

**T.C.
BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SAĞLIK KURUMLARI İŐLETMECİLİĐİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**HEKİMLERCE KULLANILAN ELEKTRONİK KAYIT SİSTEMİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ: BİR VAKIF ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ
ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**HAZIRLAYAN
SEDA CİHAN**

**DANIŐMAN
PROF. DR. KORKUT ERSOY**

ANKARA-2013

T.C.
BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SAĞLIK KURUMLARI İŐLETMECİLİĐİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

HEKİMLERCE KULLANILAN ELEKTRONİK KAYIT SİSTEMİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ: BİR VAKIF ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ
ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN
SEDA CİHAN

DANIŐMAN
PROF. DR. KORKUT ERSOY

ANKARA-2013

KABUL VE ONAY SAYFASI

Seda CİHAN tarafından hazırlanan “Hekimlerce Kullanılan Elektronik Kayıt Sisteminin Değerlendirilmesi: Bir Vakıf Üniversitesi Hastanesi Örneği” adlı bu çalışma jürimizce Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Kabul (sınav) Tarihi:...../...../.....

(Jüri Üyesinin Unvanı, Adı-Soyadı ve Kurumu):

İmzası

Jüri Üyesi :.....

Jüri Üyesi :.....

Jüri Üyesi :.....

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

...../...../20....

Prof. Dr. Doğan TUNCER

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Danışmanım Prof. Dr. Korkut ERSOY' a tez boyunca yaptığı katkılardan dolayı teşekkür ederim.

Çalışma boyunca bilgi ve deneyimleri ile yol gösteren Prof. Dr. Şahin KAVUNCUBAŞI, Doç. Dr. Simten MALHAN, Öğr. Gör. Dr. Fikriye YILMAZ, Arş. Gör. Rukiye NUMANOĞLU TEKİN' e müteşekkirim.

Tezin çalışmaları aşamasında yardımcı olan ve imkan sağlayan Öğr. Gör. Dr. Hüseyin Salih BARAN' a teşekkür ederim.

Her konuda sabırla yardımcı olan Annem Sema CİHAN, Babam Recep CİHAN' a ve Kardeşim Kıvanç CİHAN' a desteklerinden dolayı teşekkür ederim.

ÖZET

Sağlık sektöründe yaşanan teknolojik gelişmelerle birlikte hasta kayıtlarının elektronik ortamda tutulması ve saklanması da bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Elektronik tıbbi kayıtlar bir kişiye ait, onun yaşamı boyunca aldığı sağlık bakım hizmetlerini, sağlık durumunu ve sağlığıyla ilgili her türlü veriyi içeren ve elektronik ortamda tutularak korunan kayıtlar olarak tanımlanmaktadır. Bu yönüyle elektronik tıbbi kayıtların, hasta bakımı, tıbbi araştırmalar, bilimsel çalışmalar, sağlık kurumları yönetimi, adli tıp, finansal yönetim ve halk sağlığı açısından önemi tartışılmaz bir gerçektir. Bu doğrultuda bu çalışmanın amacı sağlık sektörünün en önemli hizmet sunucusu konumundaki hekimlerin elektronik tıbbi kayıt sistemine yönelik görüşlerinin değerlendirilmesidir. Çalışmada Ankara'da faaliyet gösteren bir vakıf üniversitesi hastanesinde görev yapan 30 hekimin hastanede kullanılan elektronik tıbbi kayıt sistemini kullanımları ve algılamaları incelenmiştir. Çalışma sonucunda araştırmaya katılan hekimlerin özellikle hastanın sorunlarını gözden geçirme, laboratuvar test sonuçlarına ulaşma ve radyolojik inceleme isteklerini yapma faaliyetlerinde elektronik tıbbi kayıt sistemini kullandıkları belirlenmiştir. Araştırmaya katılan hekimlerin büyük çoğunluğu elektronik kayıt sisteminin iş verimlerini artırdığını düşünmektedir. Ayrıca hekimlerin %70'i hastanede kullandıkları elektronik kayıt sisteminin program tasarımını ve uygulanışını tatmin edici bulmaktadır. Çalışmada ayrıca hekimlerin bakış açısıyla elektronik tıbbi kayıt sisteminin avantaj ve dezavantajları da ortaya konulmuştur. Çalışmanın bulgularına dayanılarak hastane yöneticilerine ve elektronik tıbbi kayıt sistemi yazılımı yapan firma yöneticilerine yönelik öneriler sunulmuştur. Hastane yöneticileri ve elektronik tıbbi kayıt sistemi yazılımı yapan firma yöneticileri sistemi pasif bir veritabanı, veri toplama formları ile yaratılabilecek bir hasta kayıt sistemi ya da tıbbi kayıtların sadece elektronik ortama kaydedilmesinin ötesinde hastanın yaşam boyu tıbbi bilgilerinin saklandığı bir yapı olarak düşünmelidirler.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Bilgi Sistemi, Elektronik Tıbbi Kayıt, Hekimler.

ABSTRACT

With technological developments in the health care sector, it is essential to store patient records electronically. Electronic medical records are defined as records which belong to a person and consist of his taking health care services throughout his life, health status and all kinds of data on his health and kept in electronic form. In this respect, the importance of electronic medical records is an indisputable fact in terms of patient care, medical and scientific research, health care management, forensic medicine, financial management and public health. The aim of this study is to evaluate attitudes of physicians who are the most important health care provider towards electronic medical record system. In this study, usage and perceptions of electronic medical record system 30 physicians working in a foundation university hospital in Ankara were examined. The results of study show that physicians especially use electronic medical record system to review of the patient's problems, access to laboratory test results and make order for radiological examinations. The majority of physicians surveyed believe electronic medical record system increases the efficiency in work. In addition, 70% of physicians is very satisfied with the program design and implementation of electronic medical record system used in their hospital. The study also put forward the advantages and disadvantages of electronic medical record system from the perspective of physicians. Based on the findings of the study, recommendations for the health care managers and firm administrators related to electronic medical record system software are presented. Hospital administrators and firm managers who plan electronic medical record system software shouldn't see an electronic medical record system just as a passive database, a patient record system that can be created with the data collection forms or registration of medical records to electronic media. They should think that an electronic medical record system is a structure in which medical information of the patient's lifetime is stored.

Key Words: Health Information System, Electronic Medical Records, Physicians.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLolar LİSTESİ.....	vi
I. GİRİŞ.....	1
II. SAĞLIK BİLGİ SİSTEMİ, TIBBİ KAYIT VE ELEKTRONİK TIBBİ KAYIT	4
2.1. Sağlık Sektöründe Bilgi Teknolojileri	4
2.2. Sağlık Bilgi Sistemleri	5
2.2.1. Klinik Bilgi Sistemleri.....	6
2.2.2. Teşhis Tedavi Sistemleri	14
2.3. Tıbbi Kayıtlar	17
2.3.1. Tıbbi Kayıtların İçeriği.....	24
2.3.2. Tıbbi Kayıt Çeşitleri	28
2.4. Elektronik Tıbbi Kayıtlar	30
2.4.1. Elektronik Tıbbi Kayıtların İşlevi	31
III. ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ.....	39
3.1. Çalışmanın Amacı.....	39
3.2. Çalışmanın Önemi.....	39
3.3. Çalışmanın Evreni Ve Örneklemi	40
3.4. Çalışmanın Kısıtlılıkları	40
3.5. Verilerin Toplanması	40
3.6. Verilerin Analizi.....	41
IV. BULGULAR.....	42
4.1. Hekimlerin Sosyo-Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular	42
4.2. Hekimlerin Elektronik Tıbbi Kayıt Sistemini Değerlendirmesine İlişkin Bulgular .	44
.....	44
V. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	51
KAYNAKÇA.....	55
EK: ELEKTRONİK TIBBİ KAYIT SİSTEMİ DEĞERLENDİRME ANKET FORMU ..	61

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Hekimlerin Branşlarına Göre Dağılımı.....	43
Tablo 2. Araştırmaya Katılan Hekimlerin Bilgi Teknolojisi Kullanma Özelliklerine Göre Dağılımı	44
Tablo 3. Araştırmaya Katılan Hekimlerin Klinik Faaliyetlerde Elektronik Tıbbi Kayıt Sistemini Kullanımları İle İlgili İfadelere Katılım Düzeylerine Göre Dağılımı.....	45
Tablo 4. Araştırmaya Katılan Hekimlerin Elektronik Kayıt Sisteminin Genel Özellikleri İle İlgili İfadelere Katılım Düzeylerine Göre Dağılımı	46
Tablo 5. Araştırmaya Katılan Hekimlerin Çalıştıkları Kurumda Kullanılan Elektronik Kayıt Sistemini Değerlendirmeye İlgili İfadelere Katılım Düzeylerine Göre Dağılımı.....	47
Tablo 6. Araştırmaya Katılan Hekimlerin Elektronik Kayıt Sisteminin Avantajları İle İlgili İfadelere Katılım Düzeylerine Göre Dağılımı	48
Tablo 7. Araştırmaya Katılan Hekimlerin Elektronik Kayıt Sisteminin Dezavantajları İle İlgili İfadelere Katılım Düzeylerine Göre Dağılımı	49

I. GİRİŞ

1990'lerden itibaren sağlık hizmetlerinde çok hızlı bir değişim ve gelişim yaşanmış, bu alanda verimlilik ve kalite konuları önem kazanmış, sağlık hizmetlerinin sunulmasında yeni modeller geliştirilmiş, sağlık kurumları yeniden yapılandırılmış, sağlık hizmetlerinin sunumu ile klinik süreçler yeniden biçimlendirilmiş ve geleneksel uygulamalar yerini yeni uygulamalara bırakmıştır. Standartlar, klinik uygulama kılavuzları, kanıta dayalı tıp, klinik performans yönetimi, klinik sonuçların ölçümü ve risk değerlendirme, tıbbi bilişim, tele-tıp, internet uygulamaları bu dönemde yaşanan önemli gelişmeler olarak sayılabilir (Erdoğan, 2000; Küyük, Kaplan ve Yılmaz, 2006).

Bahsedilen gelişmeler sonucu sağlık alanında gerek teşhis gerekse tedavi amaçlı kullanılmaya başlanılan modern tıbbi ve cerrahi metotlar, tıbbi basit bir işlem olmaktan çıkarak oldukça karmaşık bir hale getirmiştir. Bu karmaşık yapı, hastalara verilen hizmetin tam ve verimli bir şekilde ayrıntılarıyla belgelenmesi gereğini ortaya koymuştur. Bu nedenle, hasta dosyalarının düzgün tutulması, hasta dosyaları arşivlerinde bilimsel kurallara uygun bir şekilde toplanması, düzenlenmesi, saklanması ve gereği halinde tekrar hizmete sunulması bir zorunluluktur (Somer, 2010).

Hekime ya da sağlık kurumuna başvuran hastaların tanı ve tedavileriyle ilgili yapılan işlemlerden elde edilen ve bilimsel kurallar çerçevesinde düzenlenerek oluşturulan belgelerin tümüne hasta dosyası adı verilir (Akar ve diğerleri, 2008). Tıbbi kayıtların en önemli parçası hasta dosyalarıdır. Bu dosyalar "hasta dosya arşivi"nde yasal süre içinde özenle saklanmak zorundadır. Çünkü bu kayıtlar hasta, hastane yönetimi, adli tıp, tıbbi eğitim, araştırma, halk sağlığı, hekim ve tıbbi bakımın değerlendirilmesi açısından oldukça önemlidir. Hasta dosyaları kime, niçin, nerede, ne zaman, nasıl bir hasta bakım ve tedavi hizmeti verildiğini gösteren önemli belgelerdir (Sağlık Bakanlığı, 2009). "Yazılmayan yapılmamıştır" ya da "kaydedilmeyen unutulur" prensibi gereğince kontrolün sağlanması da bu kayıtlar sayesinde gerçekleşir. Tedavi sürecinin kayıt altına

alınması sonraki tıbbi müdahalelerin de sağlıklı şekilde yapılabilmesinin bir gereğidir (Somer, 2010).

Tıbbi kayıtlar, bir sağlık merkezinde bulunan, hastayla ilgili bilgiler olup elektronik ortamda veya kâğıt üzerinde tutulabilir. Dolayısıyla hastanın hekime veya sağlık kurumuna başvurmasından itibaren tüm aşamaların kayda geçirilmesi, bu kayıtların doğru tutulması ve gizliği korunarak yasal süre içinde saklanması gerekir. Hastalar bilginin ilk kaynağıdır; ancak bazı özel durumlarda hasta yakınından bilgi alınması zorunlu olabilir. Hastanın geçmiş öyküsünün alınması için geçen süre, hasta hekim ilişkisinin kurulması ve arada güven ortamının oluşması bakımından ayrıca özelliğidir. Hekimine güvenen hasta tedavi süresince daha uyumlu davranacaktır, dolayısıyla bu süreç hem hastanın sırlarını paylaşması hem de güven ilişkisinin kurulması bakımından öze gösterilmesi gereken bir aşamadır (Somer, 2010).

Tıbbi kayıt çeşitleri genellikle metoda göre ve kullanılan malzemeye göre sınıflandırılmaktadır. Metoda göre tutulan kayıtlar “kaynağa dayalı” ve “probleme dayalı” olmak üzere iki başlık altında ele alınabilir. Kullanılan malzemeye göre ise tıbbi kayıtlar “kağıda dayalı” veya “elektronik ortam kayıtları” olarak tasnif edilebilir (Aktürk, 2004).

Amerika Birleşik Devletleri Tıp Enstitüsü tarafından 1997 yılında yapılan çalışmada mevcut sağlık kayıt sistemlerinin sağlık hizmetlerinde yaşanan değişimlerin sonucu ortaya çıkan beklentileri karşılayamayacağı ortaya konulmuştur. Söz konusu çalışmada, ayrıca sağlık bakımı ve hizmeti veren tüm personelin, hastanın tedavisi sırasında gerekli olacak her türlü bilgiye en kısa sürede ulaşmasını sağlayacak, bireylerin yaşam boyu sağlık kayıtlarını kapsayacak “elektronik sağlık/hasta kayıtları”na gereksinim olduğu belirtilmiştir (Dick, Steen ve Detmer, 1997; Küyük, Kaplan ve Yılmaz, 2006).

Elektronik hasta kayıtları, bir kişiye ait, onun yaşamı boyunca aldığı sağlık bakım hizmetlerini, sağlık durumunu ve sağlığıyla ilgili her türlü veriyi içeren ve elektronik ortamda tutularak korunan kayıtlardır. Hastanın yararlandığı tek sicil numarasıyla hastanın

bilgilerinin elektronik ortamda tutulması ve gerektiğinde hastanın bu bilgilere ulaşabilmesi amacıyla elektronik hasta kayıtları kavramı gelişmiştir (Sert, 2008).

Elektronik tıbbi kayıtlar sağlık bakımında kalite ve etkinliği geliştirmek için önemli bir yönetsel araçtır. Elektronik tıbbi kayıtlar hasta güvenliği, hasta tatmini ve kurumsal etkinliği geliştirmek için önemli bir potansiyel uygulamadır (Top ve Gider, 2011). Elektronik hasta kayıtları tıbbi hataların azaltılması, verilere hızlı ulaşım sağlanması, daha iyi kalitede veriler elde edilmesi ve bu verilerin çok yönlü olarak sunulması, sağlık bakımının sonuçlarının ölçülebilmesi ve değerlendirilebilmesi, gerektiği yer ve zamanda kanıta dayalı karara destek sağlama bakımından önemli işlevlere sahiptir. Elektronik hasta kayıtlarının, sağlık kurumunun birimleri arasında iletişimi ve bilgi alışverişini kolaylaştırma, hasta verilerine çabuk ulaşabilme, verimliliği artırma ve kayıtların okunaklılığına ilişkin avantajı dâhil olmak üzere ek işlevleri de vardır (Kavuncubaşı, 2000).

