

Kıbrıs hareketlarına gelinceye kadar diyebilirim.

1950'lerde bir tek Silahlı Kuvvetler, NATO'nun da etkisiyle 1954'te AR-GE Daire Başkanlığını kurmuş. Bu girişimi havacılıkla ilgili bir girişim olarak nitelendirebiliriz diye düşünüyorum, Silahlı Kuvvetler durumun farkında gibi ve bir şeyler yapmayı düşünüyor izlenimi veriyor. Biz ulus olarak uçak yapmak gibi bir girişimde bulunmamışız. Bulunmayınca, yabancıların ulusal havacılık sanayimizi kurmaya kalksaksak nasıl davranacakları bence belli değil. Ama şunu da söylemekte yarar var: Dünyada dış güçlerin ulusal teknolojiye etkisi üzerinde örnekler var. Mesela, bunların çok tipik bir tanesini söylemek isterim. Kanada örneğidir. Kanada, İngilizlerin de yardımıyla bir uçak motor fabrikası kuruyor ve çok da başarılı olmaya başlıyor. Fakat, Amerika bunu görünce, Pratt and Whitney'yi gönderiyor. Kanadalıların kurdukları o motor fabrikası yok oluyor, onun yerine Pratt and Whitney Canada geliyor. Yani böyle şeyler var dünyada.

### "Kabahati Biraz Kendimizde Aramalıyız"

Biz havacılıkta atılım yapmaya kalkışmamışız, onun için "Evet, dış güçlerin etkisi oldu" demek birazcık zor. Kabahati biraz da kendimizde aramamız gerekiyor diye düşünüyorum.

Uçak temini açısından irdelersek olaylar son çözümlemede bizi tembelleğe itiyor. Kolayca birtakım şeyleri elde edebiliyorsanız, "Şimdi bu kadar zor şeylere girmemizin bir alemi yok" düşüncesi galebe çalıyor. O sıralar uzun vadeli gerçekçi planlama yapabilecek kabiliyetler ve teknolojinin önemini kavramış nesiller yetiştirmiş olsaydık, belki de sonuç öyle olmazdı. Çünkü Cumhuriyet'in başlangıcında Atatürk'le gelen farklılıklar var. Çok uzak erimli

birtakım görüşler var. Onlar maalesef kalmamış.

1964'te Kıbrıs bunalımı oluyor. "Johnson'un mektubu" hadisesi var. Bu birçok şey öğretmiş bize. Kendi silahımızı kendimizin yapması gerektiği açık bir şekilde belli olmuş. O noktada "Bir dakika, burada biz hata yapıyoruz" demişler. 1967 yılında Eskişehir Hava İkmal Merkezi jet uçaklarının revizyon imkânına kavuşturulmuş. Sonra, Kayseri Hava İkmal Merkezi pervaneli uçakların bakımı ve onarım kabiliyeti artırılmış. 1970 yılında Türk Hava Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı "Kendi uçağını kendin yap" sloganıyla yola çıkmış. 1970-74 döneminde Kara, Deniz ve Hava Kuvvetlerini Güçlendirme Vakıfları kurulmuş. 1974-78 arasında Amerika Birleşik Devletleri'nin ambargosu var. Bu uygulama havacılıkta ulusal duruşun gereğini yaşayarak anlatmış bize.

1970-80'lerde artık Türkiye'nin savunmasında Silahlı Kuvvetlerin ihtiyacının sağlanması için ulusal kaynakların kullanılmasının gerekliliği iyice anlaşılmıştır. 1984'te şimdiki tam adıyla TUSAŞ Türk Havacılık ve Uzay Sanayii A.Ş. (TAI) kurulmuş. 1985 yılında TEI ve aynı yıl Savunma Sanayi Müsteşarlığı'nın temelleri atılıyor. TAI, F-16 uçaklarını yapmak üzere kuruluyor. İlk başta, General Dynamics sonra Lockheed Martin ile çalışıyor. TEI ise General Electric ile F-16'nın motorlarını yapmak için kuruluyor. Yapmak fiilini kullanmak doğru değil, monte etmek demek daha doğru olabilir. İlk başta çok az parça imali, çok fazla monte var. Bu kuruluşların enteresan bir gelişmesi var. Bu kuruluşlar zaman içerisinde parça imalatında ilerleme kaydediyorlar. Şimdilerde baktığımızda TAI ve TEI parça üretiminde birçok yabancı uçağa çok çeşitli parçalar üretiyor. Hatta tasarımlarını kendileri yaptığı parçaları da üretiyorlar.

