

## ÖZET

Ülkemizde, dışardan getirilen bilgisayar teknolojisinin kullanımının nesnel koşulları yaratılmamıştır: bilgisayarlar ağırlıklı hizmet kesiminde yer almakta, bütüncü yaklaşımlar yeğlenmediğinden boş durmakta, paylaşılmamaktadır) bilgisayarların kalkınmayla ilişkisi araştırılmamakta, bu alanda yanlış bir personel politikası izlenmektedir, eğitim yetersizdir. Saptanmasında geç bile kalındığı ileri sürülebilecek bir ulusal bilişim politikasının, yeterliliği tartışma konusu Beş Yıllık Kalkınma Planları ile tutarlı olması da yeterli değildir. Böyle bir politika, Türkiye Bilişim Kurumu'nun kurulması, eğitimin yaygınlaştırılması/ paylaşım fikrinin, bütüncü yaklaşımların, üretimde kullanımın özendirilmesi, personel politikasının iyileştirilmesi, yazılım araştırması ve üretimine ağırlık verilmesi biçiminde somutlaşabilir.

## SUMMARY

in Turkey, the objective conditions for computer utilization have not been created. Computers are used mainly in the service sector, they are not shared, are not considered as an important tool in development, the personnel policy and education are not sufficient. There is a need for a national policy for computer utilization and informatics. Such a policy should contain the founding of Türkiye Bilişim Kurumu (The Turkish Informatics Institution), extending computer education, encouraging sharing, and utilization for production, improving the personnel policy, planning for research and production in software-

## ÜLKEMİZDE BİLGİSAYAR KULLANIMI

Radio lambalarından oluşan ilk elektronik bilgisayar gerçekleştirildi yalnızca otuz yıl geçmesine karşın bugün yeryüzünde 300 000 dolayında kurulu bilgisayar bulunduğu sanılıyor. Bu sayısal artışın yanı sıra bilgisayarların kullanım alanları ve amaçları da hızla artıyor ve tek tek uygulamalar yerine bütüncü yaklaşımlar yeğleniyor.

1975 Kasım'ında yayınlanan "Türkiye Bilgi İşlem Merkezleri Kılavuzu"na göre (1) ülkemizde de 102 bilgi işlem merkezine dağılmış 111 bilgisayar bulunuyor. Bu sayı Hindistan'da 1969 yılında bulunan bilgisayar sayısına eşit (2). Tüm gelişmesi otuz yıla sığan bilgisayarların sayısı açısından Hindistan'ın altı yıl gerisindeyiz.

Ülkemizdeki bilgisayar kullanımı için baş vurulabilecek en ayrıntılı kaynak (3) 1971 yılında yapılan bir araştırmayı yansıtır ve ancak 1975'te yayına hazırlandı. Bu araştırmaya göre bilgisayar kullanımının ülkemizdeki çarpıcı yanları şöyle: en yaygın beş uygulama alanı sırasıyla maaş ve sigorta bordroları hazırlanması (%12,8), genel istatistik (Zil,3), stok kontrol (Z8,4), işletme muhasebesi (%8,2) ve fatura-hesap pusulası hazırlanması (Z7,6). Bu beş uygulama tüm uygulamanın Z48,3'ünü kapsıyor.

Bütüncü yaklaşımların göze çarpmadığı ve tek tek uygulamalar biçimindeki kullanımdan bilgisayarların bulunduğu kuruluşlar da memnun değil: "sisteminiz öngördüğünüz uygulamaları gerçekleştirebilme yönünden beklediklerinizi verebiliyor mu?" sorusuna kullanıcıların Z62,5'u "hayır" diyor ve çeşitli nedenler sıralanıyor.

Kullanılan bilgisayar sistemlerini kendi elemanlarının çalışmaları ile seçenler Z29,5. Geriye kalan sistemler ya doğrudan yapımçı firmaların ça-

lışmalarıyla (%11,4) ya yapımçı firma ile birlikte yapılan çalışmalarla (Z47,7) yada diğer yollarla (Zil,4) seçiliyor.

