

“Nasıl yaşamam gerektiğini anlamaya başladığımda ölmekte olduğumu gördüm”

Leonardo da Vinci, 15 Nisan 1452 - 2 Mayıs 1519 tarihleri arasında yaşamış bir İtalyan Rönesans mimarı, müzisyen, anatomist, mucit, mühendis, heykeltıraş, geometri uzmanı ve ressamdır.

Rönesans sanatını doruğuna ulaştırmış, yalnız sanat yapıtlarıyla değil çok çeşitli alanlardaki araştırmaları ve buluşlarıyla da tanınan, dünyanın gelmiş geçmiş en büyük sanatçılarından biridir.

Sanatın yanı sıra fizik ve matematik bilgisini geliştiren Leonardo, yaratıcı ve gözlemci zekası sayesinde mekanik fiziğinin öncülerinden olmuştur. Yüzyıllar öncesinde söylediği “Canlılar dışında algıladığımız nesnelere hiçbir kendiliğinden devinime geçmez” sözü 1642’de doğmuş olan Newton’un eylemsizlik ilkesini ($F=m.a$) tetiklemiştir. Çalışmalarını tek bir alanda sınırlı tutmayan Leonardo, ayrıca tam bir doğa ve insan aşığıdır. Yaşadığı doğayı incelemeyi ve onun bilgisine ulaşmayı önemseyen Da Vinci’nin birleştirici zekâsı göz ardı edilmemelidir. Bunun sayesinde doğanın bilgisine varabildiği her noktada bir başka buluşun önü açılmıştır. İnsan yapısındaki çoğu sistemi doğa üzerindeki devinimlere benzeten sanatçı, kan dolaşımını suyun dünya üzerindeki hareketleriyle özdeşleştirmiştir. Anatomi konusunda da kendini geliştiren Da Vinci’nin insan ve hayvan cesetleri üzerine yaklaşık 750 tane ayrıntılı çiziminin olduğu bilinir. Anlatılanlara göre, Da Vinci, yaşlılar evindeki insanlarla iletişime geçip, onlarla arkadaşlık kurup, çoğunun bedenini tıp çalışmaları için kadavra olarak kullanmaya ikna edebilmiştir. Kalbi ayrıntılı bir şekilde incelemiş ve bunu detaylı bir şekilde çizmiştir. Ayrıca, bebeği anne karnında çizmeyi başaran ilk ressamdır.

32

Matematik zekâsının gelişmesiyle mühendislik çizimlerine yönelen Leonardo, Milano ve Roma saraylarında birçok Dük için teknik resimler çizmeye başlamıştır. Osmanlı’nın da dikkatini çeken Da Vinci II.Bayezid tarafından Haliç Köprüsü tasarımı için

İstanbul’a da davet edilmiştir. Teknik çizimleri o dönemin ve daha sonraki dönemlerin birçok buluşlarına temel oluşturacak tasarımlara içermektedir. Mühendislik harikaları olarak kabul edilen bu çizimler arasında, uçak, helikopter, paraşüt, yaylı-kurmali araba modelleri, farklı köprü tasarımları, can simidi ve silah modelleri yer alır. Leonardo’nun bilime bakış açısı gözlemlendi. Bir bilinmezliği anlamak için onu en küçük detayına kadar tarif ve tasvir ederdi. Teoriye ve deneylere önem vermezdi. Döneminde gayri meşru çocukların üniversite öğrenim görme yasağından dolayı Latince ve matematik konusunda eğitim almamıştır. Bu sebeple, çağdaş akademisyenler onun bilimsel çalışmalarını göz ardı etmişlerdir (Oysaki Leonardo Latince’yi kendi kendine öğrenmişti).

BULUŞLAR VE MÜHENDİSLİK

Çoğu teknik keşfinin günümüzde savaş alanlarında kullanılabilir hale gelmesine rağmen Leonardo, savaş toplumların cinnet anları olarak algılamış, silahlaşmaya kesinlikle karşı olduğunu belirtmiştir. Buna rağmen Leonardo’nun defterlerinde askeri mühendislik alanında da çalışmalar bulunmaktadır. Bunların arasında makineli tüfekler, zırhlı tank, bombalar, paraşütler gibi tasarımlar yer almaktadır. Diğer buluşları arasında bir denizaltı, dişliler kullanılarak yapılmış ilk mekanik hesap makinesi, ve yaylı bir mekanizmayla çalışan bir araba da bulunmaktadır.

Leonardo Da Vinci’nin bu buluşları dört temel gruba ayrılmıştır. Ateş grubu icatları top, makineli tüfek, zırhlı araç gibi tasarımları içerirken; su grubunda mühendisin su ile ilgili olarak tasarladığı makineler bulunur. Vinç, matbaa makinesi, yağ presli ve hareketli robotun yer aldığı grup toprak grubuna dâhil edilirken, paraşütün yanı sıra insanların uçmalarını sağlayan mekanik kanatlar ve bugünkü planörün öncülüğünü yapacak icatlar ise hava grubunu oluşturur. Ayrıca Da Vinci günlük yaşama ilişkin sorunlarla ilgili basit ve yeni buluşlara yol açan

makinalar da tasarlamıştır. Bunlara örnek olarak devinimi enerjiye çeviren sistemler, dişliler ve kaldırma sistemleri verilebilir.

Vatikan'da bulunduğu yıllarda güneş enerjisini kullanmak için, içbükey aynalar yardımıyla suyu ısıtacak bir tasarım yapmıştır.

