

# ANKARA RÜZGAR TÜNELİ



## Ankara Rüzgâr Tüneli

TMMOB  
MİMARLAR ODASI ANKARA ŞUBESİ  
Kasım 2015

## İÇİNDEKİLER

Giriş

Rüzgar Tüneli Nedir?

Ankara Rüzgar Tüneli Tarihçesi

Ankara Rüzgar Tüneli Yerleşkesi ve Ana Binası

Cumhuriyetin Uçak Fabrikaları Öyküsü: Etimesgut Uçak Fabrikası Örneği

Ankara Rüzgar Tüneli Avrupa'nın Önemli Rüzgar Tünelleri Arasında

Tahribatların Başlama Kronolojisi

Genel Değerlendirme

### **GİRİŞ**

Cumhuriyet devriminin getirdiği modernleşme programı, çok yönlü ve farklı bileşenleri olan bütüncül bir modernleşme/ batılılaşma sürecini öngörecektir. Politik ve yönetsel olduğu kadar toplumsal, kültürel ve gündelik hayata dair açılımları da olan bu süreç, bu ülkede yapıları çevrenin oluşumunun, mimarlık düşünce ve pratiğinin ve kentsel gelişimin geçen yüz yıldaki tarihinin her köşesine izlerini bırakmıştır. Modern dönem mimarlık tarihimize üzerine çalışmalar da büyük oranda bu izleri takip ederek, yapıları çevrenin sosyal yaşamı, kültürel-politik alanı ve dolayısıyla gündelik hayatı Cumhuriyet'in amaç ve idealleri çerçevesinde yeni baştan üretmesi ile ilişkilendirilen örnekler üzerinde odaklanmaktadır. Mimarlığın her şeyden önce ve büyük oranda kültürel bir üretim alanı olduğu düşünüldüğünde böylesi bir yoğunlaşma garipsenemez. Bununla birlikte, bu ülkenin ve insanların geçen yüz yıl yaşadıklarına ve bu sürecin ürettiği yapıları çevreye dair kavrayışımızı genişletmek adına modernleşme sürecinin endüstriyel ve teknolojik açılımları da içeren farklı bileşenlerini, ayrı ayrı odağı almak gerekli bir çaba olacaktır. Türkiye'nin modernleşme sürecinde örnek teşkil eden yapılardan biri olan Ankara Rüzgar Tüneli'nin önemi bu çerçevede değerlendirilmeli ve bu mirasın geleceğe taşınması için yapı korunmalıdır.

### **RÜZGÂR TÜNELİ NEDİR?**

Bir akışkan içinde bulunan cisim (kütlesi ve şekli olan, katı haldeki bir madde) için,

- Hareket ile etkisi altına girdikleri (sıvı haldeki, gaz haldeki) akışkanın dinamiğine bağlı oluşan kuvvet(ler),
- Bu kuvvetlerin etkisi ile maruz kaldığı moment(ler), önem arz eder.

Belli bazı kuvvetlerin hesaplanabilmesi için akışkanlık özelliklerinin ve bu akışkan akımı içindeki cismin bu kuvvetlere karşı davranışının iyi bilinmesi gerekir. Akışkan gaz olunca sıkıştırılabilir özellik ve etkileri de devreye girer. Akışkan gazın hava olması ise, en yaygın durumdur ve,

- Hava içinde hareket eden cismin veya
- Cismin etrafından akan havanın,

bulunması durumunda cisim "hava – cisim" etkileşimlerini inceleyen bilim dalı aerodinamik olarak bilinir. Rüzgâr Tüneli (RT), hareketlendirilen hava ile hava içinde konumlandırılmış cisimlerin arasındaki aerodinamik etkileşimlerin incelenmesi, araştırılması ve yorumlanması için,

- Özel olarak (her uygulama için ayrı ayrı, seri değil)
- Tasarlanmış,
- İnşa edilmiş / üretilmiş,
- İçindeki havanın, hızı ayarlanarak, hareket ettirilebildiği, ölçüm ve tespit düzeneklerine sahip tünel yapılarına denilmektedir.

RT'de aerodinamik analiz ve değerlendirmesi yapılacak cismin kendisi, bir bölümü veya ölçekli modeli, kontrol ve denetim altındaki koşullarda ve rejime girmiş - düzgün bir hava akışının sağlandığı deney odasına monte edilerek;

- İstenen hızda hava akışı sağlanır,
- Gerekli hücum açısı ayarlamaları yapılır,
- Ölçüm sistemleri ile ölçümler alınır,
- Akımın incelenmesi için değişik tekniklerle akım görüntüleme deneyleri yapılır.

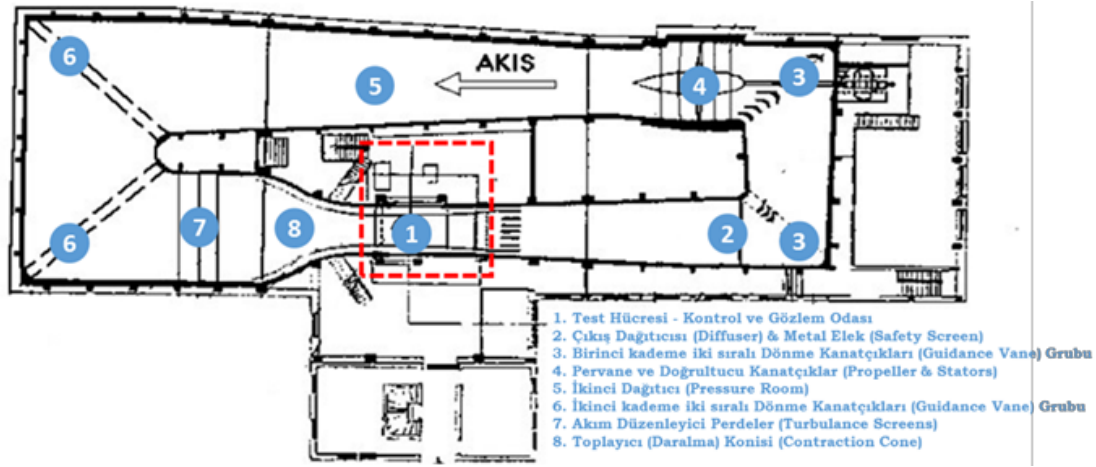
En basit ifade ile bir RT, bu tür aerodinamik deneylerin laboratuvar koşullarında tekrarlanabilen koşullarda yapılabilmesine olanak sağlayan özel amaçlı yapıdır.

İngiliz bilim insanları Francis Herbert WENHAM ve John BROWING tarafından 1871 yılında tasarlanarak inşa edilen ilk örneklerinden günümüze kadar gelişen ve çeşitlenen RT'leri, başlangıçta genelde kanat ve sabit kanatlı hava aracı (uçak) gövdelerinin aerodinamik yapılarına yönelik analizlerde ölçümleme, değerlendirme ve analizlerde kullanılmıştır. Bir başka ifade ile, günümüzde uçak, helikopter, paraşüt, balon gibi hava taşıtları ile otomobil, kamyon, otobüs, motosiklet gibi kara taşıtlarının aerodinamik özelliklerinin incelenmesi; özellikle yüksek binaların hava akımına etkilerinin bulunması, çanak anten, kule, köprü, şemsiye, kask gibi cisimlerin hareketli (akan) hava ile etkileşimlerinin bulunması, fırtına ortamında dayanımların incelenmesi gibi pek çok deney rüzgâr tünellerinde yapılabilmektedir.

### Rüzgâr tünelleri,

- Tasarım şekilleri itibarı ile,
- Hava hızlarına göre,
- Hava hareketini sağlayan kaynağa göre,
- Kullanılan gaz akışkan tipi ve atmosferik şartlandırılmalarına göre, gibi farklı gruplara ayrılabilir.

Kapalı devre sistemlerde hava akımı kalitesinin yüksek, enerji harcaması ve gürültüsünün az olması avantaj olarak değerlendirilmektedir.



