

2000 YILI SENDROMU

Metin BİLİCİ*

ÖZET

2000 yılı problemini anlamak aslında teknik olarak zor değildir. Ancak bu sorunu her zaman karşılaşılan sorunlardan farklı kılan, bilgisayar teknolojilerinin hayatlarında sağladıkları kolaylıkları pek de hissetmeden, hissetse de üzerinde düşünmeden yaşayan pek çok insanı da doğrudan ilgilendirmesi. Bu çalışmada, öncelikle sorunun tanımı, iş ve sosyal yaşam üzerindeki etkileri ve sorunun çözümüne yönelik yapılan çalışmalara değiniliyor.

GİRİŞ

“2000 yılı sorunu” denildiği zaman genellikle, bilgisayarlar üzerinde çalışan işletim sistemleri ve uygulama yazılımları gibi bileşenlerin 2000 yılı ve sonrasında, tarih ile bağıntılı olarak karşılaşılabilecek sorunlar akla geliyor. Bu basit gibi görünen sorun, tarihlerin tutulduğu her chipde, her bilgisayarda kendini gösterebilir. Çünkü 2000 yılının hesaba katılmadığı dönemlerde tarihlerin yıl hanesi son iki basamak göz önüne alınarak bilgisayarlara giriliyordu. Örneğin 1999 yerine 99 gibi. Böyle yazmak da yıl hesaplamalarında herhangi bir sorun yaratmıyordu. Bu yöntemin kullanılmasının sebebi, geçmiş yıllarda bilgisayar sistemlerinde hafıza ve disklerin yeterince büyük olmaması ve fiyatlarının pahalı olmasıdır. Ayrıca sorun sadece iki basamaklı kullanım sorunu değildir. Bir de 2000 yılına has artık yıl hesaplaması söz konusu. 2000 yılını artık yıl olarak tanımayan bazı sistemler ve uygulamalar vardır. Bu da, 29 Şubat 2000 yılını izleyen tarihlerin sarkmasına neden olmaktadır. “Artık yıl”ı hesaplamak için kullanılan yöntem şudur: Eğer bir yıl dört ile bölünebiliyorsa “artık yıl”dır, ama aynı zamanda 100 ile de bölünebiliyorsa o yıl “artık yıl” değildir. Fakat eğer 400 ile bölünebiliyorsa o yıl “artık yıl”dır. Bu yüzden 2000 yılı 400 yılda bir rastlanan özel bir durumdur.

2000’E ADIM ADIM

2000 yılı sorunu (Y2K) konusunda, yayınlanan GartnerGroup raporu bugüne değin yayınlananlara göre en çok tehlike sinyali vereni. 87 ülkede, kamuya ve özel sektöre ait 15 bin kuruluşu üç ayda bir gözleyerek çıkardığı rapora göre, 2000 sorunu çözüm çalışmalarında finans sektörü diğerlerine göre en ilerlemiş olanı. Ancak, her biri yaşamsal önemde olan diğer sektörlerde durum oldukça vahim.

* Anadolu Üniversitesi, İletişim Bilimleri Fakültesi

Yaşamsal Hizmetler Aksayacak

Çalışmalarda en geride olan sektörler, gıda, tarım, sağlık, eğitim ve devlet hizmetleri. Bu gruplar içindeki kuruluşların yüzde 66'sı en az bir "temel yaşamsal sistemde" sorun yaşayacak. Bundan da kötüsü, doğalgaz ve su dağıtım şirketleriyle petrol şirketlerinin yarısının bir ya da daha fazla "temel yaşamsal sistemde" sorun yaşayacak olması. Aynı öngörü kimya sanayi ile ulaştırma ve inşaat sektörleri için de geçerli.

Bir "temel yaşamsal sistem sorunu", kuruluşun yapmakta olduğu işin ya da o işin bir bölümünün durmasına (kesintiye uğramasına) neden olan uygulama sorunudur. Sözü edilen kesilmelerden yüzde 10'u işyerlerini en az üç gün üretim ya da hizmetten alıkoymacaktır.

