

## SAĞLIK SEKTÖRÜNDE BİLGİ SİSTEMLERİ

Zeynep ONAY<sup>(\*)</sup>

### ÖZET

*Bu makalede, diğer birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de sağlık sektöründeki yöneticilerin veri toplama ve bilgi akışı yetersizliğinden dolayı yaşadıkları ortak sorunlar irdelenecek ve bu sorunların giderilmesinde bilgi sistemlerinin stratejik önemi, Türkiye'de Ulusal Sağlık Politikası'nın ana reformlarından biri olarak geliştirilmekte olan Sağlık Enformasyon Sistemi (SES) açısından incelenecektir. Bilgi sistemlerinin sunduğu imkanlar SES çerçevesinde vurgulanacaktır.*

### 1. GİRİŞ

1980'ler ve 90'lı yılların başında bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişme bilgi çağını başlatmıştır. Bilgi çağı, insanların bilgi ihtiyaçlarını, bilgiye erişme ve erişilen bilgiyi kullanma yöntemlerini değiştirmiş, bilgi ve bunu sağlayan bilgi sistemleri başarının kaçınılmaz anahtarı haline gelmiştir. Bilgi sistemleri her sektörde, kamu ve özel kuruluşlarda yaygınlaşmış, dünyanın büyük kurum ve kuruluşları artan bir hızla sistemlerini kurmuş ve geliştirmişlerdir. Yönetimin her kademesini, güncel, doğru ve tam bilgiyle donatabilmiş kuruluşlar, büyük ölçüde rekabet güçlerini arttırmış, hizmet ve mal sunumlarında üstünlük kazanmışlardır. İşletmelerde bilginin, para, insan gücü ve malzeme ile eşdeğer bir kaynak olduğu kabul edilmiş, bu kaynağın yönetimi giderek stratejik bir önem kazanmıştır.

Birçok sektörden daha yoğun veri ve bilgi akışı olan sağlık sektöründe ise, diğer bazı ülkelerde olduğu gibi, halen Türkiye'de, yöneticilerin bilgi yetersizliğinden dolayı karar verirken yaşadıkları ortak sorunlar vardır. Makalenin birinci kısmında, bu 'evrensel' sorunlar örneklenecektir. Daha sonra, bu sorunların giderilmesinde bilgi sistemlerinin stratejik önemi ulusal, kurumsal ve bireysel boyutlarda, ülkemizde geliştirilen Sağlık Enformasyon Sistemi (SES) kapsamında incelenecektir. Son olarak bilgi sistemlerinin sağlık sektöründe sunduğu imkanlar irdelenecektir.

### 2. SAĞLIK SEKTÖRÜNDE BİLGİ

Çeşitli ülkelerde yapılan araştırmalar, sağlık sistemlerinde veri ve bilginin etkin kullanımında karşılaşılan sorunlara değinmektedir (Duncan, 1994: 14-15; Lwanga vd., 1995: 3; Sandiford vd., 1992: 1077-1087; De Kadt, 1989: 503-514; Smith vd., 1989: 786-790; Helfenbein, 1987: 6-10; T.C. Sağlık Bakanlığı, 1993:

---

<sup>(\*)</sup> Yrd.Doç.Dr., Orta Doğu Teknik Üniversitesi İşletme Bölümü.

33). Dünya Sağlık Örgütü de 'ülkelerde sağlık veri ve bilgilerinin toplanması, analizi, özetlenmesi, raporlanması, iletilmesi ve özellikle program ve hizmetlerin yönetiminde kullanılmasında sürekli zorluklarla karşılaşıldığını' vurgulamaktadır (WHO, 1998: 1-2). Bu kaynaklarda belirtilen sorunlar, üç ayrı grupta sınıflandırılabilir: Birincisi sağlık hizmetlerinin yönetiminde ihtiyaç duyulan bilgilerin bulunmaması, bir başka deyişle bilgi eksikliği; ikincisi, bilgilerin nicelik ve nitelik olarak yetersizliği, dolayısıyla var olan bilgilerin elverişsiz olması; üçüncüsü ise toplanan verilerin bilgiye dönüştürülerek yerel karar verme süreçlerinde yeteri kadar kullanılmamasıdır.