Avrupa ülkelerinde son dönemde elektronik tıbbi kayıt sistemlerinin kullanımında önemli gelişmeler yaşanmaktadır. Son yıllarda Türkiye hasta sektöründe elektronik bilgi sistemleri, elektronik tıbbi kayıtlar yoğun bir şekilde kullanılmaya başlamıştır (Top ve Gider, 2011). Bu gelişmelere paralel olarak elektronik tıbbi kayıtların etkinliğinin ve elektronik tıbbi kayıtlara ilişkin sağlık çalışanlarının görüşlerinin değerlendirilmesine yönelik çalışmaların gün geçtikçe önem kazandığı görülmektedir. Bu doğrultuda bu çalışma ile hastanelerde kullanılan elektronik tıbbi kayıt sisteminin belirli tıbbi görevleri gerçekleştirmede kullanımı ve kullanım etkinliği değerlendirilmektedir. Hekimlerin bakış açısıyla sistemin avantaj ve dezavantajları araştırılmış, elektronik tıbbi kayıt sistemiyle kağıda dayalı sistem karşılaştırılmış, hekimlerin sistemden genel tatminleri belirlenmiştir.

Bu tez çalışması üç ana bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde alan çalışması için teorik çerçeveyi oluşturan literatür araştırması, ikinci bölümde çalışmanın yöntemi ve üçüncü bölümde de bir vakıf üniversitesi hastanesinde kullanılan elektronik tıbbi kayıt sisteminin hekimler tarafından değerlendirilmesine dayanan alan çalışması bulguları ve sonuçları yer almaktadır.

II. SAĞLIK BİLGİ SİSTEMİ, TIBBİ KAYIT VE ELEKTRONİK TIBBİ KAYIT

Bu bölümde ilk olarak tıp ve sağlık hizmetlerinde bilgisayar kullanımını incelenmiş, daha sonra sağlık bilgi sistemlerinin uygulamaları açıklanmıştır. Tıbbi kayıtlar ve elektronik tıbbi kayıtlar detaylı olarak açıklanmıştır.

2.1.Sağlık Sektöründe Bilgi Teknolojileri

Sağlık hizmetlerinde ve özellikle hastanelerde bilgisayar kullanımına ilk kez 1960'lı yıllarda muhasebe işlemleriyle başlanmıştır. 1963 yılında Kaiserpermanente (California) ve Winconsin Hastanesi gibi hastanelerde hasta kayıtlarının tutulması, ücret ve yatak kapasitelerinin izlenmesinde kullanılmıştır. 200 yataklı ve daha büyük hastanelerde kullanılmaya başlanılan bu uygulamalar, çoğu zaman pratik ve yararlı bulunmuştur (Artukoğlu ve ark., 2002).

Sağlık hizmetlerinin daha iyi sağlanabilmesi için hastanedeki tüm bilgilerin ve kaynakların planlı bir şekilde birleştirilmesi gerekmektedir. Birleştirme çabaları 1970'li yılların başlarına kadar yazılım ve donanım teknolojilerinin yetersizliği nedeniyle başarıya ulaşamamıştır. Bununla birlikte 1970'li yıllarda bir yandan yönetime bir yandan da belirli laboratuvar işlemlerine destek sağlayan sistemler geliştirilmeye çalışılmıştır. Bu dönemde meydana gelen teknolojik ilerlemeler hastanelerdeki bilgi sistemlerinin kullanımını yaygınlaştırmıştır. Bilişim teknolojilerinin hastanelere girişiyle birlikte birleştirilmiş dosyalar ve hasta bakım bilgisi desteği ilk gelişmelerin ana ölçütleri olmuştur (Austin ve Boxerman, 1998).

1980'li yıllarda bilgisayarlar giderek küçülmüş ve ucuzlamış, elektronik veri ağlarında da önemli ilerlemeler sağlanmıştır. Yalnız donanım alanında değil yazılım sektöründe de hızlı değişiklikler olmuş, birçok yazılım firması özellikle doktor

muayenehanelerinde kullanılmak üzere pek çok yazılım geliştirmiştir. Bu dönemde hastanelerde bilgisayarlar, özellikle tıbbi kayıtların tutulmasında, kritik hastaların izlenmesinde, teşhis destek sistemlerinin gelişmesinde yoğun olarak kullanılmaya başlanmıştır (Austin ve Boxerman, 1998).

Tıbbi bakım yönetiminin hızla genişlemesi ve sağlık hizmetleri piyasasında meydana gelen reformların etkisi ile 1990'lı yılların başında sağlık sektöründe çarpıcı değişiklikler olmuştur. Bilgisayar ağlarının yaygınlaşmaya başlamasıyla birlikte teletıp projeleri gündeme gelmiştir. Kanada'nın ve İskandinav ülkelerinin erişim gücüne ulaşan kuzey bölgelerine sağlık hizmetleri götürmek üzere bir takım teletıp çalışmaları başlatılmıştır (Bilgen, 1998).

Son yıllarda ise bilgisayar sistemlerinin, modern tıp uygulamaları açısından teşhis ve tedavinin gelişmesinde (bilgisayarlı tomografi, ultrason, magnetik rezonans vb. gibi) önemli katkıları olmuştur. İletişim teknolojileri ve bilgisayarlar kesin teşhis koymada, geniş alanlara yayılmış kaynaklara ulaşmada, etkili tedavi yöntemini bulmada doktorlara kolaylık sağlamakta ve verilen hizmetin verimliliğini artırmaktadır (Şenel Tekin, 2003).

2.2. Sağlık Bilgi Sistemleri

Sağlık Bilgi Sistemleri (SBS) tıp alanındaki gelişmelerin ortaya çıkardığı bilgi ve verilerin oluşturulması, biçimlendirilmesi, paylaşılması ve sonuçta hastaların bakım ve tedavilerinin belirlenmesi, seçilmesi ve geliştirilmesi işlemlerinin bütününe verilen isimdir. Yani SBS, hasta hakkında düşünme yöntemleri ve tedavilerin tanımlanma, seçilme ve geliştirilme yolları üzerine önemli bir çalışmadır (Baykal, 2005).

Sağlık bilgi sistemleri daha iyi hasta bakım hizmetleri sunmayı ve toplum sağlığının geliştirilmesini hedefler. Bu hedef, doğru bilginin ihtiyaç duyulduğu zaman elde edilebilirliği ve uygunluğuna bağlı olmakta ve bilgi sistemlerinin daha ciddi bir

şekilde değerlendirilmesi gereğini ortaya koymaktadır (Ersoy, Çolak ve Kaymakoglu, 2007).

Sağlık bilgi sistemlerinde amaç, bilgi ve iletişim teknolojilerinin sağlık alanında etkin ve verimli bir şekilde kullanımını sağlayarak, erişim hakları tanımlanmış yetkili kişi ve kuruluşlarca ulaşılabilir, tüm vatandaşları kapsayan, her bireyin sağlıkla ilgili güncel ve doğru bilgiler ile kendi bilgilerine erişebildiği, doğum ile başlayıp tüm yaşam süresince oluşan sağlıkla ilgili verilerin tüm ülkeyi kapsayacak sağlık özel ağı üzerinden paylaşılmasıdır (Ersoy, Çolak ve Kaymakoglu, 2007) .

Sağlık Bilgi Sistemleri genel olarak Klinik Bilgi Sistemleri (KBS) ve Teşhis-Tedavi Sistemleri (TTS) olmak üzere iki kısımda incelenmektedir. Bu sınıflandırmada KBS; Elektronik Sağlık Kayıtları, Klinik Karar Destek Sistemleri, Hemşire Bilgi Sistemleri, Görüntü Yönetim ve Depolama Sistemleri, Klinik İletişim Sistemleri, Teletıp, Vaka Bilişimi, Sanal Gerçeklik Uygulamaları, Akıllı Kart, Hastane Bilgi Sistemleri gibi bileşenlerden oluşmaktadır. TTS ise daha çok teşhis ve tedaviye yönelik hizmet veren Tıbbi Görüntüleme Sistemleri, Laboratuvar Sistemleri gibi uygulamalardan meydana gelmektedir (Güleş ve Özata, 1995).

2.2.1. Klinik Bilgi Sistemleri

Günümüzde bilgisayar temelli sistemler sağlık sektöründe bulunması gerekli özelliklerden biri haline gelmiştir. Özellikle, klinik bilgi sistemlerinin, iletişim ve internet bağlantılarının geliştirilmesi sağlık sektöründe bu teknolojilerin yaygın bir şekilde kullanılmasını sağlamıştır. Klinik-temelli bilgisayarlar için yeni yazılımların oluşturulması hastanelerde klinik bilgi sistemlerinin pratikte uygulanmasını kolaylaştırmıştır (Pemberton ve diğerleri, 2003).

Boston'daki Massachusetts Hastanesi için 1968 yılında oluşturulan ilk klinik bilgi sistemi uygulamaları laboratuvar test raporları, otomatik hasta kaydının alınması, hasta özet

raporları, kritik hasta bakım planları, tıbbi eğitim, tıbbi muayene, otomatik ilaçla tedavi sistemleri, hekimlerin doğum hikâye notları, istatistiksel paketler ve tıbbi bakım kullanım istatistikleri alanlarında geliştirilmiştir (Luo, 2006). Bunun yanında satın alma, muhasebe, finansman, personel, çok çeşitli malzeme tedariki ve stokları ve bunlarla ilgili faaliyetlerin bilgisayar ortamında yapılmasıyla sistem giderek daha da karmaşıklaşmaya başlamıştır. Bu yüzden Klinik Bilgi Sistemlerini oluşturan bileşenler ayrı ayrı incelenmektedir (Ömürbek ve Altın, 2009). KBS'nin başlıca bileşenleri aşağıda açıklanmıştır:

Elektronik Sağlık/Hasta Kayıtları: Elektronik hasta kayıt sisteminin ne olduğu konusunda standart bir tanım bulunmamaktadır. Bu konuda farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Elektronik hasta kaydı (Electronic Patient Record), elektronik tıbbi kayıt (Electronic Medical Record), elektronik sağlık kaydı (Electronic Health Record), bilgisayar tabanlı hasta kaydı (Computer Based Patient Record) birlikte kullanılabilir. Medical Record Institute (MRI) elektronik sağlık kaydı kavramını klinik sistemlerden ve veri setlerinden başlayarak sürekli gelişim gösteren, elektronik sağlık kayıtlarına kadar uzanan bir süreç içerisinde değerlendirmektedir. IOM (Institute of Medicine), bilgisayara dayalı hasta kaydını; doğru ve tam verilere, uyarılara, yönlendirmelere, klinik destek sistemlerine, tıbbi bilgilere bağlantılara ve diğer yardımlara erişimi sağlayarak, kullanıcıları desteklemek üzere özel olarak tasarlanmış bir sistemde bulunan elektronik hasta kaydının yapılması olarak tanımlamaktadır (Yılmaz, Kaplan ve Sincan, 2002).

Klinik Karar Destek Sistemleri: Klinik karar destek sistemleri doktorların hastalarla ilgili en iyi kararı verebilmesi için destek sağlayan bilişim sistemi uygulamalarıdır. Bu sistemler en güncel bilgileri doktorların hizmetine sunarak karar vermelerine yardımcı olmak amacıyla tasarlanmaktadır. Bilginin çok çabuk eskidiği ve artan bilgi miktarına bağlı olarak doktorların karar vermesinin daha da güç bir hale geldiği durumlarda karar almaya yardımcı olmaktadır (Altın, 2008).

KKDS'nin fonksiyonelliği ve etkinliği üzerine yapılan çalışmalarda bu sistemlerin kullanılmasının hasta bakımı üzerinde pozitif etkileri olduğu yönünde bulgular tespit edilmiştir. Klinik karar destek sistemleri sağlık bakım hizmetlerinin kalitesini geliştirmekte

ve doktorların hastalıkları erken teşhis etmesine yardımcı olmaktadır. Hastalıkların erken teşhisi ise doktorların tedavi için verdiği uğraş süresini azaltmakta, daha az harcama ile daha yüksek getiriler elde edilmesini ve sonuçta tüm sağlık bakım maliyetlerinin azalmasını sağlamaktadır. KKDS, ihmale bağlı hataları önlemekte, yanlış ilaç kullanımının önüne geçmekte ve ilaç yan etkilerini ortadan kaldırmaktadır. Tıbbi bakım esnasında hekimlerin hafızalarına olan ihtiyacı azaltarak sağladığı uygun tıbbi bilgiler ve hasta bilgileri yardımıyla klinik karar verme işlemine destek sağlamaktadır (Özata ve Aslan, 2004).

KKDS bilgisayarların 1950'li yıllarda sağlık hizmetlerine girmesinden beri kullanılan ve geliştirilen bilişim sistemleridir. KKDS ile ilgili ilk örnekler karın ağrısı ve antibiyotik tedavisi seçimi için geliştirilen uygulamalardır. Sistemler arasında karar ağacı, duyarlılık analizi istatistik modelleri, örnek tanıma gibi farklı problem çözme yöntemleri kullanılmaktadır (Yılmaz ve Kaplan, 2002).

Hemşire Bilgi Sistemleri: Son yıllarda hemşirelik hizmetlerinde değişik nitelikte bilgi sistemleri uygulamaları ortaya çıkmış bilişim teknolojileri, hemşirelik hizmetlerinin elektronik ortamlarda planlanabilmesi, kaydedilebilmesi ve yansıtılabilmesi için bir gereklilik olarak görülmeye başlamıştır (Altın, 2008).

Graves & Corcoran'a göre hemşirelik bilişimi; hemşirelik bakımını sağlamak ve hemşirelik uygulamalarını desteklemek için hemşirelik verisinin, bilgisinin ve enformasyonunun işlenmesinde ve yönetilmesinde yardımcı olmak amacıyla bilgisayar biliminin, bilgi biliminin ve hemşirelik biliminin bir kombinasyonudur. Amerikan Hemşireler Birliği tarafından 1992 yılında yeni bir uzmanlık alanı olarak tanınan hemşirelik bilişimi, veri yönetimi olanağı sağlayarak hasta bakımında ve diğer hemşirelik uygulamalarında araçların, uygulamaların, aşamaların ve planların değerlendirilmesi ve geliştirilmesi süreçlerinde hemşirelere bir karar destek sistemi sağlamaktadır (Erdemir, 2009).

Hasta Takip Sistemleri: Yoğun bakım ünitesi olarak da bilinen bu sistem, tıbbi tedavi ve hasta bakım açısından diğer hastane hizmetlerinden ayrıcalık taşıyan, yerleşim biçimi özel olarak tasarlanmış, yüksek teknolojiye sahip tıbbi cihazlar ve özel eğitilmiş tıbbi personelle donatılmış hastanenin bir bölümüdür. Hasta takip sistemlerinde, yatan hastaların etrafında çok sayıda kablo, plastik tüpler, serumlar ve tıbbi cihazlar bulunmaktadır. Hastanın kalp atımı, kan basıncı, oksijen saturasyonu, solunum sayısı, vücut ısısı gibi yaşamsal bulguları monitörlerden sürekli olarak takip edilmektedir. Hasta takip sistemi yoğun bakım ünitesinde, hasta yatağının yanında bulundurulacağı gibi bilgi aktarımı amacı ile uzaktaki bir yoğun bakım merkezine de bağlanabilmektedir (Altın, 2008).