### "1990'larda AR-GE'ye Dayalı Tedarik Gündeme Geliyor"

Tasarım faaliyetleri artmaya başlayınca, araştırmanın savunma sanayisindeki önemi de ortaya çıkmaya başlıyor. Çünkü, tasarım yapmanız için işin esasını bilmeniz lazım. Tasarım, araştırma, geliştirme kavramlarının önemi artık özümsemeye başlanıyor. Bu dönemde Silahlı Kuvvetler AR-GE'ye dayalı tedarik kavramını gündeme getiriyor. AR-GE'ye dayalı tedarik. Enteresan bir şey, Silahlı Kuvvetler AR-GE'ye dayalı işlemlerden bahsediyor. Bu durum 1980-90'larda içselleştirilmiş. Bununla birlikte Hava Kuvvetlerinin ihtiyacının özgün ürünlerle giderilmesi çabası, bu doğrultudaki çalışmaların Türkiye'nin teknolojik yetkinliğini artırmada önemli bir lokomotif rolü oynayacağı da düşünülme başlanmış. Aslında bunlar çok güzel gelişmeler. 1998'de mesela, "Türk Savunma Sanayii Politika ve Stratejisi Esasları- 1998" diye bir doküman yayımlandı. Bu dokümanda Türkiye için milli olması gereken teknolojilerden söz edilmeye başlandı. Bayağı bir gelişme oluyor 1990'larda. Savunma Sanayi Müsteşarlığı ve Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı'nın o günden bugüne getirdiği strateji bence tutarlı ve olumlu. Havacılık sanayisinin gelişmesi için çok önemli adımların atılmasını sağlıyor diye düşünüyorum.

### NATO ile İlişkiler Teknolojinin Önemini Kavratıyor

- Gelişmiş ülkelere baktığımızda araştırma, geliştirme, yenilikçilik gibi kavramların askeri teknolojilerden geliştiğini görüyoruz. Türkiye'de Silahlı Kuvvetlerin bu konuda geç kaldığı eleştirilerine nasıl bakıyorsunuz?

Geç kaldık demek kolay; ama havacılıkta ileri gitmek için ulusal politikalar gerekli. Yine de savunma teknolojilerinin ülkemizde gelişmesinde askerlerin daha fazla

katkısı olduğu kanaatindeyim. Bu da Silahlı Kuvvetlerin NATO ile olan ilişkilerinden kaynaklanıyor. Silahlı Kuvvetler mensupları NATO ile olan ilişkilerinde teknolojinin önemini açık ve net olarak görüyorlar. Olaylara bilimsel yaklaşımın ülkeleri nasıl güçlü kıldığını yakından izliyorlar. Bu aslında çok önemli bir gözlem. Mesela AR-GE'ye dayalı tedarik konusu Silahlı Kuvvetlerin gündeme getirdiği bir konu. Sonra, 1990'ların ortasında Silahlı Kuvvetler görüyor ki tedarikte eğer biz kendi savunma araç gerecimizi kendimiz üretebileceğimiz altyapıyı kurmazsak uzun vadede parasal olarak işin içinden çıkmamız mümkün değil.

1990'ların ortasında ben TÜBİTAK Başkan Yardımcılığı yaparken, bizi Genelkurmay'a davet edip bir brifing vermişlerdi. Bu brifing beni çok etkilemişti. Aynen şunu söylediler: *"Bizim aslında araştırma, geliştirmeye önem vermemiz lazım ve kendi teknolojimizi bir şekilde geliştirmek için çalışmamız lazım"* dediler. Başka çaremiz yok, parasal olarak bu durumu sürdürmenin mümkün olmadığını görmüşler. Askerler çok büyük paraları dışarıdaki mühendisleri çalıştırmak için verdiğimiz fark etmişlerdi. Bu durum 1980'lerden başlayan, yavaş yavaş gelişen, 1990'larda olgunlaşmış bir durum diye düşünüyorum. Askerlerin farkındalığının artması bence sivililerinden önce. Ancak askerlerin farkına varması yeterli değil tabii. Bu tip konuların ulusal düzeyde ele alınması gerekiyor diye düşünüyorum.