**Kaynak: Can Erel arşiv**

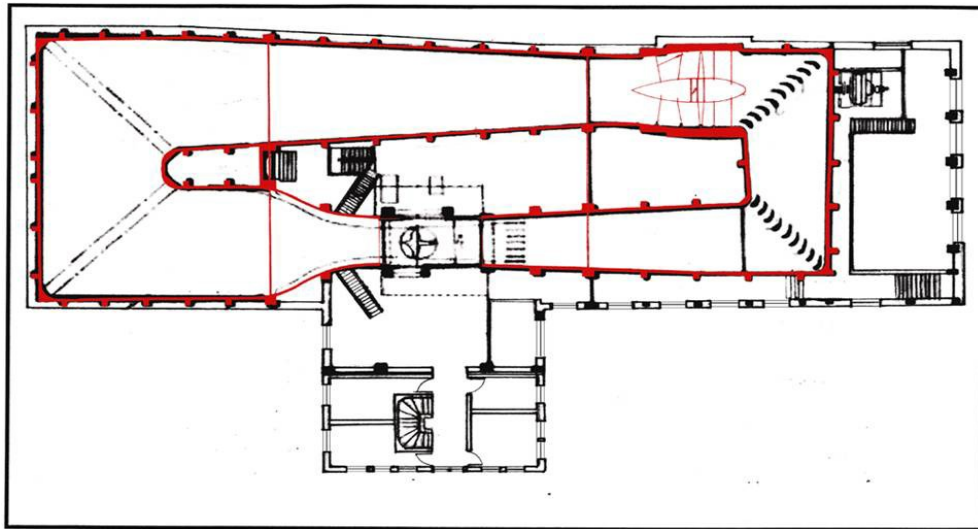
### **ANKARA RÜZGAR TÜNELİ TARİHÇESİ**

Türkiye Cumhuriyeti'nin modernleşme/batılılaşma süreci ve çabasının mimarlık tarihi üzerinden değerlendirildiği tartışmalar çoğunlukla ve doğal olarak yapılı çevrenin sosyal yaşamı, kültürel-politik alanı ve dolayısıyla gündelik hayatı Cumhuriyetin amaç ve idealleri çerçevesinde yeni baştan üretmesine odaklanan örnekler üzerinden yürümekte ve ülkenin kentlerinde ve köylerinde yaşayanların söz konusu süreci nasıl deneyimlediğine dair çok zengin okumalara olanak veren böylesi tartışmalar ve modernleşme okumaları, son yıllarda Anadolu'nun çeşitli bölgelerindeki büyük ölçekli erken cumhuriyet dönemi endüstriyel yatırım ve girişimleri üzerine yapılan çalışmalar gibi eklemelerle zenginleşmektedir.

Bu raporda da, Cumhuriyetin “muasır medeniyetler seviyesi” hedefinin, gündelik hayat üzerinden doğrudan gözlemlenebildiği müdahalelerinin yanında ülkenin kendi endüstriyel üretimini gerçekleştirebilmesi ve kendi teknolojisini üretebilmesine dair açılımların da olduğunu hatırlatan başka bir örnek, Ankara Rüzgar Tüneli tanıtılacak ve endüstri mirası olarak tescil edilmesi talep edilecektir.

1923 İzmir İktisat Kongresi'nde ilk ifadelerini bulan ulusal egemenliğin ekonomik egemenlik ile sağlamlaştırılması düşüncesi, Osmanlı İmparatorluğu'nun son döneminde içinde bulunduğu yarı-sömürge durumu deneyimlemiş Cumhuriyet'in kurucu özneleri için bağımsızlaşma sürecinin yaşamsal parçalarından birini ifade eder.

Bu anlamda Cumhuriyet'in ilk on yılları boyunca Anadolu'nun çeşitli bölgelerinde kurulmuş olan büyük ölçekli sanayi girişimleri, sadece batılılaşma sürecinin yan ürünleri olarak değil, modernleşme programının merkezi bileşenleri olarak değerlendirilmelidir. Bu girişimlerin fiziksel ürünleri olan yapı gruplarının ve bunların kentsel etkilerinin mimarlık tarihi çalışmalarına dahil edilmesi, aynı zamanda Cumhuriyet dönemi üzerinden yapılı çevrenin tarihinin yanında, ekonomi tarihi, sanayi ve teknoloji tarihi, emek tarihi gibi başka alanlarda da bilginin artması ve bu alanlar arasında etkileşim ve ortaklığın derinleşmesi şansını doğuracaktır.



Havacılık sanayi ve tarihi bu anlamda önemli alt başlıklardandır. Daha Osmanlı İmparatorluğu'nun son yıllarında, havacılığın özellikle askeri alanda hızla artan etkisi Osmanlı subayları tarafından bizzat cephede gözlenmiş ve bir hava gücü oluşturmak için çalışmalara başlanmıştır. Cumhuriyet'in ilk yıllarıyla birlikte ise askeri ve sivil alanda etkili bir havacılık için daha kapsamlı girişimlerde bulunulur. Bu doğrultuda ilk olarak 1925 yılında, Türk Tayyare Cemiyeti kurulur (1935'de Türk Hava Kurumu (THK) adını alacaktır). Kurumun amaçları 'Türkiye'de havacılığın askeri, iktisadi ve sosyal önemini tanıtmak, havacılığa gerekli olan personel ve malzemeyi sağlamak ve Türk gençliğine havacılığı sevdirmek" olarak belirlenir.

Kurum kuruluşundan itibaren ordu için uçak alımı yapmış, mali yardım sağlamış, uçuş eğitimi almak üzere yurt dışına öğrenci göndermiş, Türkkuşu Havacılık Okulu ve Uçak Makinist Okulu gibi okulların açılmasını sağlar. Yine Cumhuriyet'in ilk yıllarında THK'nin kurulmasıyla eş zamanlı olarak Türkiye'de uçak üretimi gerçekleştirebilmek için de girişimlere başlanır.

1925 yılında Alman Junkers Flugzeugwerke AG şirketi ile Türk Tayyare Cemiyeti ortaklığında, üç milyon lira sermaye ile merkezi Ankara olmak üzere Tayyare Otomobil ve Motor Türk Anonim Şirketi (TOMTAŞ) kurulur. TOMTAŞ kuruluş sözleşmesi gereği Türk Hava Kuvvetleri'nin ihtiyacı olan her türlü uçağı ve motoru üretilecek ve bunların revizyonunu yapacaktır. Bu amaçla Kayseri'de bir uçak ve motor fabrikası, Eskişehir'de bir onarım ve bakım tesisi kurulmasına karar verilir. Bunun dışında şirket Türkiye'de hava yolu taşımacılığı ve işletmesi ve petrol aramaları yapabilecektir. 1925 yılının sonunda Kayseri'deki fabrikanın kurulması için gereken her türlü malzeme Almanya'dan getirilir. Fabrika Ekim 1926'da 50 Türk, 120 Alman çalışanıyla üretime geçer. Fabrikanın ilk Hap'ta, yine Junkers şirketine lisanslı uçaklardan Junkers A20'lerden 250 adet üretmesi planlanır. Fakat daha hiç uçak üretilmeden taraflar arasında çeşitli konular üzerinden derinleşen anlaşmazlık sonucu 1928 yılında TOMTAŞ'ın kapatılmasına karar verilir. Milli Savunma Bakanlığı'na devredilen tesisler 1932 yılında Kayseri Tayyare Fabrikası adı ile tekrar maliyete geçer ve yabancı patentli uçak üretiminde kullanılır. 1950 yılından bugüne kadar ise bu tesisler Hava İkmal ve Bakım Merkezi olarak kullanılmaya devam etmektedir.

Kayseri ve Eskişehir'deki uçak fabrikalarının ardından 1930'lu yıllarda özel sektörün de uçak üretimi alanına girdiği görülür. Bu yöndeki girişim, demir yolu ihaleleri alarak demir yolu inşaatında başarı göstermesi ile tanınmış ve bunun üzerine Demirağ soyadını almış olan müteahhit Nuri Demirağ'dan gelir. Demirağ İstanbul, Beşiktaş'ta bugün Deniz Müzesi olarak kullanılan binayı 1937 yılında uçak fabrikası olarak yaptırır ve Yeşilköy'de bugün Atatürk Hava Limanı olarak kullanılan alanda bir uçuş sahası, "Nuri Demirağ Gök Uçuş Okulu" uçak tamir atölyesi, hangarlar ve deniz uçakları için sahilde bir kızaktan oluşan Yeşilköy tesislerini 1941 yılında gerçekleştirir. Okul 1943 yılına kadar 290 pilot yetiştirir.

Beşiktaş'taki atölyelerde uçak mühendisi Selahattin Reşit Alan yönetiminde ND-36 ve ND-38 gibi eğitim ve turizme yönelik uçaklar geliştirilir ve üretilir. Fakat kısa süre sonra THK'nin verdiği siparişleri iptal etmesi gibi olayların doğurduğu zorluklarla 1943 yılında tesisler kapatılır.

İkinci Dünya Savaşı yıllarına gelindiğinde daha geniş ölçekli ve öz kaynaklara dayalı bir uçak sanayinin kurumsallaştırılması ihtiyacı kendisini daha güçlü olarak hissettirmeye başlar. 1941 yılında, devrin Başbakanı Refik Saydam Milli Eğitim Bakanı Hasan Ali Yücel ve THK Başkanı Şükrü Koçak tarafından ulusal havacılığın kendi kendine yeterli ve tam bağımsız bir endüstri kolu olarak hayata geçirebilmesi için birbiriyle ilişkili üç önemli karar alınır. Buna göre Ankara'da bir uçak ve motor fabrikası kurulması, uçak mühendisliği eğitimi veren bir teknik üniversite kurulması ve bu iki kuruluşa hizmet verecek bir araştırma-geliştirme enstitüsünün temelini oluşturacak bir aerodinamik araştırmalar merkezi kurulması kararlaştırılır.

Bu yıllara kadar ortaya konan girişimler bu anlamda THK'ye belli oranda bir alt yapı sağlamıştır. Bununla birlikte savaş koşullarında Türkiye'ye sığınmış olan yabancı teknik uzmanlar bu anlamda itici bir güç sağlamıştır. Savaşın başlamasıyla Türkiye'ye sığınan Alman ve Polonyalı uçak mühendisi ve teknisyenlerinin de girişiyle THK, Etimesgut'ta daha önce kurulmuş olan atölyelerin genişletilmesiyle Uçak Fabrikası projesini 1942 yılında gerçekleştirir. 5 bin 840 metrekairelik bir alanda kurulan fabrika artan faaliyetle birlikte genişler ve 1945 yılında 13 bin 790 metrekairelik bir tesis haline gelir. Sekiz milyon liralık bir yatırım olan Etimesgut Uçak Fabrikası'nda bin 200 işçi ve Türklerin yanında başta Müdür V. Vedrychovvski olmak üzere 35 kadar Polonyalı Mühendis ve Teknisyen görev alır.

