

Türkiye'de Bilgisayar Kuruluşları

önot ÖRS — Zafer KURDAKUL
SİSAG

ÖZET :

Ülkemizde çalışmakta olan bilgisayar kuruluşları çeşitli istatistik özellikleri ile incelenmektedir.

SUMMARY:

Computer Installations in Turkey are analyzed considering several statistical aspects.

1. Giriş :

Bu yazıda, son yıllarda çok geniş ilgi ile izlenen bir konu olan, Türkiye'de kurulmuş bilgi işlem donanımları, çeşitli açılardan incelenecektir.

Bu aşamada, inceleme kapsamına, bellek (hafıza) kapasitesi 1000 karakterin üzerinde olan, bilgi işlem makinaları etrafında gelişmiş sistemler alınmaya çalışılmıştır, inceleme öncesi yapılan bilgi toplama çalışmaları, tam ve eksiksiz değildir. Aksine toplanan bilgilerin bir kısmı yaklaşık olmak zorunda kalmıştır, ilgili kurum ve kişilerin, gerek toplanmış olan bilgi ve gerekse incelemeler üzerindeki uyan ve fikirleri, daha geniş yayınlara destek olmak üzere dikkatle değerlendirilecektir.

incelemeleri, iki ana grupta toplamak mümkündür. Birinci grupta, Bilgisayarların sayı olarak çeşitli yerlerdeki dağılımları ve bu dağılımların birbirleri ile ilgileri bulunmaktadır, ikinci grupta ise, yaklaşık mali ve kapasite yönündedir. 1971 yılına alt bilgiler incelemelere girmemiştir, incelemeler sırasında kullanılan ham bilgi, yazının sonunda listeler halinde verilmiştir.

2. BİLGİSAYARLARIN ÇEŞİTLİ İNCELEME YÖNLERİNDEKİ DAĞILIMLARI :

ilk önce adı geçen inceleme yönlerine değinelim.

2.1. inceleme yönleri :

2.1.1. Sektörler :

- Kamu yönetim kuruluşları ve özel idareler (Belediyeler),
- Kamu iktisadi teşekkülleri (KİT),
- Yüksek öğrenim kuruluşları (Eğitimi),
- Bankacılık; ve sigorta sektörü,
- özel sanayi sektörü.

2.1.2. Coğrafi bölgeler :

- Ankara,
- istanbul(ve istanbul - izmit Sanayi Bölgesi),

(c) Çukurova,

(d) Diğerleri.

2.1.3. Donanım kuruluş yılları :

1960 -1970 yılları arasında kalan 11 yıllık devre.

2.1.4. Donanım merkezî aygıtları, kapasite ve ekonomik yatırım sınıflandırılması.

Bu sınıflandırma daha çok karşılaştırmalarda kullanılmaktadır :

- Aylık donanım gideri 3500 Dolardan az,
- Aylık donanım gideri 3500-6500 Dolar arası,
- Aylık donanım gideri 6500 - 9500 Dolar arası,
- Aylık donanım gideri 9500 Dolardan fazla.

2.2. Yönler ve ilişkileri :

Bu kısımda seçilen yönlerin incelenmesi ve birbirleriyle karşılaştırılması yapılmaktadır. Bütün incelemelere, ekte verilmiş olan listeler kaynak olmuştur.

2.2.1. Türkiye'de, 1970 sonunda 76 adet Bilgisayar çalışmakta idi. Bu toplam sayı, Devlet Sektörü ve özel Sektör olarak iki ana gruba ayrılarak, gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerin de bulunduğu bir tabloda gösterilebilir.

TABLO : 1.

Memleket	Devlet sektörü	Özel sektör	Toplamı
Hindistan	69	42	111
Türkiye	44	32	76
Şili	18	15	33
Nijerya	7	3	10
Irak	1	5	6
Tayland	6	7	13
Güney Kore	10	4	14
Kanada	259	1669	1928
Japonya	154	5447	5601

Tablo l'de de görüldüğü gibi, gelişmiş ülkelerde, toplam bilgisayar sayısının fazlalığı yanında, özel sektör toplamın çok da'ha yüksek bir oranına sahiptir. Ancak sadece bu orana bakmak yanıltıcı olabilir, örneğin, Irak'ta toplam sayının 5/6'sı özel sektöre aittir, ama toplam sayı 6'dır.