### **2.1 Bilgi Eksikliği**

Sağlık durumu ve sağlık riskleri hakkındaki pek çok bilgi yalnızca sağlık kuruluşlarına başvuran kişiler ile ilgili toplanan verilerden kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla, sağlık hizmetlerinden yararlanmayan nüfus ile ilgili bilgiler derlenememektedir. Böylece sağlık göstergeleri veri eksikliğinden dolayı gerçek durumu yansıtamamaktadır. Ülkemizde sağlık açısından nüfusun izlenmesinde çeşitli çelişkiler vardır. Ev ziyaretleri şeklinde yürütülen saha çalışmalarından elden edilen veriler merkezde kullanılmamakta, Sağlık Bakanlığı politika ve programları sahadan elde edilen veriler yerine nüfus sayımlarına dayanarak belirlenmektedir. Eksik ve farklı hedef kitle bilgileri sağlık hizmetlerinin planlanmasında, sunulmasında ve takibinde sorun yaratmaktadır.

Öte yandan, genelde kaynakların (personel, ilaç, para) kullanımı ile ilgili girdi bilgileri tutulsa da, bu kaynakların kullanımının sağlık hizmetleri üzerindeki sonuç ve etkileri hakkında geribildirim sağlayacak bilgi çoğunlukla bulunmamaktadır. Oysa bu bilgilere, gerek yerel yönetimlerinin (örneğin il sağlık müdürlükleri) gerekse merkez teşkilatın karar verme süreçlerinde ihtiyaç vardır.

Ayrıca, sağlık durumunun anlaşılmasında etken olan sosyal ve çevresel faktörler hakkında düzenli olarak veri toplanamamaktadır. Örneğin, tarım işçilerinin ilaç zehirlenmesi veya mevsimlik işçilerin ailelerinde görülen az beslenmeden kaynaklanan sorunlar hakkında bilgi, o bölgede gereken sağlık önlemlerine ışık tutabilir; bölgedeki okuma yazma düzeyi ya da okula devam etme oranı verileri, eğitim ve sağlık sektörleri arasındaki işbirliği gerekliliğini gösterebilir. Bu konudaki eksiklik, çoğunlukla sektörler arası veri akışının yetersizliğinden kaynaklanmaktadır ve sağlık durumunun iyileştirilmesi için alınacak önlemlerin görülememesine yol açabilmektedir.

Bilgi eksikliği ile ilgili bir diğer husus, genelde kamu kuruluşları dışında sağlık hizmeti veren kuruluşlardan (özel hekimler, poliklinikler, hastaneler, gönüllü kuruluşlar gibi) bilgi elde etme güçlüğüdür. Bu durumda sağlık hizmeti veren tüm kuruluşların etki alanları göz önüne alınmadığından, hizmetlerin kapsamı ve kaynakların dağılımı ile ilgili yapılan değerlendirmeler gerçekçi olmamaktadır.

Bunların yanı sıra, sağlık hizmetlerinin maliyetlerinin saptanması için gerekli bilgilerin tümünün toplanmasında da güçlükler vardır. Bu alandaki veri eksikliği fiyatların tespiti ve bütçelerin belirlenmesini kaçınılmaz olarak olumsuz yönde etkilemektedir.

### **2.2 Bilginin Nicelik ve Nitelik Olarak Yetersizliği**

Verilerin toplanması ve kaydedilmesi sağlık personeline ağır bir yük getirmektedir. Veri toplama yöntemlerinin yetersizliği, kullanılan bildirim formlarının tasarımlarındaki karmaşıklık, elde edilen verilerin kalitesinde olumsuz yönde etkilemektedir. Kendilerine ulaşan verilerin hatalı ve/veya eksik olduğunu belirleyen yöneticiler, verilerin güvenilirliğini sorgulamaktadır. Ayrıca, aynı verinin birden fazla kaynaktan toplanması, değişik birimlerce doldurulan farklı bildirim formlarında aynı veri hanelerinin bulunması çeşitli tutarsızlıklara yol açmaktadır.