Türkiye'de kurulu tüm bilgisayarların Z81,7'si tek vardiya (6-8 saat), Z15,4'ü iki vardiya olarak çalıştırılıyor.

Araştırmanın bulgularına göre sayı olarak en çok pazarlanan bilgisayar IBM 360/20. 1970 yılının ikinci ve 1971 yılının ilk yarısı için verilen kullanım sùfeleri esas alınarak yapılan bir inceleme bu bilgisayarların Z69,2'sinin ayda 100 saatin altında çalıştığını saptamış, Z34,6'sının kullanımı ise ayda 70 saati bile bulamıyor.

Burada şöyle kaba bir hesap yapmak mümkün: sözleşmelerde genellikle, tek vardiya çalışmak üzere kiralanen bilgisayarların ayda 180 saat dolayında çalışacağı varsayılır. Eğer aynı bilgisayar 3 vardiya çalışsa ayda  $180 \times 3 = 540$  saat kullanılabilir demektir. Yukarıda sözü edilen bilgisayarların %69,2'si, kullanımları yalnız 100 saati bulabildiğine göre, basit bir hesapla zaman açısından Z19 verimle; %34,6'sı ise, kullanımları 70 saatin altında olduğundan, ancak Z13 verimle kullanılıyorlar. Kuşkusuz, yalnızca kullanılabilir süreleri bakarak bilgisayarların kullanımları hakkında söz etmek eksik olur ama yine de bir fikir verici.

1975 Kasım'ında en yaygın olan bilgisayarlar yine IBM 360/20'ler, fakat kullanım süreleri konusunda kesin bilgi yayınlanmadı.

öte yandan, 1975 yılında bilgi işleme merkezlerinin %59,8'i hizmet sektöründe, Z40,2'si ise yapı ve çıkarım endüstri dalında yer alıyor (4). Burada gözden kaçırılmaması gereken bir şey var: bir bilgisayarın bir endüstri kurumu içinde yer alması onun üretim için kullanıldığını göstermiyor. Nitekim, yukarıda sözü edilen kılavuzdan (1) 1975 yılında da sanayideki bilgisayarların yine maaş bordroları, sigorta bordroları gibi üretimle doğrudan ilişkili olmayan uygulamalarda kullanıldığını görüyoruz.

Necdet Bulut, Y.Prof.Dr., ODTÜ

T.B.D. Birinci Ulusal Bilişim Kongresi'ne sunulan bildiri.

1976 Ağustos'unda yayınlanan ve büyük 100 şirket üzerinde yada 1976 MESS katalogu üzerinde yapılan incelemeler Türkiye sanayiinde bilgisayar kullanımına biraz daha açıklık getiriyor (5).

Ağustos 1976 ayında gazetelerde yer alan Türkiye'nin en büyük 100 şirketinden bilgisayar kullananların sayısı 16. Bu 16 şirketin bilgi işleme merkezlerinin ODTÜ Bilgisayar Merkezi'nin anketine verdikleri cevaplardan en yoğun olarak maaş ve ücret bordrosu uygulamaları yapıldığını (11 merkezde), ikinci sırayı işletme muhasebesi ve stok kontrol uygulamasının aldığını (10 merkezde), sonra sırayla üretim planlaması (9 merkezde), faturalama ve hesap pusulası yollama (8 merkezde), genel istatistik (8 merkezde), maliyet muhasebesi (7 merkezde), personel işlemleri (7 merkezde), pazarlama analizleri (4 merkezde), genel muhasebe (3 merkezde), mühendislik hesapları (2 merkezde), talep analizi (1 merkezde), müşteri hesapları (1 merkezde), mali planlama (1 merkezde) ve network analizi (1 merkezde) uygulamalarının geldiğini görüyoruz. Yapıldığı bildirilen uygulamaların kalitesi ve başarısı bir yana bırakılsa bile uygulamaların sayısal olarak çoğunluğunun üretime doğrudan ilişkisi olmadığı açıkça görülüyor.