### **"Başlarda Kurumlar Arası İş Birliği Sağlanamıyordu"**

*- TÜBİTAK-sanayi-üniversite ve devlet iş birliği sizce yeterli düzeyde mi?*

Üniversite hocalığının yanında 1970'li yılların ortalarından itibaren savunma teknolojileriyle ilgilenmeye başladım. O zamandan bu zamana epey bir gelişme görmek mümkün. İlk başlarda şunu söylememde yarar var: Bu konudaki aktörlerin rolleri birbirine karışmış durumdaydı. Mesela üniversitelerin teknoloji geliştirmeye

yönelmesi yerine, ürün geliştirmeye yönelmesi gibi şeyler vardı. Araştırma enstitülerinin üretim yapmaya soyunması gibi. Hatta, Silahlı Kuvvetlerin bir ünitesinin araştırma, geliştirmeye soyunması gibi. Yani aktörlerin rollerinin belirgin olmaması durumu hâkimdi. Herkes her şeyi yapmaya kalkıştıyordu. Bu durum karışıklık doğuruyordu. Şimdilerde artık bu roller yavaş yavaş belirgin hale gelmeye başladı. Herkes ne yapması lazım geldiğini biliyormuş gibi görünüyor. Bu önemli bir şey aslında, önemli bir aşamadır diye düşünüyorum.

Başlarda bir başka problem daha vardı. Kurumlar arasında iş birliğinin sağlanması çok zordu. Bunu ben de yaşadım, bu durum kurumların iş yapmaya aç olmalarına bağlanabilir tabii. Birbirleriyle anlaşmalarındaki zorluklar bazı şeylerin yapılmasını önliyordu. Biz zengin bir ülke değiliz. Aynı projeyi değişik kurumlara verebilecek kadar paramız yok. Şimdilerde Savunma Sanayi



Müsteşarlığı ve AR-GE Daire Başkanlığı düzenleyici birtakım yaklaşımlarla bunu en aza indirmiş gibi görünüyor. Bu da önemli bir gelişme.

### **"TÜBİTAK Havacılık ve Uzay Konseyi'nin Kurulmasını Önerdi"**

TÜBİTAK 1995 yılında yaptığı bir çalışmayla, havacılıkta bilim- teknoloji- sanayi politikalarını inceledi ve önerilerde bulundu. Bunu çok az kimse bilir; ama önerilerden en önemlisi Başbakanlığa bağlı Havacılık ve Uzay Konseyi'nin kurulmasıydı. Bu kuruluşun havacılık ve uzay konularında mastır plan, yol haritaları hazırlamak, bunları izlemek ve değerlendirmek gibi görevler yüklenmesi önerilmişti. Bundan başka, havacılık ve uzay kuruluşlarının oluşturduğu Network'un düğüm noktası olması düşünülmüştü. Hatta bu teklif 1997'de Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulundan da geçti; ama gerçekleşmedi.

Şimdilerde araştırma ve teknoloji geliştirmeye kaynak ayıran TÜBİTAK'ın, Savunma Güvenlik ve Teknoloji Araştırma Grubu var. SAVTAK duymuşunuzdur. Bu grup aslında havacılığa mühendislik araştırma desteği yönünde önemli katkılar yapıyor. Araştırma geliştirmeyi destekleyen bir de General Electric'in ve TEI'nin birlikte kurduğu bir teknoloji merkezi var; Türkiye Teknoloji Merkezi, bu da bence çok önemli bir gelişme. Sonra yine Savunma Sanayi Müsteşarlığı'nın bu sektöre desteği de önemli. Bu arada Savunma Sanayi Müsteşarlığı sanayi kuruluşlarıyla Türkiye için teknoloji yol haritaları çıkartmaya çalışıyor. Bu yol haritalarında tabii havacılıkla ilgili birçok konu var. Bu çalışmalar ürüne yönelik yapıyor ve bence çok önemli. Buradan çıkan sonuçlara göre düzenlenecek mükemmeliyet merkezlerini de içeren bir destek politikasının uçak sanayisinin gelişme hızını artıracığını düşünüyorum.