Sahadaki sağlık personeli açısından bakıldığında, bildirim formlarında istenen demografik ve sağlık verilerini kaydetmek, doğrudan hasta bakımından zaman çalan bir yük olarak algılanmakta, personelin topladıkları verilerle ilgili geribildirim alamamaları güvenilir ve eksiksiz kayıt tutulmasında motivasyon eksikliğine sebep olmaktadır.

Toplanan verilerin işlenmesinde sıkça karşılaşılan gecikmeler ise, bilginin kullanıcılara geç ulaşmasına, dolayısıyla güncelliklerini yitirmiş olduklarından ötürü, ihtiyacı karşılamamalarına yol açmaktadır.

Ayrıca, sağlık sistemlerinin değişik yönetim kademelerine bilgi dağıtımında da sorunlara rastlanmaktadır. Bazı hallerde, var olan bilgiler, ihtiyaç duyan birimlere gönderilmemekte, buna karşın kimi bilgiler gönderildikleri birimin faaliyetiyle ilintili olmadıkları halde bu birimlere yollanmaktadır.

### **2.3 Bilginin Yerel Karar Verme Süreçlerinde Yeteri Kadar Kullanılmaması**

Genelde merkezi olan sağlık teşkilatları, bilginin alt düzeylerde karar vermek için kullanımını teşvik etmezler. Bölgelerde veri toplamanın amacı, merkeze bilgi ulaştırmak olarak görülür. Merkezde dahi veriler, çoğunlukla,

*Zeynep Onay*

sağlık istatistik yıllığı gibi statik içerikli dokümanları hazırlamak üzere kullanılır; hedef kaynakların belirlenmesi veya performans takibinde kullanılmaz.

Oysa, toplanan verilerin büyük bir kısmı, il hakkında merkezde alınacak kararlardan daha çok, il düzeyindeki karar süreçlerinde yararlıdır. Aynı şey, il ve daha alt kademeler için de geçerlidir. Örneğin, sağlık ocağı personeli, ailelere gereken destek ve eğitimi verebilmek için, hangi çocukların beslenme sorunu olduğunu, hangi çocukların aşılarının henüz tamamlanmadığını bilmelidir. Ama bir üst kademede, diğer bölgelerle karşılaştırma yapmak ve kaynak dağıtımını belirlemek üzere, beslenme sorunu olan veya aşılanmamış çocukların toplam sayısını bilmek yeterlidir. Teşkilatın üst kademelerine ulaşan bilgiler, gittikçe daha az detay içermeli, her seviyede *filtre* edilmelidir. Detaylı bilginin ise kaynağında kullanımı teşvik edilmelidir.

Yukarıda değinilen sorunların aşılması tam ve doğru bilginin teşkilatın her düzeyi ve fonksiyonuna gerektiği içerikte ulaşmasını sağlayan bilgi sistemleriyle mümkündür.

### **3. BİLGİ SİSTEMLERİNİN STRATEJİK ÖNEMİ**

Bilgi sistemlerinin stratejik önemi üç düzeyde incelenebilir. Bunlardan birincisi ulusal düzeydir. Bu konuda ileri ülkelerde, bilgi sistemleri ve teknolojilerinin yaygınlaştırılmasının milli politika olarak benimsendiği görülmektedir (IITF CAT, 1994: 1-5). Bilgi sistemlerinin stratejik öneminin incelenebileceği ikinci düzey kurumsal düzeydir. Kurumlarda yönetim bilgi sistemlerinin hedef ve politikalar doğrultusunda yaygın kullanımı söz konusudur. Üçüncü ve son düzey olan bireysel düzeyde vurgulanan, bireylerin işlerinde daha başarılı ve verimli olabilmeleri için bilginin değerinin farkına varmaları, gereksinimlerini tanımlamaları ve bunların karşılanmasını istemeleridir. Bu bağlamda Türkiye'de sağlık sektöründe gerçekleştirilen çalışmalar, ulusal, kurumsal ve bireysel düzeylerde aşağıda sunulmuştur.