1945 yılında uçak fabrikasına paralel olarak uçak motor fabrikası projelendirilir ve 1948 yılında Atatürk Orman Çiftliği arazisinde 60 bin metrekairelik bir alanda kurulur. Lisansör firma İngiliz De Havilland'dır. Makineler İngiltere, Amerika ve İsviçre'den temin edilir. Bir süre yabancı lisanslı uçak motoru imalatı ve onarımı yapan fabrika kapasitesinin çok altında çalıştırılmış, pek çok yan üretimde (Musluk, piston, kuyu tulumbası gibi) bulunmuştur.

Etimesgut uçak fabrikası girişiminin önemli özelliklerinden bir tanesi, yurt dışından patentli uçakların üretim ve revizyonunun yanında tamamı yerli tasarım uçaklar geliştirmek üzere bir etüt bürosunu içeriyor olmasıdır. Altı yüksek mühendis, dört mühendis ve 11 teknik ressam olmak üzere 21 kişilik bir ekipten oluşan bu birim, 1952 yılına kadar 16 tip uçak tasarımı gerçekleştirmiş; bunlardan 12'si sonuçlandırılmış ve bu süreçte 126 adet Türk tasarımı uçak üretilmiştir.

Ankara Rüzgar Tüneli'de (ART) bu doğrultuda, uçak tasarım ve geliştirme sürecinde gerekli araştırma-geliştirme alt yapısını ve uçuş öncesi ölçümleri sağlama işleviyle ihtiyaç duyulmuş önemli bir bileşen olarak gerçekleştirilmiştir. Rüzgar tünelleri, havada hareket eden ya da bir hava akımının etkisinde olan her türlü araç ve yapının üzerine etki eden aerodinamik kuvvet ve momentlerin bulunması, akım şeklinin ve yapısının belirlenmesinde kullanılan araçlardır. Gerçek uçuş öncesinde ölçekli modeller yoluyla gözlem ve test imkanı sağlayan tesisler olarak rüzgar tünelleri, 20. yüzyıl başından itibaren havacılığın gelişiminde önemli rol sahibi olmuşlardır. Etimesgut Uçak Fabrikası ile eş zamanlı olarak rüzgar tünelinin kurulması kararı, ülkedeki havacılık sanayi adına hedeflenenlerin havacılığa dair teknolojinin ülke sınırları içinde üretilmesini de içerdiğinin önemli bir işaretidir.

**İnşa edildiği dönem için ART'nin büyüklüğü ve teknolojisi itibarıyla Balkanlar dahil yakın coğrafyada bir benzerinin olmadığı ve Avrupa'nın önde gelen rüzgar tünellerinden olduğu anlaşılmaktadır.**

Üretken; fakat oldukça kısa bir dönemin ardından 1950'li yıllarla birlikte havacılık sanayi kuruluşlarının bir bir kapatılması ile ART de amaçsız kalmıştır. Bu on yıl içinde değişen dünya konjonktürü, soğuk savaş döneminde Türkiye'nin üstlendiği yeni uluslararası rol, Marshall planı gibi gelişmelerle endüstriyel atılımdan vazgeçilmesi ve yoğun olarak tarımsal üretime yönelmesi gibi etkilerle Türkiye Cumhuriyeti uçak üretmekten vazgeçmiş ve ihtiyacını ekonomik yardım çerçevesinde ABD'den alınan uçak ve motorlarla sağlama yoluna gitmiştir. Amerikan Lockheed şirketinden alınan jet uçaklarının silahlı kuvvetler envanterine girdiği yıllarda aslında THK-16 kodlu ve Mehmetçik isminde eğitime yönelik bir jet tasarımının THK tarafından geliştirilmekte olduğu bilinmektedir.



Bu gelişmelerin üzerine 1952 yılında uçak fabrikası, 1954 yılında da uçak motoru fabrikası Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumu'na (MKEK) devredilir. MKEK bir süre eski tasarımları geliştirerek uçak üretimine devam eder. Motor fabrikası 1955'te traktör imalatına geçerek bugünkü Türk Traktör Fabrikası haline getirilir. Uçak fabrikasında ise 1959'da üretim durdurulur, 1963'den sonra traktör üretimine başlanır. 1968 yılında fabrika MKEK Tekstil Makineleri Fabrikası'na dönüştürülür, daha sonra ise kapatılır. Günümüzde kısmen Türkkuşu Genel Müdürlüğü tarafından Etimesgut Eğitim Merkezi olarak, kısmen de Gümrük Muhafaza Müdürlüğü tarafından kullanılmaktadır.

ART ise 1955 yılında Milli Savunma Bakanlığı'na (MSB) devredilir. MSB tarafından tünelin çalıştırılması için birçok girişimde bulunulur. Bu kapsamda çalışma grupları kurulur, konferanslar düzenlenir, birçok mühendis eğitimlere gönderilir. Theodore von Karman gibi dünyaca ünlü bilim adamlarından danışmalık hizmeti alınır. Bu yollarla elde edilen raporlar rüzgar tünelinin kapasite ve olanaklarını övse de, girişimlerden bir sonuç alınamaz ve rüzgar tüneli 1990'lı yıllara kadar; ancak depo olarak kullanılabilir. 1993 yılında Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu'na (TÜBİTAK) bağlı Savunma Sanayii Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü (SAGE) ile mülkiyet sahibi MSB arasında bir protokol imzalanıp tesisin işletimi TÜBİTAK-SAGE'ye verilir.

Aynı yıl TÜBİTAK-SAGE tarafından ART'yi yeniden çalıştırmak için bir proje başlatır. Proje kapsamında yapı- lan bakım ve modernizasyon çalışmaları 1998 yılı ortasında bitirildiğinde, inşasından yaklaşık 50 sene sonra ülkemiz, deneysel aerodinamik alanında hizmet verebilecek bir altyapıya kavuşmuştur.

Rüzgar tünelinin ve bu raporda isimleri geçmiş Kayseri, Eskişehir, İstanbul ve Ankara'daki fabrika ve atölye binalarının taşıdıkları anlam, havacılık sanayi ve tarihi bağlamının ötesindedir. Bu yapılar ham madde, insan kaynakları ve bilgi ve teknoloji anlamında öz kaynaklara dayalı endüstriyel üretime dair girişimin kalıtları olarak bu coğrafya için oldukça sıra dışı bir dönemin tanıklarındırlar. Gelecekte de bu kimlikleriyle toplumsal bellekte hak ettikleri yerin sağlanması ve bu amaçla fiziksel olarak korunarak gelecek kuşaklara aktarılmaları önemlidir.



*Fotoğraf 1. ART kuruluş yıllarından genel görünüm*



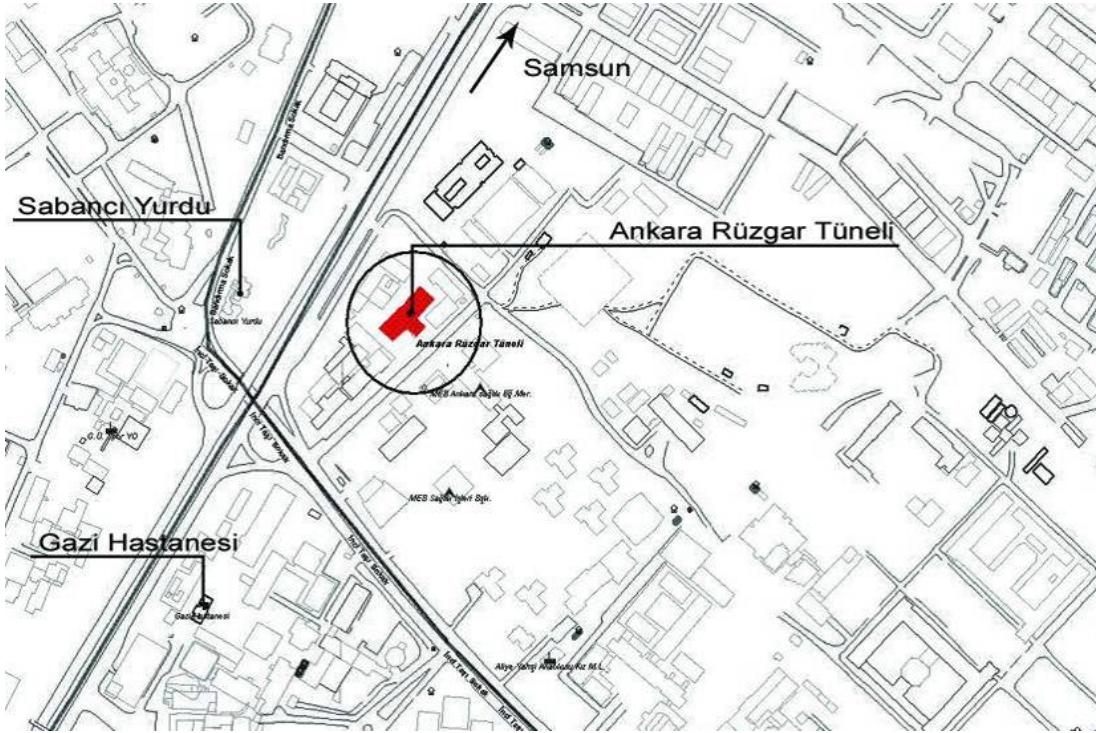
## ANKARA RÜZGAR TÜNELİ YERLEŞKESİ VE ANA BİNASI



