

# HASTANELERDE BİLGİSAYAR TEKNOLOJİSİ KULLANIMI

Afsun Ezel Esatoğlu\*, Aysel Köksal\*\*

## ÖZET

Bu araştırma Ankara'daki yataklı hastanelerde kullanılan bilgisayar teknolojisini özellikle yazılım sonradan olarak analiz etmek ve bu konuda tanımlayıcı bir durum tespiti yapabilmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma verileri dört farklı statüdeki 31 hastaneden araştırmacılar tarafından hazırlanan bir anket aracılığıyla toplanmıştır. Araştırma sonucunda Ankara'daki hastanelerin sadece %58'inin bilgisayar ağına sahip oldukları ifade edildi, ancak bilgi işlem sisteminden sorumlu yöneticilerin sistemi iyi bilmemelerinden kaynaklı olarak doğru yanıt veremedikleri için bu bilgilerin güvenilirliği tartışmalıdır, aslında bu hastanelerin çok az bir kısmında gerçekten bir sistem olduğu saptanmıştır. Hastanelerin %35.5'inde sadece bazı birimlerin birbirleriyle bağlantısı var, %6.5'inde de bilgisayar ağı yoktur. Benzer statüdeki hastanelerde dahi yazılım ve donanım sistemi ile ilgili standardizasyon bulunmamakta, hastanelerde her yünden genel bir israf gözlenmektedir. Türkiye'deki şu anda bir zaman dilimi sonrasında varılması hedeflenen genel sağlık bilgi sistemine geçiş için Ankara'daki hastanelerin dahi henüz hiç uygun olmadığı saptanmıştır. Araştırma sonuçlarının konuyla ilgili tartışma zemininde tartışılabilir ve yönlendirici olabileceği düşünülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Bilgisayar, Hastane, Tıbbi Enformasyon.

## SUMMARY

### Computer Utilization In Hospitals

This study was conducted to identify the condition and to analyze the computer technology hardware and software utilized in the hospitals of Ankara. The data of this study were collected by using questionnaire which was prepared by researchers of four different statute hospitals. Results of this study revealed that although 58% of hospitals stated that they have computer networks, it was observed that this finding does not reflect the reality and the answers of the information system managers were incorrect because of their knowledge and understanding deficiency of the about the information system. In reality, it was identified that only a few of the hospitals have an automation system. It was observed that only 35.5% of the hospitals have system linkages between some of the departments and 6.5% of hospitals didn't have any computer network. In similar statute hospitals there were no standards regarding with hardware and software systems, information system department were administrated by nonprofessional individuals and the resources were utilized unproductive. In conclusion it was identified that, in Turkey even the hospitals in Ankara are not suitable for health information system which has been a goal to be achieved recently. It was considered that the results of this study could be explanatory and informative in the discussions concerning this topic.

**Key Words:** Computer, Health Information, Hospital.

\* Ankara Üniversitesi Sağlık Eğitim Fakültesi, Öğretim Üyesi

\*\* Ankara Üniversitesi, Dikimevi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Öğretim Görevlisi

Sağlık kurumlarında verilerin kullanımı ve bilgiye dönüştürülmesinde günümüzde yoğun olarak bilgisayar teknolojisinden yararlanılmaktadır. Sağlık kurumlarında bilgisayar otomasyonu, tıbbi ve finansal hizmetle ilgili çok miktardaki verinin bilgisayara dayalı bir enformasyon sistemiyle kayıt altına alınıp işlenmiş bilgiye dönüştürüldüğü ve yine yönetim karar desteği ile tıbbi hizmetler için kullanılan bir hastane enformasyon sistemini kapsamaktadır [1,2]. Ancak Türkiye’de hastanelerde genel olarak gözlenen sistem, verilerin bilgiye dönüştürülemediği, dağınık ve sadece tıbbi süreçlerde kullanılan bir otomasyon sistemidir; ve bu sistem bir standarda sahip değildir. Hastanelerde genellikle öncelikle bilgisayar donanımı tedarik edilmekte, daha sonra bu sisteme uygun bir yazılım satın alınmaktadır. Hastanelerde bilgi işlem sürecinde kavram kargaşası yaşanmaktadır. Yazılım ve donanım bilgisi yeterli olmayan bilgisayar konusunda çok az bilgisi olan veya bilgisi olmayan kişiler bu konuda söz sahibidir. Türkiye’de hastanelerin otomasyon sistemlerini ve bilgisayar firmaları ile ilişkilerini denetleyen bir kurum da bulunmamaktadır [3, 4].