#### **3.1 Ulusal Düzey**

Ülkemizde, Sağlık Reformları kapsamında geliştirilmekte olan Sağlık Enformasyon Sistemi (SES), Ulusal Sağlık Politikası'nın ana reformlarından biri olarak, Sağlık Bakanlığı'nın merkez ve taşra teşkilatında, her düzeyde yöneticinin bilgi ihtiyaçlarını üretmeyi amaçlamaktadır. SES, ülke çapında sağlık verilerinin tam, doğru ve güncel bir biçimde toplanmasını, işlenerek yöneticilerin gereksinimlerini karşılayan bilgilere dönüştürülmesini hedeflemektedir. SES, dört ana sistem ve bunların alt sistemlerinden oluşmaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 1997):

**1. Temel Sağlık İstatistikleri Modülü (TSİM):** Bu modülde, 80 ilimizdeki birinci basamak sağlık kuruluşundan başlayarak toplanan sağlık durumu verileri derlenerek, Sağlık Bakanlığı Merkez Teşkilatı ve İl Sağlık Müdürlüklerinin ihtiyaç duyduğu temel sağlık bilgileri sağlanmaktadır. TSİM kapsamında sağlık göstergelerini geliştirme çalışmaları yapılmış ve 300'ün üzerinde gösterge (doğum/ölüm istatistikleri, toplam doğurganlık hızı, doktor başına düşen nüfus, çevre sağlığı göstergeleri vb) belirlenmiştir. Bu göstergeler modülün en önemli çıktılarıdır. Ayrıca, 1963 yılından beri değiştirilmeyen ve TSİM'nün girdilerini sağlayan 128 veri toplama ve bildirim formu revize edilmiş, formlardaki tutarsızlıklar, eksiklikler ve fazlalıklar belirlenerek konsolide edilmiş ve form sayısı 58'e indirilmiştir. TSİM verilerin doğruluk, bütünlük ve tutarlılık kontrollerini yaparak, ülke, bölge, il, ilçe ve kurum düzeyinde değişik zaman aralıklarının kapsandığı raporlar üretmektedir. Kullanıcılar, özet veya detay seviyedeki bilgilere erişim hakları doğrultusunda ulaşabilmektedir.

**2. Çekirdek Kaynak Yönetimi Modülü (ÇKYM):** Bu modül, Sağlık Bakanlığı kaynaklarının izlenmesi ve yönetimi için gereken bilgilerin değişik düzeydeki kullanıcılara sunulmasını amaçlamaktadır. Dört alt kümeden oluşan modülde, İnsan Kaynakları Yönetim Sistemi, Mali Kaynaklar Yönetim Sistemi, Malzeme Kaynakları Yönetim Sistemi ve İlaç Eczacılık Bilgi Sistemi bulunmaktadır. Tablo 1'de bu sistemlerin içerdikleri alt sistemler sunulmuştur. ÇKYM'nün 1999 yılında ülke çapında uygulamaya girmesi öngörülmektedir.

**3. Hastane Bilgi Sistemleri (HBS):** HBS, Sağlık Bakanlığı'nın ülkedeki tüm hastanelerde yürüttüğü izleme ve denetimlerde kurumlararası bilgi akışını sağlayacak bir sistem olarak planlanmıştır. Bu çerçevede hastane yönetimi işlevlerini kapsayan bir bilgi sisteminin de geliştirilmesi öngörülmüştür. 2000 yılına kadar, 39 devlet hastanesinde pilot uygulamaların yapılmış olması hedeflenmektedir.