2002 yılında TÜBİTAK'ın sekreteryası

ile biliyorsunuz “Vizyon 2023” adlı doküman hazırlandı, bu bir öngörü çalışmasıdır. Bu çalışmada “Savunma Havacılık ve Uzay Sanayi Paneli” vardı. 2003'te panelin hazırladığı bir yol haritası var. Bu yol haritası o zamandan beri izlenmiş ve değerlendirilmiş olsaydı, belki de başka bir noktada olabilirdik, daha hızlı gelişebilirdik. Tabii, bu çalışmanın o zamandan bu zamana kadar güncellenmesi de gerekirdi. Şimdi Savunma Sanayi Müsteşarlığı'nın üzerinde çalıştığı, demin bahsettiğim yol haritalarını geç de olsa değerli bir güncelleme olarak görebiliriz.

### **“Tasarımda İnsan Kaynağımızın Tecrübe Eksikliği Var”**

Havacılık sektöründe insan kaynağı çok önemli. Çünkü, kalitesi her zaman en üst düzeyde olması gereken insan kaynağı. 1980'lerin başından başlayarak bu alanda kaliteli insan kaynağı yetiştirilmesine önem verilmiştir. Bu konu biraz çözülmüş gibi görünmesine rağmen, halen çok yol kat etmemiz lazım bence. Şimdilerde eksiklik, tasarımdaki insan kaynağının tecrübe eksikliği. Tecrübe eksikliği zaman içinde çağdaş insan kaynağı yönetim sistemleriyle giderilecektir. Havacılık sanayisindeki insan kaynağına baktığımız zaman çok genç olduğunu görürsünüz. Çok yetenekli kişiler var, ancak tecrübe de bu sanayide önemli bir kaynaktır.

### **- Tasarım boyutuyla insan gücü ve teknoloji olarak dünyanın neresindeyiz?**

Aslında, pek iyi bir noktada olduğumuzu iddia edemeyiz, yapmamız gereken çok iş var. Unutmayalım geriden başladık. Dünyanın ilk 100 havacılık şirketinin içinde miyiz diye sorarsanız, değiliz.

Ama şunu söylememde yarar var: Mesela, TAI çok önemli özgün projeler yürütüyor. Bunların birçoğu bu yıl ve önümüzdeki yıllarda hayata geçecek. TAI'nin proje stoku 100 civarında, bayağı yüksek. Hızlı bir gelişme içinde, 26 yıllık bir bilgi birikimi, becerisi ve özgüveni var. Küresel ölçekte bakıldığında, mevcut konumu ve potansiyeli itibarıyla dünyada tanınıyor. Yakın gelecekte ilk 100'e gireceği ve orta dönemde de dünyanın ilk 50 şirketi içine girmeye kilitlenmiş bir vizyonu olduğunu belirtmek isterim. İleri teknolojilerde çalışan kuruluşların kısa sürede dünyadaki sayılı şirketlerin içine girmesi zor. Ancak benim izlenimim, teknolojilerdeki yetkinliklerini çok hızlı bir şekilde geliştiriyorlar.

### **“Ulusal Bir Program Gerekli”**

#### **- Uydu tasarımı ve uzaya gönderme alanında gelinen noktayı nasıl değerlendiriyorsunuz?**

TÜBİTAK Başkan Yardımcısıyken 1995'te, uyduyla ilgili birtakım çalışmalar oldu. O zaman BİLTEN adında ODTÜ'nün içinde elektronik ile ilgili bir enstitümüz vardı. Uydu çalışmaları bu enstitümüzde başladı. Şimdi o enstitüye “Uzay” deniliyor, adı değiştirilmiş. Başlangıçta mikro uydularla ilgilenip bir uydu için gerekli teknolojileri öğrenmeye çalıştıklarını hatırlıyorum. Şimdilerde de gözetleme uydularını tasarlayıp, üretmek için çalışıyorlar. Bence bayağı bir çaba göstermişler ve ilerleme kaydetmişler. Bu çalışmalarda TAI ve ASELSAN ile iş birliği yapıyorlar. TAI de uydu teknolojilerin askeri amaçlarla geliştirilmesi konusunda Savunma Sanayi Müsteşarlığı tarafından görevlendirilmiş durumda. Kuruluşlar arasında bilgi paylaşımının hangi düzeyde olduğunu çok detaylı olarak

bilmiyorum; ama şu bir gerçek, TAI-ASELSAN-UZAY iş birliği içinde. Böyle bir konuda birlikte paylaşarak, birbirlerinden öğrenerek daha kısa zamanda hedefe varmaları mümkün diye düşünüyorum.