**Harita 1:** Ankara Rüzgâr Tüneli Yerleşkesi Genel Görünüm 2014 (kaynak:Can Erel)



**Harita 2:** Ankara Rüzgâr Tüneli Yerleşkesi Genel Görünüm (kaynak: Can Erel)



ART için yer olarak uçak fabrikası arazisi değil, yapının eğitime yönelik işlevi öne çıkarılarak kurulması düşünülen üniversite kampusu seçilir. Ankara Beşevler'de bulunan Ankara Üniversitesi Kampusu içerisinde bulunan ve yapımı 1950 yılında tamamlanan Rüzgar Tüneli'nin mimari-betonarme projeleri İngiliz firması olan Holst &Co, mekanik proje ve imalatları ise Thomson Houston tarafından yapılmıştır.

ART, araştırma-geliştirme işlevi ve teknoloji üretmeye yönelik vurgusuyla Türkiye'de yapıları çevrenin tarihi açısından oldukça kendine has ve çalışılmamış bir tipolojiye işaret etmekte, bu anlamda ilk ve uzun süre için tek örnek olarak önem kazanmaktadır. Yapının hacminin oldukça büyük bir -kısımını, planda da görülebildiği gibi, kapalı devre olarak çalışan tünelin kendisi kapsamaktadır. Bu anlamda yapının pek çok endüstri binası gibi sadece bazı makineleri içeren bir kabuk ya da kaporta olmaktan öte, kendisinin bilgi üretmek üzere tasarlanmış bir makine olduğu gözlemi anlamlı olacaktır.

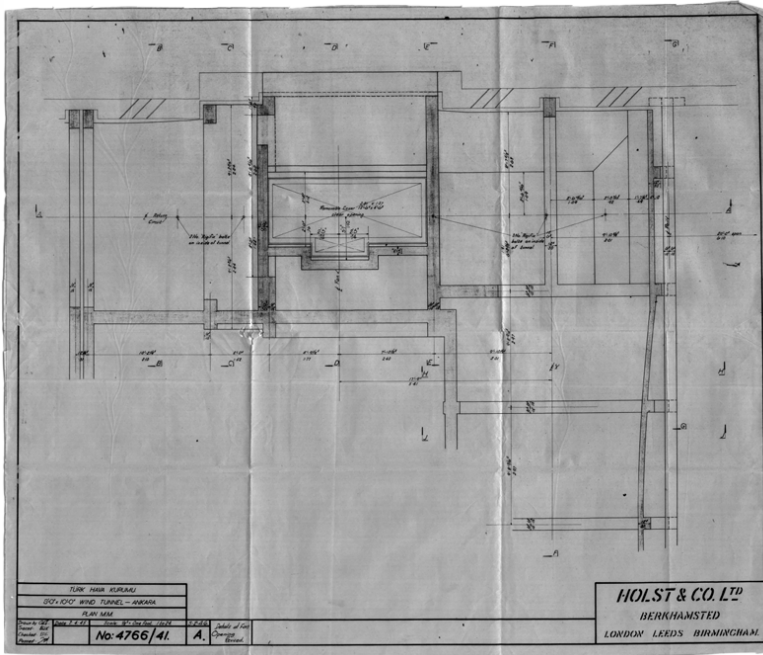




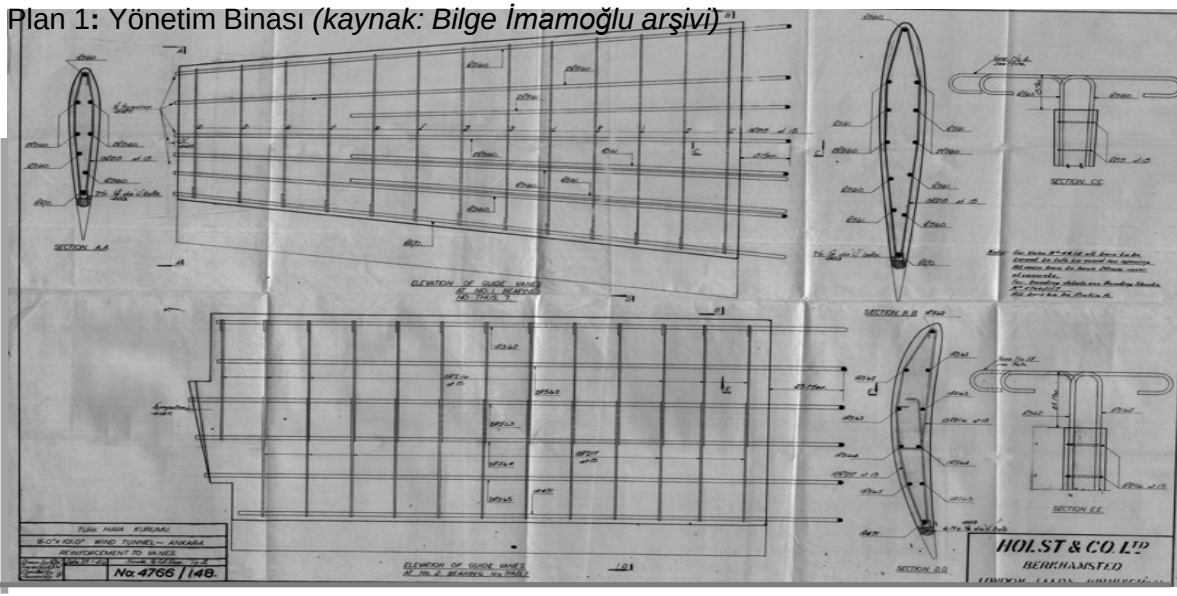
## Ankara Rüzgar Tüneli Tescil Öneri Raporu

Tünel dışında yapının geri kalan kısmı, gerekli gözlemlerin yapılabilmesi için kullanılan kontrol odası, hava akımını üreten pervanenin gerekli motor donanımını içeren bölümler ve idari ve bakıma yönelik personelin kullanımı için bazı odalardan oluşmaktadır. Tünelin dairesel kesitleri, dönemin ülke şartları için oldukça zorlayıcı bir betonarme uygulamasının gerçekleştirildiğini ortaya koymaktadır. Ölçümlerin yapıldığı kısmın hemen altında yer alan ve ağır bir dış balans sistemi taşıyan strüktür için özel detaylı bir ahşap taşıyıcı sistem kullanılmış olması ülkedeki çelik yetersizliğinde benzer davranış biçimlerine sahip alternatif bir yapı malzemesiyle çözüm üretildiğini düşündürmektedir.

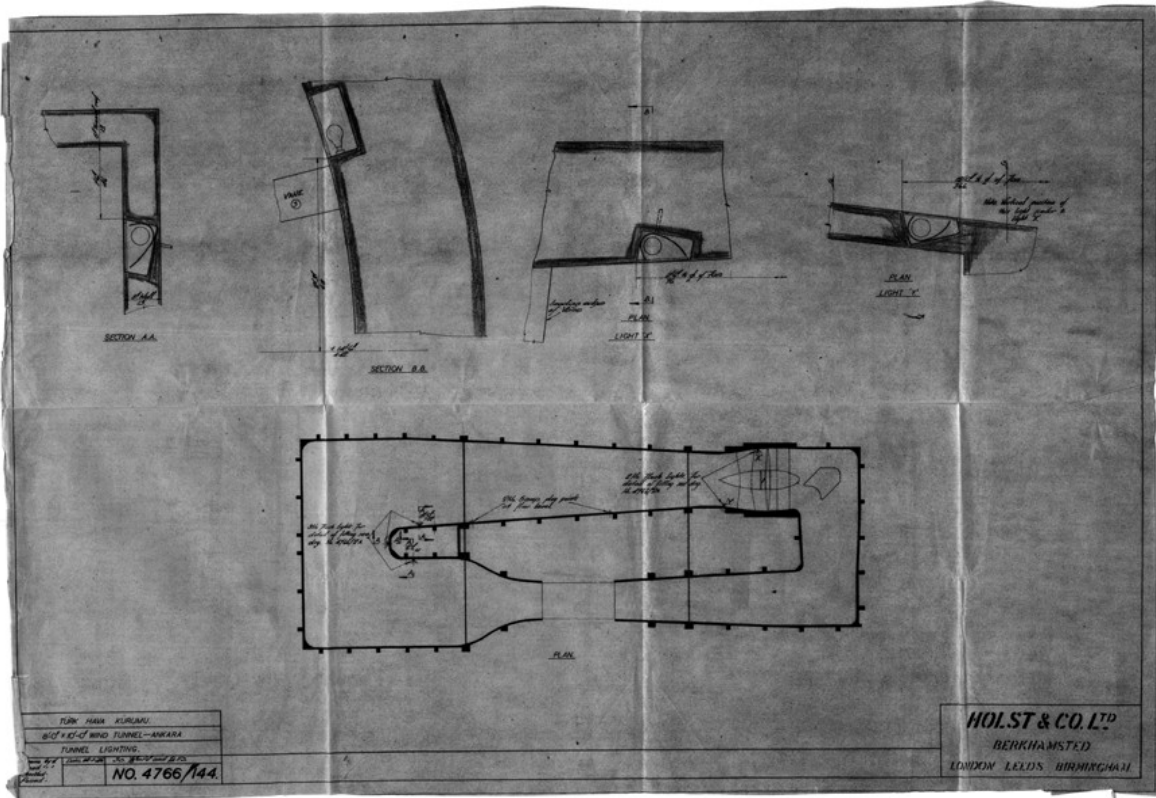
### İngiliz Holst&Co. firması tarafından hazırlanan mimari projeler