**4. Üst Düzey Karar Destek Modülü:** Bu modül, Sağlık Bakanlığı üst düzey yöneticilerinin kararlarında değişik alternatiflerin sonuçlarını sorgulamalarını ve değerlendirmelerini sağlayacaktır. TSİM ve ÇKYM kapsamında bütünleşik veri tabanının oluşturulmasından sonra geliştirilecek olan bu modül, politikaların belirlenmesinde ve program yönetiminde destek sağlayacaktır.

### **3.2 Kurumsal Düzey**

Sağlık sektöründe, hastane düzeyinde, değişik fonksiyonel alanları (hasta kabul, taburcu ve nakil, maliyet muhasebesi, malzeme ve ilaç yönetimi, laboratuvar vb.) entegre eden bilgi sistemleri bulunmaktadır. Ülkemizde bazı

*Zeynep Onay*

kamu ve özel hastanelerde bu tür sistemler kullanılmaktadır. Sağlık Bakanlığı'nda, yukarıda belirtildiği üzere Hastane Bilgi Sistemleri çalışmaları başlatılmıştır. Hastanelerin yönetim işlevlerinin yanı sıra, tıbbi bilgi saklama ve derlemeyi de amaçlayan bu sistem, aynı zamanda tedavi hizmetlerinin kalitesini de iyileştirmeyi hedeflemektedir. Tablo 2'de HBS'nin alt sistemleri sunulmuştur. Hastanenin klinik ve hizmet birimlerini kapsayan bu sistemler bilgi akışını düzenleyerek hastane yönetiminin etkinliğini büyük ölçüde arttıracaktır.

### **3.3 Bireysel Düzey**

Yönetimin her kademesinde, bilginin stratejik bir kaynak olduğunu kavrayan bireylerin, sorumluluk alanlarındaki faaliyetlerde, daha etkin ve bilinçli kararlar aldıkları görülmektedir. Bilgi sistemleri, yöneticilerin farklı bilgi ihtiyaçlarını karşılayarak, gerekli bilgiye erişimde ve bu bilginin derlenmesinde kolaylık ve hız kazandırmaktadır. Bireysel düzeyde bilgi sistemlerinin yararları, karar verme sürecinde bilgi desteğinin bilinçli kullanımıyla açığa çıkmaktadır. Bu amaçla, Sağlık Bakanlığı, teşkilatın değişik kademelerindeki personelin iş-görev tanımlarına uygun olarak kapsamlı eğitim programları düzenlemiştir. Üst düzey yöneticilere, il sağlık müdürlükleri personeline ve sahadaki personele yönelik değişik eğitim programları 1995'ten beri sürdürülmektedir. Veri toplama, işleme ve analizine ilişkin eğitim etkinliklerinin yanı sıra, bilgiyi en iyi şekilde değerlendirecek yönetim becerilerini geliştirmek üzere yönetim eğitimi de verilmiştir. Ülke çapında 10.000'i aşkın sağlık personeli 'Veri Toplama ve Değerlendirme Yöntemleri' konusunda eğitilmiş (T.C. Sağlık Bakanlığı, 1996: 6), gene Bakanlığın merkez ve taşra teşkilatından 200 orta düzey yönetici Yönetim Eğitimi Programı'na katılmıştır.

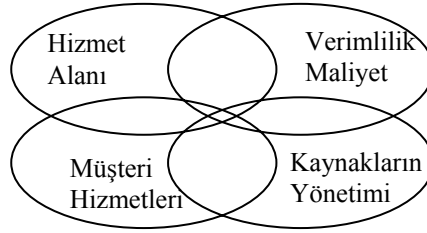
Sağlık Enformasyon Sistemi'nin geliştirilmesi ve kurulması ile ilgili çalışmalar Birinci (1991-1998) ve İkinci (1994-2001) Sağlık Projeleri çerçevesinde Sağlık Bakanlığı Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü SES Bölümü tarafından yürütülmektedir. Yukarıda belirtildiği üzere kademeli olarak geliştirilen SES modüllerine paralel olarak gerekli altyapı çalışmaları sürdürülmektedir. TSİM kapsamında Bakanlık Merkez Teşkilatı ve 80 İl Sağlık Müdürlüğü'nde yerel ağlar kurulmuş, uygulama yazılımı kullanıma girmiş ve eğitim ile destek hizmetleri tamamlanmıştır. Yazılım ve donanım çalışmaları diğer modüller için de benzer bir biçimde sürmektedir.