100 büyük şirket üzerinde yapılan bir diğer inceleme bunlardan 22'sinin kamu kuruluşu olduğunu ve bu 22 kamu kuruluşundan yalnızca 5'inin (%23) bilgisayardan yararlandığını gösteriyor. Öte yandan, bu listede yer alan Sümerbank'ın 4 kuruluşunun hiç biri, Türkiye Şeker Fabrikalarının 4 tanesinin hiç biri, TCDD'nin 2 sanayi işletmesinin hiç biri, Etibank'ın 2 işletmesinin hiç biri bilgisayara sahip değil.

Yine 1976 yılında yayınlanan MESS76 katalogunda bu işveren sendikasına üye olan 348 sanayi kuruluşu yer alıyor. Bu 348 kuruluştan yalnız 10 tanesi (%2,9) bilgisayar kullanıyor.

Özetlersek, ülkemizdeki sanayi kuruluşlarında çok küçük çapta tek tek uygulamalar biçiminde bilgisayar kullanıldığını, buna karşın, hiyerarşik "denetim süreci" oluşturacak bir tek bilgisayar örgüsünün bile bulunmadığını görüyoruz. Bu durum Türkiye'deki sanayileşmenin niteliğini ve ölçeğini bilenler için bir sürpriz olmasa gerek.

Bilgisayar kullanımına ilişkin bu somut gözlemler kendimiz üretmediğimiz bu ileri teknolojiyi aktarırken bunun nesnel koşullarını yaratamadığımızı belgeliyor. Bu konudaki kanıtları şöylece özetleyebiliriz:

1. Ülkemizde bilgisayarlar ağırlıklı hizmet sektöründe yer almaktadır. Yapım sektöründe yer alanların da yine bu sektördeki hizmet işlevleri için kullanıldığını görüyoruz.
2. Geçmişin yanlış uygulama geleneğinin sürdüğü, bütüncü yaklaşımlara ilgi gösterilmediği, bu nedenle önemli ölçüde boş bilgisayar kapasitesinin bulunduğu genel olarak herkes tarafından kabul ediliyor. Sayıştay, Bayındırlık Bakanlığı, MKE, TEK vb. büyük kamu kuruluşlarında üniversitelerin de desteği ve yardımı ile bütüncü yaklaşımların yeğlendiği görülüyorsa da bunların gerçekleştirilmeleri en az iki yada üç yıl alacak. Ancak o zaman bunların kamu kuruluşlarının bilgisayar edinmeleri konusunda

model olarak ele alınabilme olanakları tartışılabilir.

3. Kamu kesiminde olduğu kadar özel kesimde de paylaşım fikri oluşmamış durumda. Ülkede bilgisayar kullanımına öncülük eden üniversiteler bile yan yana kampuslarına karşın ortak kullanım fikrine sahip çıkmıyorlar. Bunu biraz da kuruluşlarımızın üst yöneticilerinde bilgisayarlar ve bilişim konusundaki yetersiz anlayışa bağlamak da mümkün. Alt kademe yöneticileri böyle bir paylaşım fikrini benimsemeseler bile üst yöneticiler bunu önleyici bürokratik engellerin aşılmasında yardımcı olmuyorlar.
4. Yararlı olabilecekleri konular konusunda eksik anlayışın doğal sonucu olarak bilgisayarların sayısı ülkede ancak Hindistan'ın 1969 yılı düzeyinde. Kuşkusuz, bu sayıyı rastgele artırmak çok uluslu şirketlerin kârını artırmakla eşanlama gelir ama olurluğu bilimsel yöntemlerle saptanmış bilgisayar sistemlerinin kalkınmada büyük yararları olabilir.
5. 1960'lardan sonra ülkeye bilgisayarların girişi hiç bir ön incelemeyle dayanmadığından ve bilişim sistemlerinin aslında makine, iş gücü ve işlem tanımlarının bütünü olduğu farkedilmediğinden bilgisayarları kullanıma hazırlayacak ve kullanacak teknik personel konusunda yanlış ve yetersiz bir politika izlenmektedir.

