniyor. Geliştirilen tüm özellikler, uçağın iç konstrüksiyonunun tasarımı ve kullanılacak malzemeleri etkileyecek.

Boeing ve Airbus dışında, yakın gelecekte meyve verebilecek gibi görünen bir süperjumbo jet projesine ev sahipliği yapabilecek güçte firma yok gibi görünüyor. Diğer projeler arasında belki de ikisi anılmaya değer: Aviastar'ın An-124 projesi ve NASA'nın koordine ettiği BWB projesi.

Aviastar, 1970'lerde, Sovyetler Birliği'nde askeri uçak üretimi için kurulmuş bir üretim merkezi. Tüm üretim organlarının tek bir merkez bünyesinde toplanmasının hedeflendiği fabrika, bugün de mevcut olan en büyük uçak üretim tesisine sahip. Aviastar'ın mevcut hedeflerinin arasında, Antonov



Airbus A3XX'in, rüzgar tüneli testlerinde kullanılmak için yapılmış bir maketi.



Airbus A3XX-100'ün yolcu kabinlerine ait yerleşim planı. Üstteki plan üst, alttaki plan alt kata ait. Yeşil kodlu koltuklar Ekonomi, maviler Business ve morlar Birinci Sınıf yolculara ait yerleri işaretliyor. 431 Ekonomi, 102 Business ve 22 Birinci Sınıf koltuk var.

124 kargo uçağını 600-800 koltuk kapasiteli bir yolcu jeti olarak yeniden piyasaya sürmek de yer alıyor.

NASA'nın BWB projesi, tümüyle yenilikçi bir tasarım üzerinde yoğunlaşıyor. Tombul bir ok ucunu andıran BWB jetinde gövdenin nerede bitip kanatların nerede başladığının ayır-dına varmak olası değil. 800 yolcu kapasiteli olarak planlanan BWB'nin akademik çevrelerden ve uçak endüstrisinden proje katılımcıları var. Bunlardan biri de Boeing. Bu, insanın aklına, Boeing'in üzerinde çalıştığı söylenen 800 koltuk kapasiteli esrarengiz jetin BWB olup olmadığı sorusunu getiriyor...

A3XX'ler Geliyor

Boeing, süperjumbo jetler için pazar talebi olmadığını savunuyor; oysa, A3XX projesini kararlılıkla sürdüren Airbus, başından beri 20 yıllık bir plan için en az 1300 uçaklık bir satış potansiyeli öngördüğünü açıklıyor. Bu yılki Paris Havacılık Fuarı'nda bu tahminlerini, yeni gelen kargo taşımacılığı amaçlı talepleri de hesaba katarak 1500'e çıkardılar. Uçak müşterilerinin taleplerinin yanı sıra, yolcuların beklentilerinin de A3XX'ler için parlak bir gelecek hazırladığını savunuyorlar.

Airbus, yolcu beklentilerini hesaba katarken özellikle Business sınıfı yolcuların beklentilerinin üzerinde durmuş. Firmanın 1200 yolcunun katılımıyla gerçekleştirdiği anket sonucunda, Business sınıfı yolcuların en duyarlı oldukları konunun koltuk dü-

zenlemesi olduğu anlaşılmış. Yolcuların büyük çoğunluğu orta koltukta oturmaktan nefret ediyor; yaklaşık %30'unun, pencere ya da koridor yanında bir koltuk bulamamaları durumunda, bir sonraki uçağı beklemeyi yeğledikleri öğrenilmiş. Bu verilerin ışığında, A3XX'lerde Business sınıfında üçlü koltuk sırası kullanılmamış. Boeing 747'lerin aksine, burundan kuyruğa tamamı çift katlı ve çift koridorlu olan A3XX'de, Ekonomi sınıfında bile yeterli boş alan bulunuyor.