Bakanlık düzeyinde bilgi sistemlerine ilişkin bütünlüğü sağlamak üzere Bilgi İşlem Daire Başkanlığı kurulmuştur. İstemci/sunucu mimarisinde kurulan altyapı ile Bakanlığın tümüne hizmet veren bu birim, gerek merkez birimler arasında gerekse merkez ile taşra teşkilatı arasında koordinasyonu sağlayacak, eğitim, danışmanlık ve teknik destek hizmetlerini verecektir.

#### 4. BİLGİ SİSTEMLERİNİN SUNDUĞU İMKANLAR

Long (1989: 98-99) şirketlerde bilgi sistemlerinin dört alanda rekabet gücünü arttırdığını göstermiştir. Satışların artışı, verimliliğin yükselmesi ve maliyetlerin düşürülmesi, müşteri hizmetlerinin iyileştirilmesi, ve kaynakların daha iyi yönetilmesi olarak tanımlanan bu alanlarda bilgi sistemlerinin sunduğu imkanlar örneklenmiştir. Bu dört alan birbirleriyle örtüşmektedir, zira, bir alanda sağlanan üstünlükler, diğerlerini de olumlu olarak etkilemektedir. Örneğin, kaynakların daha iyi kullanımından dolayı maliyetlerin düşürülmesi, fiyatlara yansıtıldığında, satışlar da doğal olarak artacaktır.

Bu tanım, sağlık sektörü çerçevesinde bazı uyarlamalar gerektirmektedir. Örneğin, sağlık sektöründe 'ürün', sunulan sağlık hizmetlerinin bütünü olduğundan, 'satışların artışı' kavramı sağlık hizmetlerinin alanını genişletmek olarak yorumlanmalıdır. Ayrıca, sağlık sektöründe nihai 'müşteri' sağlık hizmetlerinden yararlanan halktır. Dolayısıyla, müşteri hizmetlerini iyileştirmek, halka sunulan sağlık hizmetlerini iyileştirmek olarak algılanmalıdır. SES'nin birbiriyle örtüşen (Şekil 1) bu dört alanda temel iyileştirmeler sağladığı görülmektedir.



Şekil 1. Bilgi Sistemlerinin Temel İyileştirme Alanları  
Kaynak: Long (1989: 99)'dan uyarlanmıştır.

1. Hizmet alanını genişletmek: temel sağlık hizmetlerinin aksamadan daha geniş kitlelere ulaştırılması, bilgi sistemleri yoluyla mümkündür. Örneğin, ev ziyaretlerinde tespit edilen hamilelikler sisteme girildiği takdirde, ana sağlığının izlenmesi için sonraki ziyaretler ve doğum tarihi, sistem tarafından otomatik olarak takip edilir. Böylece bölgedeki nüfusun daha çoğuna, daha kapsamlı ve zamanında hizmet ulaştırılabilir.

2. Verimliliği arttırmak ve maliyetleri düşürmek: bilgisayar teknolojisi, insan gücünün daha verimli kullanımında ve maliyetlerin indirilmesinde etkindir. Bu teknolojilerin etkin kullanımı hastanelerde doktor ve hemşirelerin bürokratik iş yüklerini hafifletir ve doğrudan hasta bakımına daha çok zaman

ayrımalarını sağlar. Yönetim işlevlerini destekleyen Hastane Enformasyon Sistemleri aynı zamanda kaynak israfına yol açan uygulamaları (örneğin envanter) açığa çıkartarak, maliyetlerin düşürülmesini sağlarlar. İl düzeyinde ise, sistemin otomatik olarak ürettiği birçok rapor (örneğin aylık harcama cetveli), bunların hazırlanmasında gereken insangücü maliyetlerini düşürür.