Bugün kamu kuruluşları eleman bulma ve bin bir güçle bulup yetiştirdikleri elemanları elde tutma güçlükleri ile karşı karşıyadırlar.

6. Üniversitelerimizde yaygınlaşmaya başlayan bilgisayar eğitimi gerekenin çok altındaki bir düzeyde. Bu konuda yapılan bir inceleme (6) yapılan eğitimin ağırlıklı sayısal çözümlere ve mühendislik uygulamalarına yönelik olduğunu gösteriyor. Bu durumda eğitimin çok uluslu şirketlerin tekelden çıkarılması başarılabilir.

Bütün bu kanıtlar sorunun ulusal ekonomi düzeyinde ele alınmasında geç bile kalındığını gösteriyor ve bilişim konusunda ulusal bir politikanın bugünkü görünümü ne olmalıdır sorusu güncellik kazanıyor.

## ULUSAL BİLİŞİM POLİTİKASI NASIL SAPTANMALI ?

Bu politikayı düzenlemenin yollarından birisi bugünkü düzenin verilerinden yola çıkmaktır. Burada bilişimciler olarak, saptanacak bilişim politikasının kalkınma planları ile tutarlı olmasının yeterli olup olmadığını ciddi olarak düşünmek to-rundayız. Giderek işlevini yitirmekte olan bir Devlet Planlama Teşkilatı'nın hazırladığı kalkınma planları ülkede gerçekçi bir eğitim politikası, doğal kaynaklar politikası, vb. ulusal politikaların ortaya çıkarılmasını sağlamış mıdır sorusuna yan çizerek, kalkınmanın diğer öğelerinden soyut, kendi başına bir bilişim politikasını mı savunacağız? Böyle bir davranış bizim bilgisayar kullanımını ve bilişim konularında inatla savunduğumuz "bütüncü yaklaşım"la ne derecede tutarlı olacaktır?

Öte yandan planlıların ortaya koyduğu (7) "yan-

lış hedefler yanlış yere götürür" gerçeğini bizim konumuzda nasıl yorumlayacağız?

Burada amaç, gereğine herkesin inandığı ulusal bilişim politikasının saptanması konusunda kötümser bir tablo çizmekten çok bu alanda da en gerçekçi yaklaşımın bulunması için tartışmaların başlatılması. Aksi taktirde, ayağı yere basmayan bilişimciler olarak, ayağı yere basmayan bilişim politikaları konusunda akademik tartışmalar yapmaktan ileri gidemeyiz.

Ulusal bilişim politikası konusunda kurulmasını yine herkesin beklediği "Türkiye Bilişim Kurumu" nun oluşturulması konusuna da yine gerçekçi bir açıdan bakmak zorundayız. Bir kez, böyle bir kurumun çalışmaları bugünkü durumu biraz düzene koymak, olana kılıf hazırlamak yerine ileriye dönük olmalıdır. Çünkü böyle bir kurum kurulduğu zaman amacı bilişim konusunda bilimsel yöntemlerin egemen olmasını sağlamak olacaktır. Ve şüphelenen bir gerçektir ki bilimsel yöntemin amacı "değiştirmektir".