Sektörler bazında yaşanan sorunların yanında, ülkeler bazında da çalışmalar farklı düzeylerde sürmektedir. Bu konuda en ileri ülkeler Hollanda, Belçika, İsveç ve Amerika Birleşik Devletleri. Yine aynı rapora göre, büyük sanayi ülkelerinden Japonya ve Almanya'da kuruluşların en az % 50'si bir ya da daha fazla "temel yaşamsal sistemleri"nde sorun yaşayacak. Rusya, Çin ve Hindistan ise onlardan da kötü durumda, çünkü bu ülkelerdeki kuruluşların üçte ikisinin üretim ve hizmetleri kesintiye uğrayacak.

2000 Yılı Sorununa Daha Fazla Yatırım

GartnerGroup araştırmasına göre, Y2K çözüm giderleri, kuruluşların 1997 yılı bilişim giderlerinin yüzde 5'i iken, 1998'in ilk yarısında yüzde 18'e, ikinci yarısında da yüzde % 29'a ulaşıyor. Öyle görünüyor ki, Y2K sorununun çözümü için daha fazla kaynak ayırmak zorunda kalmak, kuruluşların bilişim yatırımlarını olumsuz etkileyecek. Raporda dikkat çeken diğer önemli konular ise şunlar:

- Tüm dünyadaki kurum ve kuruluşların yüzde 23'ü 2000 yılı sorunu çözüm projelerine hala başlamadılar. Bu oran geçen yıl % 50 idi. Çalışmalarına henüz başlamayan kuruluşların % 86'sında iki bin kişiden daha az çalışan var.
- Kuruluşların % 50'si, 2000 yılına uyumlu olan sistemlerini denemeyi planlamıyor, kendilerine ürün satan firmaların bu görevi yerine getireceklerine inanıyorlar.
- Tüm kuruluşların ancak % 9'u sistemlerindeki 2000 yılı sorunlarını dikkate almış.

2000 YILINDA HAYAT FELÇ OLABİLİR

Sanayi, iletişim, ulaşım, kontrol-güvenlik ve tüm benzeri sektörlerde kullanılmakta olan araç ve gerecin içinde elektronik devreler ve bunların üzerinde de amaca özel yongalar^(*) bulunuyor. Birçok temel kontrolün yapılmasını sağlayan bu yongalar barajlardaki suya katılacak klor miktarının hesaplanması, evlere ve işyerlerine giden elektriğin gücü, fabrikalarda otomatik olarak yapılan işlerin yönetilmesi, farklı hizmetlerin faturalanması, uçak ve gemilerin buldukları yerin saptanması, ultrason cihazları ve uydular gibi kritik noktalarda yoğun olarak kullanılıyorlar.

Bu tür yongalarda bulunan sorunlar birkaç farklı şekilde olabiliyor. Örneğin Rollover denilen, 1999 yılından 2000'e geçiş aşamasında bu tür cihazların 1900 yılında olduklarını sanmaları ve bu doğrultuda yanlış operasyonlar yapma olasılıkları var. Bu tür sorunları olan yongalar, en iyi olasılıkla sistemin tümüne bir hata raporu verip, gerektiği şekilde çalışmalarını askıya alabilir. Ancak belirli bir zaman sürecine göre işleyen sistemler, yüz yıl öncesine döndüklerini sanıp, olmadık işlere kalkışacaklardır.

Sorun bununla da sınırlı olmayabilir. Bugün birçok sistemin 29 Şubat tarihini pas geçtiği biliniyor ve 2000 yılı sorununu çözmeye yönelik araştırmalar sırasında açığa çıkıyor! 29 Şubat 2000 tarihinde neler olabileceği ise tam bir bilmece. Bunun gibi, 2000 yılına başarılı bir şekilde geçip, 2001 yılında şaşırarak olan sistemlerin de varlığı saptanmış durumdadır.