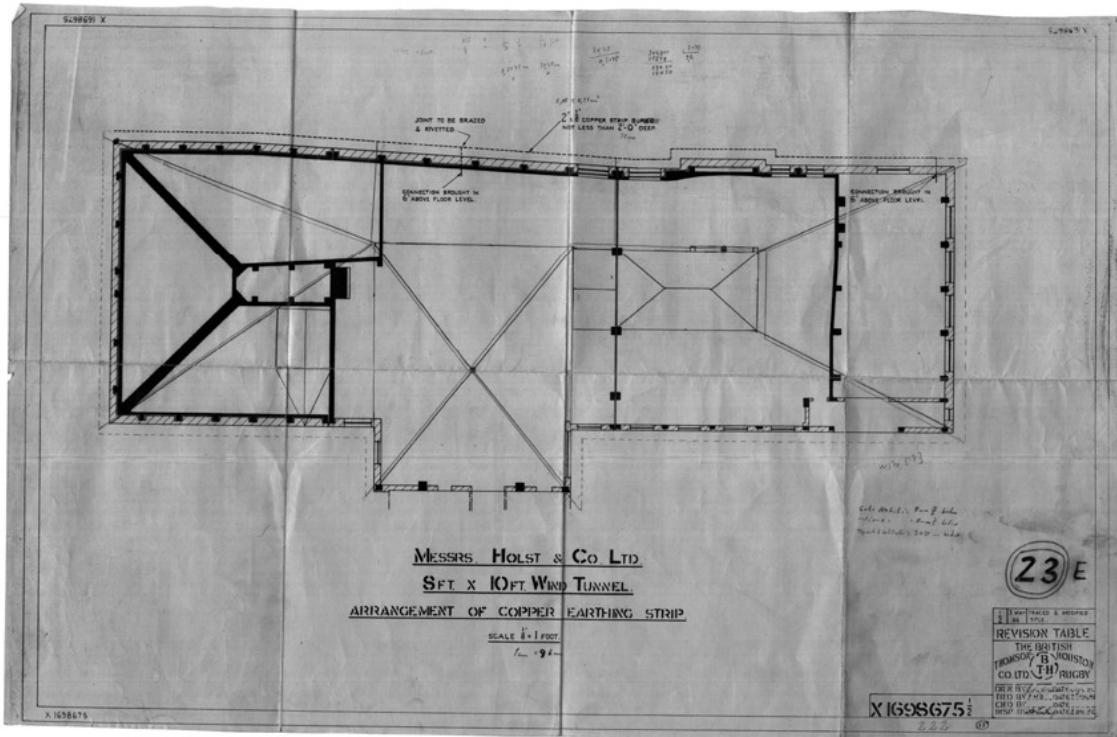
Plan 1: Yönetim Binası (kaynak: Bilge İmamoğlu arşivi)



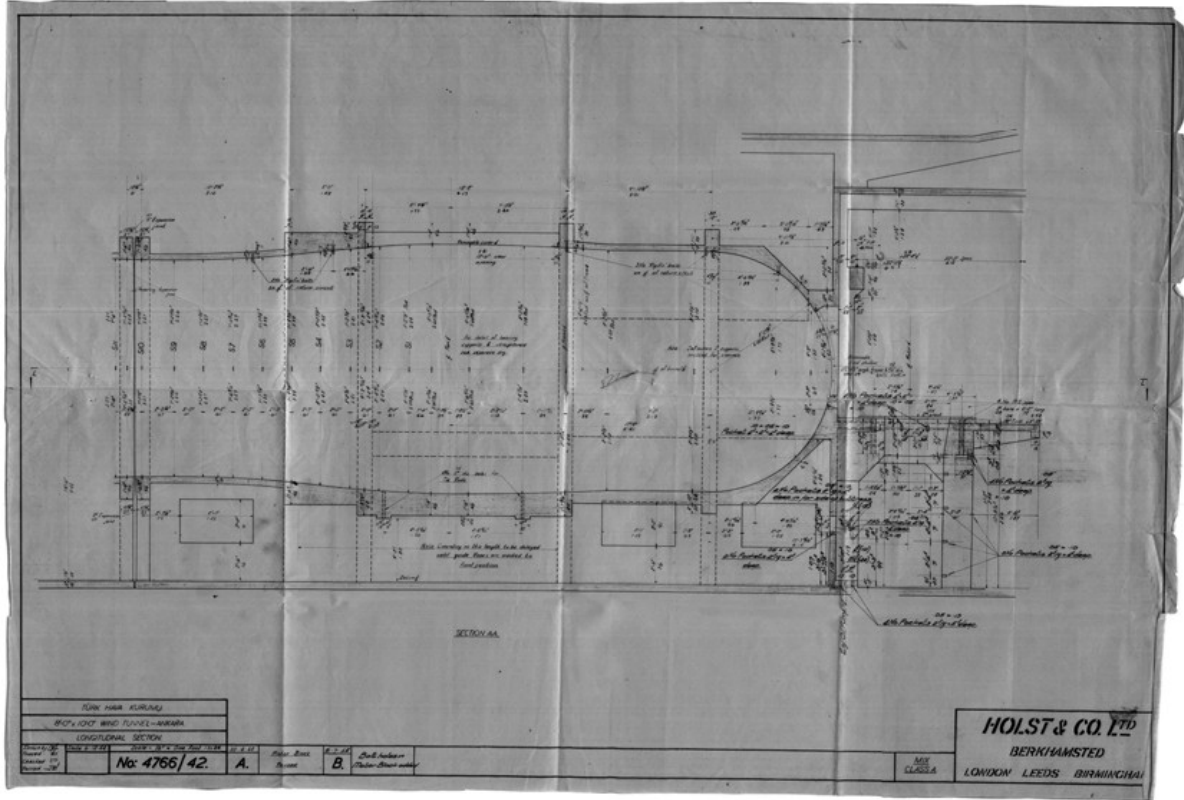
Plan 2: Yönetim Binası (kaynak: Bilge İmamoğlu arşivi)



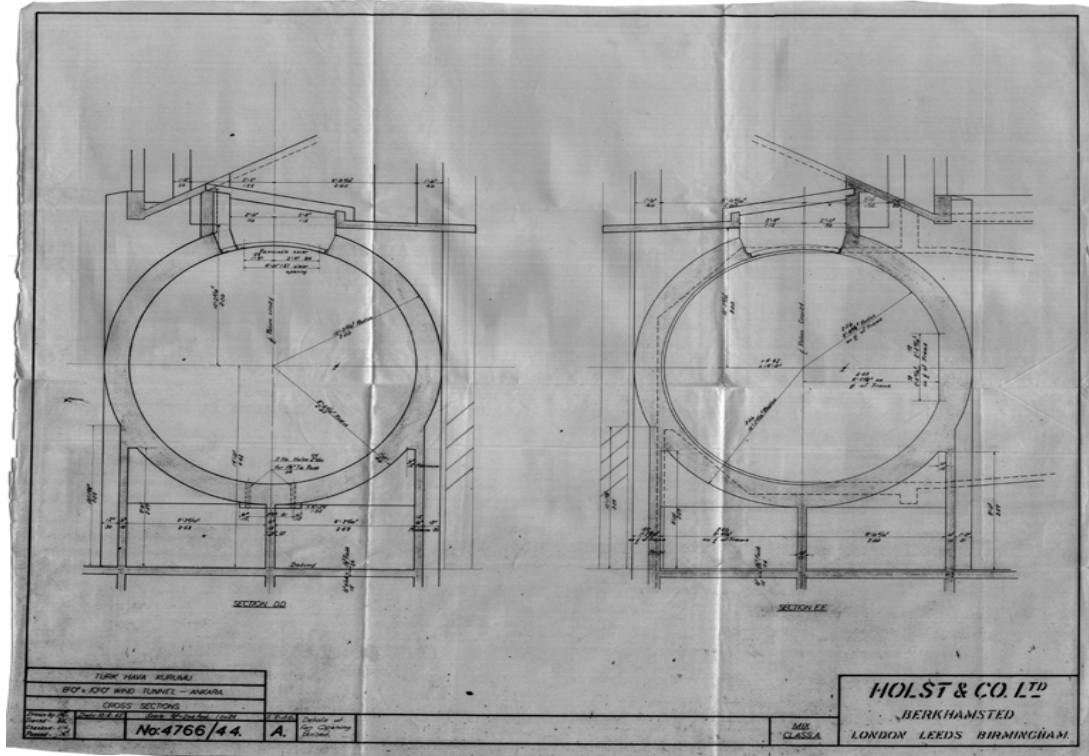
Plan 3: Yönetim Binası (kaynak: Bilge İmamoğlu arşivi)