Bu kurumun yalnızca işlevsiz bir danışma kurumu olarak ortaya çıkacağı konusunda ciddi kaygılarımız fikri ortaya artan DPT özel ihtisas komisyonunun raporundan (8) kaynaklanmaktadır. Bir kez, bu rapor yeterliliği tartışmalı beş yıllık kalkınma planlarından yola çıkmakta ve bilişim politikasının bu planlarla tutarlı olmasını yeterli saymaktadır. Ayrıca, önerilen Türkiye Bilişim Kurumu, "Bilişim ile ilgili tüm çalışmaları, kaynaklardan tam yararlanma açısından izlemek, düzenlemek, bunlar arasında eş güdüm sağlamak, gerekli önerilerde bulunmak" üzere kurulacaktır. Ve bu kurum "kuruluşların bilgisayar edinme ve bilgisayarlarını yenilemede izleyecekleri yöntemleri saptamak, bu konudaki istekleri değerlendirmek, bilgisayar kullanım standartlarını saptamak, bu konulara ilişkin danışmanlık hizmeti vermek" görevini üstlenecektir. Yani izleyecek, düzenleyecek, önerilerde bulunacak ve eğer kendisinden istek olursa danışmanlık yapacaktır. Tüm bu görevleri bugün akademik çalışmalar karşılığında göre büyük masraflarla kurulacak böyle bir kuruma ne gerek var sorusu üzerinde ciddi olarak durmak zorundayız.

#### ULUSAL BİLİŞİM POLİTİKASI NELERİ İÇERMELİ ?

Kuşkusuz, böyle bir politika uygulamadan gelecek geribesleme ile sürekli değişecek bir dinamik politika olmalıdır ama böyle bir politikanın varlığından söz edebilmek için herşeyden önce onu oluşturacak kimi öğeleri sıralamak ve tartışmak gerekiyor.

Türkiye Bilişim Kurumu Kurulmalıdır:

Herşeyden önce böyle bir politika önceki bölümde sözü edilen Türkiye Bilişim Kurumu'nun kurulmasını içermelidir. Yalnız bu konuda belirtilen kaygıları giderici çalışmalar yapılmalıdır. Kurum bir danışma kurumu olarak kurulmamalıdır, yaptırım yetkileriyle de donatılmalıdır. Bu amaçla, önceden yapılan özel ihtisas komisyonu çalışmalarının yeniden gözden geçirilmesi ve hazırlanmış olan yasa taslağına bu yaptırım maddelerinin de eklenmesi gerekmektedir.

**ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ 240**

Bu koşullarla kurulacak Türkiye Bilişim Kurumu ve, DPT'yi de içermek üzere, ulusal ekonominin diğer öğelerini temsil eden kurumlarla uyum ve eş güdüm sağlanarak bilgisayar kullanımının ekonomik gelişmeyle bağlantısı kurulmalıdır.

Eğitim Yaygınlaştırılmalıdır:

Bir ülkede bilgisayarların gereğince kullanılmasının ön şartlarından biri de çeşitli düzeylerde ve büyük ölçüde kavramsal olarak bu sistemlerin ve yapabilecekleri işlerin öğretilmesidir. Bu eğitim yalnızca doğrudan bilgisayarlarla uğraşacakların eğitimi olarak düşünülmemeli ve tüm meslek eğitimlerinin temel öğeleri arasına konulmalıdır. Ayrıca, kitle eğitimi araçları da kavramların kitlelere götürülmesi yolunda kullanılmalıdır.

Burada unutulmaması gereken sorun yapılacak eğitimin yarına dönük olması gereğidir.

Paylaşım (Ortak Kullanım) özendirilmelidir:

Bilgisayar sistemlerinin yüksek verimlerle çalışmasında paylaşımın önemli rolü olduğu artık kanıtlanmış bir bulgudur. Benzer işlevleri olan kamu kuruluşları (Karayolları ve Devlet Su İşleri gibi), üniversiteler (ODTÜ, Hacettepe ve Ankara Üniversitesi gibi), benzer uygulama yapan kamusal yada özel kurumlar (bankalar gibi) bilgisayarları ortak kullanma olanaklarını araştırmalıdır. Bu paylaşım ve ortak kullanım gelişmeleri orduda bulunan çeşitli kuvvet komutanlıklarını ve birimlerini de içermelidir.