TÜRKİYE'DE 2000 YILI SORUNU

Ülkelerin 2000 yılı sorununa karşı aldığı önlemler konusunda dünya çapında yapılan bir araştırmada Türkiye, "soruna yeterince hazır olmayan ülkeler" arasında gösterilmiştir. Gartner Group'un yaptığı araştırmaya göre çoğu gelişmiş 12 ülke dışında, aralarında Türkiye'nin de bulunduğu 3. grup ülkelerde büyük çöküş yaşanabileceği belirtildi.

2000 Yılı Sorununun Kamu Hizmetlerine Etkisi

Türkiye'de kamu kurum ve kuruluşlarının 2000 yılı krizi ile ilgili çalışmaları medyada pek yer almıyor. Ya devlet ve kamu kuruluşları 01.01.2000 Cumartesi günü her şeyin eskisi gibi devam edeceğini bekliyorlar ya da gereken önlemin alınması çalışmalarını "devlet sırrı" gibi gizlilik içinde yürütüyorlar. Düşünülmesi

(*) Programlanabilen elektronik devre (chip).

bile korkunç ama, henüz uyum girişimlerine başlamamışsa 01.01.2000 kışının tam ortasında bizi aşağıda sayılan bazı yaşamsal sorunlar beklemektedir.

- Hangi ölçüde aksayacağı şimdiden bilinmeyen elektrik, doğalgaz ve akaryakıt dağıtımı,
- Bağlı olarak hava, kara, deniz ve demiryolu ulaşımının durması,
- Ses vermeyen telefon, akmayan musluklar,
- Ordunun, Emniyet örgütünün teknik olarak karşılaşılabilecek sorunlar,
- Devlet harcamalarının vergi toplayamayan Maliye örgütüyle nasıl karşılanacağı sorunu,
- Çöp toplayamayan, ölüsünü gömemeyen, otobüsünü yürütemeyen belediyenin durumu,
- Sigorta primini toplayamayan, emeklisine aylığını ödeyemeyen, hastaneleri çalışmayan Sosyal Sigorta Kurumu, Emekli Sandığı ve Bağ-Kur.

Finans ve Sağlık Alanında 2000 Yılı Sorunu

Sermaye Piyasaları Kurulu (SPK)'nun, hisse senedi bulunan 400 kuruluşta gerçekleştirdiği ankete göre, sadece 46 kuruluşun 2000 yılı sorunu bulunmuyor. Anketten bazı çarpıcı örnekler:

- Kuruluşların yalnızca % 54'ü bir proje lideri atamış.
- Kuruluşların yalnızca % 51'i çözüm projesi için bir plan ve bütçe belirlemiş.
- Kuruluşlardan % 45'i sorunu çözmek için ek kaynak kullanacak.
- Kuruluşların % 80'i envanterlerini tamamlamış durumda.
- Kuruluşların % 68'i kritik sistem ayırımı yapıyor.
- Kuruluşların yalnızca % 12'si risk analizi yapıyor.
- Kuruluşların yalnızca % 30'u ters koşullara hazırlık yapıyor.

Merkez Bankası'nda ise sorun 1990'lı yılların başında farkedilmiş. Bu nedenle birçok program bu sorun göz önünde bulundurularak hazırlanmış. Bankanın ana bilgisayarları üzerinde 10.000 program ve yaklaşık 2.250.000 satır uygulama programı bulunuyor. Şube otomasyonu paketlerinde ise 1.300.000 satır uygulama programı var. Tüm programların dönüşümünün 1999'un ilk yarısında tamamlanması planlanıyor.