3. Müşteri hizmetlerini iyileştirmek: Hizmetlerin iyileştirilmesinin bir yolu, temel sağlık göstergelerinin bilgi sistemleriyle zamanında izlenmesi ve dolayısıyla gerekli önlemlerin alınmasıdır. SES'nin ana modüllerinden biri olan TSİM'nün ürettiği sağlık göstergeleri, makro düzeyde 'müşteri' hizmetlerini iyileştirmek için bir başlangıç noktası oluşturmaktadır. Veri tabanları kullanılarak mikro düzeyde hizmet iyileştirmesi ise örneğin, hastalara reçete verirken, ilaçların birbirleriyle etkileşimlerinin kontrol edilmesi şeklinde gerçekleştirilebilir. Ayrıca gelişmiş sistemlerde, bir reçetede ilaçların etkileşimini saptayabilmenin yanı sıra, hastanın bilgisayar kayıtları kullanılarak, ilaçların o hasta için kontrendikasyonları, yan etkileri, alerjik reaksiyon olasılıkları gibi hususlar belirlenebilir (Long, 1989: 108).

4. Kaynakların daha iyi yönetimini sağlamak: bilgi sistemleri hiç şüphesiz herşeyden önce *bilgi* kaynağının en iyi şekilde değerlendirilmesini sağlarlar. Epidemiyolojik ve etyolojik araştırmalar bilgi sistemleri yoluyla etkin bir biçimde desteklenebilir. Böylece önceliklerin belirlenmesi ve halk sağlığı programlarının etkinliğinin izlenmesini kolaylaştır. Mali ve idari işlerin otomasyonu *para* kaynağının verimli kullanımını sağlar. *Malzeme ve cihaz* kullanımının bilgisayarla izlenmesi, malzeme ve cihaz ihtiyaçlarının ve dağılımlarının daha gerçekçi bir şekilde belirlenmesini sağlar. Personel sistemleri, *insangücü* kaynağının etkin ve bilinçli yönetimini mümkün kılar. SES kapsamındaki Çekirdek Kaynak Yönetimi Modülü'nün bu doğrultuda, önemli iyileştirmeler sağlaması beklenmektedir.

## 5. SONUÇ

Sağlık sektörü genelinde ve ülkemizde sağlık hizmetlerinin yarısından çoğunu sunan Sağlık Bakanlığı özelinde, SES'in hiç kuşkusuz, önümüzdeki yıllarda sağlık reformlarının gerçekleştirilmesinde önemli bir payı olacaktır. Gelişmiş birçok ülkede olduğu gibi, ülkemizde de sağlık yönetiminde bilgi sistemlerinin ulusal, kurumsal ve bireysel düzeylerde verimli ve etkin kullanımı bilgi yetersizliğinden doğan sorunları giderecektir. Hedef, bilgileri üretmek üzere yeni veriler toplamak değil, zaten var olan bilgilerin karar verme aşamasında daha bilinçli bir şekilde kullanılarak değerlendirilmesidir. Böylece, ekonominin diğer sektörlerinde olduğu gibi, sağlık sektöründe de, gerek hizmet alanını genişletmek, gerek verimliliği artırarak maliyetleri düşürmek, gerek 'müşteri' hizmetlerini iyileştirmek, gerekse de kaynakların daha iyi yönetilmesini sağlamak mümkün olacaktır.