Personel Politikası İyileştirilmelidir:

Bilişim sistemlerinin yalnızca düğmesine basınca işlev gören sistemler olmadığı çeşitli yerlerde ve çeşitli yazılarla vurgulandı. Bu sistemlerin en önemli öğelerinden biri de çeşitli düzeyde sistemle bütünleşecek (hazırlıkları yapacak, işletecek, veri hazırlayacak, çıktıları değerlendirecek, vb.) personel öğesidir. Bu yüzden saptanacak ulusal bilişim politikası personel konusunda standartları saptamak ve bunları uygulamak zorundadır. Bu konuda örgün ve yaygın eğitim, iş başında eğitim olanaklarını zorlamak için meslek okulları, üniversiteler ve yüksek okullarla işbirliği yapılması gerekebilir. Ayrıca yapılacak personel planlaması bu özel uzmanlık personeline verilecek ücretlerin gereğince düzenlenmesini de içermeli ve kamu sektörü ile özel sektör arasındaki ücret farklılıkları enaza indirilmelidir.

Bütüncü Yaklaşımlar özendirilmelidir:

Bilgisayar yapım teknolojisindeki ilerlemelere koşut olarak kullanım konusunda da hızlı gelişmeler elde edildiğinden söz edilmiştir. Bu gelişmelerin getirdiği yeni bir olgu da bütünleşik (yada bütüncü) yaklaşımların tek tek uygulamaların yerini almaya başlamasıdır. Ancak binalara bilgisayar sistemleri kurup buna rastgele uygulamalar aktarmak değil o kuruluşun bilgi akış gereksemelerini bütün olarak ele alıp bir bilişim sistemleri hiyerarşisi (bütünleşik bilişim sistemi) kumak olmalıdır. Böylece gereksiz bilgi akış süreçlerindeki tekrarlar eleneceği gibi verimlilik artırılacak, standartlaşma kolaylaştırılacaktır.

## Yazılım Araştırması ve Üretimine Ağırlık Verilmelidir:

Ülkemizde üretilmeyen bu teknolojiyi dışardan aktarmak zorunluluğu bir süre daha süreceğine göre saptanacak bir ulusal politika bu dışa bağıllığı azaltacak çalışmalara ağırlık vermelidir. Montajcılığın ötesinde bilgisayar donanımlarını ülkede yapmak çok daha sayıda endüstri dalında yapılacak ilerlemeye bağlıdır ana kanımızca bu dışa bağıllıktan kurtulma yazılım konusunda daha kolayca başarılabilir. Ülkemizde bunu yapacak bilgi birikimi ve potansiyel vardır. Bu yüzden, donanım üretimi konusunda yapılacak araştırmalar ve girişimler de ihmal edilmemek koşuluyla yazılım üretimi çalışmalarına ağırlık verilmelidir.

## üretimde Bütüncü Kullanım özendirilmelidir:

Ülkemizdeki bilgisayar kullanımının en büyük eksikliklerinden biri de üretim süreçlerinin verimliliğini artırıcı hiç bir bütüncü uygulamayı içermemesidir. Göstermelik bir kaç süreç denetimi dışında Türkiye'de üretimdeki "denetim süreci"ni oluşturacak bir bilgisayar örgüsüne (ağına) sahip tek sanayi (ne kamu ne özel) kuruluşu yoktur. Oysa bu tür bir kullanım güç üretimi, petrol artımı, kimyasal üretim, metalürji vb. endüstri dallarında son derecede olumlu sonuçlar vermektedir (5).

## ÖNERİLER

Bir ulusal bilişim politikasının çeşitli yönleri ile belirmesi ve uygulanması zaman alacak bir süreçtir. Oysa ülkemizde bu konularda hemen yapılacak kimi işler vardır. Bunlardan düşünebildiklerimizi şöylecek sıralamak olanaklı:

### 1. Kamu Hizmet Sektörü için Ankara'da Bir Ortak Merkez Kurulmalıdır

Ülkemizde kullanılan bilgisayarların yarısı (Z47) kamu kesiminde kuruludur (4). Ve bu bildirinin önceki bölümlerinde sergilendiği gibi ülkemizde bilgisayar uygulamalarında ilk beş sırayı (toplam uygulamaların Z48,3'ü) tüm kuruluşların yaptığı maaş, sigorta bordroları, genel istatistik, vb. gibi benzer işler almaktadır. Şu halde bu işleri tüm kamu kuruluşları için bir tek merkezde toplamak:

- Bu uygulamaların standartlaşması,
- Verimliliklerinin artırılması,
- Bugün bilgisayar kullanmayan kuruluşların da standartlaşan bu uygulamalardan kolaylıkla yararlanmalarını sağlaması,

açısından son derecede yararlı olabilir. Ayrıca, tüm kamu kuruluşları için tek elden ve standart bordrolar hazırlanması başta Sayıştay, Maliye Bakanlığı ve Merkez Bankası gibi kamu kuruluşlarının da işlerini kolaylaştıracaktır.

### 2. üniversiteler, Benzer İşlevleri Olan Kuruluşlar ve Araştırma Merkezleri Arasında Ortak Merkezler Kurulmalıdır

Bilgisayar kullanımı konusunda paylaşım (ortak kullanım) fikrinin yaygınlaştırılabilmesi için

üniversiteler ve benzer işlevleri olan kuruluşlar kaynaklarını birleştirip ortak merkezler kurmanın olurluğunu incelemelidirler. Özellikle şu ortaklıkların olurluğu somut olarak incelenebilir:

- ODTÜ-MTA-Hacettepe Üniversitesi (Beytepe),
- Karayolları-Devlet Su İşleri,
- Bankalar.

### 3. Üniversitelerde Yoğun Yaz Eğitimleri Düzenlenmelidir

Üniversitelerdeki bilgisayar eğitiminin nicelik ve nitelik olarak yetersizliği daha önce tartışılmıştı. Bunu tamamlamak, ayrıca üniversite-endüstri ilişkilerini sağlıklı olarak geliştirebilmek için kuramsal ve uygulamalı yaz eğitimi programlarının son derece yararlı olacağı kanısındayız.

## SONUÇ

Başta da belirtildiği gibi, bu bildiride içi boş olarak bir soyut "ulusal bilişim politikası" yerine böyle bir politikayı oluşturacak öğelerin somutlaştırılması ve tartışmaya açılması amaçlanmıştır. Kuşkusuz, burada söylenenlerin bazıları daha önce yazıldı, söylendi yada meslektaşlarımız arasında konuşuldu. Politikayı oluşturacak öğeler konusundaki değişik görüşlerin yada fikir ayrılıklarının bir potada eritilip birleştirilmesi konusunda bir katkısı olursa bildiri amacına ulaşmış olacak.

## KAYNAKLAR

- "Türkiye Bilgi İşleme Merkezleri Kılavuzu", ODTÜ Bilgisayar Merkezi Yayını, Kasım 1975, Ankara.
- Köksal, Aydın , "Kalkınmada Bilgisayar Teknikbilimi", Türkiye Bilişim Derneği Yayınları, Sayı 2, 1974, Ankara.
- Uzsoy, Şafak , "Türkiye'de Elektronik Bilgi İşleme, 1971", TBTAK-MAG, Proje No:MAG-ÖE-8, Aralık 1975, Ankara.
- Kılan, Kaya , "Türkiye'de Bilgisayar Kullanımı", Türkiye Bilişim Derneği Dergisi, Yıl 5, Sayı 10, s.6-17.
- Bulut, Necdet , "Sanayide Bilgisayar Kullanımı", TMMOB Makina Mühendisleri Odası'na düzenlenen "Sanayi Kongresi"ne sunuldu. (Kasım 1976'da toplanacak).
- Dervişoğlu, Bülent , "Bilişim ve Bilgisayar Bilimleri Konusunda Ülkemizde Eğitim Olanakları", Türkiye Bilişim Derneği Dergisi, Yıl 5, Sayı 10, s.25-32.
- Küçük, Yalçın , "Planlama, Kalkınma ve Türkiye", Bilim Yayınları, Ekim 1975, İstanbul.
- "Elektronik Bilgi İşlem Makineleri Özel İhtisas Komisyonu Raporu", Ankara, Eylül 1973.