#### **- Bu konudaki iş birliğinin yeterli düzeyde olduğunu düşünüyor musunuz?**

Uzay teknolojileri gibi yeni bir konuda kısa sürede büyük atılımlar yapılmaya ihtimali zor gibi görünüyor. Bu iş birlikleri devam ederse, tasarım ve üretimde çok daha ileriye gitme ihtimalleri var diye düşünüyorum. 16 yılda geldikleri durumu iyi olarak değerlendirebiliriz. Bu tip konularda bence önemli olan ulusal bir programın gereği. Bir ara bahsettim, 1995'te TÜBİTAK, Havacılık ve Uzay Konseyi'nin kurulması önerisinde bulunmuş. Böyle bir kuruluşun hayata geçmesi bu konudaki çalışmalarını bir hedefe yönlendirmesi açısından önemli olabilirdi.

### **“Türkiye Uzay Kurumu Bir Türlü Kurulamıyor”**

Bu arada uzunca bir süredir Havacılık ve Uzay Konseyi'ne benzer, Türkiye Uzay Kurumu, TUK diye bir şeyden bahsediliyor. Duymuşsunuzdur; ama bir türlü kurulamıyor. TUK için nasıl bir model düşünüldüğünü detaylı olarak bilmiyorum. Ancak biraz inceledim. Bizim 1995-97'lerde düşündüğümüze benzer bir yapıyı kurmaya çalışıyorlar gibi. Bizim önerimizde Başbakanlığa bağlı bir kuruluştu, bu da öyle. İleri teknolojileri içeren konularda böyle kuruluşlar yararlı olabilir diye düşünüyorum.

#### **- Neden kurulamıyor? Böyle bir kurumu kurmak çok mu zor?**

Neden mi kurulamıyor?

## **“Umarım Sektör Siyasetin Etkisi Altına Girmez”**

*- Siz de belirttiniz, Bilim ve Teknoloji Yüksek Kuruluna sunuluyor, oradan karar olarak geçiyor.*

Doğru, karar olarak geçiyor. Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulundan birçok karar geçmiştir; ama birçoğu hayata geçmemiştir. Ben bu durumu bilimsel düşüncenin toplumun büyükçe bir kısmının hayat tarzına yansımamış olmasına bağlıyorum. Bilimsel yaklaşımın önemini anlamış olan bir kesimden çıkan fikir, olaylara yaklaşımını bilimsel düşünceden uzak kişilerin gündemine geldiğinde yavaş yavaş yok oluyor. Konu Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulundan çıktıktan sonra bilimsel düşünceyi ve teknolojinin önemini yeterince özümsememiş bir ortamda yer bulmaya çalışıyor. Çoğunlukla da işin önemi yerine gösterişin kurbanı oluyor.

Şimdilerde Savunma Sanayi Müsteşarlığı bazı konularda önderlik yapmaya çalışıyor. İyi bir yönetimi var, ilerleme kaydedebiliyor. Burada önemli bir başka şey daha söylemek isterim. Umarım, bu sektör hiçbir zaman politize olmaz. Çünkü politize olduğu zaman, biliyorsunuz insan kaynağının seçiminde liyakate öncelik verilmeme ihtimali çok fazla. Bilimsel düşünceyi ve teknolojinin önemini içine sindirmiş bireylerin politika ile bilimi birbirinden ayırabilecek bilinçte olduklarını düşünüyorum.

## **Liyakate Önem Verilmezse İlerleme “Masal” Olur**

*- Politize olmakla siyasetin etkisi altına girmeyi mi kast ediyorsunuz?*

Evet, siyasetin etkisi altına girmeyi kastediyorum. Bilimsel ve teknolojik çalışmaların siyasal tercihi olamaz, olsa olsa toplumsal öncelikleri olur.