Tablo 1: SES Çekirdek Kaynak Yönetimi Modülü

<b>İnsan Kaynakları Yönetim Sistemi</b> Atama Bilgi Sistemi Sicil Bilgi Sistemi Kadro Bilgi Sistemi Terfi Bilgi Sistemi Maaş ve Tahakkuk Bilgi Sistemi Disiplin Bilgi Sistemi Eğitim Bilgi Sistemi	<b>İlaç Eczacılık Bilgi Sistemi</b> Firma Bilgi Sistemi Mesul Müdür Bilgi Sistemi Preparat Bilgi Sistemi Kozmetik Bilgi Sistemi Eczaneler Bilgi Sistemi Ecza Depoları Bilgi Sistemi Kontrol Tabi Maddeler Bilgi Sistemi
<b>Malzeme Kaynakları Yönetim Sistemi</b> Stok Bilgi Sistemi Demirbaş Bilgi Sistemi Tıbbi Cihazlar Bilgi Sistemi Ulaşım Araçları Bilgi Sistemi Bakım-Onarım Bilgi Sistemi	<b>Mali Kaynaklar Yönetim Sistemi</b> Bütçe Bilgi Sistemi Muhasebe Bilgi Sistemi Maliyet ve Fiyat Bilgi Sistemi Satınalma (İhale) Bilgi Sistemi Bina Bilgi Sistemi

Kaynak: T.C. Sağlık Bakanlığı (1997:3)

Tablo 2: SES Hastane Bilgi Sistemi Modülleri

Hasta Kayıt/Kabul ve Danışma	Eczane
------------------------------	--------

Zeynep Onay

Ayakta Tedavi Gören Hasta	Depo, Ambar ve Demirbaş (Ayniyat)
Yatan Hasta	Vezne
Laboratuvar	Döner Sermaye, Faturalama ve Muhasebe
Radyoloji	Personel ve Bordro İşlemleri
Ameliyathane	İstatistik

Kaynak: T.C. Sağlık Bakanlığı (1997:4)

#### ABSTRACT

This paper reviews the common deficiencies in data collection and information flow faced by managers in the health sector, not only in Turkey but many countries worldwide, and discusses the stratejic role information systems have in solving these problems with reference to the national Health Information System (HIS) developed as part of the health reforms undertaken by the Republic of Turkey. The advantages of leveraging information systems are presented from the HIS prespective.

#### KAYNAKÇA

DE KADT, Emanuel (1989), "Making Health Policy Management Intersectoral: Issues of Information Analysis and Use in Less Developed Countries", *Social Science and Medicine*, 29 (4), 503-514.

DUNCAN, Karen A. (1994), *Health Information and Health Reform*, San Fransisco: Jossey-Bass Publishers.

HELFENBEIN, Saul (1987), *Technologies for Management Information Systems in Primary Health Care*, Washington D.C.: World Federation of Public Health Associations.

IITF CAT: Information Infrastructure Task Force Committee on Applications and Technology (1994), "Health Care and the NII", Draft for Public Comment, National Institute of Standards and Technology, [http://iitfc.nist.gov:94/doc/Health\\_Care.html](http://iitfc.nist.gov:94/doc/Health_Care.html)

- LONG, Larry (1989), *Management Information Systems*, New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- LWANGA, S.K., ve SAPIRIE S.A. (1995), "Rapid Assessment of National Health Information Systems (HIS) Including Epidemiological Surveillance (ES)", World Health Organisation, Strengthening Country Health Information Unit (SCI), <http://www.who.ch/programmes/hst/sci/b/b1/assess.html>
- SANDIFORD, Peter, ANNETT, Hugh ve CIBULSKIS, Richard (1992), "What Can Information Systems Do for Primary Health Care? An International Perspective", *Social Science and Medicine*, 34 (10), 1077-1087.
- SMITH, Duane L., HANSEN, Holger ve KARIM, Mehtab S. (1989), "Management Information Support for District Health Systems Based on Primary Health Care", *Information Technology for Development*, 4 (4), 779-811.
- T.C. Sağlık Bakanlığı (1993), *Sağlık Enformasyon Sistemi Planlama Çalışması*, Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü, Ankara.
- T.C. Sağlık Bakanlığı (1997), *Sağlık Enformasyon Sistemleri Çalışmaları*, Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü, Ankara.
- T.C. Sağlık Bakanlığı (1996), *Veri Toplama ve Bildirim Formları Kullanım Kılavuzu*, Sağlık Enformasyon Sistemleri Bölümü, Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü, Ankara.
- WHO (1998), "WHO Cooperation in Strengthening National Health Information Systems", World Health Organisation, <http://www.who.ch/hst/sci/b/b1/broch.html>