2.2.2. Seçilen sektörlere göre bilgisayarların dağılımı şöyledir :

Kamu iktisadi teşekkülleri (KTT)	20
Bankacılık ve sigorta	15
Yüksek öğrenim kuruluşları	7
Kamu yönetim kuruluşları ve özel idareler	15
özel sanayi sektörü	19

Sektörlerin, donanımlar merkezi aygıtları kapasite ve ekonomik yatırım sınıflandırılması ile karşılaştırılması aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

TABLO : 2.
(Sütun değerleri dolar'dEr)

	SSOO'e kadar	3500-6500	6500-9500	9500 ve UstU
KiT	13	5	1	1
Bankalar	7	7	1	
Y. Öğrenim		4		2
Kamu	9	4		2
Sanayi	17	1	1	

Yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi, büyük makineler eğitim ve kamu sektöründe yer almakta, özel sektör ise küçük makineleri tercih etmektedir.

2.2.3. Bilgisayarların coğrafi dağılışı, şöyledir :

Ankara	37
istanbul	30
Çukurova	3
Diğer	6

Coğrafi bölgelerin, kapasite ve ekonomik yatırımını sınıflandırılması ile karşılaştırılması aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

TABLO: 3.
(Sütun değerleri dolarMır)

	SSOO'e kadar	3500-6500	6500-9500	9500 ve UstU
Ankara	19	11	1	5
istanbul	20	7	2	
Çukurova	3			
Diğer	4	2		

Kamu iktisadi teşekküllerinin, kamu kuruluşlarının ve yüksek öğrenim kuruluşlarının çoğunlukta olduğu Ankara'da, bilgisayar adedi di-

ger bölgelere göre daha fazla gözükmektedir. 9500 doların üstünde olan 5 adet bilgisayar da Ankara'da bulunmaktadır. Sanayi bölgelerinde, 3500 dolara altındaki bilgisayarların çokluğu dikkati çekmektedir.

2.2.4. Türkiye'de çalışan bilgisayarların, kuruluş yıllarına göre durumu 'Şöyl'edir :

TABLO: 4

Yıllar	1960	1961	1962	1963	1964	
Adet	1 adet			1	2	
Toplam	1	1	1	2	4	
Yıllar	1966	1966	1967	1968	1969	1970
Adet	5 adet	7	13	14	18	15
Toplam	9	16	29	43	61	76