2000 yılı sorunu sağlık sektörünü de ciddi biçimde tehdit ediyor. Bu tehditlerin en başında hastane ve sağlık kuruluşlarının (SSK, Emekli Sandığı, Bağ-Kur, Özel Sigortalar) bilgi sistemleri geliyor. Birçok tıbbi aygıt bir PC'ye bağımlı olarak çalışmaktadır. Bu aygıtlar bağımsız olarak bir sorun içermeseler de bağlı oldukları PC sorun yaşayacağından sorundan etkilenmeleri kaçınılmaz olacaktır. Bunlara

örnek olarak manyetik rezonans (MR) sistemleri, x-ray aygıtları, kalp atışlarını gözlem aygıtları, laboratuvarlarda kullanılan aygıtlar sayılabilir. Buradaki dert bunlardan hangilerinin sorun yaratacağının bilinmemesindedir. Sağlık Bakanlığı'na bağlı hastanelerde bazı tomografi ve röntgen cihazları 2000 yılı uyumlu. Ancak bazıları değil. Cihazların tarih hanesindeki aksaklık, özellikle bebeklerin doğum tarihinin saptanmasını sağlayan programı etkileyecek. Yine bakanlığa bağlı hastanelerde bazı hemodiyaliz makinelerinde sorunlar yaşanacağı belirtiliyor.

Sağlık Bakanlığı, Ankara Yüksek İhtisas Hastanesi'nde örnek proje yürütüp, 2000 yılından etkilenebilecek sistemleri ortaya koymuştur. Yapılan çalışmalar sonrasında hastane % 99 uyumlu hale getirilmiş. Diğer hastanelerde ise çalışmalar sürmektedir.

DÜNYA'DA 2000 YILI SORUNU

2000 yılı problemi, büyüklüğü ve riskleri ile Amerika ve Avrupa'da birkaç yıldan beri yalnızca bilişim sektöründen insanlar değil, tüm kamuoyu tarafından ciddi olarak ele alınıyor. Yalnızca şirket içindeki 2000 yılında potansiyel risk oluşturan sistemlerin düzeltilmesi değil, şirketler arası operasyonların kesintiye uğramaması için de yoğun çaba gösteriliyor. Bu kapsamda uyumluluk garantisi veremeyen şirketlerle iş ilişkilerini durduran kuruluşlar gittikçe artıyor.

Bazı şirketlerin aldığı önlemlerden örnekler:

- KLM gibi bazı havayolları ile Londra'daki Lloyd of London sigorta şirketi 31 Aralık 1999 ile 1 Ocak 2000 günü olan uçuşları sigorta kapsamından çıkaracak.
- FED (ABD Merkez Bankası) artacak nakit talebini karşılamak üzere rezervlerini 50 milyar dolar civarında artıracak.
- Pennsylvania'da 3 hastane ve 25 klinik gelecek yıl için randevu vermeyi durdurdu.

BASINDA YER ALAN 2000 YILI SORUNU İLE İLGİLİ HABERLER

Sabah: "2000'e Az Kaldı!"

"Y2K tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de büyük tehlikelerle geliyor. Bilgisayar sistemlerinin 2000 uyarlanmasında geç kalınması kaos yaratabilecek. 2000 yılına kısa bir süre kala devlette de "2000 yılı paniği" başladı. 1 Ocak 2000 tarihinde bilgisayarların 1900 tarihine dönecek olması birçok problemlere yol açacak.

DPT, 2000 yılı sendromu ile ilgili acil önlem paketi hazırladı. DPT Müsteşarı Orhan Güvenen 2000 yılının ilk mesai günü olan 3 Ocak tarihinin "Resmi tatil" ilan edilmesini istedi. Güvenen dün Meclis'e gelerek, başkanlığını Enerji eski Bakanı Ziya Aktaş'ın yaptığı Bilgi ve Teknoloji Komisyonunda 2000 yılı sendromu konusunda önemli açıklamalarda bulundu. Bilgisayarların 2000 yılına girerken ciddi sorunlar yaratacağını söyleyen Güvenen, "2000 yılının ilk çalışma günü olan 3 Ocak resmi tatil ilan edilerek devlet daireleri ile okullar kapatılmalı. Bu süre içinde de uyum çalışmaları yapılmalı" dedi.