Klinik İletişim Sistemleri: Doktor ve hemşireler, poliklinikler, teşhis ve tedavi üniteleri, konferans odaları ve diğer birimler arasında sürekli olarak yer değiştirmektedirler. Bu yoğunluk içerisinde, gereksinim duydukları bilgi ve iletişim ihtiyaçlarını tatmin edici bir düzeyde karşılamak zordur. Hastane içinde iletişim doktor ve hemşireler açısından büyük önem taşımaktadır. Hastane içerisindeki direkt iletişim genellikle telefon yardımıyla sağlanmaktadır. Ancak, telefona ulaşımın çoğu zaman mümkün olmaması ve acil bir durumda detaylı bilgi sağlamaktan yoksun olması, hasta bakımında etkinliğin azalmasına sebep olabilmektedir. Mobil iletişim araçlarının hastane klinik uygulamalarında kullanılması bahsedilen sorunların çözümüne ve sağlık bakımı için gereksinim duyulan bilgi ihtiyacının tam olarak karşılanmasında büyük katkı sağlamaktadır (Güleş ve Özata, 1995).

Teletıp: Bireylerin ve toplumların sağlık düzeylerini yükseltmek amacıyla, tanı, tedavi, hastalıkların ve kazaların önlenmesi, araştırma ve inceleme ile sağlık personelinin sürekli eğitimi için tüm sağlık profesyonelleri tarafından bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak, uzaktan ve geçerli bilgi iletişimi ile sağlık hizmetlerinin verilmesi olarak tanımlanmaktadır (DSÖ, 2009). Amerika Birleşik Devletleri Tıp Enstitüsünün 1996'a yaptığı tanımda ise teletıp; uzaklığın problem olduğu durumlarda sağlık hizmetinin sağlanması ve desteklenmesi için elektronik bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı olarak tanımlanmaktadır (Altın, 2008).

Teletıp'ın kullanıcılarına pek çok faydaları bulunmaktadır. Bu faydalar şunlardır (Altın, 2008):

- **Bilgiye istendiği anda hemen ulaşmak:** Bu sayede belirli bir hasta veya konuda doğru, hızlı ve etkili karar verilebilmektedir.
- **Verimlilik:** Tıbbın her alanında, verimlilik temel hedeftir. Teletıp ile hasta ve doktorlar için ulaşım zaman azalacağı gibi doktor için araştırma zamanı, tıbbi kayıtlarda kağıt kullanımı, iyileşme zamanının kısalması, gereksiz ilaç kullanımının azalması, hasta ve hastane masraflarının azaltılmasıyla tasarruf sağlanabilmektedir.
- **Doğruluk:** Tanının doğru konup konmaması tıbbın en önemli olgusudur. Bir hasta için teletıp ile danışmak, yeni gelişmeleri takip etmek doğruluk açısından önemlidir.
- **Kendi-kendine yardım:** Hastalar kendileri için hazırlanmış siteler sayesinde hastalığı hakkında daha fazla bilgi sahibi olarak ne zaman doktora başvurması gerektiğine karar verebilir. Hastalığın takibinde özellikle dikkat etmesi gereken durumlar hakkında sorularına cevap bulabilir.
- Perifer hastanelerde bulunmayan uzmanlık dallarında hastalara kilometrelerce uzaktan sanki orada geliştirmiş gibi hizmet verebilir. Örneğin tanısı konmuş bir kanser hastasına kemoterapi ve radyoterapi gerekliliği belirlenebilir.

Vaka Bileşimi: Sağlık bakım hizmetlerinin yönetilmesi klinik bakım süreçleri ve kullanılan kaynaklar arasındaki ilişkinin ölçülmesini ve kontrol edilmesini gerektirmektedir. Son yıllarda giderek yaygınlaşmakta olan Vaka-bileşimi, sağlık bakım hizmetlerinin klinik yönü ile, bütçe ve politika geliştirme faaliyetlerinin finansal yönü arasında bir bağlantı ve denge sağlayan, sağlık sistem çıktılarını ve hastaların durumlarını benzer özelliklere göre gruplayarak, klinik ve ekonomik olarak anlamlı bir biçimde kategorize eden bilişim sistemleridir (Güleş, 2008).

Sanal Gerçeklik Uygulamaları: Tıp alanında sanal gerçeklik uygulamaları eğitim, teşhis ve tedavi amaçları ile elde edilen gerçek verilerin bilgisayar desteği ile işlenmesi ve tıbbi işlemlerde diğer bilgi ve yöntemlerle desteklenmesi esasına dayanmaktadır. Bir doktorun kendi imkanları ve bilgi birikimi yanında ihtiyaç duyabileceği diğer bilgi, destek ve ayrıntıların gerektiği ortamda etkileşimli olarak sağlanması sonucu işlemin başarı oranı

artacağından insan sağlığı bakımından olumlu sonuçlar elde edilebilmektedir (Özkurt, 2003).

Temel tıp eğitimi açısından, anatomi, fizyoloji, biyokimya gibi çeşitli temel bilimlerin eğitiminde sanal gerçeklik uygulamalarından yararlanılmaktadır. Bu bağlamda anlaşılması oldukça zor olan bazı anatomik-patolojik yapılar ile vücutta gerçekleşen biyokimyasal ve fizyolojik olayların algılanması oldukça kolaylaştırılmaktadır. Klinik tıp bilimleri eğitiminde ise, teorik bölümde yine yukarıda sayılan amaçlarla sanal gerçeklik uygulamalarından yararlanılabileceği gibi ayrıca pratik eğitimde de simülasyonlardan yararlanılmaktadır. Simülasyonlar bazı muayene işlemlerinde ve küçük girişimlerde de kullanılmaktadır (Altın, 2008).

Sanal gerçeklik uygulamalarının cerrahi eğitimde kullanılmasının getireceği pek çok yarar vardır. Gerçek hasta üzerindeki eğitimden daha etkilidir. Yeni bir tekniği denerken ya da öğrenirken hastanın zarar görmesi önlenmektedir. Ayrıca, gerçek yaşamda öğrenilmesi istenen teknikler ya da operasyonlar için ilgili vakanın gelmesi gerekmektedir. Sanal gerçeklik uygulamalarında ise vaka sıkıntısı ortadan kaldırılmış olur. Sanal modeller defalarca kullanılabilir ve bu yolla kadavralarda yaşanan sorunlardan kaçınmak mümkündür. Ayrıca, sanal hastalar kullanmak, etik olarak, hem gerçek hastaların kullanılmasından, hem de hayvanlar üzerinde yapılan deneylerden daha doğru bir yaklaşımdır (Baykal, 2005).

Akıllı Kart Uygulamaları: Akıllı kart, içine bir mikroişlemci ve bir bellek tüm devresi veya programlanabilme özelliği olmadan yalnızca bellek tüm devresi yerleştirilmiş bir elektronik karttır. Mikroişlemcili kartlar, kart üzerinde bulunan veriler üzerinde değişiklik yapılmasına olanak tanırken bellek kartları yalnızca önceden tanımlanmış işlemleri yürütebilirler. Akıllı kartlar üzerinde bilgi saklayabilmesi ve verilerin güvenliğini sağlayabilmesi açısından manyetik kartlardan ayrılmaktadır. Günümüzde akıllı kart tabanlı sağlık kartı uygulamaları giderek yaygınlaşmaktadır. Hastaların tıbbi kayıtları arasından küçük bir veri kümesi seçilerek sağlık kartına yüklenir. Böylece kart kullanımı ile

taşınabilir tıbbi kayıtlar, diğer kayıtlara erişim bağlantıları, veri tabanları için erişim anahtarları ve sağlık hizmetleri arasında bütünlüğü sağlayan bir sistem kurulmasını kolaylaştırma gibi yetenekler elde edilmiş olur (Çavdar, Sariel ve Akgün, 2000).

Hastane Bilgi Sistemleri (HBS): Hastaneler bir yandan yönetim işlevlerinde, diğer yandan tıbbi bilgi saklama ve derleme amacına yönelik olarak bilgi sistemleri desteğine ihtiyaç duymaktadırlar. Bugüne kadar kamu ve özel kesimden birçok hastane, bilgisayar destekli bilgi sistemlerini kurmuş bulunmakta, ancak bu uygulamaların bazılarında, gerekli ön hazırlığın ve olurluk çalışmasının yeterli düzeyde gerçekleştirilmemiş olması ya da eldeki kısıtlı personele yeterli düzeyde eğitim verilememesi gibi nedenlerle istenen verim alınamamaktadır. Yapılan HBS çalışmalarının hedefi, ülke çapında tüm hastanelerin Sağlık Bakanlığı tarafından zorunlu olarak yürütülen izleme ve denetimlerinde, ayrıca kurumlar arası ve kurumlarla bakanlık arasındaki bilgi aktarımlarında tutarlılığı sağlayacak bilgi sistemleri çerçevesinin çizilmesidir (Özsarı, 1998).

Bir hastanenin yönetimi, mal ve hizmet üretimi esnasında oluşan mali, idari ve tıbbi süreçlerin öngörülen biçimde yürütülmesini sağlamak amacıyla kullanılan yazılım ve donanımların tümüne hastane bilgi sistemi denir (Ömürbek ve Altın, 2009).

Ülkemizde kullanılan Hastane Bilgi Sistemi bileşenleri şunlardır (Sağlık Bakanlığı, 2004):

- **Hasta Kayıt Kabul:** Hastaneye müracaat eden hastalara ait kişisel bilgilerin kaydının yapılmasını, Hastanın Provizyon'u alınmasını ve müracaatın ilgili polikliniğe kaydının yapılmasını sağlamaktadır.
- **Hasta Yatış/ Taburcu:** Hasta Yatış, yatan hastanın sarf malzemesi ve ilaç kullanımını ve takibini yapmaktadır. Yeni doğan bebeğin kaydının yapılıp anne ile ilişkilendirilmesi, vefat kayıtlarının tutulup ölüm raporunun yazılmasını sağlamaktadır.

- **Hasta Takip:** Hastanın muayenesinde yapılan işlemleri, verilen ilaçları, uygulanan tetkik ve tedavi gibi kayıtları tutmaktadır. Gerektiğinde sorgulama yapmakta ve hasta muayene bilgilerini vermektedir.
- **Hasta Sevk:** Hastanın müracaat ettiği hastanede tedavisinin yapılamadığı hallerde, hastayı başka bir hastaneye sevk etmekte ve takibini yapmaktadır.
- **Merkezi Yatış:** Hastaneye yatırılmak istenen hastalara Yatış Randevusu vermektedir. Yatışları yapılmak üzere ilgili kurula bilgi sunmaktadır.
- **Acil Servis:** Hastane Acil Servisine gelen hasta kaydını yapmaktadır. İlk müdahalesini yönlendirmekte, konsültasyon kayıtlarını oluşturmaktadır. Hastaya uygulanan tedaviyi kaydetmektedir.
- **İnsan Kaynakları:** Personele ait bilgilerin takibi ve tahakkuk işlemlerinin yapılabildiği sistemdir. Personel özlük-izin-personel hareketleri ve terfiler-tahakkuk olmak üzere 4 modülden oluşmaktadır. Sistemde ekran ve işlem (kayıt, değişiklik, silme) bazında kullanıcılara yetkiler tanımlanabilmekte ve böylece kullanıcılar sistemde sadece yetkili oldukları işlemleri yapabilmektedir.
- **Gönüllü Çalışma:** Gönüllü mesai uygulaması kapsamında, personelin çalıştığı günleri, doktorların yaptığı muayene ve ameliyat kayıtlarını tutar, kazanılan brüt ücretleri hesaplamaktadır.
- **Sağlık Kurulu:** Hastaya verilen İstirahatları ve İlaç Raporlarının kaydını tutar ve e-sağlık sistemine bu bilgileri aktarmaktadır.
- **Satın alma / Malzeme:** Hastane için gerekli olan malzemelerin kodlanması, tanımlarının yapılması, stok durumlarının takip edilmesi, bunların ambar ve raflarda saklanması ve giriş-çıkış hareketlerinin takibini yapmaktadır. Bu işlemlerle ilgili talep oluşturulması, gerekli sözleşme, teklif, sipariş, ithalat ve teslim işlemlerinin takip ve düzenlenmesini sağlamaktadır.
- **Genel Muhasebe:** SSK müfredatına uygun Genel Muhasebe ve sabit varlık sistemi kayıtlarını yapmaktadır.
- **Telefonla Randevu Sistemi:** Randevu işlemlerinin operatörsüz olarak kesintisiz 365 gün / 24 saat yürütülebilmesini sağlar. Günlük arayan hasta sayısı, randevu sayısı, günlük muayene edilen hasta sayısı gibi hasta akışı bilgileri raporlanabilmektedir.

- **Laboratuvar:** Hastane Laboratuvarlarında kullanılan oto-analizör cihazlarını yönetir. Hastadan istenmiş tetkikleri uygun hastane ve oto-analizör cihazında yapılmasını koordine eder. (Başka bir SSK Hastanesi de olabilir). Sonuçları sistemden alıp, laboratuvar sorumlusuna onaylattıktan sonra hastaya rapor olarak vermektedir. Mükerrer ve yapılan tetkiklerin tekrar tekrar yapılmasını önler. Cihazların kullandığı Kit sarfiyatlarını kontrol eder. Oto-analizörleri koordine etmektedir.
- **Eczane:** İlaç ve sarf malzeme stoklarını tutar, takibini yapar ve gerekli istatistikleri vermektedir. Malzeme sipariş, fatura, yatan hastaların tabela ve poliklinik hastalarının reçete işlemlerini ve takibini yapar, sonuçlarını tutar. Hasta kayıt kabul ile entegre çalışır. Bu işlemler esnasında hasta-ilaç provizyonunu ve ilaç dozaj kontrolünü yapmaktadır.

2.2.2. Teşhis Tedavi Sistemleri

Özellikle 1970’li yıllardan sonra bilgisayar teknolojisinin hızla gelişmesi tıbbi teknolojiye inanılmaz boyutlarda katkılar sağlamıştır. Bugün her türlü sağlık sorununun çözümünde tıbbi teknolojilerden ve sistemlerden yararlanılabilmektedir. Bu bağlamda Teşhis-Tedavi Sistemleri de teşhis ve tedaviye destek sağlayan görüntüleme ve laboratuvar teşhis sistemleri ve diğer uygulamalardan meydana gelmektedir (Güleş ve Özata, 1995). Teşhis ve tedavi sistemlerinin en önemlileri aşağıda sıralanmıştır:

Laboratuvar Bilgi Sistemi: Hastane laboratuvarlarının tüm bilgi yönetim ihtiyaçları düşünülerek hazırlanmış, bilgi işlem sürecinin daha kolay ve daha etkin kontrol edildiği, daha hızlı ve daha verimli iş akışının sağlandığı bir bilgi yönetim sistemidir (Sümen ve arkadaşları, 2005).

Laboratuvar Modülü, Hasta Etiketleme, Tetkik Sonuç Girişi, Tetkik Raporu Hazırlama, İlaç ve Sarf Malzeme İsteme, Laboratuvar Raporlama işlemlerini kapsar. Bu sistemin amacı yatan hastalar, poliklinik hastaları ve doğrudan başvuran hastalara ait laboratuvar isteklerinin kaydedilmesi ve alınacak her türlü laboratuvar örneğinin karışmasını önleyecek otomatik etiketlemeyi yapmasıdır. Hastalar için yapılan tetkikler hastanın mali

kayıtlarına kolayca aktarılabilir. Yapılan laboratuvar tetkiklerinin ayrıca maliyet analiz istatistikleri yapabilir (Ünsal, 2005).

