



Devridaim Makinesi Neden Yapılamıyor ?

Onur Demir

Dışarıdan hiçbir enerji girdisi olmadan sonsuza dek çalışabilecek bir makine yapmak neden olanaksız?

Son günlerde, birine, uygunca tasarlanmış basit bir makineden sonsuz enerji elde etmenin mümkün olup olmadığını sorduğunuzda alabileceğiniz cevaplardan biri “*Evet, mümkün.*” olabilir. Aslında bu düşüncenin kaynağı, anlaşılırdır; ancak doğru değildir.

“Süreğen devinim” (İng. *perpetual motion*), yani aralıksız süren, bitmez-tükenmez, ebedi ve daimi hareket fikri, İnternet’te virüs hızıyla yayılan çok eski mitlerden yalnızca biri. Ancak bu miti diğerlerinden ayıran en büyük özelliği, ev koşullarında bile uygulanabilir oluşu. Süreğen devinim mantığı ile çalıştığı, yani “devridaim makinesi” oldukları iddia edilen basit makineler, çok düşük bütçelerle üretilebilir; bu konu üzerinde birçok video hâlihazırda bulunuyor. Hattâ bazı mucitler, çizgiyi bir adım ileriye taşıyarak, süreğen hareketten elektrik enerjisi gibi farklı enerjiler elde etmenin peşine düştü.

Fakat bu kavram yalnızca bir mit ve mit olarak kalmaya da mahkûm. Çünkü süreğen devinim, temelinde mümkün değil. Dolayısıyla süreğen hareketten enerji üreten makineler de üretilemez. Bunun nedeni, bu tarz bir makine fikrinin, termodinamiğin birinci ve ikinci yasalarını çiğnemesinden kaynaklanıyor.