Plan 4: Yönetim Binası (kaynak: Bilge İmamoğlu arşivi)



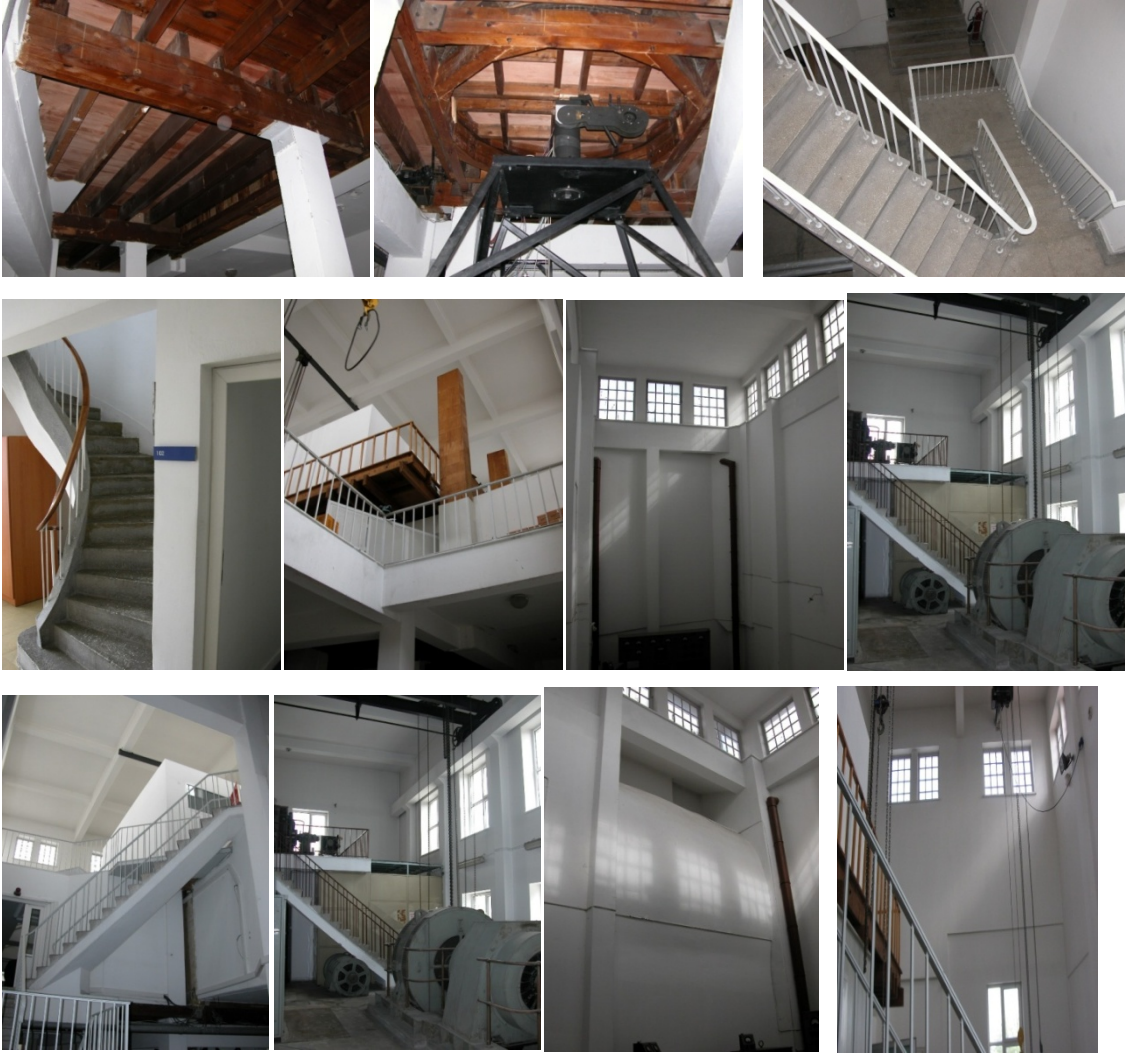
Plan 5: Yönetim Binası (kaynak: Bilge İmamoğlu arşivi)



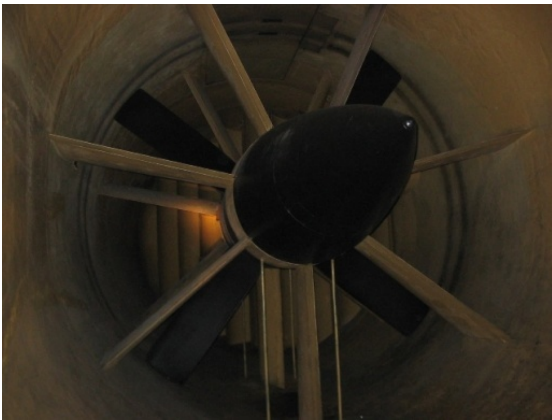
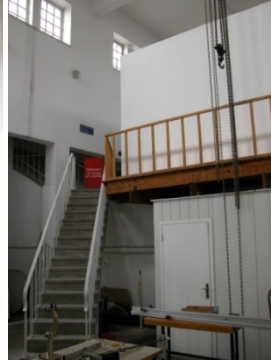
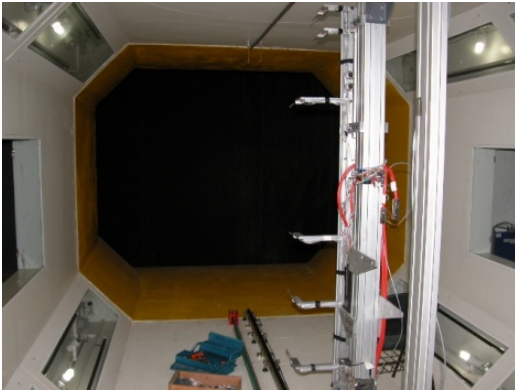
Plan 6: ART, Tünelin dairesel kesitleri (kaynak: Bilge İmamoğlu arşivi)



Ana bina genel görünüm (kaynak: Bilge İmamoğlu arşivi))

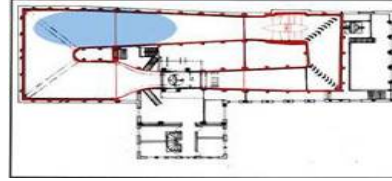








Ankara rüzgar tüneli iç mekan kullanımları

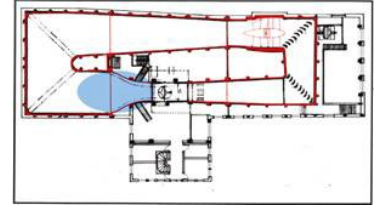


ART, Tünel

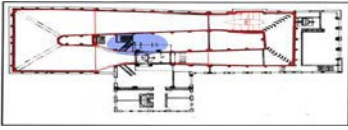


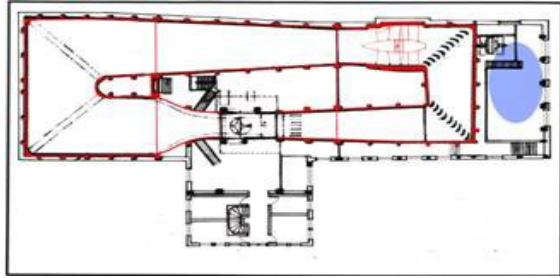
ART, Pervane

Yönetim Binası iç mekan kullanımları (kaynak: Bilge İmamoğlu arşivi)

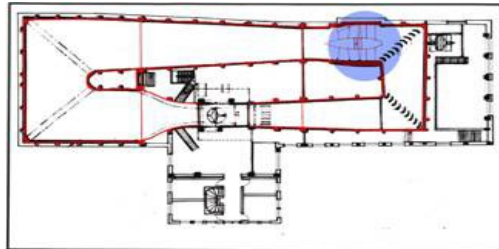


ART, Daralma Konisi.



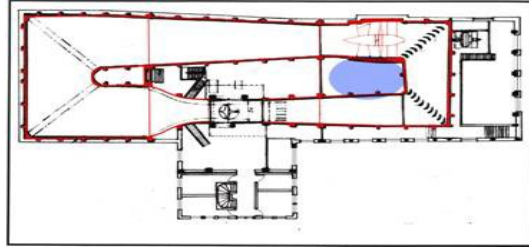


ART, Artık kullanılmayan özgün motor donanımı

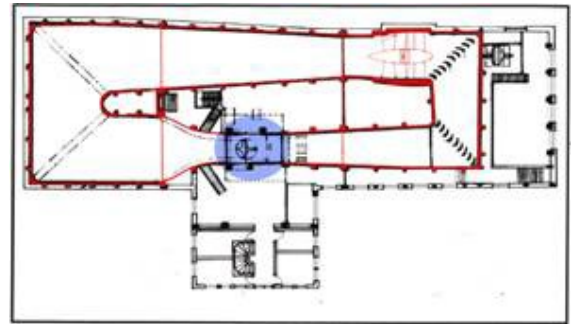


ART, Pervane için vinç.