Türkiye’de gerçekleştirilmesi düşünülen Ulusal Bilgi Bankası içerisinde sağlık verilerini hazırlama ve sisteme katma görevi Sağlık Bakanlığı’na verilmiştir [5]. Bakanlığın bu görevi yerine getirebilmesi konuyla ilgili yapılacak geniş araştırmalarla bilgi toplanmasına ve yeni düzenlemeler yapılabilmesine bağlıdır. Ancak yapılan literatür taramasında tıbbi otomasyon süreci ile ilgili aydınlatıcı bilgi ve tanımlayıcı çalışmanın son derece az olduğu saptanmıştır. Bu araştırmada Ankara’da ki yataklı tedavi kurumlarında kullanılan bilgisayar teknolojisini öncelikle yazılım sonra donanım olarak analiz ederek ortaya tanımlayıcı bilgi çıkartmak amacıyla planlanmış ve gerçekleştirilmiştir.

#### GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma Ankara merkez ilinde yer alan devlet, üniversite ve özel hastanelerin tamamında yapılmış (araştırmayı kabul etmeyen özel hastanelere yapılamamıştır), örneklem çekilememiştir. Bu hastanelerin hepsinde de bilgisayar teknolojisinden yararlanıldığı öncelikle tesbit edilmiştir.

Araştırma, araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formu kullanılarak üç anketör aracılığı ile yapılmıştır. Araştırma sırasında anketörler tarafından hastanelerde görüşülen bireylere anket hakkında bilgi verilmiş ve daha sonra anketleri doldurmaları istenmiştir. Araştırmada hastanelere başvuru sırasında anketlerin hastanelerde bilgi işlemden sorumlu bireyler ile yapılmak istendiği belirtilmiş ve araştırma hastanelerin üst düzey bilgi işlem sisteminden sorumlu olarak gösterdiği bireyler ile gerçekleştirilmiştir. Anketörler ayrıca hastanelerin bilgisayar sistemleri hakkında da farklı kaynaklardan da bilgi toplamışlardır. Üç farklı hastanede ön uygulama yapılmıştır. Evren sayısının düşük olmasından kaynaklı olarak veriler sadece yüzdeler ile ifade edilmiştir.

#### BULGULAR ve TARTIŞMA

Araştırma Tablo1’de görülebileceği gibi toplam %13’ü üniversite, %13’ü SSK, %39’u özel hastane ve %35’i Sağlık Bakanlığı hastanelerinden oluşan 31 kurumda yapılmıştır. Hastanelerin %58.1’i bilgisayar ağına sahip olduğunu %6.5’i olmadığını, %35.5’i ise sadece bazı birimlerin birbirleri ile bağlantısı olduğunu belirtmiştir (Tablo 2). Sadece bazı birimlerinin birbirleriyle bağlantısı olduğunu ifade eden toplam 11 hastanenin 9’u Sağlık Bakanlığına, 2’si ise SSK’ya bağlıdır. Bu hastaneler içerisinde yoğunlukla birbirleriyle bağlantı kurulan birimlerin eczane, vezne, hasta kayıt, döner sermaye, faturalama ve personel olduğu izlenmiştir.

**Tablo 1. Hastanelerin bağlı buldukları kurumlara göre dağılımı**

Hastaneler	Sayı	%
Üniversite	4	12,9
Sosyal Sigorta K.	4	12,9
Özel Hastane	12	38,7
Sağlık Bakanlığı	11	35,5
<b>Toplam</b>	<b>31</b>	<b>100,0</b>

Hastanelerinde bilgisayar ağı olduğunu belirten 18 hastaneye ayrıca birimlerarası network iletiminde yazılıma dayalı bağlantılarının olup ol-

**Tablo 2. Hastanelerin bilgisayar ağı bağlantı durumlarına göre dağılımı**

--

madığı da sorulmuş ve hepsinden evet cevabı alınmıştır. Oysa araştırmada hastanede bilgisayar ağı olduğunu belirten dört niversite hastanesinin gerçek anlamda yazılıma dayalı tam bağlantılarının olmadığı anketörler tarafından öğrenildiğinden, anketleri dolduran st düzey bilgi işlem sorumlularının bilgisayar ağı sistemi konusunda yeterince bilgiye sahip olmadıkları söylenebilir. Nitekim İstanbul'da ayaktan hasta bakım merkezlerinde yapılan benzer bir çalışmada da, bilgisayar ağına sahip olduğunu belirten 39 hastanenin araştırma sorularına verilen yanıtlardan gerçek anlamda ağa sahip olmadıklarının tespit edildiği belirtilmiştir [6].