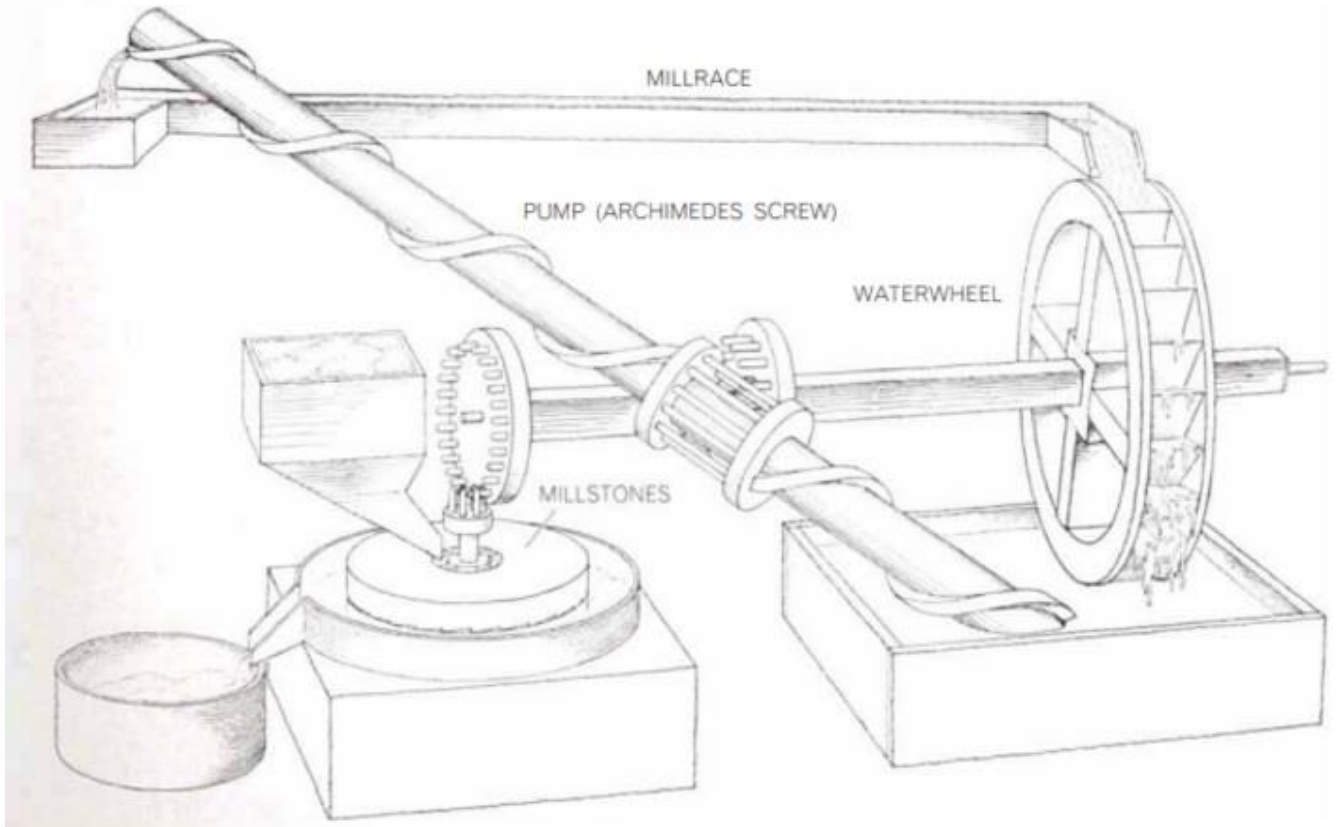
Termodinamiğin 1.Yasası

Termodinamiğin birinci yasasına göre; belli bir miktar mekanik iş, ancak eşdeğer miktarda ısıya dönüşebilir. Sistemin içinde bir enerji değişimi olması için sisteme dışarıdan enerji verilmelidir ve içerideki değişim, dışarıdan verilen enerjiye eşittir. Bu yasa “enerjinin

korunumu” adıyla da anılır. Bu durumda sistemin içinde hâlihazırda bulunan enerjiden fazla enerji üretip bunu kullanmak mümkün değildir.

Termodinamiğin 2.Yasası

İkinci yasaya göre ise bir ısı kaynağından çıkan ısı enerjisinden, alınan miktara eşit miktarda iş üreten ve başka hiçbir enerjiye dönüşmeyen sürekli bir döngü elde etmek imkansızdır. Örneğin elektrikli sobalardan yayılan ısıyı, hiçbir kayıp yaşamadan, yayılan enerji miktarına eşit miktarda mekanik işe çevirmek ve bunu tekrardan ısıya çevirerek kullanarak bir döngü üretmek mümkün değildir. Yayılan ısının bir miktarı, kaçınılmaz olarak, mekanik iş dışında başka enerjilere de dönüşecektir; yani bir miktar ısı kaybı olacaktır. Dolayısıyla her döngü başında sisteme geri dönen enerji, çevreye yayılan enerji kaybı kadar azalmış olacaktır.



Robert Fludd'un tasarladığı makinenin bir çizimi. (Telif: Scientific American)

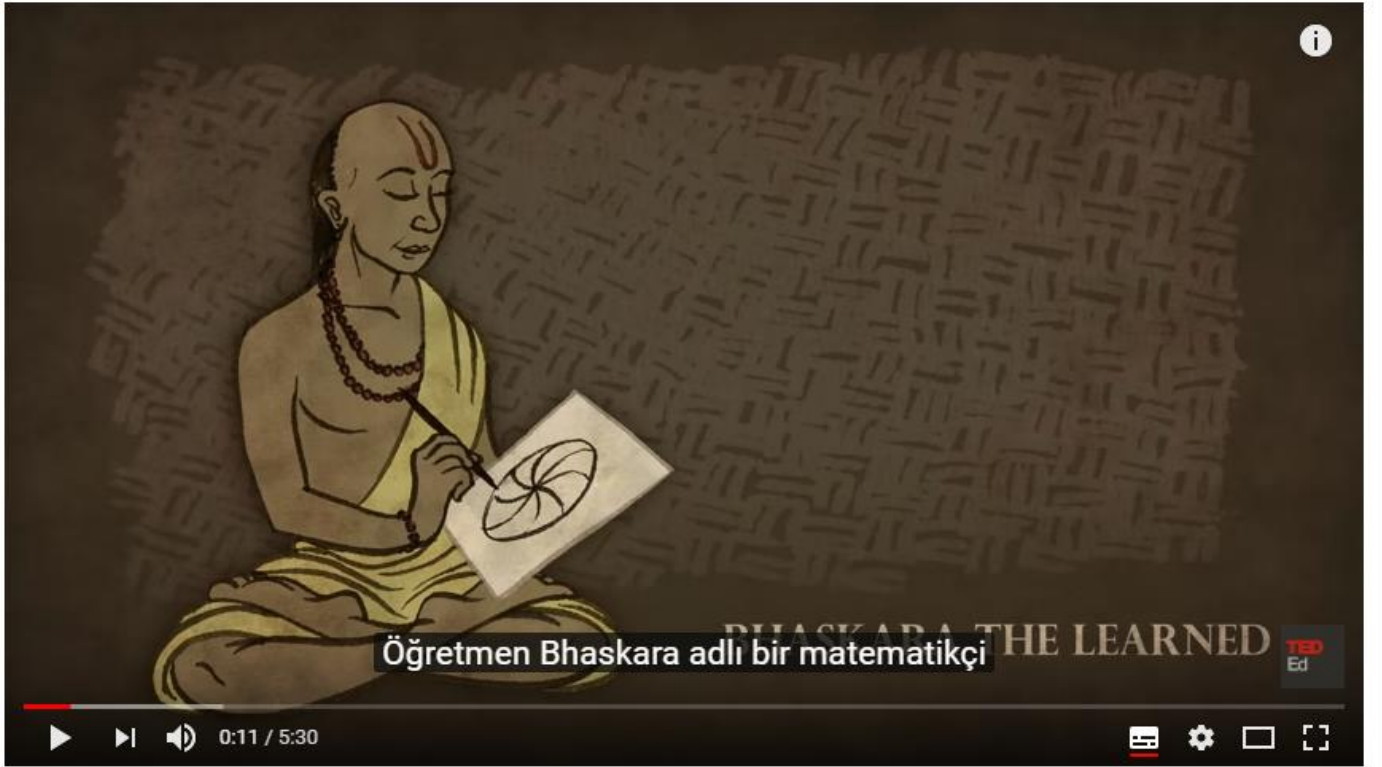
Bu yasaları göz önünde bulundurmadan tasarlanan makinelerden biri, 1618 yılında, İngiliz bir fizikçi olan Robert Fludd tarafından tasarlanan makinedir. Makinenin ilkesi basit: Değirmenden akan su, değirmenin dönüşü ile elde edilen enerjiyi kullanan bir pompa ile yeniden değirmene akacak şekilde yönlendiriliyor. Bu süreçte, yine değirmene bağlı bir mil ile değirmen taşı döndürülüyor.

