

## **İNTERNET DÜNYANIN GİDİŞİNİ NASIL DEĞİŞTİRDİ?**

İnternet ile ilgili çalışmalar 1962'ye uzanır. İlk bilgisayarlar arası iletişim 1969'da ABD'de Stanford ve California Üniversiteleri arasında oldu.

### **İnternet Öncesi Gelişmeler**

İnternet, dünyadaki bilgisayar sistemlerini ve ağlarını birbirine bağlayan bir iletişim ağıdır. Literatüre 1985'te giren internet kelimesi İngilizce "Interconnected Networks" ifadesinin kısaltılmış halidir ve "birbirine bağlantılı ağlar" anlamını taşır. Bilgisayarlar ve ağlar arasında bilgi paketleri belirli kurallara göre aktarılır. İnternet için gerekli alt yapının oluşması uzun yıllar aldı. Kıtalar arası ilk haberleşme 1858'de Atlantik Okyanusu'na döşenen ve ABD'yi Avrupa'ya bağlayan telgraf kablosuyla gerçekleşti. Uydu haberleşmesinin ilk adımı 1957'de Ruslar'ın yörüngeye soktuğu insan yapımı ilk uydu olan "Sputnik" ile atıldı. Sputnik nedeniyle ABD, uzay yarışında Rusya'nın gerisinde kalınca Başkan Eisenhower 1958'de "ARPA" adlı İleri Araştırma Projeleri Kurumu'nu kurdu. ARPA uzay-uydu, balistik füze ve nükleer konularında uzmanlaştı. Savunma konularına yoğunlaşınca adı 1972'de "DARPA" Savunma İleri Araştırma Projeleri Kurumu oldu.



**İnternet'in fikir babası J.C.R. Licklider**

## **Bombardıman Uçakları ve İnternete Giden Yol**

Birinci Dünya Savaşı'nda bombalar uçaktan elle atılırdı. Daha sonraki bombardıman uçakları kentlere ağır hasar verdi. ABD, 1930'larda Sovyet uçaklarının erken tespiti için "SAGE" adlı birimi kurdu. Ancak, çözüm II. Dünya Savaşı sırasında radar keşfedilince bulunabildi. İngiltere, radar sayesinde Alman uçaklarının bir kısmını engelledi. ABD'de SAGE'deki bilim adamları üniversitelerden destek aldı. MIT'de fizik profesörü olan G. Valley, ABD'deki radarları bir bilgisayara bağlayıp havadaki uçakları izlemeyi önerdi. O tarihlerde bilgisayarlar yeni çıkmıştı ve aynı anda farklı noktalardan gelen verileri nasıl alıp işleyeceği bilinmiyordu. Valley, 1948'de MIT'deki bilgisayarla bunu yapabileceğine Hava Kuvvetleri'ni ikna edip mali destek aldı. Bilgisayara bağlı radarlardan gelen verilerle uçakların yeri ve yönü hesaplanıyordu. İlk kez bir bilgisayar, dış merkezlerle bağlantı kurup işlem yapmıştı. Bugün doğal olan bu işlem o dönemde devrimdi. Sistem 1980'lere kadar çalıştı ardından "füze kalkanı" geliştirildi.



**İnternet'in kurucularından  
Robert Taylor**

## **İnternet Fikrinin Doğuşu**

SAGE’de uçakları izleme projesinde çalışmış olan J. C. R. Licklider internetin fikir babasıdır. Licklider’in SAGE’deki tecrübesi onun internet fikrini geliştirmesine yardımcı oldu. Licklider MIT’de öğretim üyesi iken, insan ve bilgisayar ilişkisi uzmanıydı. İnternetin ilk adımını 1960’ta yayınladığı makalesiyle attı. Makalenin başlığı “İnsan ve Bilgisayar Uyumu” idi. Makale, dünyadaki tüm bilgisayarları birbirine bağlayıp bir ağ oluşturmayı ve bilgiyi depolayıp paylaşmayı öngörüyordu. Licklider 1962’de “İnsan ve Bilgisayarın Karşılıklı Haberleşmesi” adlı makaleyi yayınladı. Makalesi ve bazı bilgi notları internetin çoğu özelliğini kapsıyordu.



**Leonard Kleinrock ve ilk mesajın çekildiği sistem**

## **İnternet Fikrinin Gerçekleşmesi ve Yaygınlaşması**

Licklider 1962’de “ARPA” adlı kurumun Veri İşleme Teknikleri Birimi başkanı oldu. ABD Savunma Bakanlığı, Pentagon ve Hava Kuvvetleri’nin bilgisayarlarını birbirine bağlaması istendi. Licklider, hayalindeki bilgisayar ağı için güçlü bir ekip kurdu. Grupların bilgi paylaşımı için 3 ayrı yere bilgisayar terminali kurdular. Terminallerin ikisi MIT ve Berkeley

üniversitelerine üçüncüsü de Kaliforniya’da bir bilgisayar firmasına bağlandı. Licklider, 1964’te ARPA’dan ayrılıp üniversitesine (MIT) dönünce projeyi R. Taylor yürüttü. Taylor, bir terminalle MIT’ye bağlı iken Berkeley’le de temas kurması gerekince merkezdeki başka terminale gidip bağlantı kurmak zorundaydı. Merkezdeki bir terminalin aynı anda 3 kurumla bağlantı kurması için bir yol aradılar. Çözüm, çalışan bir internet ağı kurmak demektir. Taylor 1969’da yeni bilgisayarlar satın alarak dünyanın ilk bilgisayar ağını kurdu. Kaliforniya Üniversitesi’nin iki kampüsü, Stanford Araştırma Enstitüsü ve Utah Üniversitesi ağa bağlandı. Bilgisayarlar arasında ilk mesaj 29 Ekim 1969’da Kaliforniya Üniversitesi’nden L. Kleinrock’ın “Login” kelimesini Stanford’a çekmesiyle gerçekleşti. Önce “L” yazıldı ve karşı taraf telefonda “L” geldi dedi. Ardından “o” harfi gittikten sonra sistem çöktü ama tekrar çalıştırıldı. Dört merkez arasındaki sürekli bağlantı 5 Aralık 1969’da gerçekleşti. Sisteme bağlı üniversite sayısı 1971’de 23 ve 1981’de 213’e yükseldi. ABD’nin Ulusal Bilim Vakfı (NSF) 1981’de CSNET’i kurunca kullanım yaygınlaştı. ARPANET 1990’da kapandı. Türkiye internete ilk kez 1992’de ODTÜ üzerinden bağlandı. İnternet, Kaliforniya’daki “ICANN” adlı bağımsız merkezden yönetilir.



**İnternet’in Kaliforniya’daki merkezi (ICANN)**

İnternet; haberleşme, bilgi toplama ve yayma, bankacılık ve ticaret gibi tüm işlerimizi hızlandırıp şekillendirdi. Geleceğimizi de şekillendirecek.

**Prof. Dr. Ural Akbulut**  
**ODTÜ Kimya Bölümü**