Araştırmada bilgi alınan hastanelerde bilgisayar sisteminden st düzeyde sorumlu olan kişilerin %75'inin müdür yardımcısı, %20'sinin müdür, %5'inin de işletmeci olduğu saptanmıştır. st düzeyde sorumlu olan bireylerin anket sorularının bazılarına uygun cevap verememelerinden

ve bazı sorularla ilgili bilgilerinin olmadığı belirlendiğinden, bu bireylerin bilgi işlemden sorumlu olmalarının tesadüfi olarak sadece buldukları makam ve ünvandan kaynaklandığı söylenebilir. Ayrıca bu hastanelerin %67.7'sinde bilgi işlem biriminden sorumlu olan daha alt düzeyde farklı kişilerin de olduğu belirtilmiştir (Tablo 3). Bu kişilerin %35.5'inin kadrosu da tekniker, bilgisayar teknisyeni ve memurdur. Sadece bir hastanede olması gerektiği gibi sistem analisti birim sorumlusu olarak çalışmaktadır. Ermutlu ve arkadaşlarının araştırmalarında (2000) incelenen 131 hastanenin sadece 5'inde kuruluşun kendi bilgi işlem yöneticisi olduğu diğerlerinin bu hizmeti dışarıdan aldığı belirtilmiştir

Araştırmada birim sorumlularının bilgi düzeyleri Tablo 4'de izlenebileceği gibi ofis paket programı, programlama dili, işletim sistemi, network bilgisi ve donanım bilgisi konularında %50'den daha yüksektir. Ancak hastanelerde karar verici

**Tablo 3. Hastanelerde bilgi işlem birim sorumlularının çalışma sürelerine göre dağılımı**

--

**Tablo 4. Hastanelerde bilgi işlem biriminden sorumlu bireylerin bilgisayar bilgi düzeylerine göre dağılımı**

--	--	--

konumda müdür ve müdür yardımcılarının olmaları araştırma sonuçlarında da izlenebileceği gibi, bilgisayar teknolojisinin seçimi, alımı ve kullanımında sorunların yaşanmasına neden olmaktadır.

Araştırmada hastanelerin sadece %61.3'ünden (19 hastane) kullanılan programlama diline ilişkin bilgi alınabilmektedir. Bu programlar incelendiğinde de, bu dillerin %58'inin bilgisayar ağ sisteminde kullanmaya elverişli programlama dili (visual basic, oracle, developer, delphi) olduğu, 8 hastanede de eski programlama dili kullanıldığı belirlenmiştir.

**Tablo 5. Hastanelerde yazılım programlarının seçimlerinin dağılımı**

Yazılım Programının Seçimi	Sayı	%
Hazır Yazılım	7	22,6
İsteğe Özel	7	22,6
Hazır Yazılımda Değişiklik	17	54,8
<b>Toplam</b>	<b>31</b>	<b>100,0</b>

Hastanelerin %54.8'i hazır yazılım üzerinde değişiklik yaptırarak satın almayı tercih etmektedir (Tablo5). Üniversite ve SSK hastanelerinin %50'si isteğe özel yazılım programı seçerken, %50'si de hazır olan yazılım paketi üzerinde değişiklik yaptırmıştır. Özel hastanelerin %8,3'ü hazır yazılım paketini kullanırken, %25'i isteklerine göre özel yazılım programı yaptırmış, %66,7'si ise firmaların daha önceden hazırladığı yazılım paketi üzerinde değişiklik yaptırmıştır. Sağlık Bakanlığı'na bağlı hastanelerin ise %54,5'i hazır yazılım paketi kullanırken, %45,5'i yazılım paketi üzerinde değişiklik yaptırmıştır (Tablo 6). Sağlık Bakanlığı hastanelerinin çoğunlukla hazır yazılım tercih etmeleri, alınan programların hastanenin değişen ihtiyaçları karşısında değiştirilememesi ve güncellenememesi sakıncasını doğurmaktadır. Sağlık Bakanlığı hastanelerinin bilgisayar sistemine geçmeye karar verdiklerinde, bu alımı denetimden uzak olarak bilinçsizce yaptıkları söylene-

**Tablo 6. Hastanelerin yazılım programlarının seçimlerine göre dağılımı**

--	--	--

bilir. Oysa ciddi bir hastane otomasyonunun, hastanenin ölçeği, işlem yoğunluğu ve uzmanlık alanı ile tutarlı bir teknoloji seçiminden sonra bu teknolojiyi en iyi sunan firmanın seçimini gerektirdiği belirtilmektedir [3].

Hastanelere yazılım programlarından memnun olup olmadıkları sorulduğunda %74,2'si memnun, %25,8'i memnun olmadığını söylemiştir. Memnun olmayanlar arasında Sağlık Bakanlığı hastaneleri olduğu gibi, özel hastanelerin de olması dikkat çekicidir. Memnun olmayan 8 hastanenin 3'ü programın olması gereken bazı alt menülerinin eksik olduğunu düşünmekte, 5 i de alt menüleri olduğu halde ihtiyaca cevap vermediğini ifade etmiştir.