Güvenen, milletvekillerine verdiği brifingde şu ilginç örnekleri verdi:

- 1960 yılında doğmuş bir kişinin yaşı 2000 yılında 40 olmayacak, hesaplamalara -60 olarak girecektir.
- Özellikle enerji üretimi ve dağıtımı, haberleşme ve sağlık sektörlerinde 2000 yılı probleminin ciddi sonuçları olabilecektir.
- Hava seyrüsefer sistemlerinde kullanılan radarlardaki 2000 yılı probleminin acilen çözülmesi gerekmektedir.

Ortaya çıkabilecek diğer bazı sorunlar da şöyle:

- 1 Aralık 1999 tarihinde, 1 Aralık 2000 günü ödenmek üzere bankadan alınan bir yıllık borç, ödeme gününün bilgisayar tarafından, 1 Aralık 2000 yerine 1 Aralık 1900 tarihini göstermesi sonucu, bankanın kayıtlarında 99 yıllık faiz ile birlikte girecek.
- 31 Aralık 1999 günü gece 23.29'da başlayıp 1 Ocak 2000 günü 00.02'de tamamlanacak bir telefon konuşması için 99 yıl 2 dakikalık fatura kesilecek.

Güvenen, 2000 yılına girişin sorunsuz atlatılabilmesi için DPT'nin hazırlık yaptığını belirterek, şu önerilerde bulundu:

- 2000 yılı uyumunu yapmamış kuruluşlar için 1 Kasım 1999'da beklenmedik durum planları uygulanmalı.
- Sağlık kuruluşlarında jeneratör ve diğer kesintisiz güç kaynakları hazır bulundurulmalı.
- 2000 yılı problemi nedeniyle açılacak davaların kısa sürede sonuçlandırılması için gerekli önlemler alınmalı.
- Uyum harcamaları tasarruf tedbirleri dışında tutulmalı.
- Türkiye'nin özellikle enerji alanında yoğun ilişkide bulunduğu Rusya Federasyonu, Cezayir, Libya, İran gibi ülkelerdeki 2000 yılı uyum çalışmaları hakkında daha ayrıntılı bilgi sahibi olunmalı.
- Oluşabilecek ilave para talebine karşı emisyon hacmi artırılmalı.
- Hastanelerde, hayati önem taşımayan ameliyatlar ertelenmeli veya yılın ilk haftası için randevu verilmemeli.

- Faturalama sistemlerinde problem çıkması ihtimali varsa Ocak 2000 faturalarının 1999 yılının son üç ayındaki ortalama temel alınarak elle hesaplanması sağlanmalı.” (6 Temmuz 1999).

Chicago Sun Times: “Şehir Uyarı Şebekesinde Y2K Hatası Bulundu”

Chicago'nun 2.2 milyon dolarlık acil uyarı sistemi 2000 uyumlu değil. İtfaiye sorumlusu Edward Altman, kontrol panelleri ile ilgili sorunları çözmek için en az bir yıla gerek duyulduğunu söyledi. Chicago'luları yaklaşan bir nükleer felakete ya da büyük bir fırtına ile ilgili olarak uyarın sistemler çalışmayacak (16 Aralık 1998).

Washington Post: “13 Eyalet Y2K sorunu ile karşı karşıya”

İşsizlik çeklerinin ödenmesinde gecikmeler yaşanabilir. Y2K sorunu konusunda eyaletlerin yavaş davranmaları nedeniyle toplamda milyarlarca doları bulan ilaç, yiyecek, çocuk sağlığı yardımları ve diğer benzeri ödemelerde gecikmeler yaşanabileceği belirtiliyor. İşsizlik sigorta programı kapsamında kullanılan bilgisayarların birçoğunda bulunan yazılımlar 30 yıldan daha yaşlı. Söz konusu yazılımlar, 20 milyar doların üzerinde bir para işlemi gerçekleştiriyor ve yoğun olarak hesaplamalarda tarih bilgisi kullanılıyor. İşsizlik sigorta sistemlerinde Y2K sorununun toplam olarak 490 milyon dolarlık bir maliyetle çözülebileceği hesaplanmakta (23 Aralık 1998).