İnsan kaynağını, bilim ve teknolojiadaki anlayışı ve yetkinliği temelinde seçmezseniz zamanla kuruluş dejenere olur. Tabii ilerlemek de masal olur. Havacılık teknolojilerinde daha önce de söylediğim gibi insan kaynağının kalitesi son derece önemli. Bu kaliteli insan gücü yalnız liyakate dayanan seçim ile gerçekleştirilebilir.

## **- Politize olmaktan nasıl korunabilir?**

Bence öncelikle politikacıların anlayışıyla, tutumuyla ilgili. Bundan başka bizlerin ve etkili olabileceklerin her durumda kurumların politize olmasının önüne geçmek için elinden geleni yapması gerekiyor. Ama son çözümlemede adına demokrasi denilen bir sistemde yaşıyoruz. Halkın ve sivil toplum örgütlerinin etkisini unutmamak gerekiyor.

## **“Politikacıların Öncelikleri Çok Farklı”**

*- Bilim insanları olarak sizin bu konuda bir dayatmanız olamıyor mu?*

Dayatmanız olur; ama ne kadar işe yarar? Ben TÜBİTAK'tayken bu konuda bir hayli tecrübemiz oldu. Politikacıların öncelikleri çok farklı. Öncelikler çok farklı olduğu zaman, sonuçları da farklılaşıyor. Eğer karar vericilerin bilim ve teknolojiyi özümsemiş kişiler olmasını bir şekilde sağlayabilirsek o zaman işler değişebilir. Bilimsel düşünceye en yaklaştığımız zaman bence Erdal İnönü'nün Başbakan Yardımcısı olduğu süreçtir. Çünkü kendisi bilfiil araştırma yapmış bir kişiydi. Bilfiil araştırma yapmış olmak önemli bir şey. Yalnızca mühendis olmak yetmiyor. Araştırma yapmış olmak, onun zorluğunu tatmış olmak önemli. Yeniliklerin nasıl geliştirilebileceğini yaşamış insanların yönetime gelmesinin birçok şeyi değiştirebilecek nitelikte olacağını düşünüyorum.

## **“Bilim ve Teknolojiyi İçselleştirmiş Politikacı Sayısı Kritik Kütle”**

*- Bizde bu insanlar parmakla sayılacak kadar az değil mi?*

Çok az tabii. Bu gibi durumlarda kritik kütle den bahsedilir; aynı araştırma geliştirmedeki kritik kütle gibi bilimi ve teknolojiyi içselleştirmiş politikacı sayısı. Politikada kritik kütle bir büyüklüğü var mı, bilmiyorum. Öyle ülkeler var ki, biliyorsunuz Başbakanı kimya doktoru, Cumhurbaşkanı bilim adamı olabiliyor. Tabii daha önemlisi politikacıların bilimsel düşünceyi içlerine sindirmiş olmaları.

*- Aradan geçen 80 yılda Türkiye'de uçak tasarımı ve üretimini nasıl değerlendiriyorsunuz?*

Geçen 80 yılın başında, dünyadaki uçak sanayisinin bilemediniz 10-15 yıl gerisindeydik ve iyi bir planlamayla yakalayabilirdik; ama olmadı. Tekrar başladığımızda o süreçte öğrendiklerimizi kullanmaya başladık diye düşünüyorum. Genel olarak baktığımızda öğrenebiliyoruz gibi görünüyor. Bu durum ümit verici. Çok iyi başlayan; ama başarısızlıkla sonuçlanması bize bir şeyler öğretmiş. Şimdi aradaki yetkinlik farkı çok daha açık. Bu farkı kapatmak epey zor. Bence günümüzde farkı kapatmak gibi bir uğraş da doğru bir yaklaşım değil. Bunun yerine, bence hedef uluslararası projelerde yer alarak aranılan bir ortak durumuna gelmek olmalı. Bu arada özgün uçak yapabiliriz. Yapmamızda da yarar var, çünkü böyle uğraşlar ülkemizin bilim ve teknoloji yeteneğini yükseltmesinde önemli bir destek olur.

İleri teknolojileri içeren bir uçağın geliştirilmesi hedefini koyarsanız, o hedefe ulaşmak için bütün kaynaklarınızı seferber edersiniz. Her şeyin başında başarılı olmak için insan