Tıbbi Görüntü Yönetim ve Depolama Sistemleri: Hastanelerde sadece doktor reçeteleri, tahlil sonuçları gibi metinsel bilgilerin mevcut olmadığı aynı zamanda medikal görüntülerinde sayısal olarak arşivlenmesi gerektiği bilinmektedir. Bu ihtiyacı gidermek için PACS sistemleri geliştirilmiştir (Boyacı ve Ulaş, 2007).

PACS İngilizce Picture Archiving and Communications System kelimelerinin baş harflerinden oluşmuş bir kısaltma olup "Resim Arşivleme ve İletim Sistemi" anlamına gelmektedir. PACS, görüntü ve veri yönetim sistemidir. Dijital görüntüler ve bunlarla ilgili bilgilerin elektronik olarak transferi ve geri getirilmesini sağlamaktadır. Hastane ve tıbbi kurumlarda hasta bilgileri ile görüntülerini yayımlamakta kullanılmaktadır (Altın, 2008).

PACS'in sağladığı avantajlar şunlardır (Altın, 2008):

- Çok büyük boyutlardaki bilgi ve görüntüye kolay erişime imkan sağlamaktadır.
- Farklı yerlerde bulunan doktorların yorumları sayesinde daha iyi ve çabuk teşhis konulmasına imkân vermektedir.
- Uzaktan erişime izin vermesi zamandan kazanmayı beraberinde getirmektedir.
- Kopyalanan görüntülerin sayısal hale dönüştürülmesi işleminde gereken büyük depolama alanları sayesinde, maddi tasarruf sağlanmasına olanak tanımaktadır.
- Minimuma indirgenmiş personel, kayıp dosyalar ve insan hataları sayesinde daha iyi bilgi yönetimine olanak sağlamaktadır.
- Büyük hastanelerde 2-3 yılda yatırımın kendisini karşılaması mümkündür.

Radyoterapi Bilgi Sistemi (RTIS): Radyasyon parçacık demetleri ve dalgalar yolu ile taşınan özel bir enerji tipidir. Radyoaktif kaynaklardan ya da özel cihazlardan (lineer akseleratör gibi) elde edilir. Uzun yıllar önce hekimler insanların bedenlerinin içini görmek ve hastalığını bulmak için bu enerjiyi nasıl kullanabileceklerini araştırmışlardır. Bunun sonucunda radyasyon hastalıklarının tanısının konmasında çok önemli bir rol oynar duruma gelmiştir. Eğer radyasyon yüksek dozlarda uygulanabilirse kanser ve diğer hastalıkların

tedavisinde de kullanılabilir. Tümöre ya da bedenin hastalıklı olduğu alana radyasyon verilmesi için özel araçlar gerekebilir. Hastalık tedavisinde yüksek enerjili ışınların ya da parçacıkların kullanılmasına radyasyon tedavisi denir. Radyasyon tedavisi yerine göre radyoterapi, X-ışını veya ışınlama isimlerini alabilmektedir. Radyoloji sisteminden otomatik görüntü alabilen (PACS-DICOM), hastane bilgi sistemine iki yönlü dijital bilgi aktarabilen, klinik içinde hastaların randevu, muayene, değerlendirme bilgileri, radyoterapi planlama bilgileri, otomatik veri aktarımı ve arşivleme özelliklerine sahip olan bilgi sistemlerine Radyoterapi Bilgi Sistemleri adı verilmektedir (Bal, 2010).

Radyolojideki yeni gelişen konulardan birisi de görüntü rehberli tedavi ve bilgisayar destekli cerrahi yöntemleridir. Bu yöntemlerde çalışma istasyonlarında üç boyutlu rekonstrüksiyonlar yapılarak, bu görüntüler üzerinde cerrahi girişimlerin önceden planlanması, simülasyon yapılması, protezlerin fabrikasyonu mümkün olabilmektedir. Ayrıca hacim bilgisinden yüzey bilgisi elde edilerek sanal endoskopi (sanal bronkoskopi ve kolonoskopi) yapılabilmektedir (Bal, 2010).

Nükleer Tıp Bilgi Sistemi (NMIS): Nükleer Tıp teşhis ve tedavide radyoaktif maddeleri kullanan bir bilim dalıdır. Diğer teşhis ve tedavi yöntemleriyle karşılaştırıldığında genellikle daha güvenli ve ekonomik olduğu söylenebilir. Teşhiste radyolojik tetkiklerden farkı, Nükleer tıbbın organların özellikle fonksiyonuna ait bilgiler vermesidir. Nükleer tıp bilgi sistemi, nükleer tıp isteklerinin girişinden değiştirilmesine, randevu planlamasından hasta bilgi girişine, ayrıca film kaydı takibi sisteminden radyoloji raporlarının hazırlanmasına ve mevcut hastane bilgi sistemi terminallerine bilgi yollanmasına kadarki işlevleri kapsar. İstem Yönetimi, Randevu Planlama/Yönetimi, Nükleer Tıp Hasta Kabul, İş Akış Durum İzleme, Nükleer Tıp Sonuç Giriş, Sarf ve Nükleer Tıp Malzeme, İstatistik İş Yüğü, Dosya Film Arama Arşiv alt modüllerinden oluşur. PACS ve hastane bilgi sistemi ile bir bütünlük sağlayarak iki yönlü haberleşmeyi sağlayacak şekilde çalışabilir (Bal, 2010).

Tıbbi Konuşma Tanıma Sistemi (TKTS): Hastanelerde hasta memnuniyetinin artırılması, uzman personele zaman kazandırılması suretiyle verimliliğin ve performansın yükseltilmesi, hata oranlarının düşürülerek maliyetlerin azaltılması ve azami iş kalitesine

erişilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaca uygun olarak uygulama yazılımlarının sesli komutlar yardımıyla kullanılabilmesi, bilgi giriş işlemlerinin ses ile yapılabilmesi ve üretilen metin dosyalarının konuşarak yazdırılabilmesini temin amacıyla, bütünleşik Türkçe konuşma tanıma teknolojisi kullanılmaktadır. Söz konusu teknoloji ile yazılımların daha kolay kullanılabilir hale gelmesi beklenmektedir. Tıbbi konuşma ve tanıma bilgi sistemi ya da diğer adı ile tıbbi dikte bilgi sistemleri ile rapor oluşturma hızı eski yöntemlere göre oldukça hızlıdır. Bu sistem yardımı ile çok kısa sürede raporlar oluşturabilmektedir. TKTS muayene sonrasında rapor yazımının departmanlara getirdiği iş yükünü gözle görülür şekilde azaltır. Klinik çalışanlarının ve hastaların memnuniyetini artırır. Sekreterlerin iş yükünü azaltır. Radyoloğun sekreterlere bağımlılığını azaltır (Bal, 2010).

Doküman Yönetim Sistemi (DYS): Kuruma gelen, giden ve kurum içi kâğıt evrakların, elektronik dokümanların, faksların ve önemli elektronik postaların bir dijital ortamda saklanarak yetkili kişi/kişilerin hızlı erişimine olanak sağlayan sistemlerdir. Doküman yönetim sistemi ile bilgilerin ve dokümanların kolay bulunabilir, paylaşılabilir, onaylanabilir ve ulaşılabilir olmasını sağlar. Bilgisayar teknolojilerinin gelişimi ve bu alanda birçok yazılımın ortaya çıkması dokümanların sanal ortama taşınmasına olanak tanımıştır. Dijital platformda ise dokümanlar ilgilerinin hızlı ve daha az maliyetle erişimlerine sunulabilmektedir (<http://dys.saglik.gov.tr/baf/sbdocumentmanagement/about.html>).

2.3. Tıbbi Kayıtlar

Günümüzde sağlık kurumlarındaki modern tıbbi ve cerrahi metotların oldukça karışık işlemler haline dönüşmesi, hastalara verilen hizmetlerin tüm ayrıntıları ile belgelenmesi zorunluluğunu ortaya koymuştur. Tıbbi kayıtlar ve özellikle hasta dosyaları hastaya verilen tıbbi bakım ve tedavi hizmetlerinin değerlendirilmesinde önemli bir kaynak niteliğindedir (Somer, 2010). Bu nedenle tıbbi kayıtların, hasta bakımı, tıbbi araştırmalar,

bilimsel çalışmalar sağlık kurumları yönetimi, adli tıp, finansal yönetim ve halk sağlığı açısından önemi tartışılmaz bir gerçektir.

Tıbbi kayıt, 1875 yılında William Farr tarafından “sağlık kurumlarının farklı bölümlerinde, farklı zamanlarda, farklı sağlık çalışanları tarafından kaydedilen hastanın tıbbi öyküsü” olarak tanımlanmıştır (Öksüz, 2002).

Hastanın yaşamı, tıbbi geçmişi ile ilgili olan bilgiler, en son hastalığı ve tedavi şekli ile ilgili verilerin tam ve eksiksiz olarak tutulması işlemine tıbbi kayıt adı verilmektedir. Bir başka deyişle de hastanın tıbbi ve idari bütün işlemlerinin kayıt altına alınması tıbbi kayıt kavramını oluşturmaktadır. Bu kayıtlardan birisi de hasta dosyalarıdır (Arslantaş, 2012).

Hasta dosyasının farklı tanımları vardır. Sağlık kurumlarına başvuran kişilerin sağlık kurumlarında kaldıkları süre içerisinde teşhis ve tedavileriyle ilgili olarak yapılan çalışmalardan elde edilen bilgileri düzenli bir biçimde içeren belgelerin bilimsel kurallara uygun olarak düzenlenmesiyle oluşturulan belge topluluğuna hasta dosyası denir. Ya da yataklı tedavi kurumlarına müracaat eden hastaların, muayene, teşhis ve tedavi evrakının muhafaza edildiği; A4 kağıdı boyutlarında, kenarlarında düzenlenen forma uygun renkli şeritler bulunan kartondan imal edilmiş ve iki kapaktan oluşan telli saklama aracını ifade eder (Arslantaş, 2012).

Hasta kayıtları birincil hasta kaydı ve ikincil hasta kaydı olarak ikiye ayrılmaktadır (Richard ve ark., 1997):

Birincil hasta kaydı: Hasta bakım hizmetleri verirken hasta verileri veya belgelerini kendi gözlemleri, eylemleri veya öğretimlerini incelemek üzere sağlık bakım profesyonelleri tarafından kullanılan kayıtlardır.

İkincil hasta kaydı: Birincil kayıttan ortaya çıkarılır ve klinik dışı kullanıcılara hasta bakımının değerlendirilmesi, desteklenmesi veya iyileştirme çalışmalarında kullanılmak üzere seçilmiş veri öğelerini içermektedir. Hasta bakım desteği yönetim, düzenleme ve

ödeme işlevlerini; hasta bakım değerlendirilmesi kalite güvenliği, kullanım incelemesi ve tıbbi ve yasal denetimleri; hasta bakım iyileştirme faaliyetleri, araştırmaları ifade eder. Bu kayıtlar genellikle ikincil veri tabanı olarak adlandırılan bir yapıda düzenlenir. Bu kayıtlar için ise bir ikincil hasta kayıt sistemine gereksinim vardır. İkincil hasta kaydı, hasta kayıtlarının oluşturulduğu, kullanıldığı, saklandığı ve tekrar kullanım için elde edildiği bir mekanizmayı oluşturan bileşenler dizisidir. Bir hasta kayıt sistemi genellikle bir sağlık bakım ortamında oluşturulur. Bu sistem, insanları, verileri, kurallar ve prosedürleri, işlem ve saklama araçlarını, iletişim ve destek olanaklarını içerir.

Hasta dosyalarının önemi; hasta, sağlık kuruluşları, araştırma ve eğitim ve adli tıp yönünden olmak üzere çeşitli açılardan açıklanabilir (Arslantaş, 2012).

- **Hasta Yönünden Önemi:** Birçok hastayı aynı günde muayene ve tedavi etmek durumunda doktorlar, hastaların hastalıklarıyla ilgili bütün şikâyetlerini, hastalara uyguladıkları tedavi metotlarını, klinik laboratuvar bulgularıyla diğer tetkik ve inceleme sonuçlarını akıllarında tutamazlar. Yapılan işlemlerin hasta tarafından da akılda tutulması mümkün değildir. Bu nedenle, bu işlemlerle ilgili dokümanların dikkatle ve titizlikle toplanması ve hastanın başvurusunda hazır bulundurulması birçok yönden önem taşır. Hasta bir sonraki gelişinde önceki yapılan işlemleri net olarak görebileceği bir dosyası varsa psikolojik olarak kendini daha rahat hissedecek, tedavi olduğu kuruma karşı güven duygusu oluşacaktır. Hasta dosyalarının hastaya zaman kazandırması, gereksiz harcamaların önüne geçmesi, kesin tanıya ulaşmada yol göstermesi ve en sonunda uygulanacak doğru ve etkili tedavinin planlanması açısından da önemi çok fazladır.
- **Sağlık Kuruluşu Yönünden Önemi:** Sağlık kurumları yöneticileri hasta dosyalarını inceleyerek tedavi olamayıp ölen hastalar açısından inceleme yapabilir, çözüm yolları üretebilir. Tıpkı hastalar gibi kuruluşlarda dosyalar sayesinde zaman kazanır, gereksiz tetkik ve tedavi yapılması önlenir, buna harcanacak zaman tanı konmuş hastaların tedavisinin planlanması için ayrılır. Düzgün tutulmuş kayıtlarla kaynaklar verimli kullanılır ve dolayısıyla da ekonomik planlama ve finansal hedefler ortaya çıkarılabilir.

- **Araştırma ve Eğitim Yönünden Önemi:** Sağlık kurumları yöneticileri hasta dosyalarındaki bilgilerin ihtiyaç duyulursa eğitim ve araştırma için kullanılabilmesi adına, düzgün, sisteme uygun ve kaliteli olarak düzenlemek, sınıflandırmak ve hizmete sunmakla sorumludurlar. Hasta dosyaları ve arşivler araştırma görevi üstlenen öğretim üyesi, asistan doktor, hemşire ve öğrenciler için son derece önemli bilgilerin bulunduğu yerlerdir. Ayrıca bu dosyalar çok önemli bir ders aracıdır. Onun için kaliteli ve güvenilir olması ilk koşuldur.
- **Hukuki ve Adli Tıp Yönünden Önemi:** Çeşitli nedenlerle sağlık kurumuna başvurmuş yapılan müdahaleden memnun kalmamış, ya da yanlış müdahale edildiğini düşünen hastaların şikâyeti üzerine, adli makamların başvuracağı ve inceleyeceği yerler hasta dosyaları ve arşivleridir. Sağlık kurumlarının ve hekimlerin en önemli savunma aracı bu dosyalardır. Ayrıca sağlık kuruluşuna getirilmiş öldürme ya da yaralama şeklindeki adli olaylarda doldurulan bilgiler yapılan ilk müdahaleler son derece önemli bilgi kaynağıdır. Bu bilgilerin eksiksiz tarih hatta saat sırasına göre düzgün şekilde kayıt altına alınması gerekmektedir. Adli tıp yönünden en büyük eksikliğin bu belge doldurulduğu sırasında yapılan eksik ve hatalı doldurma olduğu belirtilmektedir.