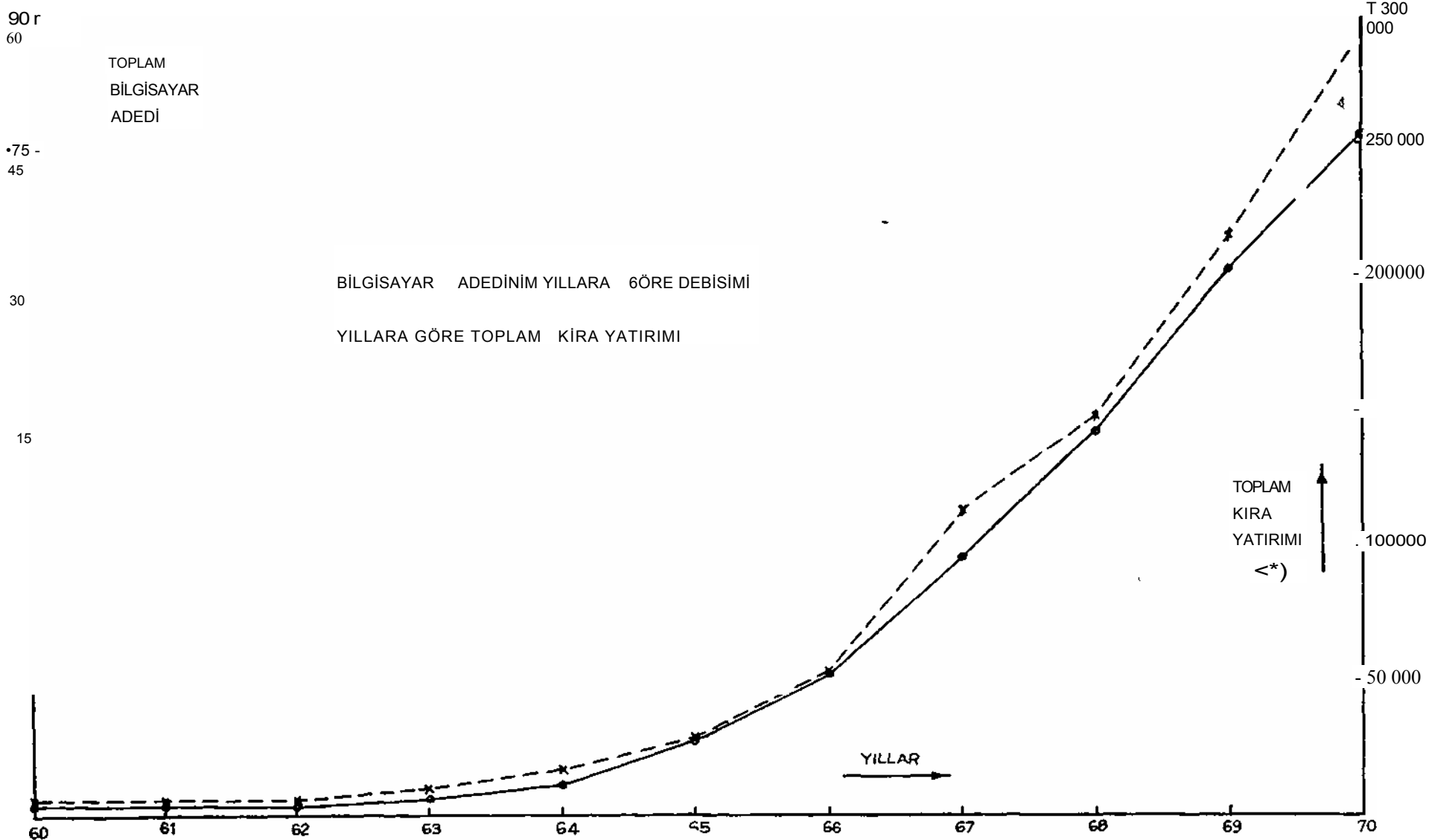
Bu tablonun grafik olarak dökümü, Şekil : 1" de gösterilmektedir. Yurdumuzda ilk defa 1960 yılında bir bilgisayar faaliyete geçmiştir. Ancak bu, 1963 yılına kadar, yurt için bir sembol olarak kalmış ve gerçek gelişme 1963'den sonra başlamıştır. Bu tarihten sonra bilgisayar sayısı, gittikçe artan bir hızla gelişmiş, ve bugünkü durumuna gelmiştir.

Yılların, sektörlerle karşılaştırılması aşağıdaki tabloda verilmiştir.

TABLO: 5

Yıllar	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
				1							
					1	1					
	3	1				1					
	1	1	2	2	1						
	3	4		3	3						
	8	2		1	3						
	1	5	3	3	6						
	4	2		3	6						

Türkiye'de ilk önce bilgisayar kullanmaya başlayan sektörler, kamu ve eğitim sektörleridir. KiT ve bankacılık sektörleri 1965'den sonra büyük sayılarda bilgisayarları devreye sokmuşlardır. Bilgisayar kullanmaya en son başlayan sektör, sanayi sektörüdür. Bu sektördeki artış diğerlerine göre daha düzenlidir.



ŞEKİL 3

Yılların, kapasite ve ekonomik yatırım sınıflandırılması ile karşılaştırılması aşağıda verilmiştir.

TABLO: 6
(Sütun değerleri)

	3500'e Kadar	3500- 6500	6500- 9500	9500 ve üstü
1960		1		
1961				
1962				
1963		1		
1964	1	1		
1965	4	1		
1966	4	3		
1967	5	6	1	1
1968	11	3		
1969	12	2	1	2
1970	9	3	1	2

3. MALİ YAKLAŞIM VE KAPASİTE :

Bugün Türkiye'de çalışmakta olan bilgisayarların 20 tanesi satılmış, 55 tanesi kiralanmış ve

bir tanesi de bağışlanmış durumdadır. Bu incelemede, satın alınmış bilgisayarlar da kirada imiş gibi gösterilmekte, yaklaşık bir eşitlik sağlanmaktadır.

3.1. Toplam yatırım :

Yaklaşık kira bedelleri, ekteki İstelerde verilmiş olan bilgisayarlar, aşağıda yıllara ve sektörler göre çizilmiş tabloya konulmuştur (Tablo : 7). Her yıla ait ilk hanede, sadece o yıla ait kira, ikinci hanede ise, o yılın daha önceki yıllarla toplamı gösterilmiştir. Tablonun en son gutunu, 1960'dan bu yana bilgisayarların tümüne yatırılmış, kirayı yaklaşık bir formülle hesap etmektedir.