A3XX ailesinin temel modeli A3XX-100, tipik bir 3 sınıflı düzenlemede 555 yolcu taşıyacak ve 14 200 kilometre yol alabilecek. A3XX-200'de menzil aynı kalırken, yolcu sayısı 656'ya çıkarılacak. Daha küçük olan A3XX-50'nin 481 koltuk ve 16

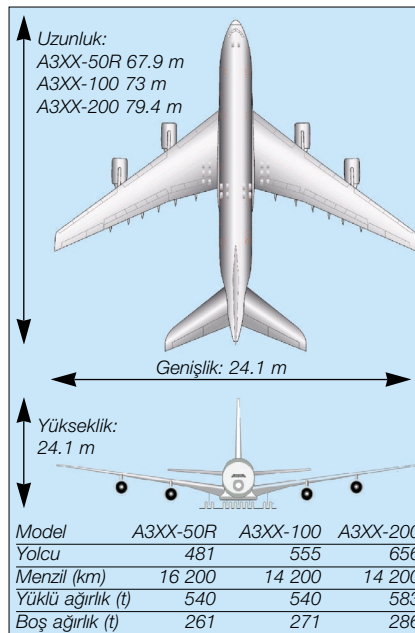
200 kilometre menzile sahip olması bekleniyor. Üç farklı dış tasarımı belirleyen bu üç modelin, yolcu sayısı, menzil ve kargo alanı değerleri değiştirilerek elde edilen birkaç çeşitlemesinin olması planlanıyor.

A3XX'in sırtını dayadığı en önemli teknik yenilik, büyük ölçüde sentetik malzeme içeriyor oluşu. Uçağın toplam hammadde gereksiniminin dörtte birini karbon elyafı oluşturacak. Bu sayede uçağın, bundan 10 yıl önce düşünemeyecek denli hafif olması sağlanacak. Bir başka önemli teknik gelişmenin de motorlarda görüleceği bekleniyor. Hatta jet motoru teknolojisinde çığır açacakları söyleniyor.

Airbus, müşterilerine, A3XX'lerde kullanılacak iki farklı motor seçeneği sunuyor. Yeni jet motorları için Rolls Royce ve General Electric, Pratt&Whitney konsorsiyumu Engine Alliance ile anlaşmış. Her iki firmanın sorumluları da, motorların birkaç 10 yıldır gelişme görülmeyen jet motoru teknolojisini silkeleyeceğini söylüyor. Motorların hem az yakıt tüketmeleri, hem de, mevcut motorlardan daha az hava ve gürültü kirliliği-ne yol açmaları isteniyor.

Yeni Uçaklar Yeni Sorunlar

Süperjumbo jetlerin ufukta belirmesiyle birlikte, havacılık alanındaki düzenleyici kuruluşlar için zorlu bir çalışma dönemi başladı. Mevcut altyapı ve yasal düzenlemeler 500 koltuk





Mevcut Airbus'ların en büyüğü: A340-600

kapasitesinin altındaki jetler gözönünde bulundurularak hazırlandığı için, yeni jetler yeni sorunlar doğuruyor.

Çarpışma, yangın gibi felaketlerin süperjumbo jetler için daha ciddi tehditler oluşturuyor olması bir yana, mevcut havaalanlarının pek azı bu büyüklükte yolcu uçaklarına güvenli ve konforlu yer hizmetleri sağlayabilecek altyapıya sahip. Şu anda, geleceğin süperjumbo jetleri göz önünde bulundurularak kurulmuş biricik havaalanı, yeni hizmete giren Hong Kong, Chek Lap Kok Ulusal Hava Limanı. Diğer ulusal havaalanlarının çoğu, 747'lere bile güçlük ve özel kısıtlamalar getirerek hizmet verebiliyor.

Yetersiz öngörüyle kurulmuş havaalanları, kendilerini çevreleyen araziye sahip olmadıkları için, pistleri uzatacak ya da yeni pistler kuracak alan bulamıyorlar. Bunun da ötesinde, çevrelerindeki tarlalar ve boş araziler yerini kalabalık yerleşim bölgelerine bıraktığından ciddi güvenli sorunları ortaya çıkıyor.

