

27

Eğlenceli Bilgi

BİLİM

# MUCİTLER

VE PARLAK FİKİRLERİ



TİMAS  
T

Mike Goldsmith

# İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	7
YAŞLI ARŞİMET VE YÜREKLERE KORKU SALAN MAKİNESİ	11
LEONARDO DA VINCI VE GİZLİ DENİZALTISI	27
JAMES WATT VE SICAK-SOĞUK MAKİNESİ	46
GEORGE STEPHENSON VE TEHLİKELİ DEMİRYOLLARI	61
THOMAS EDISON VE SAYISIZ İCATLARI	82
ALEXANDER GRAHAM BELL VE ONUN SİNİR BOZUCU TELEFONU	103
WRIGHT KARDEŞLER VE UÇAN MAKİNELERİ	129
GUGLIELMO MARCONI VE SONU GELMEYEN S'LERİ	149
JOHN LOGIE BAIRD VE ONUN KARLI TELEVİZYONU	168

# YAŞLI ARŞİMET VE YÜREKLERE KORKU SALAN MAKİNESİ



**A**rşimet çok ünlü bir mucittir. Yaklaşık iki bin yıl önce yaşamıştır. O günlerde kimse icatlarla ilgilenmeye başlamamıştı.

Arşimet hakkında birçok hikâye olmasına rağmen, bunların hangilerinin doğru olduğu bilinmemektedir. Onun hangi icatları yapmış olduğu tam olarak bilinmiyor. Onun hakkında bildiklerimiz kendisinin yazdığı kitaplardan ve kendisinden sonra yaşayan insanların onun hakkında verdiği bilgilerden ibaret.

Arşimet hakkında düzgün bir araştırma yapan Romalı tarihçi Cicero bile, Arşimet'ten üç yüzyıl sonra yaşamıştır. Yani Arşimet, yaptığı için ünlü olduğu birçok şeyi yapmamıştır büyük ihtimalle.



Her neyse, bir sürü müthiş şey yapmıştır Arşimet.

- Bir gemiyi tek başına suya indirmiş,
- Büyük bir pençe yaparak gemileri batırmış,
- Güneş sisteminin bir modelini yapmıştır.

Ve kesinlikle en büyük matematikçilerden biridir.



## Şaşırtıcı işlemler

Matematik Arşimet'in en çok hoşlandığı şeylerin başında geliyordu. Günümüze kadar gelen kitapların hepsi de bu konu hakkındadır. Arşimet matematiği icatlarla uğraşmaya tercih ederdi. Eğer Romalılar yaşadığı şehri yağmalamaya çalışma-

salardı bir mucit olarak böylesine bir ün kazanamayacaktı. Her neyse...

Arşimet M.Ö. 287 yılında Sicilya'da bulunan Siracusa adlı bir kıyı kasabasında dünyaya gelmiştir. Babası bir gök bilimciydi ve ailesi de II. Hieron'la akrabaydı. Arşimet gençken, bilimsel çalışmalarda bulunmak üzere Mısır'daki İskenderiye şehrine gitti. İskenderiye o zamanlar iki özelliğiyle ün kazanmıştı. Pharos adında dünyanın yedi harikasından bir tanesi olan kocaman bir deniz feneri ve dünyanın yedi harikasından birisi olmayan bir kütüphane.



Dünyanın farklı yerlerinden birçok insan çalışmak için bu kütüphaneye geliyordu. Bu kütüphanede dünyanın bütün bilgisi kitaplar, dosyalar, metinler hâlinde bulunuyordu ve belki de bunların arasında birçok icadın planı vardı ama ne yazık ki bu kütüphane tarih boyunca üç kez yandı ve geriye bir şey kalmadı. Ama Pharos daha uzun süre ayakta kaldı 365 ve 1303 yıllarındaki depremlerden sonra 1326 yılında çöktü.

İskenderiyeliler Arşimet'ten çok etkilenmiş olmalılar. Çünkü Siracusa'ya geri döndüğünde ondan Matematik keşiflerini

göndermesini istediler. Arşimet buna çok sevinmişti ama birilerinin bunları kendi teoremleriymiş gibi tanıttığını duyunca pek de mutlu olmadı. O da bir sonraki sefere bazı yanlış hesaplar yolladı. Böylece akıllı İskenderiyeliler saçma sonuçlara ulaşacaklardı.

Siracusa şehrindeyse, Arşimet matematikle o kadar çok uğraşıyordu ki yemek yemeyi ve banyo yapmayı bile unutuyordu bazen. Ama şöyle güzel, sıcak bir banyo fırsatı eline geçtiği zaman da bunun pek bir önemi olmuyordu zaten. Çünkü hesaplarını ateşten çıkan küllerle ve islerle sadece kendi üzerine yazıyordu.



O zamanlar matematik demek geometri demekti ve Arşimet eğer o zamanlar çok popüler olan bir oyunun geometrik incelemesini yaparsa çok eğleneceğini düşündü. Bu oyunda bazı parçaları birleştirip şekiller oluşturuluyordu. Hâlâ icat edilmeyen birçok şeyden bir tanesi de reklamdı – yoksa bu oyun çok daha ünlü olabilirdi. Aslında oyunun adının anlamı “mide” idi. Garip değil mi?