Hastanelere kullanılan yazılım programı üzerinde istendiğinde değişiklik yapıp yapılamadığı sorulduğunda hastanelerin %69,56'sı (16 hastane) evet, %30,4'ü (7 hastane) hayır cevabını vermiştir. Yazılım üzerinde değişiklik yapamayanlara bunun nedeni sorulduğunda 6 hastaneden 5'i değişikliğin Sağlık Bakanlığı bilgi işlem tarafından yapıldığı, 1 tanesi de teknik desteğin olmadığını ifade etmiştir. Değişiklik yapabildiğini belirten 16 hastaneden %25'i değişikliğin bilgi işlem merkezi tarafından, %70'i de sadece firma tarafından yapıldığını söylemiştir. Firma tarafından yazılım programında değişiklik yapılabildiğini söyleyen hastanelerin %33,3'ü (4 hastane) firmanın bu işlemi ücret karşılığı yaptığını, %50'si (6 hastane) şartnamede yer aldığı için ücretsiz yaptığını, %16,7'si (2 hastane) informal ilişkiler nedeniyle ücretsiz yaptığını belirtmişlerdir. Yazılım prog-

ramlarında değişiklik yapılabilmesinin olumlu, ancak bu işin firmalar tarafından ücretle yapılabilmesinin olumsuz olduğu söylenebilir. Bu işin sadece firmalar tarafından yapılabilir olması hem işleri yavaşlatmakta, hem de hastanelerde karmaşaya neden olmaktadır. Pozantı [7] ve Güçbilmez'de [4] bilgi otomasyon sürecine hakim olmamanın firmalara aşırı bağımlılık yaratarak hastaneleri her yönden zarara uğrattığını ifade etmektedirler. Firmaların piyasada uzun ömürlü olmamaları da daha sonraki zamanlarda aynı firmanın bulunamamasına neden olmakta, hastaneler yeniden yeni yazılım arama telaşına düşmektedir.

Hastanelerin %51,6'sında (16 hastane) yazılım programına destek amacıyla gerektiğinde müdahale edecek hastanede sürekli bir firma elemanı olduğunu, %48,4'ünde (15 hastane) ise olmadığını belirtmiştir. Hastanelerin %26,6'sı arıza olduğunda firmanın en fazla 1 gün içinde geldiğini, %26,6'sı 5 saat içinde geldiğini belirtmişlerdir. Diğer hastaneler de %6,6'lık oranlarda 1 saat, 3 gün, 2 saat, 5 saat, 10 gün gibi süreler belirtmiştir. Hastanelerin %41,9'u (13 hastane) bilgisayarları tek bir firmadan aldığını, %51,6'sı (16 hastane) birden fazla farklı firmadan aldığını belirtmişlerdir.

Bilgisayarlar arızalandığında hastanelerin %19,4'ü satın aldıkları firmaya para ile bakım yaptırdıklarını, 35,5'i ise bakım sözleşmesi ile firma elemanları tarafından arızayı giderdiklerini ifade etmişlerdir (Tablo7). Hastanelerin %45,2 sinde ise tamir bakım işlemleri hastane elemanla-

**Tablo 7. Hastanelerin bilgisayarları tamir bakım yaptırma durumlarına göre dağılımı**

--

**Tablo 8. Hastanelerde yazılım ve donanım şartnamesi hazırlayan birimlerin dağılımı**

rı tarafından yapılmaktadır. Firmaların tamir ve bakım için hastanelere genellikle 5 saat ile 1 günlük bir süre içerisinde geldikleri belirtilmiştir. Özel hastanelerin %91,7'sinde tamir ve bakım işlemleri hastane elemanları tarafından yapılırken, Sağlık Bakanlığı hastanelerinin %63.6'sı, SSK ve üniversite hastanelerinin %50'si bu işi yıllık sözleşmeler ile ücretli olarak firmalara yaptırmaktadır. Kurumlarda konuyla ilgili yetişmiş eleman olmamasının hastanelere ek maliyet getirdiği söylenebilir.