Çoğu önemli havaalanı kurulurken, gelecekte 2,5 kilometreden uzun piste gereksinim duyulacağı düşünülmemişti. Tek sorun, pistlerin uzunluklarıyla ilgili değil. Pistlerin genişliği de ilk bakışta gözden kaçan önemli bir sorun. 45 metre genişliğindeki pistler, süperjumbo jetler söz konusu olduğunda yeterince güvenli sayılmazlar. Uçakların tekerlekleri kanatların değil, gövdenin altında yer aldığından ve havada duran kanatların genişliğinin pistle ilişkisi olmadığından, bunun bir soruna yol açmayacağı düşünülebilir. Oysa, uçak büyüdükçe, pistin orta çizgisinden sapma olasılığı da artıyor. Üste-

lik, kaplanmamış yüzeydeki yabancı maddelerin havalanıp jet motoruna girmesi olasılığına karşı, motorların altına gelen kısımların da kaplanarak piste katılması gerekiyor.

Bir başka sorun, uçakların piste giderken dolandıkları geçişlerin (taksi yollarının) fazla keskin dönemeçlerle dolu olması. Büyük uçaklar bu dar yollarda güçlükle dönebiliyor ve fazla geniş olan kanatları, etraftaki servis araçları için de sorun doğuruyor. Aynı sorun, terminale yanaşırken de geçerli. Üstelik, mevcut terminalerde, iki katlı ve çok kapılı bir süperjumbonun yüksekteki girişlerine yolcu akışı sağlayacak köprüklü geçitler bulunmuyor. Airbus, buna karşılık olarak, havaalanlarıyla yaptıkları görüşmeler sonucunda, A3XX'i, 80x80 metrelik bir kare alana sığacak biçimde tasarlamak için kendilerini sınırlandırdıklarını açıklıyor. Benzeri başka önlemleri de içerecek bir paket için görüşmeler sürüyormuş.

Yeni jetlerin şimdiye değin görülmemiş güçteki motorlarının nasıl bir gürültüye yol açacağı da merak konusu. Airbus, A3XX'in motorlarının, yasal düzenlemenin getirdiği gürültü sınırlarının 3 desibel altında kalacağını vaat ediyor. Bu gerçekleşirse, A3XX, mevcut Boeing 747 modellerinden daha sessiz olacak. Bir diğer yasal düzenleme, acil durumlarda, tüm çıkışların ancak yarısı kullanılabilir durumda bile, tüm yolcuların en fazla 90 saniyede boşaltılabilmesi koşulunu getiriyor.

Düzenleyici kuruluşların yanı sıra, yeni süperjumbo jetler için yeni stratejiler belirlenmek zorunda. Standartları artık yerleşmiş olan hava taşımacılığı sigortacılığı gelişmeler karşısında tümüyle hazırlıksız. Ortaya çıkan yeni kaza tehditlerinin başarıyla karşılanması gerekiyor. Bu alanda danışmanlık hizmeti veren Blatt, Hammersfahr & Eaton firmasının bir raporuna göre tek avantajları, uçuş tarihine değin yeterli çalışma sürelerinin olması.

A3XX için planlanan ilk uçuş tarihi 2004. İçinde bulunduğumuz yılın sonlarından itibaren siparişleri kabul etmeye başlayacaklar. Önümüzdeki bir iki yıl içinde Boeing firması da gerekli pazar koşullarının oluştuğuna inanırsa, gökyüzünün devleri acımasız bir yarışa tutuşacaklar.

Özgür Kurtuluş

Kaynaklar:

Airbus, <http://www.airbus.com>
Airbus A3XX Briefing 1st Quarter, 1999
Boeing, <http://www.boeing.com>
FAA, *Impact of New Large Aircraft on Airport Design*, Mart 1998
FAA, *New Large Aircraft Facilitation Group, New Large Aircraft Issues Document*, Sürüm 1.0 (Beta)