Türk Hukuk Sistemi içerisinde ister kamu kurumu olsun, ister özel kurum olsun, sağlık hizmeti sunan özel ya da tüzel kişiler, kendisine başvuran herkesin tıbbi kayıtlarını eksiksiz ve düzgün olarak tutmak ve onları saklamakla yükümlü kılınmış; bu kayıtların hastanın tedavisinin daha sağlıklı yapılmasının yanı sıra, adli olgular hakkında daha sonra resmi makamlardan istenecek adli rapora dayanak oluşturması ve hukuki bakımdan ileride ortaya çıkabilecek uyuşmazlıklarda kanıt olarak kullanılması bakımından gerekliliği vurgulanmıştır (Somer, 2010). Bunun yanı sıra, ülkemiz sağlık uygulamalarında tıbbi kayıtların tutulmasına dair özel bir mevzuat yer almamakla birlikte; çeşitli yasa, yönetmelik, genelge, yönerge, tüzük ve tebliğlerin bazı maddelerinde yer alan hükümler ile bir düzenleme yapılmaya çalışılmıştır. Konuyla ilgili bazı yasal düzenlemeler şu şekildedir:

Tababet ve Şuabatı San'atlarının Tarzı İcrasına Dair Kanun md.72: *İcrayı sanat eden tabipler, diş tabipleri, dişçiler ve ebeler nümunesi veçhile ve Muaveneti İçtimaiye Vekaleti tarafından tertip ve mahalli sıhhiye memurlarınca musaddak, hastaların isim ve hüviyetlerini kayda mahsus bir protokol defteri tutmağa mecburdurlar. Bu defterlerin kuyudu ücretten mütevellit davalarda sahibi lehine delil ittihaz olunabilir. Şu kadar ki müstanidi iddia olan kaydın hilafı vesaik veya delaili muteberi saire ile isbat edilebilir.*

Radyoloji, Radyom ve Elektrikle Tedavi ve Diğer Fizyoterapi Müesseseleri Hakkında Kanun md. 5: *Röntgen ve radyom ve elektrikle tedavi müesseselerinde buraya kabul edilen hastaları kayde mahsus ve Sıhhat ve İçtimai Muavenet Vekaletince hazırlanan örneklere protokol defterleri tutulması mecburidir.*

Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi Hakkında Kanun md.10/II: *Sağlık ocakları ve evleri her türlü koruyucu hekimlik hizmetleri, hastaların muayene ve tedavisi ile, sağlık ocağına kayıtlı şahısların sağlık sicillerini tutmakla mükelleftir.*

Aile Hekimliği Pilot Uygulaması Hakkında Kanun md. 5/III: *Aile hekimlerinin şahsî kayıtları ilgili il ve ilçe sağlık idare birimlerinde tutulur. Aile hekimlerinin kullandığı basılı veya elektronik ortamda tutulan kayıtlar, kişilerin sağlık dosyaları ile raporlar, sevk belgesi ve reçete gibi belgeler resmî kayıt ve evrak niteliğindedir. Bu kayıt ve belgeler, hekimin ayrılması veya kişinin hekim değiştirmesi halinde eksiksiz olarak devredilir. İlgili mevzuatta birinci basamak sağlık kuruluşları ve resmî tabiplerce düzenlenmesi öngörülen her türlü rapor, sevk evrakı, reçete ve sair belgeler, aile hekimliği uygulamasına geçilen yerlerde aile hekimleri tarafından düzenlenir.*

Aile Hekimliği Uygulama Yönetmeliği md. 26- Tutulacak kayıtlar-: (1) *Aile hekimlerinin kullandığı basılı veya elektronik ortamda tutulan kayıtlar, kişilerin sağlık dosyaları ile raporlar, sevk belgesi ve reçete gibi belgeler resmi kayıt ve evrak niteliğindedir. (2) Kayıtlı kişi sayısı, yapılan hizmetlerin listesi, muayene edilen ve sevk edilen hasta sayısı, kodları ile birlikte konulan teşhisler, reçete içeriği, aşılama, gebe ve lohusa izlemi, bebek ve çocuk izlemi, aile plânlaması ve bulaşıcı hastalıklar ile ilgili*

veriler ve Bakanlık tarafından belirlenen benzeri veriler evrak kayıt kriterlerine göre belirli aralıklarla düzenli olarak basılı veya elektronik ortamda Bakanlığa bildirilir.

Aile Hekimliği Uygulama Yönetmeliği md. 27- Kayıtların tutulma şekli ve muhafazası:- (1) Aile hekimi kendisine kayıtlı kişilerin kişisel sağlık dosyalarını tutmakla yükümlüdür. Kayıtların güvenliği ve mahremiyeti aile hekiminin sorumluluğundadır. (2) Denetim sırasında talep edilmesi halinde, aile hekimi hasta haklarına riayet etmek suretiyle kendisine kayıtlı kişilerin dosyalarını göstermek zorundadır. (3) Kişi, kendisi ile ilgili tutulan kayıtların bir nüshasını aile hekiminden talep edebilir. (4) Aile hekimlerinin, lisans hakları Bakanlığa ait olan veya Bakanlıkça belirlenip ilan edilen, standartlara haiz bir aile hekimliği bilgi sistemi yazılımı kullanmaları şarttır. (5) Aile hekimleri, bakmakla yükümlü olduğu vatandaşlara ait bilgi sisteminde tuttuğu tüm verilerin ilgili mevzuatı çerçevesinde gizliliğini, bütünlüğünü, güvenliğini ve mahremiyetini sağlamakla yükümlüdür. (6) Herhangi bir vatandaşa ait kişisel veriler ile kişisel sağlık verileri, müdürlük ya da Bakanlık haricindeki herhangi bir kayıt ortamında (bilgisayar, harddisk, cd, dvd, yazılı doküman gibi) yüklenici firma tarafından kaydedilemez. Bu durumun tespiti halinde bu yazılımın kullanımı iptal edilir. (7) Aile hekimliği bilgi sistemi ekranlarında hiçbir surette kişi, ürün ya da hizmet reklamına yer verilemez, hiçbir ürün ya da hizmetin satışı ve satışını teşvik edici yönlendirmeler yapılamaz.

Ayakta Teşhis Ve Tedavi Yapılan Özel Sağlık Kuruluşları Hakkında Yönetmelik md 17: Sağlık kuruluşunda çalışan tabipler, hastasına ait muayene, teşhis ve tedavi işlemlerini uygun şekilde kaydetmekten sorumludur.

Ayakta Teşhis Ve Tedavi Yapılan Özel Sağlık Kuruluşları Hakkında Yönetmelik md. 27: Sağlık kuruluşuna başvuran hastaların teşhis ve tedavi bilgileri ve varsa yapılan cerrahi müdahale, gözlem altındaki tıbbi işlemler, hastalar adına açılmış dosyalara ve ilgili defter/defterlere işlenir. Bu belgeler, arşiv ile ilgili mevzuat hükümlerine uygun şekilde sağlık kuruluşu tarafından muhafaza edilir.

Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği md. 8/c-Hastane acil servisleri:- İkinci ve üçüncü basamak resmi ve özel sağlık kurum ve kuruluşları bünyesinde acil sağlık hizmeti verilen birimlerdir. Bu servis ve birimler kendilerine doğrudan başvuran veya il ambulans servisi

başhekimliğine bağlı ekipler tarafından getirilen acil hasta ve yaralılara acil tıbbi müdahale yapmak, verilen hizmet ile ilgili kayıt tutmak ve gerektiğinde doğrudan veya bağlı oldukları kurum ve kuruluşları aracılığı ile Merkeze geri bildirim yapmak zorundadır.

Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği md. 33-Kayıt ve Bildirim-: *Acil sağlık hizmetleri sunan bütün hizmet birimleri, Bakanlıkça hazırlanan kayıt formlarını doldurmak ve bildirim formları ile sundukları hizmet ile ilgili bilgileri Bakanlığa periyodik olarak bildirmek zorundadırlar.*

Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği md. 34-Kayıtların Saklanması ve Arşiv-: *Sunulan hizmet ile ilgili kayıtlar, ilgili mevzuat hükümlerine göre muhafaza edilir. Var ise, bütün ses kayıtları üç ay süre ile saklanır. Bu süre sonunda herhangi bir başvuru olmaz ise kayıt silinir. Merkez, bu işlemi, kuruluşun teknik imkanları ve hizmet yoğunluğunun cevaz verdiği nispette gerçekleştirir. Seslerin kaydedilemediği veya kayıtların muhafaza edilemediği durumlarda yazılı kayıtlardan yararlanılır.*

Özel Hastaneler Tüzüğü md. 29: *Özel hastanelerde yatan hastaların kimliğini, doğum yerini, adresini, yattığı ve çıktığı tarihi, hastalığın tanısını ve çıkıştaki durumunu yazmak için protokol defteri ile derece kağıdı, tabelası, filmleri, laboratuvar raporları vb. hastanın izlenmesi ile ilgili belgeleri içeren bir dosya tutulur. Protokol defterinin ilgili yerleri ile dosyadaki belgeler, giriş ve çıkışta geciktirilmeden doldurulur.*

Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği md. 12/IV: *Poliklinikte muayene edilen bütün hastalar kaydedilir. Ağır, acil ve adli vak'aların kuruma müracaat saatleri de mutlaka kaydedilir. Yönetmelikte hastanın yatışının yapılacağı sırada tutulacak kayıtlar ve bunların arşivlenmesi (md. 66-70), yatış süresince tutulması gereken kayıtlar (md. 71-76), taburcu işlemi esnasında tutulacak kayıtlar ve ölüm söz konusu ise bununla ilgili tutulması gereken kayıtlar ve yapılacak işlemlerle ilgili (md. 81-87) düzenlemeler bulunmaktadır.*

Ayrıca, Özel Hastaneler Yönetmeliği ve Yataklı Tedavi Kurumları Merkezi Tıbbi Kayıt ve Arşiv Hizmetleri Yönergesi içinde de tıbbi kayıtlarla ilgili çeşitli hükümler mevcuttur.

2.3.1. Tıbbi Kayıtların İçeriği

Bir hasta kayıt sistemi genellikle sağlık bakım ortamında oluşturulur ve hasta bakım kalitesi, tıbbi bakım iyileştirme faaliyetleri ve tıbbi –yasal denetimleri içine alacak şekilde arşivlenerek korunur. Sağlık kurumuna başvuran hastaların teşhis ve tedavi bilgileri ile varsa yapılan cerrahi müdahaleler ve gözlem altındaki tıbbi müdahaleler, hastalar adına açılmış dosyaya veya ilgili defter/defterlere kaydedilir. Tıbbi standartlara göre, kayıt altına alınması gereken tüm işlemler, tıbben teşhis ve tedavide gerekli olan tüm bilgi ve bulgular kayıtlarda bulunmak zorundadır. Genel olarak uygulamada sağlık hizmeti sunan kişi ve kuruluşların hasta dosya kayıtlarında şu bilgi ve belgeler yer alır (Göçmen, bt.; Somer, 2010):

- **Hastanın Kimliği:** Hasta kabul birimleri tarafından tutulurlar. Burada hastanın adı, soyadı, baba adı, doğum tarihi, açık adresi ve varsa sosyal güvenlik durumu not edilmelidir.
- **Anamnez Kayıtları:** Hastanın hekime müracaatıyla birlikte ilk tutulmaya başlanacak kayıttır; tedavi ile ilgilenen hekim tarafından, tıbbi ilkelere bağlı kalarak doldurulmalıdır. Bunlar; hastanın mevcut yakınması, öyküsü, özgeçmişi, soy geçmişi, sistemlerin tek tek muayene bulgularıdır.
- **Rıza Formları:** Hastaya yapılacak girişimlerde hastanın onayının alınması şarttır. Bu onay hasta mevcut durum ve olası prognostik gelişmeler konusunda bilgilendirilmedikçe anlam ifade etmez. Bu nedenle hasta bilgilendirilerek rızası alınmalıdır. Basılı ve standart form kullanılmamalıdır; ispat sorunlarına yol açmamak için yazılı alınmasında yarar vardır.

- **İzlem Notları:** Hasta kuruluşta izlendiği süre içinde hekimin gelişmeleri not ettiği formdur. Bazı hastanelerde hemşireler de görevleriyle ilgili gelişmeleri hekimlerin izlem kağıtlarına yazmaktadırlar. İzlem notlarında hastanın fiziksel, mental ve emosyonel durumu; acil durumlarda hekim çağırdığında çağrının nedeni, saati; hekim tarafından önerilen ve hemşire tarafından verilen ilaçlar, dozları, bunların uygulanma saatleri, istenilen aralıklarla takip edilen kan basıncı, nabız, ateş, solunum sayısı gibi vital bulguları; hastanın yeme içme durumu, bağırsak ve mesane fonksiyonları; tedavi sürecinde ortaya çıkan normal dışı gelişmeler, bu sebeple yapılan tıbbi müdahaleler ve bu müdahalelerin saati bulunur.
- **Hekim İstemleri:** Hekimlerin, hemşireler ve diğer personelden yapılmasını istedikleri işlemleri not ettiği formdur. Burada hastanın alması gereken diyet, verilecek ilaçların zamanı ve dozu, vital bulgular izlenecekse bunların sıklığı ve neler olduğu yazılmalıdır.
- **Laboratuvar Raporları:** Röntgen, EKG, biyokimya, mikrobiyoloji, patoloji gibi birimlerde hastanın veya hastadan alınan numunelerin incelenmesi sonucunda tutulan raporlardır.
- **Konsültasyon Raporları:** Hastanın müdavi hekiminin, kendisi veya hasta/hasta yakınının talebi üzerine diğer bir hekimin bilgisine başvurması halinde konsültan hekimin hastayla ilgili olarak tespit ettiği durumları, değerlendirme ve önerilerini yazdığı formlardır. Birden fazla konsültasyon istenmişse tüm konsültasyon raporlarının dosya içinde bulunması zorunludur.
- **Epikriz:** Hastaya taburcu olduğunda verilen ve hastalığın tanısının, tedavisinin, yapılan işlemlerin, izlenmesi gerekiyorsa bu izlemlerin sıklığının, hastanın yapması gereken işlemlerin yazıldığı belgedir.

Yataklı Tedavi Kurumları Tıbbi Kayıt ve Arşiv Hizmetleri Yönergesi 12. maddeye göre hasta dosyasına konulacak belgeler şunlardır:

- Hasta kabul kâğıdı
- Tıbbi müşahede ve muayene kâğıdı
- Derece kâğıdı
- Hasta tabelası
- Röntgen istek kâğıdı ve tetkik raporları

- Ameliyat kâğıdı
- Hastanın muayene istek formu
- Çıkış özeti

Hasta dosyasında, dolayısıyla tıbbi kayıtların içinde yer alması gereken bilgiler ve bunların tutulmasında dikkat edilmesi gereken hususlar şu şekilde özetlenebilir (Somer, 2010):

- Bilgi ve belgelerin diğer hastalara ilişkin verilerle karışmasını önlemek amacıyla, hasta kaydının her sayfasında ad-soyadı, dosya no ve varsa adres, telefon numaraları yazılmış olmalıdır.
- Her türlü kaydın başında, kimin tarafından kaydedildiğine ilişkin bilgi bulunmalıdır. Hekimin değişmesi halinde bu değişiklik kayıtlarda yer almalıdır. Bazı durumlarda müdavi hekim ve konsültan hekimin birlikte değerlendirme yapması gerekebilir. Dolayısıyla konsültasyon halinde konsültan hekime ilişkin bilgiler de kayıtlarda yer almalıdır.
- Yaş, cinsiyet, iş, eğitim gibi tanıtıcı veriler yazılmalıdır.
- Tıbbi kayıtlar okunaklı bir yazıyla yazılmalı, anlaşılır ifadeler kullanılmalı, bilinmeyen ve anlamsız kısaltmalardan kaçınılmalıdır. Hastalığın seyri ayrıntılı şekilde yazılmalı; bulgularla tanı ve tanı ile tedavi planı uyumlu olmalıdır.
- Veriler önceden hazırlanmış bir forma giriliyorsa hiçbir alan boş bırakılmamalı, gereken yerlere ya “geçersiz” notu düşülmeli veya görülür/belirgin şekilde çekilen çizgi ile o kısım iptal edilmelidir. Örneğin kadın hastaya ilişkin formda açılmış bilgi hanesi form erkek hasta için kullanılırken iptal edilmelidir.
- Tarih atılmalı, saat belirtilecekse kabul saati, ilk ve yeniden değerlendirme saati, klinik alandan ayrılma saati de yazılmalıdır; diğer bir ifadeyle tıbbi kayıt için saat belirtilmesi gereken her yerde saat girilmelidir. Tarih ve saat tıbbi müdahalenin ne zaman yapıldığını da belgeleyeceğinden, ileride doğabilecek hukuki ihtilaflarda hekimi de koruyucu işleve sahip olacaktır. Böylelikle hekim, örneğin hastanın geç geldiğini veya zamanında müdahalede bulunduğunu ispat etme imkanına da kavuşacaktır.