ART, Tünelin dış yüzeyi



ART, balans sistemini taşıyan ahşap yapı.

## CUMHURİYETİN UÇAK FABRİKALARI ÖYKÜSÜ

### **Türk Uçağı İhraç Eden İlk Tesis: Etimesgut Uçak Fabrikası**

Türkiye Cumhuriyeti, kuruluşunun ardından havacılık alanında kayda değer çalışmalar yaptı. İlk uçaklar üretildi ve bazı ülkelere ihraç edildi. Atatürk'ün 'istikbal göklerde' sözünden hareket eden ilk kuşaklar, okyanusu dahi geçtiler. İzmir İktisat Kongresi'nde ifade edildiği gibi ekonomik egemenlik sağlanamazsa savaşla kazanılmış olan ulusal egemenlik sürdürülemez. Cumhuriyetle ifadesini bulan her konuda bağımsızlık şiarının tüm dünyaya anlatılması için en önemli girişimlerden biri de genç Türkiye Cumhuriyeti'nin uçak fabrikaları öyküsüdür.

Cumhuriyet'in kuruluşunun hemen ardından yapılan işlerden biri de Türk Tayyare Cemiyeti'ni kurmak olmuştur. 16 Şubat 1925'te kurulan bu Cemiyet'in (1935'de Türk Hava Kurumu adını alacaktır) kuruluş tüzüğü'nün ilk maddesinde yer alan "Türkiye'de havacılık sanayisini kurmak" görevi esas amacını ortaya koymaktadır. Kuşkusuz, daha neredeyse toplu iğne üretemeyen bir ülkede en iddialı sanayiye kurmak hiç kolay olmayacaktır. Bu amaç için yüklü kaynaklar ayrılmalı, gerekli olan pekçok teknoloji edinilmeli, insan kaynağı yetiştirilmelidir.



THK Uçak Fabrikası, 1942, Etimesgut, Ankara.

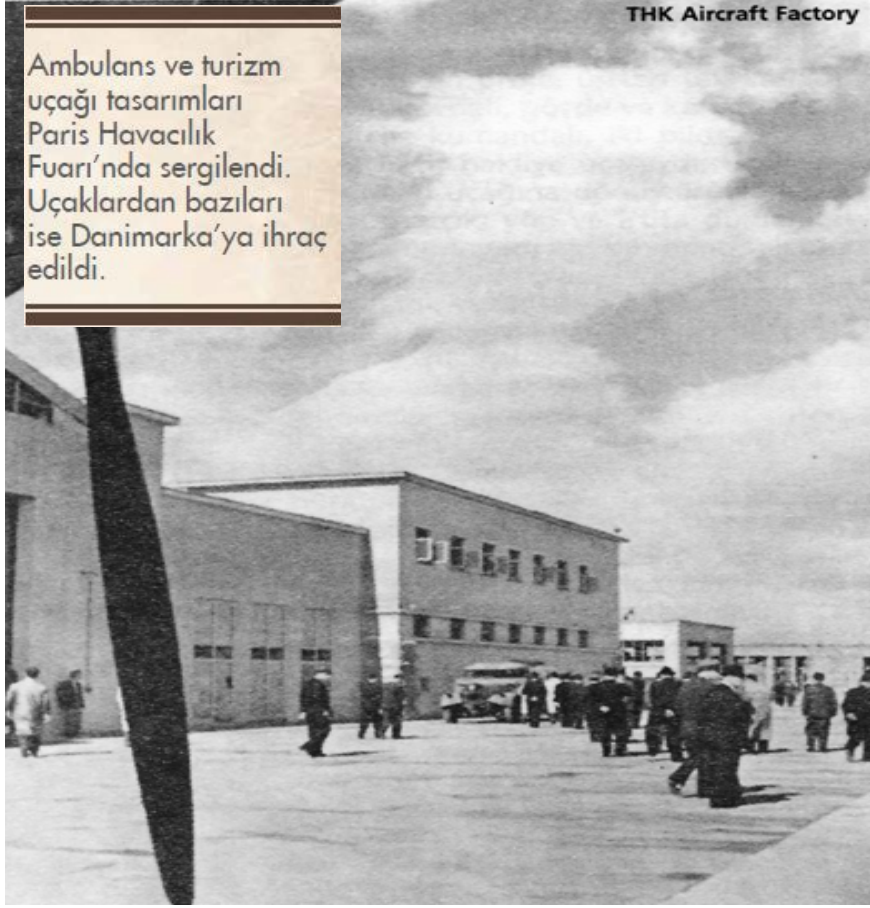


Pek çok ülkede hayranlık uyandıran ancak ülkemizde pek bilinmeyen Türkiye Cumhuriyeti'nin 'Uçak Sanayi' öyküsü ile ilgili ODTÜ Mimarlık Bölümü'nden Bilge İmamoğlu ve THK'da görev yapmış ve havacılık sanayimiz ile ilgili önemli çalışmaları bulunan Bahattin Adıgüzel ve ART'nin kuruluş ve geçmişi hakkında bilgileri derleyen Nevzat Özcan'ın kaleme aldıkları dikkate değerdir.



THK-2 flight tests at the facilities.

I. Dünya Savaşı'nın ardından imzalanan Versailles Barış Antlaşması uyarınca Almanya'da uçak üretimi yasaklandı. Üretim yasağı nedeniyle Almanya dışında, Rusya ve Polonya gibi ülkelerde çalışma imkânı bulan Alman mühendis ve yatırımcılardan Türkiye'de gerekli bilgi ve teknolojilerin sağlanması noktasında kurduğu ortaklıklarla yararlandı.



Etimesgut Uçak Fabrikası'nın açılışına kadar ortaya konan girişimler bu anlamda THK'ya belli oranda bir altyapı ve birikim kazandırdı. Ayrıca savaş koşullarında Türkiye'ye sığınmış olan yabancı teknik uzmanlar da itici bir güç sağladı. Savaşın başlamasıyla Türkiye'ye sığınan Alman ve Polonyalı uçak mühendisi ve teknisyenlerinin de girişiyle THK, Etimesgut'ta daha önce kurulmuş olan atölyelerin genişletilmesiyle 'Uçak Fabrikası Projesi'ni 1942 yılında hayata geçirdi. Sekiz milyon liralık bir yatırım olan Etimesgut Uçak Fabrikası'nda bin 200 işçi ve Türklerin yanı sıra Müdür Wedrychowski olmak üzere 35 kadar Polonyalı mühendis ve teknisyen görev alır. 1945 yılında uçak fabrikasına paralel olarak uçak motor fabrikası projelendirilir ve 1948 yılında Atatürk Orman Çiftliği arazisinde 60 bin metrekarelik bir alanda kurulur. Fabrika için 4,5 milyon TL, makine teçhizatı ile birlikte

toplam 9 milyon TL harcanır. Lisansör firma İngiliz De Havilland'dır, makineler İngiltere, Amerika ve İsviçre'den temin edilir. Bir süre yabancı lisanslı uçak motoru imalatı ve onarımı yapan fabrika kapasitesinin çok altında çalıştırılmış, pek çok yan üretimde (musluk, piston, kuyu tulumbası vb.) bulunmuştur.

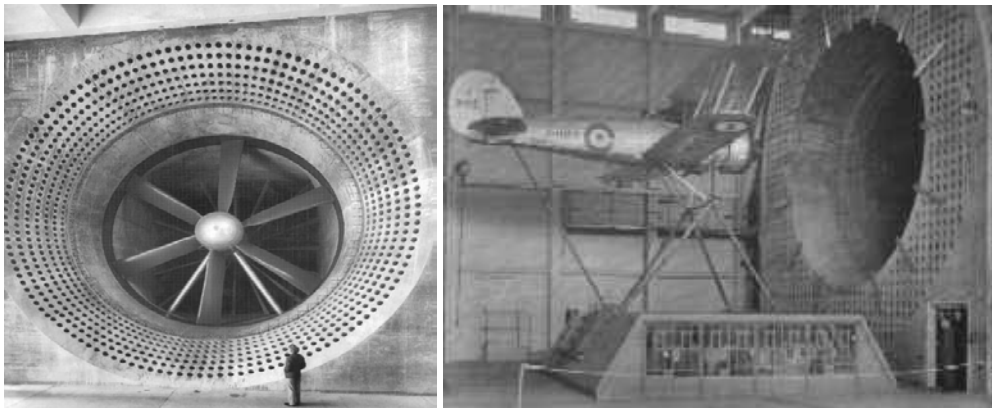


### İlk İhracat Danimarka'ya

Etimesgut Uçak Fabrikası girişiminin önemli özelliklerinden bir tanesi, yurtdışından patentli uçakların üretim ve revizyonunun yanında tamamı yerli tasarım uçaklar geliştirmek üzere bir etüt bürosunu içeriyor olmasıdır. 6 yüksek mühendis, 4 mühendis ve 11 teknik ressam olmak üzere 21 kişilik bir ekipten oluşan bu birim, 1952 yılına kadar 16 tip uçak tasarladı. Bunlardan 12'si sonuçlandırıldı ve bu süreçte 126 adet Türk tasarımı uçak üretildi. Bu projeler arasında deneysel delta kanat planör gibi öncü teknolojilere sahip olan THK 13, Paris'te düzenlenen Havacılık Fuarı'nda sergilendi ve ilgi gördü. Ambulans veturizm uçağı olarak tasarlanmış olan THK 5/5A Danimarka'ya ihraç edildi.