VNU Newswire: “Microsoft’un Başı Y2K ile Yine Belada”

FoxPro veritabanı yazılımları geliştirme araçlarının 2000 yılı uyumlu olmaması nedeniyle Microsoft firması mahkemelik. Ruth Kaczmerek adlı bir geliştirici FoxPro 2.5, 2.6 ve Visual FoxPro 3.0 yazılımlarının 2000 yılını yeni bir yüzyıl olarak algılamadığını ifade ederek Chicago mahkemesine dava açtı (16 Aralık 1998).

Washington Post: “Al Gore: 2000’e Hazırlanıyoruz”

ABD Başkan Yardımcısı Al Gore, diğer ABD’li politikacıların aksine bilgisayarlar hakkında oldukça fazla bir bilgiye sahip. Gore, bilgi teknolojilerine ayrı bir önem veriyor. Al Gore 2000 yılı hakkında şunları söylüyor:

“Kuruluşlarımızın şu anki yönetimi, 2000 sorununu çözmek için tasarlanan projelerin durumu hakkında bizi bilgilendiriyor. Konuya ilişkin yaptıkları çalışmaları yakından izliyoruz ve eminim yakın zamanda atacakları büyük adımlar göze çarpacektir. 2000 yılı çalışmalarının ana parçalarından biri olağanüstü durum

planlaması. Asıl amacımız bütün kritik federal sistemin 1 Ocak 2000 tarihinde açık ve işler vaziyette olmasını sağlamak. Tüm çalışan olağanüstü durum planlarını hazır tutmalıyız ki birimlerimizin sistemleri çalışmasa bile hizmet vermeye devam etmelerini sağlayalım. Bir kısım birimiz ciddi iş verilerinin kurtuluşunu sağlayacak olağanüstü durum planlarını yaptılar. Diğerleri de halen çalışmalarına devam ediyorlar. Ve eminim ki bu tür bir planlama sayesinde işlerimiz yolunda gidecek.” (23 Aralık 1998).

2000 YILI SORUNU İÇİN CİDDİ UYARILAR

- Dünya teknolojisinin büyük bir bölümü değişik seviyelerde çöküşler yaşayacak. Bilgili bir gözlemci, bu çöküşlerin sonuçları hakkındaki kendi düşünceleri ne olursa olsun bunu yadsıyamaz.
- Çöküş olasılığı önümüzdeki 6-7 ay^(*) içinde dünya kamuoyunun büyük bir bölümü tarafından öğrenilecek. Kamuoyu, çöküşlerin olacağını anladığı zaman, panik olasılığı artar. Panik, teknolojik çöküşlerden daha büyük zararlar verebilir.
- Yöneticiler kamuoyunda yeniden güven sağlamalı ve çöküş ve panikten kaynaklanabilecek zararı minimize etmelidirler. Zararı azaltmanın en önemli aracı kamuoyunun görebildiği hazırlıklardır. Hem özel, hem kamudaki yöneticiler toplumun iyiliğine özen göstermelidirler. Hatta gerekiyorsa kamuoyunu koruyacak acil yasalar çıkarılmalı, felaket planlaması yapılmalıdır.
- Y2K düzeltme çabaları yüzyılın sonunda tamamlanmış olmayacak; bütün dünyada birçok sistem çökecek. Özel ve kamu sektörü yöneticileri bu gerçeği kabul etmeli, toplumlarını, olası krizlere toplum olarak cevap vermek üzere hazırlamaya başlamalıdır. Bu olayın daha önceden yaşanmamış olma özelliği, gerçek sonuçları bilinmez kılıyor. Yöneticiler en iyiyi ümit etmeli, en kötüsü değilse bile büyük bir fırtınaya hazırlanır gibi hazırlıklı olmalıdırlar.

2000 YILI SORUNUNA KARŞI ALINACAK KİŞİSEL ÖNLEMLER

2000 yılı sorunu yaşamsal faaliyetleri çok yakından etkileyeceği için aşağıdaki önlemlerin mutlaka alınması gerekmektedir.