Hastanelere bilgisayar sistemi için yazılım ve donanım satın alımında şartname hazırlanması

aşamasında görev alan birim ve bireyler sorulmuş ve birbirinden oldukça farklı yanıtlar alınmıştır (Tablo 8). Hastanelerin %32,3'ü şartnamenin yönetim olarak ifade edilen başhekim, başhekim yardımcıları, hastane müdür ve yardımcıları tarafından hazırlandığını, bunun yanında %6,5 oranında da bu hazırlığın dernek ve firmalar tarafından yapıldığı belirlenmiştir. Kendi konularında uzmanlığa deontolojik kurallarına büyük titizlik ve saygı gösteren yönetici ve hekimler bilgi işlem otomasyonunun da uzmanlık ve deontoloji gerektirdiğini fark edememekte ve şartname hazırlığı gibi son derece teknik bir konuda işi uzmanlarına bırakmamaktadırlar.

Şartname hazırlanmasında görev alan farklı birimlerin hastanelere göre dağılımının verilebilmesi için Tablo 8 deki birimler Tablo 9 da birleştirilmiştir. Tablo 9'daki ekip bilgi işlem merkezi, hastane yönetimi ve başhekimliği; bir veya birkaç birim ise dernek, döner sermaye, genel müdürlüğü ifade etmektedir. Sağlık Bakanlığı hastanelerinin %63,6'sında şartname Sağlık Bakanlığı tarafından hazırlanırken, özel hastanelerin %83,3'ünde bir veya birkaç birim tarafından, %16,7'sinde de bilgi işlem tarafından hazırlanmaktadır.

Bilgisayar sisteminin hastane ihtiyaçlarını karşılamaında seçiminden alımına, kullanımına kadar karar vermek, satın almak ve uygulamak tamamen bir ekip işidir. Bir proje ekibinin bu işleri yürütmesi gerekmektedir. Oysa hastanelerde bu işlem standart prosedürlerden dolayı ekip çalışmasının dışında gerçekleşmektedir. Birçok hasta-

**Tablo 9. Hastanelerde yazılım-donanım şartnamesini hazırlayan birimlere göre dağılımı**

ne otomasyonu, hayatında bilgisayar dahi kullanmamış yöneticilerin takdir ve beklentileri ile değerlendirilmektedir. Tablodan da izlenebileceği gibi hastanelerde ekiple gerçekleşmesi gereken şartname hazırlanma aşaması genellikle yetersiz bir veya birkaç birim tarafından gerçekleştirilmektedir. Sağlık Bakanlığı ise kendisine bağlı hastanelere hastanenin onay ve görüşünü almaksızın, sahadan uzak olarak bu işlemi gerçekleştirmektedir.

Hastanelerde yazılım ve donanım ihalesi uygun bir bilgi işlem otomasyonuna sahip olabilmek için şartname hazırlanmasından sonra önemli ikinci adımdır. Tablo 10'da izlenebileceği gibi hastanelerde ihale seçimi yapan birimler de son derece dağınıktır. Tablo 10'daki sonuçla-

**Tablo 10. Hastanelerde yazılım ve donanım ihalesinde seçim yapan birimlerin dağılımı**

rın hastanelere göre dağılımı Tablo 11'de gruplandırılmıştır. Tablo 10'deki yönetim, başhekim yardımcısı, firma, dernek, genel müdürlük, döner sermaye, Tablo 11'de bir veya birkaç birim olarak, yönetim, bilgi işlem ve komisyon, bakım onarım ekip olarak, ihale komisyonu ve satın alma komisyonu da komisyon olarak gösterilmiştir. Hastanelerin ihale seçimlerinde isabetli davranmaları oluşturdukları ekibin bilgi ve becerisine bağlıdır. Ancak hastaneler Tablo 11'de görüldüğü gibi bu işi ihale ve satın alma komisyonlarına bırakmaktadır. Bu komisyonlarda yasal prosedürlerin dışına çıkamamaktadır. Bu işi ekip anlayışı içinde yapanların hastanelerin yüzdesi sadece %25,8'dir. Bu hastanelerin de %87,5'i özel hastanedir. Özel hastanelerde maliyetleri azaltma ve parayı etkin kullanabilme çabasının hastaneleri daha titiz davranmaya ittiği söylenebilir.

Yazılım programlarının şartnamelerinin hazırlanması aşamasında da ilgili birim sorumlularının onay ve görüşünü hastanelerin %61,3 alırken, satın alma aşamasında sadece %48,4'ü almıştır (Tablo 12).

