

## SÜPER BİLGİSAYARLAR VE SÜPER DEVLETLER

Sovyet bilim adamı Aleksandrof, ABD'de iken bir atmosferik model programını bilgisayarda sadece 6 dakikada çalıştırabilmişti. Eğer aynı programı Sovyetler Birliği'nde yayın olarak kullanılan BESM-6 bilgisayarında çalıştırmaya kalkışsaydı, bu süre 48 saate kadar çıkabilecekti. Bugün için Sovyetler Birliği'nde bulunan en gelişmiş bilgisayarların saniyede 10 milyon temel işlem kapasitesine sahip oldukları sanılıyor. Bu ilk bakışta etkileyici görünebilir, ancak Amerikan ve Japon firmalarının saniyede milyarlarca işlem yapabilen süper bilgisayarları üretme durumunda oldukları göz önüne alınırsa, Sovyetler Birliği'nin bu konuda biraz geride kalmış olduğu ortaya çıkar.

Birçok araştırmacıya göre Sovyetler Birliği, ABD'de artık modası geçmiş olarak nitelendirilen bilgisayarlar ayarında bile bilgisayar üretmekte zorluk çekiyor. Sovyet ordusunda bulunan çok gelişmiş bilgisayarlar dışında endüstriyel ve bilimsel kesim kapasite olarak çok düşük sayılabilecek bilgisayarlarla uğraşıyorlar. Örneğin BESM-6 bilgisayarı IBM Mainframe hızına sahip olmakla birlikte, tek başına IBM PC (Kişisel bilgisayar) kadar bile hafızaya sahip değildir. Aleksandrof ile yakın çalışmalarda bulunan ve Moskova'daki bilgisayar merkezini gezen iklim modelcisi Michael Schesinger bu konuda şunları söylüyor:

"Gerçekten şaşırtıcı. Sovyetler, bilgisayarlarının seviyesini, bırakın seksenleri, daha yetmişlere bile getirememişler."

Batı'da seksenlerin aracı süperbilgisayarlardı. Teknolojinin ilerlemesi sayesinde simulasyon, veri işleme, tahmin ve istatistik işlemlerde büyük aşamalar elde edilmiştir. ABD'de Ulusal Güvenlik Ajansı gizli kodları çözmek için bu bilgisayarları kullanır. Los Alamos ve Lawrence Livermore Ulusal Laboratuvarları, nükleer silahların tasarımı ve "Yıldız Savaşları" projesinin planlarında bu bilgisayarlardan yararlanmaktadır. Süper bilgisayarlar özel sektörde de hemen kendilerine yer bulmuşlardır. Petrol aramalarından uçak ve araba tasarımına kadar birçok konuda, hatta televizyon reklamlarının hazırlanmasında bile süper bilgisayarlara rastlanmakta üniversitelerde ise karadeliklerin modellenmesi, fırtına ve depremlerin önceden tahmin edilmesi, atomik parçacıkların davranışlarının incelenmesi gibi değişik alanlarda süper bilgisayarlar, bilim adamlarına yardımcı olmaktadır.

Sovyetler birliği ve ABD arasındaki uzay yarışı sonucunun beraberliğe yaklaşmasıyla Pentagon, bilgisayar yarışın-



da arayı açmaya çalışmaktadır. Daha şırdıdan bu yolda önemli bir adım atarak Doğu blokuna yüksek teknolojiyi donanım akışını bloke etmiştir. Ayrıca akademik değişim programları çerçevesinde ABD'yi ziyaret eden Doğu bloku bilim adamlarına süper bilgisayarların pek kullanılmadığı da gözlenmektedir.

"Süper Bilgisayar" deyimi değişken bir deyim olup, o anda mevcut olan en güçlü bilgisayarı tanımlamakta da kullanılmaktadır. Son 10 yıl içinde bu deyim hakeden bilgisayarlar, Control Data şirketinin Cyber 205'i ve Cray araştırma merkezinin ürettiği Cray modelleri olmuştur. 1985 yılının sonlarında sayılan 160'ı bulan süper bilgisayarların çoğu bu iki büyük şirket tarafından üretildi. Bu pazardaki rekabete şu an birkaç Japon firması da katılmış durumda. Konuyla ilgilenen Amerikan şirketlerinin sayısı da giderek artıyor. Önümüzdeki yıllarda Doğu blokunun bilgisayar konusunda ne gibi politikalar izleyeceği merakla bekleniyor.

## YETENEKLİ İŞİN DEMETİ

AT/T Bell Laboratuvarlarında çalışan bilim adamları, bir diyd lazeri kullanarak günümüzün en gelişmiş ticari yarı iletken lazerlerinden 1,000,000 kez daha dar bir frekans spektrumuna sahip bir ışın demeti elde ettiler.

Böylesine net bir ışın demeti elde etmek için frekans değişiminin 40 milyarda 1 ile sınırlandırılması gerekmektedir. (Bu sınır olimpiik boyutlarda bir yüzme havuzunu dolduran 4 milyon litre suyla bir damla mürekkebin kıyaslanmasıyla örneklenebilir.)

Bu yeni dar spektrumlu lazer, fiber optik teknolojisi için büyük önem taşımaktadır. Çünkü hem bilgi taşıma kapasitesi, hem de etkileşim mesafesi artmaktadır. Kapasitenin artması, fiber hat üzerinden daha fazla sayıda lazer demeti yollanabilmesi şeklinde olmaktadır. Bir fiber hat üzerinden yan yana ve birbirlerine karışmadan binlerce dalga yollanabilmek-



tedir. Gelecekte tek bir fiber hat kullanarak 10 milyon konuşma veya 10 milyon değişik TV kanalından sinyaller aynı anda iletebilecektir. 3 saatlik bir film, 1 saniye içinde evinizdeki bir hafıza birimine kaydedilebilecektir.