- Veriler işlemin yapıldığı anda veya hemen arkasından kayda girilmelidir. Genellikle tıbbi kayıt tutulması sürecinde gözlenen eksiklik bu noktada yoğunlaşmaktadır; hekimler küçük notlar almakta ve o günün akşamında ya da hafta sonu kayıtları tamamlamaktadır. Yoğun bir çalışma temposu içinde olan hekimin, hastaya yaptığı bütün işlemleri sonradan anı anına hatırlayabilmesine imkan yoktur. Bu nedenle veriler hemen girilmelidir.
- Problem listesinde tedaviyi etkileyebilecek önemli tıbbi durumlar ve hastalıklar (alkol, sigara, yaşam tarzı gibi risk faktörleri, alerji ve ilaç reaksiyonları, özgeçmiş, hastalıklar, ameliyatlar) belirtilmelidir.
- Hastanın hekime başvurusunu gerektiren bilgiler kayıtlara geçirilmelidir.
- Hastanın halen aldığı ilaçlar, tedavi dolayısıyla verilen ilaçlar, varsa yan etkileri ve ilaç etkileşimi, hastaya yapılan uyarılar belirgin bir şekilde kaydedilmeli; bu hususta bir bilgi yoksa o da dosyaya kaydedilmelidir.
- Hastanın aydınlatıldığına ve tıbbi müdahaleye onam verdiğine dair belge dosyanın içinde bulunmak zorundadır.
- Muayene sonucu, ön tanı, tanı, laboratuvar bulguları ve bunların değerlendirme raporları tarih sırasıyla düzenli bir şekilde dosyaya eklenmelidir. Tedavi sürecinde ortaya çıkan “tıbbi sapmalar”, alternatif tedaviye geçilmişse buna ilişkin değerlendirme tıbbi kayıtlardan görülmelidir. Hastanın geçirdiği operasyon süreci, bu süreçte gelişen ve beklenmeyen olaylar, yoğun bakım bilgileri ve taburcu raporu, taburcu edilirken hastaya yapılan tavsiyeler dosyaya yer almalıdır.
- Hasta için belirlenen tedavi planı, gerekli görülürse veya hastanın talebi üzerine konsültasyon yapılmışsa konsültasyon bilgileri de dosyada yer almalıdır. Yetersiz veya aşırı konsültasyon talebi gözden geçirilmelidir.
- Hastanın takibinin devam ettiği süreç boyunca takiple ve bir sonraki muayene ile ilgili notlar hasta dosyasında bulunmalıdır.
- Hasta ile yapılan telefon görüşmeleri, sorulan sorular ve hastanın verdiği cevaplar dosyaya işlenmelidir.
- Hastadan hekimi tekrar görmesi istenmişse belirtilmesi; bir önceki vizitte çözülmemiş problemlere sonraki vizite tekrar değinilmelidir.

2.3.2. Tıbbi Kayıt Çeşitleri

Tıbbi kayıt çeşitleri metoda göre ve kullanılan malzemeye göre türlere ayrılır. Metoda göre tutulan kayıtlar “kaynağa dayalı” ve “probleme dayalı” olmak üzere iki başlık altında ele alınabilir (Aktürk, 2004).

Kaynağa dayalı kayıta, kaynaktan alınan veriler olduğu gibi sırasıyla kaydedilir. Laboratuvar bulguları, EKG, konsültasyonlar, hekim notları, hemşire notları hepsi ayrı bölümler halinde dosyada bulunur. Geleneksel kayıt sisteminde kayıtlar bu şekilde tutulmaya başlanır ve giderek sayfalar üst üste yığılır. Probleme dayalı kayıta ise hastalık değil problem ön plandadır ve kaydın tutulacağı yer önceden bellidir. Hangi yöntem kullanılırsa kullanılsın dezavantajları ve avantajları vardır. Örneğin kaynağa dayalı tutulan kayıtlar kolay ve çabuk yazılabilirken eksik bilgi kaydetme ihtimalini barındırırlar, bu kayıtlarda bilgiye ulaşmak güçtür. Ayrıca bu şekilde hazırlanmış bir dosyayı incelemek ve fikir edinmek veya belirli bir hastalığın seyrini anlamaya çalışmak zaman alıcı ve zordur. Bununla birlikte probleme dayalı kayıtlar ise sistemattir, verilere ulaşmak kolaydır ancak esnek değildirler, dolayısıyla kaydetmek eğitim ve zaman gerektirir (Öksüz, 2002; Somer, 2010).

Kullanılan malzemeye göre tıbbi kayıtlar “kağıda dayalı” veya “elektronik ortam kayıtları” olarak tasnif edilebilir. Elektronik kayıtların giderek yaygınlaşmasına rağmen kağıda dayalı kayıtlar hala varlığını korumaktadır. Ancak birçok dezavantajı da bulunmaktadır. Kağıda dayalı tıbbi kayıtlar ilk olarak bir çok sağlık çalışanı tarafından düzensiz ve kafa karıştırıcı olarak değerlendirilmektedir (Burnum, 1989). Kağıda dayalı tıbbi kayıtları zaman içerisinde içerikleri arttıkça takip etmek oldukça zordur. Kağıt çizelgeler hastane koşullarında kolayca yıpranabilmektedir.

İkincisi bu tür belgelerde belirli bilgileri (örneğin bir girişi veya bir raporu) bulmak zordur. Farklı kullanıcılar farklı türde ve düzeyde bilgiye ihtiyaç duyarlar. Önemli bir bilgi oldukça kalın düzensiz bir çizelgede fark edilemeyebilir, önemli noktalar kaçırılabilir. Bilgiyi toplamak ve kaydetmek kolay olmayabilir veya yanlış yere kayıt söz konusu olabilir. Benzer olarak sözleşmeler için kodlama süreci ve istatistiksel analizler önemli bilgi unsurlarını bulmanın zorluğu nedeniyle sekteye uğrayabilir. Araştırma veya yönetim için bilgiyi yeniden kullanıcılar açısından bu kayıtlardan veri çıkarmak oldukça zordur (Uğurbaş, 2006).

Üçüncü konu kağıda dayalı kayıtların yetersiz kaldığı sağlık hizmet sunucuları arasında hastaların bakımıyla ilgili bilgileri paylaşma ihtiyacının artmasıdır. Bu kayıtlar bir seferde sadece bir yerde olabilir ve lojistik sorunlar ihtiyaç duyuldukları hızda ulaştırılmalarını zorlaştırır. Uygulamada her bir sağlık bakım birimi her birey için ayrı bir kayıt tutarak kayıtların bütünleştirilmesi ve paylaşılması ile ilgili ciddi probleme neden olur. Bu da hasta bakımının sürekliliğiyle ilgili sıkıntılara yol açar. Aynı zamanda hastaların uygun bakıma ulaşmak için eşitlik haklarını olduğu kadar bakım için tercih edecekleri yeri seçme özgürlüklerini de tehdit eder (Uğurbaş, 2006).

Dördüncü dezavantaj finansaldır. Hasta bilgilerinin elektronik değişimi zaman ve para tasarrufu sağlaması nedeniyle hızla gelişmektedir. Fakat bu avantajdan yararlanabilmek için verilerin elektronik formatta depolanması gerekmektedir, aksi takdirde kayıtların tekrar yüklenmesi ekstra işyükü ve kayıt hatalarını da beraberinde getirecektir. Hodgkins (1995) yaptığı çalışmada hasta muayenesi başına 7-10\$'lık bir maliyet azalması ile hasta yatış süresinin kısaldığını belirtmiştir (Uğurbaş, 2006).

Elektronik tıbbi kayıtlar ve avantajları bir sonraki bölümde detaylı olarak açıklanmaktadır.

2.4. Elektronik Tıbbi Kayıtlar

Hasta dosyaları da dâhil olmak üzere tıbbi kayıtların bilgisayar ortamında tutulmaya ve saklanmaya başlaması, bu uygulamanın yaygınlaşmasıyla birlikte bu alanda kavram kargaşası da ortaya çıkmıştır. Farklı kaynaklarda değişik şekilde tanımlanan ve bazı durumlarda birbirlerinin yerine kullanılan “elektronik hasta kaydı” (electronic patient record), “elektronik tıbbi kayıt” (electronic medical record), “bilgisayara dayalı hasta kaydı” (computer based patient record), “bilgisayara dayalı sağlık kaydı” (computer based health record), “elektronik sağlık kaydı” (electronic health record) gibi terimlerin farklı biçimlerde kullanılması “Elektronik sağlık sistemleri” ile ilgili çalışmalarda karşılaşılan en önemli sorunlardan biridir (Hunter, 2002). Elektronik sağlık kayıtlarının oluşturulması ve kullanılması sürecini kapsayan bu kavramlar; klinik sistemlerden ve veri setlerinden başlayan, sürekli gelişim göstererek elektronik sağlık kayıtlarına kadar uzanan aşamalar içerisinde değerlendirilir (Amatayakul, 1998).

Elektronik hasta kayıtları, bir kişiye ait, onun yaşamı boyunca aldığı sağlık bakım hizmetlerini, sağlık durumunu ve sağlığıyla ilgili her türlü veriyi içeren ve elektronik ortamda tutularak korunan kayıtlardır. Hastanın yararlandığı tek sicil numarasıyla hastanın bilgilerinin elektronik ortamda tutulması ve gerektiğinde hastanın bu bilgilere ulaşabilmesi amacıyla elektronik hasta kayıtları kavramı gelişmiştir (Somer, 2010).

Elektronik sağlık kaydı kişilerin geçmişteki, halen ve gelecekteki fiziksel veya ruh sağlığı veya hastalıkları ile ilgili elektronik sistemler kullanılarak elde edilen, saklanan, iletilen, erişilen, ilişkilendirilen ve işlenen her türlü bilgi olarak tanımlanabilir (Öksüz, 2002). Günümüzde hastayı odak alan, bilgisayara dayalı, gerek duyulduğunda kolaylıkla ulaşılacak ve bakımın devamlılığının sağlanması için ilişkilendirilebilecek elektronik hasta kayıtları, bütün sağlık bilgi sistemlerinin çekirdeği haline gelmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2004).

En geniş kapsamıyla elektronik kayıtlar genetik bilgidan başlar, prenatal döneme ait bilgileri ve doğum bilgisini de içine alır; çocukluk dönemi bilgileri, kişinin yaşam

boyu aldığı tüm sağlık hizmetleri ve ölüm bilgilerini de içerir (Somer, 2010).

Elektronik tıbbi kayıtların sağladığı en önemli fayda, hasta hakkında doğru ve tam bilgilere ulaşmaktır. Sistemde yer alan uyarılar ve yönlendirmeler ise, kullanıcıların doğru karar vermesine yardımcı olmaktadır. Örneğin hastanın laboratuvar bulguları normal değerlerin üzerinde ise veya hastaya verilen bir ilaç hakkında bilinen bir alerji var ise, kullanıcıyı uyarır. Ayrıca sistem daha önce benzer tanılarla takip edilmiş hastaları ve uygulanan tedavileri içeren literatür bilgilerine erişme imkanını kullanıcılara verir. Artukoğlu ve arkadaşlarının Dick'den aktardıklarına göre elektronik tıbbi kayıt kavramı, hastanın yaşam boyu tıbbi bilgilerinin saklandığı bir yapıyı hedeflemektedir (Şenel Tekin, 2003).

2.4.1. Elektronik Tıbbi Kayıtların İşlevi

Elektronik tıbbi kayıtların genel amacı ve özelliği; hastaya ait bilgiyi zamanında, doğru yerde ve doğru kişiye ulaştırmaktır. Elektronik tıbbi kayıtların temel işlevleri aşağıda özetlenmiştir.

Elektronik hasta kayıtları tıbbi hataların azaltılması, verilere hızlı ulaşım sağlanması, daha iyi kalitede veriler elde edilmesi ve bu verilerin çok yönlü olarak sunulması, sağlık bakımının sonuçlarının ölçülebilmesi ve değerlendirilebilmesi, gerektiği yer ve zamanda kanıta dayalı karara destek sağlama bakımından önemli işlevlere sahiptir. Teknolojinin yaygınlaşmasıyla, yakın gelecekte tüm kayıtlar elektronik ortamda tutulacak ve saklanacaktır. Elektronik hasta kayıtlarının, kağıda dayalı kayıtlardaki işlevlerin yanında sağlık kurumunun birimleri arasında iletişimi ve bilgi alışverişini kolaylaştırma, hasta verilerine çabuk ulaşabilme, verimliliği artırma ve kayıtların okunaklılığına ilişkin avantajı dâhil olmak üzere ek işlevleri de vardır. Aynı şekilde elektronik kayıtlar veri girişi, belgelerin incelenmesi, çoğaltılması, ulaştırılması gibi konularda zaman ve işgücü kaybını önleyerek ekonomik tasarrufu sağlar (Somer, 2010).

Elektronik sağlık kayıtlarının diğer faydaları, hastaların ve harcamaların daha

etkin şekilde izlenmesi, daha iyi dokümantasyon ve gelişmiş denetim imkânı, pahalı testlerin tekrarından kaçınma ve hastayla çok fazla zaman harcanmasının önüne geçilmesi, arşiv olarak kullanılacak alandan büyük ölçüde kazanç sağlanması, hasta kayıtları kurum içinde fiziksel olarak dolaşmayacağı için kaybolma riskinin ortadan kalkması olarak sıralanabilir (Somer, 2010).

Elektronik hasta kayıtları sağlık bakım kalitesini artırır; maliyeti azaltır; böylelikle verimlilikte artış elde edilir; güvenlidir, günceldir ve hasta merkezlidir. Elektronik hasta kayıtları aynı zamanda sağlık profesyonellerinin iş akışlarını sıraya dizer, doğrudan klinik bakımla ilgili olmayan kullanımlar için veri toplanmasına da yardım eder (Austin ve Boxerman, 1998; Aksakal ve ark., 2000; Artukoğlu ve ark., 2002).

Hasta kayıtlarının oluşturulması, geliştirilmesi ve/veya kalitesinin artırılması sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesi çalışmalarına katkıda bulunabilecek başlıca alanlardan biridir. Elektronik hasta kayıtları, sağlık hizmeti kalitesinin geliştirilmesine üç yolla katkıda bulunur (Sağlık Bakanlığı, 2004):

- Elektronik hasta kayıtları; sağlık hizmeti veren personelin sağlık bakımı için ihtiyaç duyacağı verilere daha iyi ve daha hızlı bir şekilde ulaşım, daha iyi kalitede veriler ve verileri çok yönlü olarak sunma olanakları sağlayarak verilen sağlık bakımının kalitesini artırmaktadır.
- Elektronik hasta kayıtları; sağlık bakımının sonuçlarının ölçülebilmesi için gerekli klinik verilere elektronik olarak ulaşılmasını sağlayarak, performans dayalı bakım kalitesi değerlendirme çalışmalarının daha kolay yapılabilmesini sağlamak ve sürekli kalite iyileştirilmesi çalışmalarına önemli katkılarda bulunmaktadır.
- Elektronik hasta kayıtları; maliyetleri düşürerek ve personelin verimliliğini artırarak sağlık bakım kuruluşlarının etkililiğini artırmaktadır.