Bilgisayar sistemine geçmeye karar verdiklerinde üniversite hastanelerinin %25'i yalnızca ilgili birim sorumlularının görüşünü alırken, %50'si bilgisayar sistemine geçişte yapılması gereken önemli bazı hazırlıkları (birim sorumlularına danışma, iş akış şemasının düzenlenmesi, kullanıcı görüşlerinden yararlanma, ve birimlere beklentilerinin sorulması) yapmışlardır (Tablo 13). SSK hastanelerinde bu hazırlıkları yapma oranı %25'dir. Sağlık Bakanlığında ise bu hazırlıkların hiç bir şekilde yapılmadığı tablodan iz-

**Tablo 11. Hastanelerin yazılım-donanım ihalesi seçimini yapan birimlere göre dağılımı**

**Tablo 12. Yazılım programlarının şartname hazırlanması ve program satın alınması aşamasında birim sorumlularının görüşlerinin alınmasına göre dağılımı**

--

lenmektedir. Özel hastanelerin %66,7'si bilgisayar sistemine geçiş hazırlıklarını daha kuruluş aşamasında planlamış ve gerçekleştirmiştir. Hastane otomasyonu, hastanenin günlük işlerinin düzgün yürütülmesini sağlayan, hastanenin karar ve kontrol sistemlerini etkileyen bu nedenle hastanenin her düzeyinde çalışanların katılımını gerektiren, uzun bir dönemi kapsayan teknolojik ve sosyolojik bir süreçtir. Oysa hastanelerde bu sürece uyulmadığı görülmektedir.

Hastanelere kullandıklarını yazılım programlarını öncelikle hangi ihtiyaçlarını karşılamaları için aldıkları sorulmuş en fazla %93,5 faturalama, %92,6 eczane, %87,1 hasta kayıt, %72,4 oranlarında laboratuvar hizmetleri için aldıkları, en az yazılım programı ihtiyacının personel kayıtlarının tutulması için olduğu saptanmıştır (Tablo 14). Özel hastanelerin diğerlerinden farklı olarak

yazılım programına hasta dosya takibi, randevu sistemi ve yazı işleri için de ihtiyaç duydukları görülmektedir. Diğer farklı statüdeki hastanelerin yazılım programı ihtiyacının birbirine benzer olduğu görülmektedir.

Hastanelerin %87,1'i yazılım programında güvenlik şifresi olduğunu belirtmiştir (Tablo 15). Oysa hastanelerde derinlemesine yapılan araştırma sonucunda güvenlik şifresinin gerçek anlamda bir güvenlik şifresi olmadığı, ankete cevap veren üst düzey yöneticilerin sadece bir başkası tarafından bilgisayarı açamama veya programı açamama durumunu güvenlik şifresi olarak değerlendirdikleri saptanmıştır. Kullanıcıların sadece %58,1'i kendi verilerinde değişiklik yapabildiklerini ifade etmişlerdir. Hastanelerin %41,9'u yazılım programlarının uygun olmamasından kaynaklı olarak verilerinde istenildiği zaman değişiklik

**Tablo 13. Hastanelerin bilgisayar sistemine geçiş hazırlıklarına göre dağılımı**

--

\*1İlgili birim sorumlularının görüşlerinden yararlanılmış./ 2Manuel olarak yapılan işlemlerin bilgisayar ortamına aktarımı konusunda kullanıcılardan görüş alınmış. / 3İş akış şeması düzenlenmiş. / 4Birimlere bilgisayar programından beklentileri sorulmuş. / 5 Sağlık Bakanlığı tarafından planlanmış. / 6 Hastanenin kuruluş aşamasında planlanmış



**Tablo 14. Hastanelerin ihtiyaçlarını karşılamak için bilgisayar yazılım programlarını seçip seçmemelerine göre dağılımı**

--	--

\*E: Evet (Hastanenin yazılım programını ihtiyaçları için seçenler)

\*H: Hayır (Hastanenin yazılım programını ihtiyaçları için seçmeyenler)

yapamamakta bu da zaman ve maddi kayıplara neden olmaktadır. Buna karşılık diğer kullanıcıların verilerinde değişiklik yapılamaması durumu kullanılan yazılım programlarının olumlu yönleri olarak ifade edilebilir

Hastanelere Tablo 16'da verilen kayıtlardan hangilerini bilgisayarda tuttukları sorulmuş, hastanelerin en az yatan hasta dosyası (%48.4) ve poliklinik hasta bilgilerini (%58.1) kaydettikleri saptanmıştır. Buna karşılık hastanelerin büyük çoğunlukla tuttukları kayıtlar epikrizler (%80.6)

ve ayniyat kayıtları (%71)dir. Bilgisayarda tutulan kayıtlar üzerinde sorgulama yapılabilmesi bu kayıtların saklanabildiğini ve gerektiğinde aktif olarak kullanılabildiğini, istenilen kriterlere göre bilgi alınabildiğini ve hastanelerde ilgili birimlere istendiğinde iletilebildiğini göstermektedir. Ancak Tablo 17'de görüldüğü gibi, hastanelerin çok az kısmında bilgisayar yazılımlarının sorgulama özelliği vardır. Kayıt ve bilgiler üzerinde sorgulama yapmayan hastanelerin, günümüzde hala bilgisayar teknolojisini, daktilodan farksız şekilde kullandıkları söylenebilir.