Bu formülü şu şekilde açıklayabiliriz :

a) Bilgisayarın senenin ortasında, yani al tıncı ayda alındığı kabul edilmektedir. A = Aylık yaklaşık kira bedeli.

b) İlk alındığı sene için 6 A ödenmektedir.

c) Alındığı seneden sonra (n) kadar sene geçmiş olan bir bilgisayarın, bu zaman sonunda ki toplam kira yatırım (TKY),

$TKY_n = 6A(2n+1)$
sekinde gösterilmektedir.

TABLO: 7
(Bütün değerler dolar olarak)

Yıllar	Kamu iktisadi teşekkülleri	özel bankalar	Eğitim kurumları	Kamu kuruluşları	özel sanayi	Yıllara göre toplam ktra yatırımı	Yıllara göre kümülatif kira yatırımı
1960				5600		5600	33600
				5600		5600	33600
1961				5600		5600	67200
1962				5600		5600	100800
							67200
1963			5200	5600		10800	168600
			5200				266400
1964			4500	2000		6500	168600
			9700	7600		17300	435000
1965	5811	1900		4500		12211	280866
	5811	1900	9700	12100		29511	715866
1966	5600	2778	11100	3611	1900	24989	504066
	11411	4678	20800	15711	7850	54500	1219932
1967	13167	20212				59651	1011906
	24578	24890	20800	34134	9750	114151	2231838
1968	20600	5500		2045	7000	35145	1580782
	45178	30390	20800	36178	16750	149296	3812620
1969	1800	18050	29100	5100	13033	67083	2194150
	46978	48440	49900	41279	29783	216379	6006770
1970	19400	9100	49900	16910	20100	65510	2989708
	66378	57540		58189	49883	281890	8996478

Yukarıdaki formül, bir tek bilgisayar içindir. Mevcut bütün bilgisayarlar için uygulandığında, tablonun son sütunu elde edilmiş olur.*- Tablo: 7°de görüldüğü gibi 1970 yılı sonunda toplam kira yatırımı 8.996.978 dolar olmuştur. 1971 yılında hiçbir bilgisayar alınmadığı kabul edilirse, bu miktar üzerine 3382768 dolar eklenerek 12379246 dolara varacaktır.

Tablo 7'de görülen toplam aylık kira • yatırımı (6 ncı sütun), Şekil 1'de, bilgisayar adedinin yıllara göre değişimi ile birlikte grafiklenmiştir. Beklendiği gibi iki eğri, yaklaşık olarak birbirlerini izlemektedir. Toplam kira yatırımı eğrisinin, artan sene aralıklarındaki eğimi düzenli değildir. Bunu Şekil 2'de gösterilmiş olan yatırım artış farkları grafiğinde daha açık görmek mümkündür. 196(yıdan sonraki iniş, bir yana bırakılırsa, 1967 ve 1968'den sonra farklarda düşüş görülmektedir. Buradan, bilgisayar yatırımlarında düzensizlik sonucu varmak mümkündür. Ancak bu noktayı da unutmamak gerekir: Gelişmekte olan memleketlerde bilgisayar politikasını satıcı firmalar çizerler. Pek az kuruluş, kendilerine teklif gelmeden satıcıyı arayıp konuşmaktadır. Satıcı üzerine düştüğü anda, bilgisayar satış* artmaktadır. Satıcı firma-

ların elln'deki personel imkânları, geniş, cephede savaşmalarını kısıtlamaktadır.- Çoğunlukla büyük bir uğraştan sonra satılan sistemlerin kurulmaları büyük zaman ve personel gerektirmektedir. Aynı personelin hem satışta, hem de kuruluştaki görev alması, yatırımda bir ilerleme devresini takip eden, bir duraklama devresi meydana getirmektedir.

Senelere göre aylık kira yatırımının, sektör- lere göre dağılımı, Şekil 3'de görülmektedir. Bu toplam Şekil 1'de görülen grafiğin detayıdır.

3.2. Şirketler ve kapasite :

Bugün Türkiye'de çalışmakta olan bilgisayar- ları 4 firma temsil etmektedir. Bunlar sahip oldukları bilgisayar adedine göre şu şekilde sınıflandırılabilirler :

- (a) IBM
- (b) UNIVAC
- (c) BURROUGHS
- (d) NCR

Türkiye'deki bilgisayarların, çeşitli açılardan şirketlere dağılımı Tablo 8'de gösterilmiştir.

YATIRIM
ARTIŞ
FARKLARI* (*)

.E0000

«4-ŞEKİL
2

VI 48 69 70

B- KURULUŞLARI pt M KAMU -İÖNETİM

[J] ESİTİM R

&j K.T. BANKALAR
U SAMAYJ

0-
1

TOPIAMKIR»
YATIRIM C*)

9-

60 61 62 63 C 4 6e 6? « 69 *w
ŞEKİL 3

**TABLO : 8. TÜRKİYE'DE
BİLGİSAYARLARIN ŞİRKETLERE GÖRE DAĞILIMI (1970)**

Şirket	Adet	(Adet) %	Kira dolar	(Kira) %	Benek (K)	(Bellek) %	Disk (M)	(Disk) %	Teyp	(Teyp) %
IBM	48	63.16	180300	64	676	60.8	81	36.6	52	57.1
Univac	23	30.27	62590	22.2	245	22.1	0	0	23	25.2
Burrougiis	3	3.94	33000	11.7	170	15.3	76	34.4	16	17.7
NCR	2	2.63	6000	2.1	20	1.8	64	29	0	0
Toplam	76	100	281890	100	1111	100	221	100	91	100

**TABLO: 9 KAMU
SEKTÖRÜNDE MEVCUT BİLGİSAYARLAR**

Kuruluş adı	Bilgisayar modeli	Kuruluş tarihi	Kurulduğu yer	Yaklaşık kira bedeli (dolar)	Satılma(S) Kıralama(K)
Karayolları D. İstatistik Enstitüsü	IBM 650 UNTVAC 1005	1960 1964	Ankara Ankara	5600 2000	S S
Tapu Kadastro EtEt	IBM 1620 IBM 1130	1965 1966	Ankara Ankara	4500 1700	K K
Orman Bakanlığı	UNIVAC 1004	1966	Ankara	1911	S
D.S.I.	IBM 360/30	1967	Ankara	11000	K
Genel Kurmay	UNIVAC 1050	1967	Ankara	5556	S
I.E.T.T.	UNIVAC 1004	1967	istanbul	1867	S
Maliye Bakanlığı	UNTVAC 1004	1968	Ankara	2045	S
T. Tarih Kurumu	IBM 1130	1969	Ankara	1500	K
T. Tarih Kurumu	IBM 360/20	1969	Ankara	1500	K
E.G.O.	IBM 360/20	1969	Ankara	2100	K
Sağlık Bakanlığı	UNTVAC 9300	1970	Ankara	2444	S
Dev. İsta. Enstitüsü	UNTVAC 0400	1970	Ankara	10333	S
I.E.T.T.	UNTVAC »300	1970	istanbul	4133	K

**TABLO : 10 KAMU İKTİSADİ
TEŞEBBÜSLERİNDE MEVCUT BİLGİSAYARLAR**

Kuruluş adı	Bilgisayar modeli	Kuruluş tarihi	Kurulduğu yer	Yaklaşık kira bedeli (dolar)	Satma(S) Kiralama (K)
Denizcilik Bankası	IBM 1440	1965	istanbul	2300	K
Sosyal Sigortalar M.K.E.	UNTVAC 1004	1965	Ankara	1867	S
Demiryolları	UNTVAC 1004	1965	Ankara	1644	S
Halk Bankası	IBM 1401	1966	Ankara	5600	K
Emekli Sandığı	IBM 360/20	1967	Ankara	3500	K
Emlâk Kredi Bankası	IBM 360/30	1967	Ankara	8000	K
SUmerbank	UNIVAC 1004	1967	Ankara	1667	S
Vakıflar Bankası	IBM 360/20	1968	Ankara	3100	K
Emniyet Sandığı	IBM 360/20	1968	Ankara	2000	K
SUmerbank	IBM 360/20	1968	Ankara	2100	K
Demir Çelik	IBM 360/20	1968	istanbul	1800	K
Ereğli Kömürleri	IBM 360/20	1968	Karabük	3500	K
Ereğli Kömürleri	IBM 360/20	1968	Ereğli	2600	K
Petrol Ofisi	IBM 360/20	1968	Ereğli	3500	K
Türkiye Petrolleri	UNIVAC 9200	1968	Ankara	2000	S
Ziraat Bankası	IBM 1130	1969	Ankara	1800	K
Çimento Sanayi	B-3500	1970	Ankara	10000	S
Toprak M. Ofisi	IBM 360/20	1970	Ankara	2700	K
D. B. Deniz Nak.	IBM 360/20	1970	Ankara	5200	K
	UNIVAC 9200	1970	istanbul	1500	K

**TABLO : 11 EĞİTİM
SEKTÖRÜNDE MEVCUT BİLGİSAYARLAR**

Kuruluş adı	Bilgisayar modeli	Kuruluş tarihi	Kurulduğu yer	Yaklaşık kira bedeli (dolar)	Satma(S) Kiralama (K)
I.T.Ü.	IBM 1620	1963	istanbul	5200	K
Test Bürosu	IBM 1620	1964	Ankara	4500	K
İktisat Fakültesi	IBM 1620	1966	istanbul	6100	K
Robert Kolej	IBM 1620	1966	istanbul	5000	K
O.D.T.Ü.	IBM 360/40	1969	Ankara	13900	K
Ankara Üniversitesi	USSC	1969	Ankara		Bag*3
Hacettepe Üniversitesi	B-3500	1969	Ankara	15200	S

TABLO¹: 12 BANKACILIK
SEKTÖRÜNDE MEVCUT BİLGİSAYARLAR

Kuruluş adı	Bilgisayar modeli	Kuruluş (S) tarihi	Kurulduğu yer	Yaklaşık kira bedeli (dolar)	Satılma (S) Kiralama(K)
Başak Sigorta	IBM 1401	1965	istanbul	1900	K
tş B. Mutabakat	UNIVAC 1004	1966	Ankara	2778	S
Akbank	IBM 360/30	1967	istanbul	6100	K
tş Bankası	UNIVAC 1050	1967	Ankara	5556	S
iş Bankası	UNTVAC 1050	1967	istanbul	5556	S
Yapı Kredi Bankası	NCR 315	1967	istanbul	3000	S
Merkez Bankası	IBM 360/20	1968	Ankara	4000	K
Anadolu T. Sigortası	UNIVAC 9200	1968	istanbul	1500	K
Osmanlı Bankası	IBM 360/20	1969	Ankara	3900	K
Merkez Bankası	IBM 360/20	1969	Ankara	4000	K
Ticaret Bankası	IBM 360/20	1969	istanbul	6700	K
Banka Italiana	UNTVAC 1004	1969	istanbul	1950	K
Tam Sigorta	UNIVAC 9200	1969	istanbul	1500	K
Akbank	IBM 360/30	1970	istanbul	6100	K
Yapı Kredi Bankası	NCR 315	1970	istanbul	3000	S

TABLO : 13 ÖZEL SANAYİ
SEKTÖRÜNDE MEVCUT BİLGİSAYARLAR

Kuruluş adı	Bilgisayar modeli	Kuruluş tarihi	Kurulduğu yer	Yaklaşık kira bedeli (dolar)	Satılma (S) Kiralama (K)
Cltra	IBM 1401	1966	Keban	1900	K
IBM Data Center	IBM 1401	1967	istanbul	4100	K
Pamuk Mensucat	IBM 360/20	1967	izmir	1800	K
Univac Servis Büro	UNIVAC 1004	1967	istanbul	1950	K
Ordu Yardımlaşma	IBM 360/20	1968	Ankara	3400	K
Shell	IBM 360/20	1968	istanbul	2200	K
Profilo	IBM 1401	1968	istanbul	1400	K
Akfil	IBM 360/20	1969	istanbul	1500	K
Bossa	IBM 360/20	1969	Adana	2700	K
Çukurova	IBM 360/20	1969	Adana	2700	K
Güney Sanayi	IBM 360/20	1969	Adana	2700	K
Pirelll	IBM 360/20	1969	izmit	2100	K
Renüvac	UNIVAC 9200	1969	istanbul	1333	S
Neyir	IBM 360/20	1970	istanbul	2700	K
Philips	IBM 360/20	1970	istanbul	2700	K
Mensucat Santral	IBM 360/20	1970	istanbul	2700	K
Aktag Sanayi	UNIVAC 9200	1970	istanbul	1500	K
Arçelik	B-3500	1970	istanbul	7800	K
Garp Linyitleri	IBM 360/20	1960	Tavganlj	2700	K