Elektronik hasta kayıtlarının temel amacı hasta bakımını desteklemektir. Özellikle

hastanın bilincinin kapalı olduğu acil durumlarda hastaya ait hayati bilgilere ulaşılması son derece önemlidir; hastanın belli bir ilaca karşı alerji öyküsünün bilinmesi bilinci kapalı hastanın tedavisi aşamasında gerekli bir bilgidir ve elektronik kayıtlar bu bilgileri de depolar. Veriler bir kez girilir, ihtiyaç duyulduğu her zaman ve farklı amaçlar için kullanılabilir. Yukarıda belirtilen işlevlerin gerçekleşebilmesi için bu tip kayıtlar birbirleriyle ilişkili olmalıdır (Somer, 2010).

Yapılan pek çok çalışmanın bu görüşleri desteklediği görülmüştür. GAO raporu, Elektronik Hasta Kayıt (EHK) sistemlerinin ortalama yatış sürelerini kısaltarak hasta başına maliyetleri 600 USD düşürdüğünü göstermiştir. Başka çalışmalar da, EHK'nın kullanılmasıyla ortalama yatış sürelerinin kıaldığını desteklemektedir (Rogers ve Haring, 1979). Bunun yanı sıra, yapılan çalışmalar EHK'nın sağlık bakımının kalitesini artırarak sağlık bakım sonucunun iyileşmesine (Rogers ve ark., 1982) ve tıbbi hataların azalmasına yol açtığını (Garrett ve ark., 1986) göstermiştir. EHK genel finansal yönetimin gelişimini, daha iyi sözleşmelerle pazarlık etme kabiliyetini ve bu sözleşmeler için iyi bir finansal performans izleme imkanı sağlamaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2004).

Doğrudan ya da dolaylı hangi yararı nedeniyle olursa olsun, EHK kurulması ile, hasta bakımının gelişimi, toplum sağlığının korunması, eğitim ve araştırmaların desteklenmesi, sağlık politikalarının oluşturulması için önemli fırsatlar sağlanmaktadır (Staggers, N, Birch & Davis Associates Inc.,1997). Amerika Birleşik Devletlerinin en büyük kar amacı gütmeyen sağlık sigortası kuruluşu olan Kaiser Permanente, 1993-1997 yıllarında kurmaya başladığı Kurumsal Elektronik Hasta Kaydı Sistemini 1998 yılından itibaren yoğun bir şekilde kullanmaya başlamış; kurum genelinde kabul gören sistem, verilen sağlık hizmetinin kalitesini ortalama %22 artırırken, ortalama %38 tasarruf sağlamıştır (Sağlık Bakanlığı, 2004).

Elektronik hasta kayıtları yararlarının yanı sıra birtakım dezavantajları da beraberinde getirmektedir. Elektronik tıbbi kayıt donanım, yazılım, eğitim giderleri vb. nedenlerden dolayı büyük bir başlangıç yatırımı, işletim ve bakım masrafları gerektirmektedir. Personelin sistemi öğrenmesi için belli bir sürenin geçmesi gerekebilir.

Yazılım, istenilen ihtiyaçları karşılamadığında, işi daha da zorlaştırabilir. Bu şekliyle kullanıcılara ek yük getirerek, onların sistemden soğumasına neden olabilir (Şenel Tekin, 2003).

Bir elektronik hasta kayıt sisteminin kullanılması öncelikle bir davranış ve sistem değişikliği gerektirir, özellikle doktorlar dünyanın her tarafında bu tarz sistem değişikliklerine en çok direnç gösteren gruptur (Enünlü ve Ünsal, 2000). Sistemi kullanacak personelin algı ve davranışları önemlidir. Olumsuz algı ve davranışlar sistemin istenilen şekilde kullanılmamasına ve hizmetin aksamasına sebep olabilmektedir. Bu konuda yönetim dikkatli olmalı ve son kullanıcı algı ve davranışlarını önceden ölçüp gereken önlemleri almalıdır (Şenel Tekin, 2003).

Bilgisayar sistemleri donanım veya yazılım hataları yüzünden, saatlerce veya günlerce kullanım dışı kalabilir. Sabit disk hataları nedeniyle, kayıtlı bilgilerin çoğu silinebilir, kullanılmaz hale gelebilir (Şenel Tekin, 2003).

Sistem kurulurken gözden kaçacak bir ayrıntı, ileride sistemi kullananları zor durumda bırakabilir. Bu nedenle sistem kurulmadan önce son kullanıcıların görüşlerine başvurulmalı ve sistem denemelerinde daha sonra meydana gelebilecek aksaklıklar önceden düzeltilmelidir (Austin ve Boxerman, 1998).

Yılmaz (2002)'in elektronik tıbbi kayıt sistemi ile çalışan 95 doktor ile yaptığı çalışma sonucuna göre doktorların %60'ı elektronik tıbbi kayıt sisteminin yapılan işi kolaylaştırdığı, %87,4'ü laboratuvar sonuçlarına ulaşmada kolaylık ve %45,3'ü ise hastalara ait bilgilerin paylaşımını sağladığı görüşündedir. Buna karşılık doktorların %50,5'i elektronik tıbbi kayıt kayıtlarının tıbbi araştırmalara ve tıp eğitimine katkı sağlamadığı ve %48,4'ü tıbbi kayıtların gizliliği ve mahremiyeti beklentilerini karşılayamadığı görüşündedir.

Farsi ve West tarafından yapılan bir çalışmada (2006) Umman'daki 243 yataklı bir hastanede çalışan 70 hekime elektronik tıbbi kayıt sisteminin (EMR) pozitif ve negatif etkilerini değerlendirmeleri istenmiştir. Elektronik tıbbi kayıt sisteminin pozitif etki sonuçlarına bakıldığında hekimlerin %85'i sistemin hasta bakım kalitesini arttırdığını, %80'i hasta bilgi girişlerinin doğruluğunu yükselttiğini, %67'si tıbbi hataları azalttığını ve %59'u is verimliliğini yükselttiğini belirtmişlerdir. EMR'nin negatif etkileri olarak; hekimlerin %80'i hasta mahremiyetini azalttığını ve %75'i kullanım sorunları olduğunu belirtmişlerdir.

Işık ve Akbolat (2010) tarafından Sakarya'da 11 hastanede yapılan çalışmada, çalışmaya katılan sağlık çalışanlarına göre HBS'nin en çok fayda sağladığı alanları, bilgilere daha kolay ulaşma (%85,2), poliklinik hastalarına randevu verme ve hasta atama (%79,4), tıbbi hizmetlerin daha kaliteli verilmesi (%79,2), çalışanlar arasında iletişimi kolaylaştırma (%76,9) ve zaman kaybının önlenmesidir. (%76,1) Buna karşılık en az yarar sağladığı alanlar envanter kontrolü, hasta bakımının planlanması ve bilgisayar destekli tıbbi karar almadır.

Veri girişi hataları sıkı kontroller yaparak ve kullanıcıların dikkatini çekecek renkler ve mesajlar kullanarak en aza indirilebilir. Dolayısıyla yukarıda belirtilen olumsuzluklar gerekli donanım ve yazılımlarla önemli ölçüde azaltılabilir (Şenel Tekin, 2003).

Tamamen entegre ve fonksiyonel bir elektronik tıbbi kayıt sisteminin oluşturulabilmesi için gerekli kriterleri saptamak amacıyla, IOM tarafından 1989 yılında gerçekleştirilen kapsamlı bir çalışma 1991 yılında yayınlanmış (Dick ve Steen, 1991), 1997 yılında revize edilmiştir (Dick, Steen ve Detmer, 1997). IOM çalışması sonuçlarına göre, kapsamlı bir elektronik tıbbi kayıt sisteminin 12 kriterine uyması önerilmektedir. Buna göre, tamamen entegre ve fonksiyonel bir elektronik tıbbi kayıt sistemi aşağıda belirtilen özellikleri desteklemelidir (Öksüz, 2002; Sağlık Bakanlığı, 2004):

- Bir problem listesi içerir.

- Hastaların sağlık durumu ve fonksiyonel düzeylerinin sistematik ölçümü ve kaydedilmesini destekler.
- Bütün tıbbi tanımlar veya yorumların klinik gerekçelerinin belgelendirilebilmesi için bir mantıksal tabana sahiptir.
- Yaşam boyu sağlık kaydı oluşturabilmek için hastaya ait tüm hasta kayıtları ilişkilendirilir.
- Yetkilendirilmemiş erişimlere karşı korunur.
- Gerektiği zaman ulaşılabilir.
- Verilerin kullanıcıların ihtiyacına göre düzenlenebileceği ara yüzleri destekler.
- Yerel ve uzak veritabanları ve sistemlerle bağlantı kurar.
- Karar analiz araçları sağlar.
- Yapılandırılmış bir veri koleksiyonundan doğrudan veri girişi ini destekler.
- Hekimlere ve kuruluşlara bakım kalitesi ve maliyetlerinin değerlendirilmesi ve yönetilmesi için yardımcı olur.
- Mevcut ve gelecekte ortaya çıkacak gereksinimler için esnek ve genişleyebilir yapıdadır.

Bu kriterlerin pek çoğunu destekleyen başarılı sistemler kurulmuş olmasına karşın, tamamen destekleyen bir elektronik tıbbi kayıt sisteminin tasarlanması ve geliştirilmesi hala ciddi çalışmaları gerektirmektedir. Bu 12 kriteri destekleyebilecek bir sistemin geliştirilebilmesi için 5 temel yapının kurulması önerilmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2004):

- **Tıbbi veri sözlüğü (medical data dictionary):** Tıbbi veri sözlüğü, elektronik hasta kayıtlarında yer alabilecek her tıbbi kavramın ve veri elemanın tanımlandığı, tıbbi kavramlar arasındaki semantik ve hiyerarşik ilişkilerin kurulduğu bir veritabanıdır. Kodlanmış ve hesaplanabilir (computable) veri sağlayabilecek böyle bir veri sözlüğü ile kullanıcıların farklı bilgisayar sistemleri ile veri alış-verişi yapmaları, farklı sistemlerden gelen verileri anlayabilmeleri, karşılaştırabilmeleri ve sorgulamalar yaparak raporlar üretebilmeleri mümkün olmaktadır.

- **Klinik veri deposu (clinical data repository):** Klinik veri depoları; yaşam boyu elektronik hasta kaydı oluşturmak için öngörülen tıbbi kayıt yapısı ve içeriğine göre hem laboratuvar, radyoloji, eczane sistemleri gibi çeşitli klinik bilgi sistemlerinden gelen verilerin temizlenip işlenerek kaydedilebildiği hem de sağlık bakımı veren hekim ve hemşire gibi personelin hasta ile ilgili bulguları doğrudan girebilecekleri, mükerrer kayıtların oluşmasının engellendiği veritabanlarıdır. Klinik veri depolarının oluşturulması, özellikle birden fazla sağlık kuruluşu ile sağlık bakım hizmeti veren entegre sağlık hizmet sunum sistemlerinde (integrated delivery system) hasta kayıtlarının oluşturulabilmesi için çok önemli bir yere sahiptir.
- **Esnek veri giriş yeteneği:** Elektronik tıbbi kayıt sistemleri kurulmasında önem verilmesi gereken temel konulardan biri, verilerin sağlık bakımının verildiği yerde ve sağlık bakım hizmeti veren personel tarafından girilmesidir. Hasta kayıtlarının doğruluğunu, tamlığını ve kolay bir biçimde girilmesini sağlayacak arayüzlerin geliştirilmesi, elektronik tıbbi kayıt sistemlerinin özellikle hekimler tarafından kabul edilmesinin kolaylaştırılması ve yaygınlaştırılması açısından çok önemlidir. Günümüzde hasta verilerinin yapılandırılmış ve kodlanmış bir şekilde kaydedilmesi için en yaygın kullanılan teknolojiler doğal dil işleme ve yapılandırılmış veri girişi teknolojileridir.
- **Klinik verilerin sunulmasında ergonomik ekran tasarımları:** Kullanıcıların ayaktan ve yatarak tedavi gören hastaların verilerine zamana, kaynağa veya probleme yönelik olarak kolaylıkla ulaşabilecekleri; aktif problem listesine göre hastalarını takip edebilecekleri; günlük tıbbi uygulamalara ve iş akışlarına uygun ergonomik ekran tasarımlarının geliştirilmesi gerekmektedir. Öğrenilmesi ve kullanılması kolay sistemlerin oluşturulması elektronik tıbbi kayıt sistemlerinin sağlık profesyonelleri tarafından kabul edilmesi açısından hayati öneme sahiptir.
- **Otomasyon desteği:** Günümüzde sağlık hizmetlerinde kullanılan laboratuvar cihazları, radyolojik görüntüleme cihazları, hasta başı monitörlerine bağlanan ventilatör, intravenöz pompa gibi pek çok tıbbi cihaz hasta verisi üretmekte ve klinik bilgi sistemlerine veri transferi yapabilecek özelliklere sahip bulunmaktadır. Verilerin üretildiği yerde sisteme girilmesi ilkesi uyarınca, elektronik tıbbi kayıt

sistemlerinin bu tip cihazlardan veri transferine olanak verecek veri iletişim standartlarını destekleyecek bir şekilde geliştirilmesi gerekmektedir.

III. ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ

3.1. Çalışmanın Amacı

Sağlık sektöründe elektronik tıbbi kayıtların hem hastalar hem de sağlık hizmet sunucuları açısından her geçen gün öneminin artmasına dayanarak bu tez çalışmasında sektörün en önemli hizmet sunucusu konumundaki hekimlerin elektronik tıbbi kayıt sistemine yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda Ankara'da faaliyet gösteren bir vakıf üniversitesi hastanesinde görev yapan hekimlerin hastanede kullanılan elektronik tıbbi kayıt sistemini kullanımları ve algılamaları incelenmiştir.

3.2. Çalışmanın Önemi

Tıbbi kayıtlar hastanın durumunun tüm gerçekliğiyle değerlendirilebilmesi, bazı durumlarda diğer sağlık hizmetlilerinin de yararlanabileceği belgeler olması yanında tıbbi ve yasal bir dokümanı da oluşturur. Ayrıca hasta hakları bakımından da ne kadar önemli oldukları düşünülürse tıbbi kayıtlar hasta bakım sisteminin önemli bir parçasını oluşturur. Teknolojinin gelişimine paralel olarak sağlık sistemi içerisinde tıbbi kayıtların da elektronik ortamda tutulması ve saklanması yaygınlaşmıştır. Elektronik tıbbi kayıtların oluşturulmasında en önemli aktörlerin hekimler olduğu düşünülürse etkin bir elektronik tıbbi kayıt sistemi için hekimlerin görüş ve önerilerinin alınması gerekliliği kaçınılmazdır. Bu çalışmayla hekimlerin elektronik tıbbi kayıt sistemi ile ilgili düşüncelerini belirleyerek sağlık sistemi içerisinde etkin elektronik kayıt sistemleri için yapıtaşlarını ortaya koymak böylece hizmet sunucuların hasta güvenliği, hasta tatmini ve kurumsal etkiliği geliştirmelerine yardımcı olacak çıkarımlarda bulunmak hedeflenmektedir. Sağlık sistemi açısından bu kavramların önemi ve bu alanda yapılan çalışmaların oldukça az olması bu çalışmanın önemini ortaya koymaktadır.