**Tablo 15. Hastanelerin yazılım programlarında güvenlik şifresine sahip olma, kullanıcıların kendi verileri ve diğer kullanıcıların verilerinde değişiklik yapabilme durumları**

--	--

**Tablo 16.** Hastanelerde çeşitli kayıt türlerinin bilgisayarda kaydedilme durumları

--

**Tablo 17.** Bilgisayar kayıtlarında sorgulama yapılabilme durumu

--

**Tablo 18.** Bilgisayar alımında dikkat edilen kriterlerin öncelik sıralamaları

--

Hastanelerden bilgisayar alımında dikkat ettikleri kriterleri önem sıralamasına göre dizmeleri istenmiş, %45,2 ile entegre edilebilirliğin birinci öncelikle, %54,8 ile kapasitenin ikinci öncelik-

le, %51,6 ile markanın üçüncü öncelikle, %38,7 ile fiyatın dördüncü öncelikle yer aldığı saptanmıştır (Tablo 18). Hastanelerin uygulamada, bu öncelik sıralarını seçtiklerini söylemelerine rağmen,

men, gerek ihale kanunundaki kısıtlamalar, gerekse y6neticilerin bilgi eksikliğinden dolayı bilgisayar alımında entegre edilebilirlik, kapasite, marka, fiyat sıralamasına uyamadıkları araştırma sırasında anket6rler tarafından yapılan derinlemesine g6r6şmelerde tesbit edilmiştir.

### SONUÇ

T6rkiye’de diğer sekt6rlerde olduğu gibi sağlık sekt6r6nde de başta 6zel sağlık kurumlarında olmak 6zere hızlı bir bilgisayar kullanımı s6recine girilmiştir. Ancak bu s6recin sağlıklı bir yapı içerisinde kurulabilmesi ve işletilebilmesi için bazı konulara dikkat edilmesi gerekmektedir. Hastanelerin bilgisayar otomasyonunda g6zetilmesi gereken temel prosed6r, 6ncelikle bir y6netim enformasyon projesi oluşturulmasıdır. B6yle bir proje hastanenin 6nce somut d6zeyde departmanlar arası bilgi akışını ve her b6l6m6n bilgi gereksinimini belirledikten sonra bu işleyişe uygun bir organizasyon oluşturulmasını gerektirir. Bundan sonra yapılacak iş ortaya konan yapının alıştır hale gelebilmesi için bilgi işlem yazılımının belirlenmesi, iş akışının bilgisayar 6zerinde somut olarak akışı, veri depolanması, rapor ve ekran g6r6nt6lerinin ve bilgi hacminin belirlenmesidir. Son aşama, belirlenen bilgi işlem yazılımını en iyi şekilde çalıştıracak bilgisayar donanımının belirlenmesi ve en sonunda da tedarik, montaj ve yazılımın bu donanım 6zerinde denenerek devreye sokulmasıdır. Bu tip yatırımlarda çeşitli hataların yanında 6nce donanım sistemi tedarik edilerek sonra buna uygun bir enformasyon sistemi oluşturulmasını istemek de en bariz hata olarak ifade edilmektedir [1,2].

Araştırma sonuçları yukarıdaki s6rele incelendiğinde, Ankara’da ki kurumların hastanelerinde uygun şekilde davranmadıkları s6ylenebilir. Farklı stat6deki hastaneler içerisinde otomasyon s6recini daha rasyonel etkili ve bilimsel olarak s6rd6renlerin 6zel hastaneler olduğu g6zlenmiştir. Araştırmada g6r6ř6len kişilerin bilgisayar otomasyonu ile ilgili bilgilerinin çok farklı d6zeylerde olduğu saptanmıştır. Bir başka araştırmada da benzer bulgulardan dolayı aynı hastanede birden fazla kişi ile g6r6ř6ld6đu ifade

edilmiştir [6]. Ancak araştırmada verileri standarde etmek amacı ile b6yle bir y6nteme başvurulmamış, g6r6ř6len kişilerin verdiği bilgiler ile yetinilmiştir.