AT/T Firması bu yıl, saniyede 1.7 milyara kadar işlem görebilen ve dolayısıyla tek bir hat üzerinde aynı anda 24 bin telefon görüşmesi yapılabilmesini mümkün kılan FT-G ışın dalga sistemini piyasaya çıkarmıştır. Birkaç yıl içinde kapasitenin büyük oranda artacağı beklenmektedir.

## YENİ BİR YAZICI

Mitsubishi yeni bir yazıcıyı piyasaya çıkardı. Mitsubishi G-500 adı verilen renkli-grafik yazıcı, baskı kalitesine yakın sonuçlar elde ediyor.

### ÖZELLİKLER:

Adı	: MITSUBISHI G-500 Renkli Grafik Yazıcı
Yazım Metodu	: Termal transfer. 3 renkli film şerit
Çözümleme	: 1 santime 95 nokta
Renk	: 7 ana renk ve programlama bunların karışımları
Hız	: Dakikada 1 sayfa
Boyutlar	: 45 cm x 45 cm x 16 cm

\* Türkiye'de pazarlara 69 değişik marka bilgisayar bulunduğu öne sürüldü. Bilgisayar dergisinde yapılan bir araştırmaya göre, ithal edilen bilgisayarların ülkelere göre dağılımı şöyle:

ABD	% 49
İngiltere	% 13
Japonya	% 13
Uzakdoğu	% 11
B.Almanya	% 4
Diğer	% 10

Bilgisayar yazılım üretimini teşvik etmek ve bilgisayar sektörünün gelişmesine katkıda bulunmak amacıyla, Teşebbüs Destekleme Ajansı (TDA) kuruldu. Ankara'da İş Vakfı tarafından kurulan Ajans, küçük ve orta boy şirketlerin yanı sıra, tek başına çalışan programcılara da destek vermeyi amaçlıyor.

Adres: İş Vakfı P.K. 66 Maltepe-ANKARA

## SORULAR-CEVAPLAR

**Murat Kuruova, Çanakkale**

*"BASIC dilinde READ ve DATA komutlarının kullanılması hakkında bilgi verir misiniz? Bazı programlarda birden fazla satırda DATA komutu bulunuyor, READ komutunun bunları nasıl değerlendirdiğini açıklar mısınız?"*

Programdaki ilk READ komutu ilk DATA komutundaki veriyi okur. Daha sonraki READ komutu ise ilk DATA komutunda (eğer varsa) bulunan ikinci veriyi okur. Eğer ilk DATA komutunda başka veri yoksa, sonraki DATA komutunu arar. READ komutu kaç kere tekrar ediliyorsa o kadar verinin bir ya da daha fazla DATA komutunda girilmesi gerekir. DATA komutlarındaki veri sayısı READ sayısından fazla ise herhangi

bir sorun çıkmaz, ama veri sayısı READ sayısından az ise program hata verecektir.

**ÖRNEK 1:**

```
10 FOR I=1 TO 2: READ A (I): NEXT I
20 FOR I=1 TO 3: READ B (I): NEXT I
30 DATA 1,2
40 DATA 3,4,5
```

**ÖRNEK 2:**

```
10 FOR I=1 TO 2: READ A (I): NEXT I
20 FOR I=1 TO 3: READ B (I): NEXT I
30 DATA 1,2,3,4
40 DATA 5
```

**ÖRNEK 3:**

```
10 FOR I=1 TO 2: READ A (I): NEXT I
20 FOR I=1 TO 3: READ B (I): NEXT I
30 DATA 1,2,3,4,5
```

Üstteki üç programın üçü de, DATA komutlarının değişik kullanılmasına rağmen aynı görevi görmekteler. Üç programın da çalışması sonucunda A ve B vektörlerine şu değerler okunmuş olacaktır:

$A(1)=1, A(2)=2, B(1)=3, B(2)=4, B(3)=5$

READ ve DATA komutları ile birlikte kullanılacak önemli bir komut da RESTORE komutudur. RESTORE komutu kullanılarak, takibeden ilk READ komutunda hangi DATA satırının kullanılacağı belirtilir. Böylece daha önce kullanılmış bir DATA satırı yeniden kullanılabilir.

**ÖRNEK:**

```
10 FOR I=1 TO 2: READ A (I): NEXT I
20 FOR I=1 TO 3: READ B (I): NEXT I
30 RESTORE 50
40 FOR I=1 TO 5: READ C (I): NEXT I
50 DATA 1,2,3
60 DATA 4,5
```

Bu program çalıştırıldığında 10 ve 20. satırlar sonucunda A ve B vektörlerine DATA satırlarındaki değerler sırayla girilmiş olur. 30. satırdaki RESTORE komutu, kendinden sonra gelecek olan ilk READ komutunda 50. satırdaki DATA komutu ve verilerinin kullanılmasını sağlamaktadır. Böylece C vektörü de kendi için gereken beş değeri 50. ve onu takibeden 60. satırdaki DATA komutuna göre alacaktır:

$A(1)=1, A(2)=2$

$B(1)=3, B(2)=4, B(3)=5$

$C(1)=1, C(2)=2, C(3)=3, C(4)=4, C(5)=5$

## BİLGİSAYAR SORUSU

Öyle üç tamkare sayı bulun ki, aşağıdaki eşitlik sağlansın.

(Tamkare sayıları: 1,49,16 vb.)

$B = (A+C)/2$

Sayıların birbirlerinden farkı olduğunu da ekleyelim.

*Geçen sayımızda yayınladığımız bölümüyle tamamlanan "Bilişim Sözlüğü"nden arta kalan kısma gelecek sayımızda yer vereceğiz.*