

ÖZEL BASKI – TEKNOLOJİ TARİHİ SERİSİ

BELL LABS

Bir çatı altında dokuz Nobel, otuz bin patent ve insanlığın geri kalanı

◆ DAHİLER FABRİKASI ◆

9

NOBEL ÖDÜLÜ

30.000+

PATENT

~1.200

PHD ÇALIŞAN

1925-

KURULUŞ

∞

ETKİ

"Burası insanlığın bugüne kadar inşa ettiği en verimli bilimsel kuruluştur."

Bell Labs'ın sırrı basitti: kimseye "ne üret" demiyorlardı. Adamlar kendi kafalarına göre takılıyor, koridorda birbirlerine çarpıyor, akşam yemeğinde çılgın fikirler konuşuyordu.

Transistör bir öğleden sonra ortaya çıktı. Bilgi teorisi bir yaz tatilinin ürünüydü. Unix "sadece eğlence olsun" diye yazıldı. Sonuç: modern uygarlığın temeli.

EFSANEVİ İSİMLER VE İCATLARI



Claude Shannon

1948 · Matematik

BİLGİ TEORİSİ · BİT KAVRAMI

İnternet, MP3, ZIP, kripto — hepsinin dayandığı "bit" ve entropi fikrini tek başına yarattı. *A Mathematical Theory of Communication* yayınlandığında mühendisler şoka girdi.

Serbest zamanında tek tekerlekli bisikletle koridorda hokkabazlık yapardı. Labirenti çözen mekanik fare "Theseus"u 1952'de, makine öğrenmesinden onlarca yıl önce inşa etti.



Bardeen · Brattain · Shockley

1947 · Fizik

TRANSİSTÖR · 1956 NOBEL

Üçü birlikte transistörü icat etti; bu tek buluş elektronik çağını başlattı. Vakum tüpün sonuydu, yarı iletkenin başlangıcıydı.

Nobel sonrası Shockley o kadar zulüm etti ki 8 çalışan istifa etti. Bu "ihanetkar sekizli" gidip Fairchild'i kurdu — Silicon Valley'in gerçek tohumu.



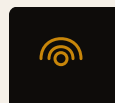
Ken Thompson · Dennis Ritchie

1969 · Bilgisayar Bilimi

UNIX · C DİLİ

Unix işletim sistemini ve C programlama dilini yarattılar. Bugün kullandığın neredeyse her sistem — Android, macOS, Linux — bu ikisinin torunudur.

Yıllar sonra Thompson'a "değiştireceğin bir şey?" diye sordular. "creat() fonksiyonunu 'e' ile yazdım" dedi. Pişmanlığı bu kadardı.



Penzias · Wilson

1964 · Astrofizik

KOZMİK ARKA PLAN IŞIMASI · 1978 NOBEL

Antenlerinden gelen gizemli paraziti silmeye çalışırken Big Bang'in artık ısısını — kozmik mikrodalga arka plan ışımalarını — keşfettiler.

İlk teorileri: antene yuva yapan güvercinlerin dışkısı. Güvercinleri kovadılar, anteni temizlediler. Parazit gitmedi. Princeton aradı: "O gürültü Büyük Patlama."

Bjarne Stroustrup

1983 · Yazılım

C++ PROGRAMLAMA DİLİ

"C'ye biraz nesne eklesem nasıl olur?" diye düşündü. Ortaya çıkan dil 40+ yıldır oyun motorlarından uçak yazılımlarına, finansal sistemlere kadar her yerde çalışıyor.

Dili tasarlarken Bell Labs'ın koridorlarında yürürken düşündüğünü söyler. Yöneticisi konuya hiç ilgi göstermedi.

John Tukey

1965 · İstatistik & Matematik

FFT ALGORİTMASI · "BİT" TERİMİ

Hızlı Fourier Dönüşümü (FFT) algoritmasını ortaya koydu. MRI, MP3 sıkıştırma, radar işleme bu algoritma olmadan bugünkü hızda çalışamazdı.

"Bit" kelimesini Shannon'dan önce o kullandı. İstatistikte kutu-bıyık grafiğini (boxplot) de o icat etti — öğrenciler ikisinden de nefret eder.

Amos Joel

1970 · Telekomünikasyon

HÜCRESEL HANDOFF SİSTEMİ

Arabayla hareket ederken telefon görüşmesinin kesilmeden devam edebilmesi için "cell handoff" sistemini icat etti. Tüm GSM ve 5G ağlarının temel prensibi budur.

250'den fazla patent sahibi oldu. Emekliliğinde hâlâ yeni patentler aldı. "Telefon bağlantısı kesilmemeli" fikrine hayatını adadı.

Hendrik Bode · Harry Nyquist

1920-40lar · Elektrik Mühendisliği

BODE DİYAGRAMI · NYQUIST FREKANSI

Kontrol teorisi ve sinyal işlemenin temel araçlarını geliştirdiler. Bode diyagramı ve Nyquist kriteri olmadan otopilot, ses sistemleri ve telekomünikasyon bugünkü hâline gelemezdi.

Mühendislik öğrencilerinin kâbusu olmak dışında, her modern elektronik cihazın içinde sessizce yaşıyorlar.

◆ SAHNE ARKASI DRAMALARI

İHANETKAR SEKİZLİ

Shockley transistörü patent almak için tek başına denemeler yaptı ama başaramadı. Bardeen ve Brattain yaptı. Nobel geldi, ego patladı. 1957'de 8 çalışan aynı anda istifa mektubu verdi. Gidip Fairchild'i kurdular. Silicon Valley doğdu.

BİG BANG GÜVERCİNLERİ

Penzias ve Wilson 1964'te antenlerindeki paraziti "güvercin pisliği" sandılar. Hayvanları kovaladılar, anteni temizlediler — ses kesilmedi. Princeton'dan Robert Dicke aradı: "Sanırım bizi geçtiniz, bu Big Bang ışıması." Nobel 1978'de geldi.

ONAYLI OLMAYAN İCAT

Thompson ve Ritchie Unix'i geliştirirken resmi proje yoktu; yöneticileri destekleri olmadı. Proje "PDP-7 üzerinde oyun oynayalım" diye başladı — Space Travel adlı bir uzay oyununu çalıştırmak için işletim sistemi yazdılar. Yan ürün: Unix.