- Elektronik eşyaların 2000 yılı uyumlu olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Nüfus kağıdı, ehliyet, pasaport, tapu örnekleri, bütün sigorta poliçeleri, yatırım belgeleri, okuldan not dökümü örneği yenilenmelidir. Ödeme makbuzları kesinlikle saklanmalıdır.

(*) Bu satırlar kaleme alındığında 2000 yılına yaklaşık 6 ay süre vardı.

- SSK/Emekli Sandığı'ndan emeklilik belgesi edinilmelidir.
- Benzin deposu mutlaka tam olarak doldurulmalıdır.
- Bilgisayar dosyaları yedeklenmelidir.
- Yedek tüp edinilmelidir.
- Mum ve pil alınmalıdır.
- 1999'un son hesap özetinden sonra bir ay kesinlikle kredi kartı kullanılmamalıdır.
- Paranın bir kısmı nakit olarak elde tutulmalıdır.

2000 YILI ÇÖZÜMLERİ

2000 yılı çözümleri her şirket ve kullanılan her değişik teknoloji için farklı olacaktır. Yani 2000 yılı problemi için, tek bir çözüm üretilmesi mümkün değildir. 2000 yılı problemini çözmek için bazı yollar izlenmelidir. Bu yollar 3 ana başlık altında toplanabilir.

- 1- **Analiz ve Plan:** Problemin çözümüne başlamadan önce elde bulunan sistemlerin ve uygulanabilecek çözümlerin bir analizini yapıp buna uygun bir plan yapmak gerekir.
- 2- **Düzeltil ve/veya Değiştir:** Eğer programın kaynak koduna ulaşılabilirse ve bu konuda bilgi varsa kaynak kod üzerinde düzeltmeler yapılabilir. Sistem aynı platform üzerinde tutulup değişiklikler yapılabilir ya da başka bir platforma taşınabilir. Hazır paket çözümler kullanılabilir.
- 3- **Sistemi Tamamen Kaldırmak:** Eski sistemi tamamen kaldırıp yeni bir sisteme geçmek zaman ve insan gücü sıkıntısı çekildiğinde başvurulacak yöntemlerden biridir. Önemli sistemlerin düzeltilmesi, bazı sistemlerin kaldırılıp yeni sistemlerin kullanmasını gerektirebilir. Bu kararları verebilmek oldukça zordur, fakat ihtiyaçlara göre karar verilmelidir.

SONUÇ

Görüldüğü gibi 2000 yılı sorunu, yalnızca bir bilişim sorunu değil, tüm şirketleri, iş hayatını ve de en önemlisi bütün bireyleri kapsayan makro bir sorundur.

Gerekli önlemlerin alınmadığı takdirde, ne tür felaketslere yol açacağı açıktır. Bu yüzden bireylerin yaşama hakkını ciddi bir biçimde sarsacak bu felakete dur demek için, başta devlet olmak üzere, konuyla ilgili tüm kurumların bir an önce harekete geçmesi gerekmektedir.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

Bilgisayar Gazetesi. Eylöl 1998, Sayı: 45.

Bilişim 98 Dergisi. Eylöl 1998.

BT Haber Dergisi. 8-14 Mart, Sayı: 208.

Computerworld Türkiye Dergisi. 24 Ağustos 1998.

Ergil, K. A. (1998, Ağustos). "Sağlıkta 2000 Yılı Sorunu". **Computerworld Türkiye Dergisi.**

Ergil, V. A. (1998, Eylöl). "2000 Yılı Sorununun Kamu Hizmetlerine Etkisi". **Bilişim 98 Dergisi.**

Hunter, R. (1998, Ağustos). "2000 Yılı Uyarıları". **Computerworld Türkiye Dergisi.**

Microsoft Life Dergisi. Mart 1999.

PC Week Dergisi. 23 Temmuz 1998.

Sabah Gazetesi. 6 Temmuz 1999.

Yeğen, T.(1999, Mart) "2000 Yılı Sorunu Nedir?". **Microsoft Life Dergisi.**