T6rkiye’de diğer sekt6rlerde olduğu gibi sağlık sekt6r6nde de biran 6nce bilgisayar teknolojisine yatırım yapma isteğinin, kurumları plansız ve hazırlıksız davranmaya ittiği d6ř6n6lmektedir. Hastanelerin çoğunda birbirinden farklı yazılım ve donanım olması bilginin 6retilmesi, paylaşılması ve birbiri ile kıyaslanmasını engellemektedir. Standardizasyon çalışmalarının eksik ve yetersiz olması nedeniyle bu alanda yazılım geliştiren firma veya bireyler ile m6şteriler, kendi kavramlarını ve dillerini oluşturmakta bu nedenle ciddi boyutta kavram kargaşası yaşanmaktadır. Y6neticilerin ciddi boyuttaki eğitim-bilgi noksanlığı ve ekip çalışmasına yer verilmemesi, sistemi gitgide olumsuz y6nde etkilemektedir.

Sağlık Bakanlığı’nın Sağlık Projesi kapsamında hazırladığı “Hastane Bilgi Sistemi Alımı için Genel Koşul ve 6neriler, Yazılım Gerekleri “ adlı dok6manı yazılım, teknolojik altyapı ve diğer gerekler için bir alt yapı çizerek 6nerilerde bulunmaktadır [8]. Ancak araştırma kapsamında g6r6ř6len Sağlık Bakanlığı hastaneleri ve diğerlerinde de bu dok6mandan yararlanılmadığı hatıta dok6mandan haberdar olunmadığı saptanmıştır. Bu konuda Sağlık Bakanlığı’nın 6st6ne d6şen g6revi tam olarak yapamadığı ve araştırma sonucunda toplanan bilgiler ile yakın gelecekte Sağlık Bakanlığı b6nyesinde planlanan bir entegre sisteme geçişin başarılı olamayacağı s6ylenebilir. Gerek y6neticilerin, gerekse uygulayıcıların bilgi ve deneyim birikimi hen6z tam olarak gerçekleşmemiştir. Otomasyon projeleri ciddi bir deneyim birikim sahibi profesyoneller tarafından y6r6t6lmelidir.

W.Hartman ve arkadaşları, bir y6netim bilgi sisteminin kurulmasına ilişkin aşamaları sistem analizi, ihtiyaç saptanması, tasarım geliştirme, y6r6rl6đe koyma ve değerlendirme olarak belirtmektedir [9]. Hastane bilgi sisteminden beklenen sadece g6nl6k işlemleri kaydetmek ve izlemekle sınırlı kalmayıp, aynı zamanda y6netime, denetim ve planlama işlevlerinde de yardımcı olmasıdır.

Araştırma kapsamında görüşülen hastanelerin hemen hepsi bilgisayar sistemleri ile gerekli olduğunda çalışmakta, ancak bu sistemlerin sağlıklı seçimi kurulması çalıştırılması ve bakımı için gerekli olan bilgi işlem birikimi deneyim ve kül-

türünden yoksun bulunmaktadır. Özellikle sağlık yöneticilerinin kurumlarda bilgi işlem ve otomasyon sisteminin ayrı bir uzmanlık gerektirdiğini fark ederek, konuyla ilgili gerekli girişimlerde bulunmaları gerekmektedir.

## KAYNAKLAR

- 1- Oben, K., "Hastane Otomasyonu" Modern Hastane Yönetimi. Haziran Temmuz 1998, 2 (5):15
- 2- Smith, J., Health Management Information Systems. 2000, Open University Press, Philadelphia.
- 3- Merih, K., "Hastane Otomasyonu ", Modern Hastane Yönetimi. Haziran Temmuz: 1998 , 2 (5):16
- 4- Güçbilmez, B., "Hastane Bilgi Sistemi Temel Özellikleri Seçim Kriterleri ve Adaptasyon Süreci" Modern Hastane Yönetimi. Mart -Nisan 2000, 4(2):45-48
- 5- T.C. Başbakanlık, Ulusal Bilgi Sistemi, Başbakanlık İdareyi Geliştirme Başkanlığı, Yönetim Bilişim Sistemi Merkezi, Mayıs 2000, Ankara.
- 6- Ermutlu, B., Karavuş, M., Çalı, Ş., Gürbüz, Y., Aktaş, A., "Ayaktan Hasta Bakımında Bilgi Teknolojisi Kullanımı", 1. Ulusal Sağlık İdaresi Kongresi 20-21 Mayıs, Bildiriler Kitabı, 2000:253-257, Ankara.
- 7- Pozantı, Ş., "Hastanelerde Bilgisayar Kullanımı", " Modern Hastane Yönetimi. 1997,1(2):48-54
- 8- Özsarı, H., "Sağlık Projeleri ve Sağlık Enformasyon Sistemleri Çalışmaları Hakkında Genel Bilgi Notu", Modern Hastane Yönetimi. 1998, 2 (6):15-22.
- 9- Hartman W., Mathess H, Proine "A. Management Information Systems, Handbook " Mc Graw Hill, New York, 1978:28-32