Fludd, bu düzenek sayesinde sürekli bir döngü elde ederek hidro-enerji bakımından zayıf olan bölgelerde üretimde kullanılabileceğini düşünmüştü. Ancak gözden kaçırdığı nokta, bu makinenin termodinamiğin birinci ve ikinci yasası ile çeliştiği idi. Düzenekteki su akışı

ve değirmentaşının dönüşüyle sürtünme kuvveti ortaya çıkıyordu. Bu yüzden düzenek sürekli bir enerji kaybı yaşıyordu. Yani makine, bir süre çalışsa bile, verimi gitgide düşecek ve düzeneği çalışır hâlde tutabilmek için dışarıdan enerji yönlendirilmesi gerekecekti. Bu durumda da özelliğini kaybedecek ve geleneksel yöntemlerle çalışan bir makineye dönecekti.

Bu makineye benzer birçok makine tasarlandı; hatta 4 aşamalı bir makine, günümüzün saygın bilim dergilerinden biri olan *Scientific American*'ın ilk sayılarından birinde kendine yer bulmayı bile başardı. Süreğen harekete olan inancı kırmayı ilk başaran, 1847'de Berlin Fizik Topluluđu'na sunduğu "Kuvvetin Korunumu Hakkında (İng. *On the Conservation of Force*)" başlıklı makalesiyle araştırmacı Hermann von Helmholtz oldu.

Günümüzde, bu tip makinelerin işe yarayabileceğine dair inanç hortlatılmaya çalışılsa da, bitmez-tükenmez enerji döngüsü fikri, Newton fiziğinin kuralları ile çelişiyor. Dolayısıyla insanlığın, fizik yasalarına uygun olan geleneksel yöntemlerle devam etmekten başka şansı yok. Konu ile ilgili olarak aşığıdaki videoyu da izlemenizi öneririz.



VİDEO LİNK :

<https://www.youtube.com/watch?v=A-QgGXbDyR0>

Kaynak ve İleri Okuma

- **Stanley W. Angrist, Perpetual motion machines, Scientific American (January 1968) vol. 218 No:1 pp: 114-123, accessed (March 29, 2018) <http://www.jstor.org/stable/24925946>**
- **In Russell Kahl (ed.), Selected Writings of Hermann von Helmholtz. Wesleyan University Press. pp. 3-55 (1971) Bailyn, M. (1994). A Survey of Thermodynamics, American Institute of Physics Press, New York, ISBN 0-88318-797-3, p. 26.**

[status draft]

[nogallery]

[geotag on]

[publicize off|twitter|facebook]

[category araştırma]

[tags BİLİM DOSYASI, ONUR DEMİR, Devridaim Makinesi]