Her neyse, Arşimet matematikte gerçekten çok iyiydi. Bir küre ile silindir arasındaki geometrik ilişkiyi keşfetti. Aslında bu çok zekice bir şeydi ama bunu inceleyecek vaktimiz yok şimdi.



$\pi$  sayısının değerini bulmak için yeni bir yol keşfetti. (Bir dairenin çevresinin çapına oranı... Bu sayıyı matematikçiler, mimarlar, mühendisler ve çemberlerle işi olan herkes çok kullanır.) Aynı zamanda çok büyük sayıları ifade etmek için yeni bir yöntem buldu. Bu da matematikçiler için oldukça faydalı bir yöntemdi (Arşimet için de iyi oldu çünkü dünyaya kaç tane kum tanesi sığabileceğini hesaplamaya çalışıyordu.) ve günümüzde integral diye anılan bir yöntemin ilk versiyonunu keşfetti. Bu yöntemde bir şekil karelere bölünüyor ve kareler toplanarak şeklin alanı bulunuyordu. Hemen hemen her ciddi işlem integral içermektedir.

## Maço makinası

Bütün bunlara ek olarak (ve çok da uğraşmamasına rağmen), Arşimet bazı şeyler de icat etmiştir.

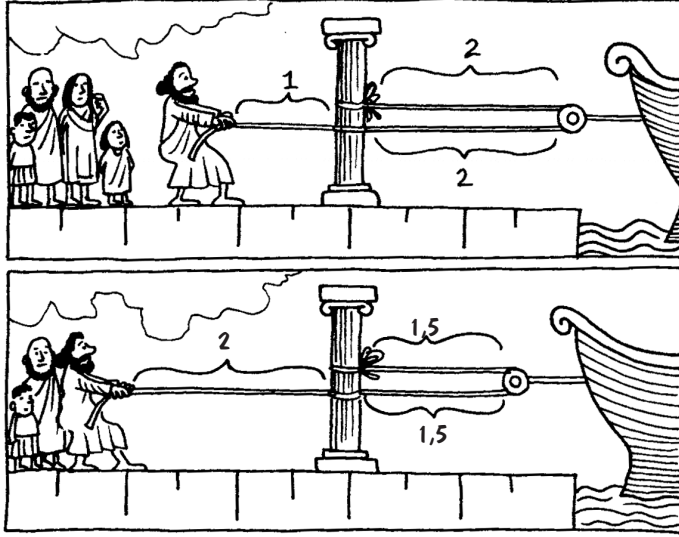
Bu icatlardan bir tanesi herkesi şaşırtmıştır. Bu, bir insanın gücünü çoğaltmayı sağlayan bir yöntemdi veya en azından öyle görünüyordu. Söylenenlere bakılırsa Arşimet insanları ikna etmek için bir gösteri bile hazırlamıştı. Kalın bir ipin bir ucu, suya indirilmeye hazır ağızına kadar dolu bir gemiye ve ipin diğer ucu da limanın diğer kısmındaki Arşimet'in icadına bağlanmıştı. İzleyiciler yerlerine yerleşince, Arşimet icadına bağlı olan ikinci bir ipi çekmeye başlamıştı. Gemiye bağlı olan ip ilk önce gerilmiş sonra da gemi yavaş yavaş suya doğru ilerlemeye başlamıştı. Herkes şaşkına dönmüştü. Bir makine nasıl bir insanı böyle güçlü yapmıştı?



Aslında yapmamıştı. Bu icat makaralardan oluşan bir düzenektir ve şöyle çalışıyordu:

İlk resimle ikinci resim arasında Arşimet bir metre ip çekiyor ve ama gemi sadece yarım metre ilerliyor. Sizin de gördüğünüz gibi bu olmak zorunda çünkü bu şekilde Arşimet'in ipi toplam uzunluğunu koruyabiliyordu. (Toplam 5 metre; siz de toplarsanız aşağıdaki rakamları görebilirsiniz!) Dolayısıyla elindeki ipin ucu





geminin bağlı olduğu ipten iki kat daha fazla ilerler ama geminin ipinin ucu Arşimet'in kendi ipini çektiğinden iki kat daha güçlü çeker. Bu, kerpeten kullanarak bir çivi çıkarmaya benziyor. Siz elinizdeki ucu az bir kuvvetle uzun bir yol götürürken kerpetenin diğer ucu büyük bir kuvvetle az bir mesafe katediyor.

Bu makaralardan birkaçını bir araya getirerek Arşimet bu etkiyi birkaç kat daha arttırabilir. Böylelikle kaldıramayacağı yükleri kaldırabilir. Bunun gibi makineler oldukça faydalıdır, özellikle gemilerin yüklenmesinde ve inşaat malzemelerinin taşınmasında çok işe yararlar.

Arşimet'in icat etmediği şeylerden bir tanesi de Mısır'da uzun zamandır kullanılan Arşimet Vidası'dır. Ama bunu Sira-cusa'ya getirmiş olabilir. Arşimet vidası bir su pompasıdır ve şuna benzer: