

PANEL

bilgisayar ve ülkemizde kullanımı

Odamızın düzenlediği "Bilgisayar ve Ülkemizde Kullanımı" konulu panel 21 Ekim 1976'da yapıldı. Odamız Yönetim Kurulu Yazman üyesi Bekir özgirgin'in yönettiği panele konuşmacı olarak ODIÜ Elektrik Mühendisliği Bölümünden Y.Prof.Dr. Güney Gönenc, ODIÜ Bilgisayar Merkezi Yönetmen Yardımcısı ve Türkiye Bilişim Derneği Başkan Kaya Kılan, Hacettepe Üniversitesi Bilgi İşlem Merkezi Yönetmeni Dr.Aydın Koksall, ODIÜ Bilgisayar Merkezi Yönetmeni Y.Prof. Dr. Necdet Bulut katıldılar. Bilgisayarların düünden bugüne gelişimi, günümüzdeki kullanım

alanları, dünyada bilgisayar üretiminin durumu, bilgisayarların Türkiye'de kullanımının başlangıcı, ve gelişmesi, bilgisayarın kullanım yönünden öteki bütün makinelerden değişik durumu I bilgisayarlarla insan-gücü arasındaki ilişkiler, bir toplumsal değişme etmeni olarak bilgisayarlar, sanayide kullanım, toplumsal olguların incelenmesinde bilgisayarların rolü, ileri bir toplumun gerçekleştirilmesi sürecinde bilgisayarların yeri gibi konuların ele alındığı ve tartışıldığı paneldeki konuşmaların kısa özetlerini sunuyoruz.

güney gönenc

önceleri mekanik aygıtlar olarak gerçekleştirilen hesap makineleri, elektrik tekniğinin gelişmesiyle 1944'te röleli olarak, 1946'da radyo lambası ile yapıldı. "Saklanan program" kavramı ilk kez 1949'da İngiltere'de uygulamaya kondu ve büyük bir aşamayı simgeledi. Transistörün icadı bilgisayar yapımında yeni bir çığır açtı. Kore Savaşı ABD'de bilgisayara yönelik araştırmaların hızlanmasına yol açtı. 1953'te IBM firması "savunma bilgisayarı" adı verilen 701 makinesiyle yapım alanına girdi. 1956'da ortaya çıkan tranzistorlu bilgisayarların üretimi Vietnam Savaşının da etkisiyle hızla gelişti. Bilgisayar teknikbilimi, elektronik alanındaki gelişmelerden etkilenerek (hem de bu gelişmeleri etkileyerek) hızlı bir ilerleme gösterdi. Lambalı (1. kuşak) ve tranzistorlu (2. kuşak) bilgisayarlardan sonra 1969'da tümleşik devrelerin kullanıldığı 3. kuşak dönemine girildi. Birkaç tranzistorlu devre işlevini bir yonga üzerinde içeren küçük çapta tümleşimli devreleri 100'e kadar işlev içeren orta çapta tümleşimli devreler, onları da binlerce işlev içeren geniş çapta tümleşimli devreler izledi. Böylelikle bugün mikroişlemciler-mikrobilgisayarlar dönemine girildi.

ABD'nin ekonomik yapısı, öteki endüstri alanlarında olduğu gibi bilgisayar endüstrisinde de tekelleşme sonucunu doğurdu. Bugün ABD'de bilgisayar endüstrisinin yüzde 70'inden çoğu bir tek firmanın elindedir. Aynı firma gelişmiş ve geri kalmış kapitalist ülke pazarlarının yarısından fazla payını elinde tutmaktadır. Az sayıda Amerikan çokuluslu şirketi tüm kapitalist dünyada bir tekel yaratmış durumdadır. Batı Av-

rupa pazarlarının yüzde 80 i, Japonya pazarının yarısı bu te-
kellerin elindedir. Amerikan
bilgisayar firmaları yıllık
kârlarının yarısından çoğunu ABD
dışından sağlamaktadırlar. 6
büyük ABD bilgisayar firmasının
ABD dışından elde ettikleri ge-
lirlerin toplamı 1975 yılında
11 milyar dolar olmuştur, bu-
nun 7 milyarı bir tek firmaya
aittir. Batı Avrupa'da İngiliz,
Fransız, Alman firmaları; Ja-
ponya'daki firmalar bu gidişe
karşı çoğu kez başarısız sava-
şimler veriyorlar.

Sosyalist ülkelerde durum şö-
yle: SSCB'de bilgisayar yapımı
1950'de başladı. Polonya ve
Çekoslovakya 1958'de, öteki
ülkeler daha sonra yapım geç-
tiler. COMECON ülkeleri 1968*
de RIAD projesi olarak bilinen
ortak yapım projesini başlattı-
lar. 1960-1965 yılları arasın-
da bir yandan yapım olanakları-
nı geliştirme çabasına giren
Macaristan, Bulgaristan, Roman-
ya, Çekoslovakya gibi ülkelerin
öte yandan Batı'dan bilgisayar
ithal ettiklerini görüyoruz.
1970'den sonra ise bu ithalat
büyük ölçüde azalmış; özelli-
kle SSCB, Demokratik Alman Cum-
huriyeti, Polonya ve Çekoslo-
vakya üçüncü dünya ülkelerine
ihracata başlamışlardır. SSCB
de bilgisayar üretim hacmi
1972'de 1,1 milyar dolarken,
1975'te 2,9 milyar dolara yük-
seldi. 1980'de üretim hacminin
8 milyar dolar olması planlan-
dı. Küba'da ve Arnavutluk'ta
da minibilgisayar yapımına ge-
çilmiştir.

Elektronik teknolojisindeki ge-
lişmeler sonucu ortaya çıkan
geniş çapta tümleşim, bilgisa-
yar yapımında teknik insangücü-
nün, tasarımcının payını iyice
azaltmıştır. Bu da geri kalmış
ülkeler için ek sorunlar yarat-
mıştır. Her gün dev adımlarla
ilerleyen elektronik teknolo-
jisinin bir noktada (örneğin
orta çapta tümleşimde) yakalan-
ması geri kalmış ülkeler için
tek çıkar yol gibi gözükmekte-
dir. Türkiye gibi çarpık kapi-
talistleşme içinde olan geri
kalmış ülkelerde bilgisayar ya-
pımına geçilmesinin, öteki san-
ayi alanlarında olduğu gibi,
yabancı sermaye ve montajcılık
yoluyla olacağı kolaylıkla tah-
min edilebilir.

haya kılan

**Ülkemizde bilgi işlem makinele-
rinden yararlanma 1932 yılına
kadar geri götürülebilir. Bu
makinelere, bilgisayarların kul-
lanım alanına çıkmasından daha
önce geliştirilmiş bir takım
değerlendirme makineleriydi,
tik bilgisayar Türkiye'ye 1960
yılında geldi. Yıllara göre
bilgisayar sayılarına bakınca**

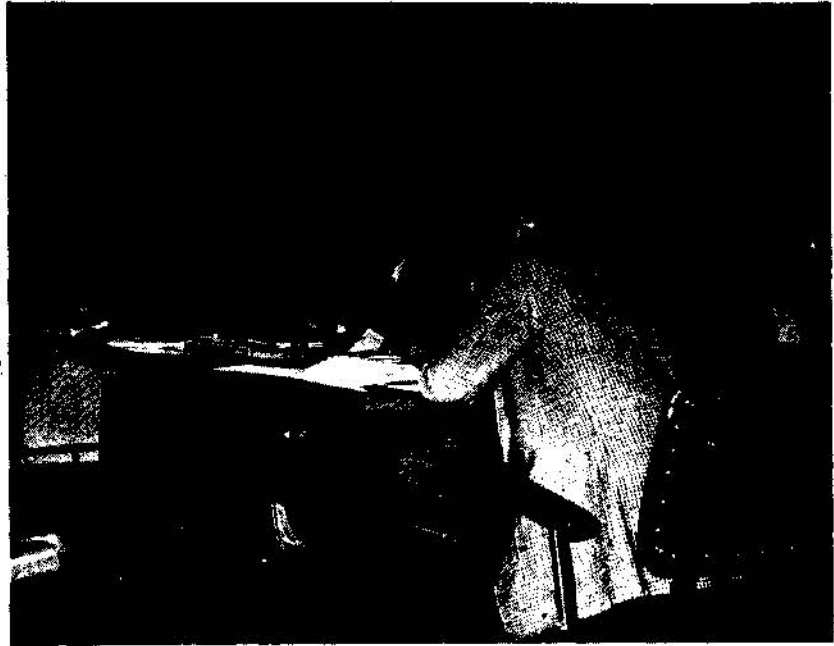
şu durumu görüyoruz:

1960	1
1961	2
1963	3
1964	7
1965	14
1968	21
1969	57
1970	67
1971	78
1972	82
1975	111

Bilgisayarların giderek gelişi-
mesi, bazı sınıflamalar yapma
zorunluluğunu ortaya çıkardı.
Yukarıdaki sayılar, belleği
8 Kbyte'dan fazla olan ve giriş
çıkış birimleri ile desteklene-
bilen sayısal bilgisayarları
kapsamaktadır. 1975 yılında
kullanılan bilgisayarların 52'
si kamu kesiminde 59'u özel ke-
simde bulunuyordu. Büyüklükle-
rine göre ise 80 küçük, 28 or-
ta boy bilgisayar bulunmaktay-
dı; 3 bilgisayar ise büyük boy
tanımının içine giriyordu.

1971'de yapılan bir araştırma-
da kuruluşlar bilgisayar edinme
nedenlerini şöyle sıralamışlar:
Belirli konularda büyük veri
yığınlarını zamanında düzenleme
ve günlük muhasebe işlemlerini
daha düzenli biçimde yapma
(Z59), belirli konularda ista-

Güney Gönenç, Aydın K'bkısal, Bekir özgirgin,
Necdet Bulut ve Kaya Kılan panelde.



tistiksel verileri düzenleme (Z15), yönetsel kararlara bilgi desteği verme (%7), çözünü karmaşık ve zaman alıcı problemleri çözme (%5). Aynı araştırmada "kullandığınız bilgisayar beklediğinizi veriyor mu?" sorusuna %62,5 oranında olumsuz yanıt verilmiş. Nedenleri sorulduğunda alınan sonuç şöyle: Genel eğitim eksikliği (Z26), çevrede ilgisizlik (Z26), uzman eleman yokluğu (%7), donanım ve yazılım eksikliği (552,8). 1975 yılında ülkemizde bilgisayar kullanımının endüstri içindeki dağılımında, hammadde çıkarım endüstrisinde 3, yapım endüstrisinde 38, hizmetler kesiminde ise 61 bilgisayar olduğunu görüyoruz. Ancak yapım ve hammadde çıkarım endüstrilerindeki bilgisayarların, bu dallardaki verimi artırmak için değil, kendi içlerindeki hizmet kesimlerine destek vermek için kullanıldığını eklemek gerek.

Ülkemizdeki bilgisayar pazarı birkaç büyük uluslararası şirketin tekelinde. Pazarlama koşulları ise bu şirketlerin kendi değerlendirmelerine bağlı oluyor, örneğin, Türkiye'nin bilgisayar pazarının büyük bölümüne sahip bir şirketin kendi ülkesi için geçerli gördüğü bir sözleşme, ülkemizde aynen kabul edilme durumunda. Bunu değiştirmek, bakım, onarım, kullanım konusunda pazarlığa girişme olanağı yok.

Dünya bilgisayar kullanım standartlarına göre ülkemiz temel kullanım düzeyinden verimli kullanım düzeyine geçme çabası içinde gibi görülüyor. Oysa ekonomik açıdan Türkiye'nin benzeri ülkelerde bilgisayar kullanımına bakıldığında, bu araçların çok daha üretken ve verimli biçimde kullanıldığı görülüyor. Verimli kullanımın sağlanması için geniş ölçüde eğitimin sağlanması gerekli. Ayrıca, devlet desteği ile yapılacak araştırma ve planlamalara ışık tutacak, bilgisayar kullanımı ve bilişim teknikbiliminden yararlanma koşullarını yaratacak ulusal bir politika oluşturulmalı. Bu alanda yoğun bir biçimde çalışmalar yapacak, ülke çıkarlarını etkin biçimde koruyacak örgütler kurulmalı.

aydın köksal

Bilgisayar diğer makinelerden farklı bir makine. Endüstri devriminden sonra üretilen makineler insanın kol gücünü artırdı. Bilgisayar ise düşünme gücünü artırıyor. Bilgisayarları diğer makinelerden ayıran başlıca fark ise programlanabilme özelliği. Bilgisayarlar bir yandan elektronik endüstrisinin sunduğu teknolojiyi kapsarken, diğer yandan "yazılım" adı verilen, insan beyninden kaynaklanan öğeleri de kapsamına alıyor.

Donanım ve yazılım teknikbilimlerinin değişik özellikleri var. Geniş çapta tümleşik devrelerin gelişmesi ile birlikte, donanım sorununun tasarımdan çok teknolojiye dönük bir özellik gösterdiği, bunun da az gelişmiş ülkeler yönünden düşündürücü bir konu durumuna geldiği görülmektedir. Yazılım teknikbilimine bakıldığında ise, tasarım yönünün, yani insan emeğine dönük olan yönünün her şeye rağmen önemini koruduğu göleniyor.

Bu durum, donanım üretecek teknolojiye sahip olmayan geri kalmış ülkelerin yazılım alanında çalışma yapabilme olanağını doğurmaktadır. Diğer yandan, donanım yapımına girmeyi planlamayan, bunun için yollar aramayan bir ülkenin bu dalda bağımlılıktan kurtulma olanağı yok. Dolayısıyla yazılım üretmek, donanım üretmeye karşı bir seçenek olmuyor. Ancak bu aşamaya gelinceye kadar yazılım alanında yapılabilecek çalışmalar var.

Bilgisayar endüstrisinde ödenen para açısından bakıldığında yazılım yarıdan fazla bir yer tutuyor. Donanım üretimindeki özdevinleşmeye karşı yazılım insan faktörüne büyük ölçüde gereksinime duymaktadır. Ayrıca sadece bilgisayar alanında uzmanlaşmış kişiler değil, çok çeşitli alanlardaki kullanıcılar da kendi alanlarındaki sorunları çözmek için beyin gücü harcamaktadırlar.

Bilgisayarlar bir yandan süreç denetimde etkili biçimde kullanılırken, diğer yandan planlama amaçları için çok önemli biçimde kullanılmaktadır. Dünya olağanüstü bir bilgi patlaması ile karşı karşıyadır. Olayları güdüm altına alabilmek, olaylar karşısında akıllıca davranabilmek için, gerek duyulan en yeni bilimsel ve teknolojik bilgi ve verilere en kısa zamanda ulaşmak gereklidir. İster süreç denetim benzeri uygulamalarla endüstriyel üretimin verimini doğrudan artırmaya yönelik olsun, isterse planlama ve bilgi erişim aracı olarak dolaylı yoldan verimi artırmaya dönük olsun, bu teknikbilim bugünkü çağda toplumun vazgeçemeyeceği bir araç durumundadır.

Bilgisayar kullanımı, ekonomiyi büyük çapta ilgilendiren bir konudur. Eğitim, hukuk, devlet yönetimi gibi toplumsal kurumlarla ve diğer teknikbilimlerle etkileşimi vardır. Bu nedenle bilgisayarların toplumsal değişimde önemli bir etmen olabileceğini görüyoruz. Bilgisayarlar gelişmeyi önleyici bir biçimde kullanılabileceği gibi, ekonomide verimliliği artırıcı, eğitimde yepyeni bir insan dü-

şüncesine katkıları getirici, bilimde en son bilgilere yepyeni yöntemlerle yaklaşma olanağını yaratıcı biçimde kullanılabılır. Burada bir strateji sorununu ortaya çıkıyor. Bu konuda strateji sahibi olmayan az gelişmiş ülkeler, diğer temel dallardaki sanayileşme çabalarında ne kadar ileri gitmiş olurlarsa olsunlar, birtakım başarılarla oyalanırken çok Vİsa zaman içinde başka bağımlılık konuları ile karşılaştıklarını ve teknolojilerinin geri kaldığını görecektir. Örnek olarak programlanabilen takım tezgâhlarını verebiliriz. Şu gün bu araçlar üretilmeye başlansa -ki ülketaizde bu yolda atılmalar vardır-, bilgisayar endüstrisi ile beslenmesi öngörülmezse, sonuçta verimsiz, kullanılamayan, bu araçları kullanan sanayi dallarını da verimsizleştiren araçlar ortaya çıkacaktır. Gelişmiş ülkeler, az gelişmiş ülkelerin bu yolu tutmalarını sağlamak üzere kendi modern teknolojilerini saklı tutmaktadır.

Ülkemizde bilgisayar uygulamalarının türleri, ele alınıp biçimleri, belirli kullanım politikasının olmayışı, 1960'dan bu yana belirli bir potansiyel oluşmasına rağmen, ilerisi için ümitli bir görünüm yaratmamaktadır.

Kalkınma çabası içinde olduğu bilinen Arnavutluk'ta bile 1974'de minibilgisayar yapımına girişilirken, Türkiye'de bırakın bilgisayar yapımını, bilgisayarın nasıl kullanılacağına bile belirli bir görüş yoktur. O halde ülkemizde kısa dönemde ne yapabiliriz? Bu konu özellikle yazılım dediğimiz kesimiyle, insan parametresine büyük ölçüde bağlıdır. Eğer ileride bu alanda ilerlemek istiyorsak, bu konuyu araştırma konularından biri olarak ele almak ve bu günden insan gücü yetiştirmek zorundayız. Yazılım konusunda Üstün düzeyde yetiştirilecek bilinçli elemanlarla sorunun bir yönüne çözüm getirilebilir. Yazılımda kazanılacak beyin gücünün bir kısmının daha ilerde donanımaya yöneltilmesi ve bu alanda eğitilmesi de olanak içine girecektir. Bu ise yaygın bir eğitimle başarılabilecektir.

necdet bulut

Sanayi ve endüstrideki kullanım, bilgisayarların en önemli kullanım alanlarından birini oluşturmaktadır. Makinelerin insan yaşamında ve üretimdeki yerlerini incelersek, bilgisayarların özel bir yer aldıklarını görürüz. Emeğin üretim yaparken enerji harcadığını, uğraştığı nesnenin yapısını değiştirdiğini, ve bu işleri yaparken seçme, hesaplama gibi işlevlerin ortaya çıktığını biliyoruz. En ilkel makineler bile insanların bu yeteneklerini artırmak için bazı niteliklerini taklit ederek yapılmışlardır, önce insanın gücünü artırıcı kaldıraç, mengene gibi araçlarla ortaya çıkan bu durum, 19. yüzyılın ortalarında iş makinelerinin insan elinin, buhar makinelerinin insan gücünün yerini alması sonucunu doğurdu. Daha sonra üretimin sosyalleşmesi, üretimde birbirini izleyen işlemleri en etkin biçimde yapabilme sorununu ortaya çıkardı, insanın düşünme yeteneklerinden bir kısmına sahip araçların, ilkel bilgisayarların gelişmesi zorunluluk haline geldi. Giderek gelişen bilgisayarlar üretim süreci içindeki üretim ve denetim işlevlerini üstlenmeye başladılar.

Bir üretim sürecinde pek çok olguyu denetlemek zorunluydu. Bu olguların birbirinden ayrı

olarak bilgisayarlarla denetimi, zamanla üretim içindeki bütün denetimin hiyerarşik bir biçimde oluşan denetleme ağları ile yapılmaya başlanmasıyla sonuçlandı. Özellikle mikroişlemcilerin gelişmesi bu olguyu hızlandırmıştır.

Bilgisayarların önem taşıdıkları bir diğer alan da toplumsal olguların incelenmesi alanıdır. Toplum doğanın soyutlanmış bir parçası değil. İşlemesi, gelişmesi tarihsel süreçlere dayanıyor. Dolayısıyla toplumun ve toplumsal olayların matematiksel bir kesinlikle incelenmesi gerekiyor. Bilgisayar bu matematiksel kesinliği sağlayacak tek araç. tleri bir toplumu gerçekleştirme sürecinde bilgisayarların çok önemli yerleri var. Özellikle üretimin denetimi ve verimliliğinin artırılmasında, toplumun bilimsel yönetimi için yapılacak merkezi planlamada vazgeçilemez bir araç durumunda.

Bilgisayarlar ileri toplumun kurulmasında parayı ortadan kaldıracak bir gizilgüç taşıyor. Buna örnek olarak ileri kapitalist ülkelerdeki kredi kartı kullanımını gösterebiliriz. Bu kartlarla yapılan alışverişlerde para kullanılmıyor. Mağazalarda bulunan ve ana bilgisayara bağlı olan uçlar yolu ile kişilerin aldığı mallar hesaplarına işleniyor. Pazar ekonomisinin egemen olduğu ülkelerde bu durum tüketicinin kredi ve borçlandırma yolu ile denetim altına alınması için kullanılıyor; halk yararına kullanımı söz konusu değil.

Ülkemizdeki duruma baktığımızda ileri bir teknoloji ürünü olan bilgisayarı getirdiğimizi ancak yararlı kullanımın nesnel koşullarını hazırlamadığımızı görüyoruz. Bu durum şu kanıtlarla ortaya çıkıyor: Üretimde kullanılan bilgisayar sayısı hizmet sektöründe kullanılanlara oranla yok denecek kadar az. Yapılagelen uygulamalar ise bütüncü yaklaşımdan yoksun, birbirinden kopuk uygulamalar durumunda. Bu nedenle verimli kullanım söz konusu değil. Paylaşım düşüncesi gelişmemiş, bütün kuruluşlar düşük kapasiteli sistemler ediniyorlar. Buna karşılık bilgisayar kullanımı gerek-

tiren alanlarda bilinç eksikliği yüzünden bilgisayar kullanılmıyor. Teknik personel konusunda yanlış ve yetersiz bir politika izleniyor. Özellikle kamu kuruluşlarında bilgisayarlarda çalışacak personeli bulabilmek başlıbaşına bir sorun, çünkü özel teşebbüs bu personeli kamu kuruluşlarından çekiyor. Türkiye'de bilgisayar konusunda eğitimin yaygınlaşmasına, birçok üniversitede çeşitli dersler verilmesine karşın, bu eğitimin özü sayısal çözümlene ve bazı mühendislik uygulamalarından ileri gitmiyor. Bu nedenle çokuluslu şirketler bilgisayar eğitimini de tekellerinde tutuyorlar.

Bu sorunları çözerek olumlu bir sonuca ulaşabilir miyiz? Kuşkusuz hayır. Çünkü bilgisayarlar teknolojinin sağladığı radyo, televizyon gibi diğer araçlarla beraber toplum yönetimine egemen olan sınıfların denetiminde. Bugün televizyonun kitle iletişimindeki yerini kimse yadsıyamaz. Ancak Türkiye'de televizyonun kimin elinde, hangi güçler için çalıştığı ortada. Toplum yararına çalışan bir düzen kurulmadıkça hiçbir araç toplum yararına kullanılmaz. Bilgisayarlar da bu olgudan soyutlanamaz.

0 halde toplum yararına çalışan bir düzen gelinceye kadar bekleyecek miyiz? Bu sorunun cevabı da hayır. Bugün de yapabileceğimiz şeyler var. Bugün ülkemizdeki bilgisayarların yarısının kamu kuruluşlarında olduğu düşünülürse, büyük şehirlerde kamu sektörü için ortak bilgisayar merkezleri kurma olanağı olduğu ortaya çıkar. Bu tür girişimler bilgisayar kullanımında verimliliği ve standartlaşmayı artıracak ve diğer küçük kuruluşların bu hizmetlerden yararlanmasını sağlayacaktır.

Teknik personelin meslek içi eğitimini sağlamak üzere üniversiteler bir araya gelerek kurslar düzenlemeli ve bilgi düzeyini yükseltecek çalışmalara kaynak olmalıdırlar.

Bu konudaki çalışmalar temelde ileriye, geleceğin bağımsızlık ve demokrasiyi ilke edinmiş Türkiye'sine dönük olmalıdır.

İZMİR ŞUBEMİZİN DÜZENLEDİĞİ PANEL

izmir'deki panelden bir görüntü.



Odamız İzmir Şubasının düzenlediği "Bilgisayar ve ülkemizde Kullanımı" konulu panel 10 Aralık 1976 günü Büyük Efes Oteli toplantı salonunda yapıldı. Panele konuşmacı olarak Orta Doğu Teknik Üniversitesi Elektrik Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Y.Prof.Dr. Güney Gönenc, Türkiye Bilişim Derneği Başkanı Kaya Kılan, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Elektronik Bilgi İşlem Merkezi Yönetmeni Y.Prof. Dr. Necdet Bulut katıldılar. İzmir Şube Başkanı Ergun Elgin'in açtığı ve Yazınan Üye Muzaffer Argün'ün yönettiği panelde konuşmacılar bilgisayarların tanıtımı ve kısa tarihçesi, bilgisayar yapımına geçişin sorunları, çeşitli ülkelerde bilgisayar endüstrisi, Türkiye'de bilgisayar kullanımını, bu kullanımın ekonomik yünden irdelenmesi, bilgisayarların toplumsal etkileri, Türkiye'de bilgisayar kullanımını alanındaki güncel görevler konularını işlediler. Büyük ilgi toplayan panel, izleyicilerin de katıldığı tartışma bölümüyle son buldu.