Uçma konusuna duyduğu müthiş ilgi sebebiyle, Leonardo, kuşların uçuşu hakkında detaylı çalışmalar yaptı ve aralarında 4 kişi tarafından çalıştırılabilen bir helikopter ve hafif bir "hang glider" da bulunan çok çeşitli uçan makineler tasarladı.

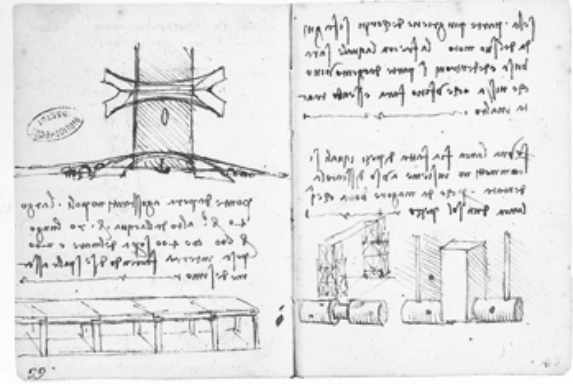


Leonardo tarafından tasarlanan ve Château d'Amboise'da bulunan zırhlı bir tankın içi.

1952 yılında Başbakanlık Arşivleri'nde bulunan bir mektup İtalyan mühendis Leonardo da Vinci'nin 1502 yılında Sultan II. Bayezid'e Haliç ve Boğaz'a birer köprü yapma teklifinde bulunduğunu gösteriyor. Leonardo'nun Altın Boynuz Köprüsü projesi zamanı için muhteşem bir mühendislik harikasıydı. Tek ayak üzerine oturtulan köprü deniz yüzeyinden 40 metre yükseklikte, halatlarla tutulan köprü kanatlarının toplamda 360 metre uzunluğa ulaştığı devasa bir plandı. Da Vinci ayrıca dubalar üzerine yerleştirilmiş bir köprüyle Asya'yla Avrupa'yı da birleştirmeyi teklif ediyordu. Sultan Bayezid'in mühendislerinin matematiksel hataların olduğunu öne sürerek kabul etmediği köprü projesi 1996 yılında Norveç'te hayata geçirildi. Bugün bu köprü Norveç Leonardo Köprüsü adıyla İtalyan Rönesans'ının Osmanlı Devletinin yaşam felsefesinden ve gereksinimlerinden nasıl etkilendiğinin bir göstergesi olarak kullanımdadır. İstanbul Büyükşehir Belediyesi, geçmişte onaylanmayan Leonardo'nun köprü projesini Haliç üzerinde Da Vinci Köprüsü adı altında yaşama geçirmeyi planlıyor.

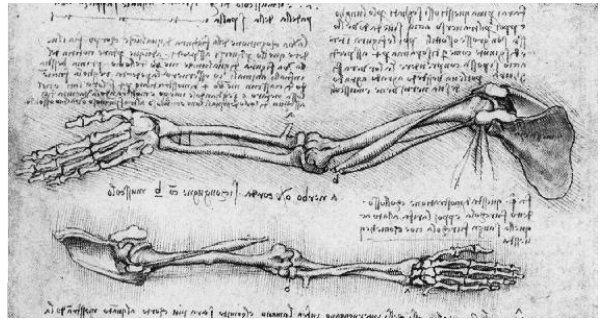
Leonardo'nun defterleri temel olarak 4 farklı konuda yazılmıştır: mimari, mekanik, resim ve insan anatomisi. Bu defterler, farklı boy ve tipte birbirinden

bağımsız kağıtlardan oluşmaktadır ve ölümünden sonra dağılmış olmalarına rağmen, günümüzde Louvre, Biblioteca Nacional de España, Milano'daki Biblioteca Ambrosiana, ve British Library gibi büyük koleksiyonlarda bulunmaktadır. Leonardo solaktı ve tüm yazılarını ancak ayna ile bakılınca okunabilecek şekilde yazdı. Codex Leicester adı verilen defter, Leonardo'nun özel bir koleksiyonda bulunan tek büyük bilimsel çalışmasıdır ve şu anda Bill Gates'e aittir.



Sultan II. Bayezid için çizdiği haliç köprüsü projesi Leonardo'nun Defterleri

Ocak 2005'te, Floransa'daki Basilica della Santissima Annunziata di Firenze'nin yanında bulunan bir manastırın gizli odalarından birinde, Leonardo'nun uçuş ve diğer bilimsel konulardaki çalışmalarını yaptığı bir laboratuvar bulunmuştur.



Hayatının son yıllarını Kral I. François'ın yanında geçiren Leonardo da Vinci 67 yaşında hayata gözlerini kapamıştır. Yaşamında gözlemlediği her fikri hayata geçirmeye gayret etmiş olan büyük sanatçı ne yazık ki sabırsız kişiliği yüzünden çalışmalarının çoğunu yarıda bırakmıştı. Ancak Leonardo Da Vinci yaşadığı dönemde bilimin gelişmesine, özellikle de mühendislik alanında ortaya koyduklarıyla bir çok gelişmenin önünü açmıştır. Aynı zamanda bir sanatçı olan Da Vinci sanatını bilimsel araştırmalarıyla birlikte yürütmüş ve sanatını bu konuda kullanmayı bilmiştir.

Canan CİHAN

Cumhuriyet Üniversitesi
Elektrik-Elektronik Mühendisliği