### **ART, AVRUPA'NIN ÖNEMLİ RÜZGAR TÜNELLERİ ARASINDAYDI**

Ankara Rüzgar Tüneli (ART)'de uçak tasarım ve geliştirme sürecinde gerekli araştırma-geliştirme altyapısını ve uçuş öncesi ölçümleri sağlama işleviyle ihtiyaç duyulmuş önemli bir bileşen olarak gerçekleştirildi. Rüzgar tünelleri, havada hareket eden ya da bir hava akımının etkisinde kalan her türlü araç ve yapının üzerine etki eden aerodinamik kuvvet ve momentlerin bulunması, akım şeklinin ve yapısının belirlenmesinde kullanılan araçlardır. ART, bir diğer örneği olan Farnborough Üniversitesi rüzgar tünelinden esinlenerek yapılmıştır. Yer olarak uçak fabrikası arazisi değil, yapının eğitime yönelik işlevi öne çıkarılarak kurulması düşünülen üniversite kampusu seçilir 1949 yılında The British Thomson Houston şirketi çalışanları ve Türk öğrenci ve öğretmenleri tarafından tünelin montajına başlanmış ve 1950 yılında işler duruma getirilen Ankara Rüzgar Tüneline öncülük eden İngiltere'deki FORNBOROUGH Üniversitesinde bulunan İngiltere sanayisinin liderliğini simgeleyen rüzgar tüneli İngiltere tarafından müze olarak koruma altına alınmıştır.



***Farnborough Rüzgar Tüneli, 1935, İngiltere.***

Gerçek uçuş öncesinde ölçekli modeller yoluyla gözlem ve test imkanı sağlayan tesisler olarak rüzgar tünelleri, 20'nci yüzyıl başından itibaren havacılığın gelişiminde önemli rol sahibi oldular. Etimesgut Uçak Fabrikası ile eş zamanlı olarak rüzgar tüneline kurulması kararı, ülkedeki havacılık sanayisi adına hedeflenenlerin, havacılığa dair teknolojinin ülke sınırları içinde üretilmesini de içerdiğinin önemli bir işaretiydi.



### Bir Hayalin Sonu

1952 yılında uçak fabrikası, 1954 yılında da uçak motoru fabrikası Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumu'na (MKEK) devredilir. MKEK bir süre eski tasarımları geliştirerek uçak üretimine devam eder. Motor fabrikası 1955'te traktör imalatına geçerek bugünkü Türk Traktör Fabrikası haline getirilir. Uçak fabrikasında ise 1959'da üretim durdurulur, 1963'den sonra traktör üretimine başlanır. 1968 yılında fabrika MKEK Tekstil Makineleri Fabrikası'na dönüştürülür, daha sonra ise kapatılır.

### TAHRİBATLARIN BAŞLAMA KRONOLOJİSİ

Ekim 2015 sonunda, ART yerleşkesi,

- Malzeme Laboratuvarı ve Depo amaçlı binalar yıkılmış,
- Ağaçlar kesilmiş,
- Yüksek perde duvarlarla ART binası kendi bahçesinde tecrit edilmiş,
- Zemin, – Diş Hekimliği Fakültesi genişleme binasının- bodrum katları ve temelleri için 30m+ derinliğe ineceği belirtilen çukurlar için derin kazı başlamış ve bina yapım sürecine geçilmiştir.

Gelinen durum ile de gerçek ENDÜSTRİYEL MİRAS'a olan tahribat son hızla devam ediyor ve Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Uygulama Hastanesi inşaatının Rüzgar Tüneline olan yakınlığı sebebi ile hem inşaat çalışmaları sırasındaki temel derin kazılardan hem de kullanıma açılması ile yaşanacak yoğunluk sebebi ile tehdit oluşmuştur.

### GENEL DEĞERLENDİRME

Ankara Rüzgar Tüneli, erken Cumhuriyet dönemi ve sonrasında devlet eliyle kurulan sanayi alanlarından bir tanesidir ve Cumhuriyetin kuruluş ideolojisini yansıtmaktadır.

Havacılığımızın en önemli endüstriyel anıtlarından biri olan ve II. Dünya Savaşının sürdüğü ve etkilerinin devam ettiği yıllara T.C. vatandaşlarının vergileri ve THK bağışları ile inşa edilerek "Türk Havacılığı" hizmetine sunulmaya çalışılan ve bugün ve Türk havacılığı açısından "ANIT" kabul edilebilecek bir "ENDÜSTRİYEL MİRAS" olan,

- İşlevini hala sürdürebilen bu eşsiz endüstri mirasının, plansız bir girişimle T.C.nin diğer bir güzide bilim ve öğretim kurumu olan Ankara Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi (AÜ- DHF) tarafından önce işlevsizleştirilmesine ve sonra da yıkılarak izlerinin silinmesine engel olunmalıdır.
- Geri dönüşü ve düzeltilmesi mümkün olmayacak bu yanlışın hemen düzeltilmesi için, AÜ- DHF'nin, türünün tek örneği olan bu endüstriyel anıtı kaldırmak üzere başlattığı inşaat projesinin durdurulması; ART yerleşkesinin tescil edilerek koruma altına alınması için ivedilikle Koruma Kurulu tarafından değerlendirilmesi gerekmektedir.

Uluslararası Endüstri Mirasının Korunması Komitesi (The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage) tarafından hazırlanan TICCIH Tüzüğünde, endüstri mirası ve endüstri arkeolojisi şu şekilde tanımlanmaktadır.

*"Endüstri mirası, endüstri kültürünün tarihsel, teknolojik, sosyal, mimari veya bilimsel değere sahip kalıntılarından oluşur. Bu kalıntılar, şunları içerir: Binalar ve makineler, atölyeler, imalathaneler ve fabrikalar, madenler ile işleme ve arıtma sahaları, ambarlar ve depolar, enerji üretilen, iletilen ve kullanılan yerler, ulaştırma ve tüm altyapısı, ayrıca sanayiyle ilgili barınma, ibadet etme veya öğretim gibi sosyal faaliyetler için kullanılan yerler"dir.*

Cumhuriyetin kurucu özneleri için bağımsızlaşma sürecinin yaşamsal parçalarından birini ifade eden, kültür varlığı olma özelliğinin yanı sıra endüstri mirası karakteri bulunan **ART**; Cumhuriyet'in büyük ölçekli sanayi girişimleri arasında modernleşme programının merkezi bileşenlerinden biridir. Bu girişimlerin fiziksel ürünleri olan yapı gruplarının ve bunların kentsel etkilerinin mimarlık tarihi çalışmalarına dâhil edilmesi, aynı zamanda Cumhuriyet dönemi üzerinden yapı çevrenin tarihinin yanında, ekonomi tarihi, sanayi ve teknoloji tarihi, emek tarihi gibi başka alanlarda da bilginin artması ve bu alanlar arasında etkileşim ve ortaklığın derinleşmesi şansını bizlere yaşatmaktadır

Bu rapor ile 1940'lı yıllarda yapılmış, sadece üretim ile değil, kentsel yaşam ile olan ilişkisi bakımından Ankara'nın özellikli alanlarından biri olan ve endüstriyel miras niteliğindeki Ankara Rüzgar Tüneli yerleşkesinin kültür varlığı olarak tespit işlemlerinin başlatılması için gerekli işlemlerin gerçekleştirilmesini, izin ve değerlendirmelerinize sunarız.

### Tezcan Karakuş Candan

TMMOB Mimarlar Odası Ankara Şubesi

43. Dönem Yönetim Kurulu adına

Başkan

### KAYNAKÇA

- Bilge İmamoğlu, Cumhuriyet dönemi endüstri mirası havacılık sanayi yapıları, Moment, Makine Hikayeleri Mayıs-2012 <http://www.temsad.com/dosyalar/MakineHikayeleri-1.pdf>
- Bilge İmamoğlu Umut Durak, Ankara Rüzgar Tüneli, bülten mimarlar odası Ankara rüzgar tüneli, <http://www.mimarlarodasiankara.org/dosya/bulten-27.pdf>
- Türk Uçağı İhraç Eden İlk Tesis: Etimesgut Uçak Fabrikası, Nostalji, Haziran-2013, Sayı:61 <http://www.moment-expo.com/turk-ucagi-ihrac-eden-ilk-tesis-etimesgut-ucak-fabrikasi>
- Özcan, Nevzat.“Ankara Rüzgâr Tünelinin Kuruluşu ve Geçmişi Hakkında”, (1986), yayınlanmamış rapor.
- Can Erel, Ankara Rüzgâr Tüneli Özet-Ara Değerlendirme", "Durum Gelişmesi: ART", "Atatürk'ün Havacılık Sanayii Uzgörsü"; 2015, "İddia Sahibi Olunan Endüstrilerin Mirasına Sahip Çıkmak; En Azından...",2014.