3.3. Çalışmanın Evreni Ve Örnekleme

Çalışmanın evrenini Ankara'da faaliyet gösteren bir vakıf üniversite hastanesinde çalışan hekimler oluşturmaktadır. Çalışmada örneklem çekilmeyip hastanede tam zamanlı çalışan 30 hekimin tamamına anket uygulanmıştır.

3.4. Çalışmanın Kısıtlılıkları

Çalışma sadece Ankara'da faaliyet gösteren bir vakıf üniversite hastanesinde çalışan hekimlerin kullandıkları elektronik tıbbi kayıt sistemini değerlendirmelerine dayandığı için sonuçların genellenmesi mümkün değildir. Ayrıca bu hastanede kullanılan elektronik tıbbi kayıt sistemi programının hekimlerin değerlendirme yapabilmesine yeterli olduğu kabul edilmiştir.

3.5. Verilerin Toplanması

Çalışmada hekimlerin elektronik tıbbi kayıt sistemi ile ilgili düşüncelerini belirlemek amacıyla Laerum ve Faxvaag (2004) tarafından geliştirilen "Elektronik Tıbbi Kayıt Sisteminin Değerlendirilmesi Anket Formu"ndan yararlanılarak hazırlanan anket formu kullanılmıştır (Ek-1). Anket formu 2 bölüm ve 39 sorudan oluşmaktadır. İlk bölümde hekimlerin sosyo demografik özellikleri ile ilgili 8 soru, ikinci bölümde de 5 li likert ölçeğine göre kullandıkları elektronik tıbbi kayıt sistemi ile ilgili değerlendirmelerine dayanan 31 ifade yer almaktadır.

3.6. Verilerin Analizi

Anket formları ile toplanan araştırma verileri SPSS 18.0 Paket programı ile analiz edilmiştir. SPSS 18.0 Paket programında araştırmanın amaçları doğrultusunda öncelikle hekimlerin sosyo- demografik özelliklerine, sonrasında da elektronik tıbbi kayıt sistemine ilişkin görüşlerine ait tanımlayıcı istatistikler analiz edilmiştir.

IV. BULGULAR

Ankara’da faaliyet gösteren bir vakıf üniversite hastanesinde çalışan 30 hekimin kullanılan elektronik tıbbi kayıt sistemine ilişkin görüşlerini belirlemeye yönelik yapılan bu çalışmanın bulguları 2 bölüm halinde sunulmaktadır. İlk olarak hekimlerin sosyo-demografik özelliklerine ilişkin bulgular verilmiş, daha sonra hekimlerin elektronik tıbbi kayıt sistemine ilişkin görüşlerine ilişkin bulgular detaylı olarak sunulmuştur.

4.1.Hekimlerin Sosyo-Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan 30 hekimin yaşları 25 ile 66 arasında dağılım göstermektedir ve ortalama yaş 41,2 yıldır (SS: $\pm 9,99$). Hekimlerin 16’sı (%53,3) kadın, 14’ü (%46,7) erkektir. Hekimlerin 2’si (% 6,7) pratisyen hekim, 2’si (%6,7) asistan hekim ve 26’sı (%86,7) uzman hekim olarak çalışmaktadır. 2 asistan ve 26 uzman hekimin branşlarına göre dağılımı Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Hekimlerin Branşlarına Göre Dağılımı

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Dahiliye	2	7,14
Dermatoloji	1	3,57
Diş Hekimi	1	3,57
Endokrin	1	3,57
Fizik Tedavi	1	3,57
Gastroenteroloji	1	3,57
Genel Cerrahi	2	7,14
Göğüs Hastalıkları	1	3,57
Göz	2	7,14
Kadın Doğum	2	7,14
Kardiyoloji	3	10,71
KBB	2	7,14
Nöroloji	3	10,71
Ortopedi	1	3,57
Radyoloji	3	10,71
Üroloji	2	7,14
Toplam	28	100

Araştırmaya katılan hekimlerin buldukları pozisyonda çalışma süreleri 2 ile 38 yıl arasında dağılım göstermekte olup ortalama 11,58 (SS: $\pm 8,59$) yıldır. Hekimlerin Araştırma yapılan hastanede çalışma süreleri incelendiğinde 2 ay ile 7 yıl arasında dağılım gösterdiği ve ortalama 2,5 yıldır (SS: ± 2 yıl) hastanede çalıştıkları belirlenmiştir.

Hekimlerin bilgisayar kullanım düzeylerine ve işlerindeki faaliyetlerinde bilgisayar kullanma sürelerine göre dağılımları Tablo 2’de sunulmuştur. Hekimlerin hiç biri bilgisayar kullanma düzeyini zayıf olarak değerlendirmemiştir.

Tablo 2. Araştırmaya Katılan Hekimlerin Bilgi Teknolojisi Kullanma Özelliklerine Göre Dağılımı

		Sayı (n)	Yüzde (%)
Bilgisayar kullanma düzeyi	Orta	7	23,3
	İyi	23	76,7
Bilgisayar kullanma süresi	1-3 yıl	4	13,3
	3-6 yıl	5	16,7
	6-9 yıl	9	30,0
	9 yıl ve üzeri	12	40,0

4.2.Hekimlerin Elektronik Tıbbi Kayıt Sistemini Değerlendirmesine İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan hekimlerin elektronik tıbbi kayıt sistemine ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla çalışmanın ikinci bölümünde elektronik kayıt sistemi ile ilgili bazı ifadeler katılım düzeyleri sorulmuş ve daha sonra bu ifadeler özelliklerine göre gruplandırılarak hekimlerin cevap dağılımları değerlendirilmiştir.

Tablo 3’de araştırmaya katılan hekimlerin klinik faaliyetlerde elektronik tıbbi kayıt sistemini kullanımları ile ilgili ifadeler katılım düzeyleri gösterilmektedir. “Elektronik tıbbi kayıt sistemi hekimin laboratuvar test sonuçlarına daha kolay ulaşmasını sağlar.” ifadesine 29 hekim cevap vermiştir.

Tablo 3. Araştırmaya Katılan Hekimlerin Klinik Faaliyetlerde Elektronik Tıbbi Kayıt Sistemini Kullanımları İle İlgili İfadelere Katılım Düzeylerine Göre Dağılımı

	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Elektronik tıbbi kayıt sistemi hekimin, hastanın sorunlarını gözden geçirmesinde kolaylık sağlamaktadır.	1	3,3			2	6,7	15	50,0	12	40,0
Elektronik tıbbi kayıt sistemini kullanan hekim günlük notlarını daha hızlı alabilmektedir.	2	6,7	5	16,7	4	13,3	11	36,7	8	26,7
Elektronik tıbbi kayıt sistemi hekimin laboratuvar test isteklerini daha kolay yapmasını sağlar.					8	26,7	12	40,0	10	33,3
Elektronik tıbbi kayıt sistemi hekimin laboratuvar test sonuçlarına daha kolay ulaşmasını sağlar.					1	3,3	9	30,0	19	63,3
Elektronik tıbbi kayıt sistemi hekimin radyolojik inceleme isteklerini daha kolay yapmasını sağlar.					2	6,7	10	33,3	18	60,0
Elektronik tıbbi kayıt sistemi hekimin radyolojik inceleme sonuçlarına daha kolay ulaşmasını sağlar.			1	3,3	2	6,7	10	33,3	17	56,7

Tablo 3’de görüldüğü gibi hekimler özellikle hastanın sorunlarını gözden geçirme (%90), laboratuvar test sonuçlarına ulaşma (%93,3) ve radyolojik inceleme isteklerini yapma faaliyetlerinde (%93,3) elektronik tıbbi kayıt sisteminin kolaylık sağladığını düşünmektedir.

Tablo 4’de araştırmaya katılan hekimlerin elektronik kayıt sisteminin genel özellikleri ile ilgili ifadelere katılım düzeyleri gösterilmektedir. “Elektronik tıbbi kayıt sisteminde tanı kodlarını kaydetmek daha kolaydır.” ifadesine 28 hekim cevap vermiştir.

Tablo 4. Araştırmaya Katılan Hekimlerin Elektronik Kayıt Sisteminin Genel Özellikleri İle İlgili İfadelere Katılım Düzeylerine Göre Dağılımı

	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Elektronik tıbbi kayıt sistemi hastanın diğer bölümlere yönlendirilmesini kolaylaştırır.	1	3,3	4	13,3	7	23,3	9	30,0	9	30,0
Elektronik tıbbi kayıt sistemi tedavinin düzenlenmesini kolaylaştırır.	2	6,7	3	10,0	5	16,7	15	50,0	5	16,7
Elektronik tıbbi kayıt sistemi genel tıp bilgisiyle ilgili soruları (tedavi, semptomlar ve komplikasyonlar gibi) cevaplama da yardımcı olur.	4	13,3	7	23,3	8	26,7	9	30,0	2	6,7
Elektronik tıbbi kayıt sisteminde hasta bilgilerini toplamak daha kolaydır.			2	6,7	5	16,7	15	50,0	8	26,7
Elektronik tıbbi kayıt sisteminde reçete yazmak daha kolaydır.	3	10,0	2	6,7	6	20,0	10	33,3	9	30,0
Elektronik tıbbi kayıt sistemi ile hastalara ilaçlar, hastalık durumu gibi yazılı bilgileri vermek mümkündür.			1	3,3	10	33,3	14	46,7	5	16,7
Elektronik tıbbi kayıt sisteminde tanı kodlarını kaydetmek daha kolaydır.			4	13,3	7	23,3	10	33,3	7	23,3

Araştırmaya katılan hekimlerin elektronik tıbbi kayıt sisteminin genel özelliklerine ilişkin görüşleri (Tablo 4) değerlendirildiğinde elektronik kayıt sisteminin genel tıp bilgisiyle ilgili soruları cevaplama da yeterince yardımcı olmadığı (% 36,6) ancak hasta bilgilerini toplamayı (%76,7), tedavi düzenlenmesini (%66,7) ve reçete yazmayı (%63,3) kolaylaştırdığı belirlenmiştir.

Tablo 5’de hekimlerin çalıştıkları kurumda kullanılan elektronik kayıt sistemini değerlendirmeye ilgili ifadelerle katılım düzeyleri gösterilmektedir.

Tablo 5. Araştırmaya Katılan Hekimlerin Çalıştıkları Kurumda Kullanılan Elektronik Kayıt Sistemini Değerlendirmeye İlgili İfadelerle Katılım Düzeylerine Göre Dağılımı

	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hastanede kullanılan elektronik tıbbi kayıt sisteminin yeterli bilgiyi sağladığını düşünüyorum.	1	3,3	5	16,7	6	20,0	13	43,3	4	13,3
Hastanede kullanılan elektronik tıbbi kayıt sisteminin program tasarımı tatmin edicidir.	1	3,3	2	6,7	6	20,0	18	60,0	3	10,0
Hastanede kullanılan elektronik tıbbi kayıt sisteminin kullanımı kolaydır.			1	3,3	8	26,7	13	43,3	8	26,7
Hastanede kullanılan elektronik tıbbi kayıt sisteminin uygulanışı tatmin edicidir.	1	3,3			7	23,3	15	50,0	6	20,0
Elektronik tıbbi kayıt sisteminin işteki verimimi artırdığını düşünüyorum.	1	3,3	2	6,7	4	13,3	16	53,3	7	23,3

Tablo 5’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan hekimlerin büyük çoğunluğu (%76,6) elektronik kayıt sisteminin iş verimlerini artırdığını düşünmektedir. Ayrıca hekimlerin %70’i hastanede kullandıkları elektronik kayıt sisteminin program tasarımı ve uygulanışını tatmin edici bulmaktadır.

Tablo 6’da araştırmaya katılan hekimlerin elektronik kayıt sisteminin avantajları ile ilgili ifadelere katılım düzeyleri gösterilmektedir. “Elektronik tıbbi kayıt sistemi ile hasta verilerini bir bütün olarak görmek ve analiz etmek mümkündür.” ifadesine 29 hekim cevap vermiştir.

Tablo 6. Araştırmaya Katılan Hekimlerin Elektronik Kayıt Sisteminin Avantajları İle İlgili İfadelere Katılım Düzeylerine Göre Dağılımı

	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Elektronik tıbbi kayıt sistemi ile kayıtlara ulaşmak kolaydır.	1	3,3	1	3,3	3	10,0	15	50,0	9	30,0
Elektronik tıbbi kayıt sisteminde kağıda dayalı kayıtlardaki kaybolma riski yoktur.					10	33,3	10	33,3	10	33,3
Elektronik tıbbi kayıt sistemi ile hasta verilerini bir bütün olarak görmek ve analiz etmek mümkündür.			3	10,0	4	13,3	11	36,7	11	36,7
Bilimsel araştırmalar için hızlı ve güvenilir veri elde etmek mümkündür.	2	6,7	1	3,3	6	20,0	13	43,3	8	26,7
Elektronik tıbbi kayıt sistemi yardımcı sağlık personelini bazı yorucu, sıkıcı ve düşük statüli işlerden kurtarabilir.			1	3,3	8	26,7	15	50,0	6	20,0
Elektronik tıbbi kayıt sistemi hekimin hastane içindeki iletişimini artırır.	2	6,7	6	20,0	2	6,7	14	46,7	6	20,0
Hekimlerin elektronik tıbbi kayıt sistemini kullanmaları hastaların hekimlere dair daha olumlu düşünmelerini sağlar.	3	10,0	4	13,3	10	33,3	9	30,0	4	13,3
Elektronik tıbbi kayıt sistemini kullanan hekimler fazla yardımcı sağlık personeline ihtiyaç duymazlar.	2	6,7	7	23,3	7	23,3	9	30,0	5	16,7

Elektronik kayıt sisteminin avantajlarının değerlendirildiği Tablo 6’da özellikle kayıtlara ulaşmanın kolaylığı (%80), hasta verilerini bütün olarak görme ve analiz etme imkanı sağlaması (%73,4) ve yardımcı sağlık personelinin yorucu, sıkıcı ve düşük statülü işlerden kurtarması (%70) öne çıkan avantajlar olarak görülmektedir. Ancak hekimlerin fazla yardımcı sağlık personeline ihtiyacının kalmaması (%30) ve hastane içindeki iletişimin artması (%26,7) hekimler tarafından önemli avantajlar olarak görülmemektedir.

Tablo 7’de araştırmaya katılan hekimlerin elektronik kayıt sisteminin dezavantajları ile ilgili ifadelerle katılım düzeyleri gösterilmektedir.

Tablo 7. Araştırmaya Katılan Hekimlerin Elektronik Kayıt Sisteminin Dezavantajları İle İlgili İfadelerle Katılım Düzeylerine Göre Dağılımı

	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Elektronik tıbbi kayıt sistemi kağıda dayalı sistemle karşılaştırıldığında daha zaman alıcıdır.	7	23,3	7	23,3	7	23,3	6	20,0	3	10,0
Elektronik tıbbi kayıt sisteminde hasta bilgilerinin gizliliğini korumak daha zordur.	1	3,3	7	23,3	6	20,0	10	33,3	6	20,0
Elektronik tıbbi kayıt sisteminde kayıtların güvenliğini korumak daha zordur.	1	3,3	5	16,7	8	26,7	6	20,0	10	33,3
Elektronik tıbbi kayıt sisteminde teknolojik gelişmelere paralel olarak düzenlemelerin sık sık yapılması gerekir.	1	3,3	4	13,3	3	10,0	7	23,3	5	50,0
Bilgisayar sisteminde arıza veya hataların ortaya çıkma olasılığı elektronik tıbbi kayıt sistemini sıkıntıya sokabilir.	1	3,3	3	10,0	3	10,0	11	36,7	12	40,0

Hekimlerin elektronik kayıt sisteminin dezavantajları ile ilgili değerlendirmeleri incelendiğinde (Tablo 7) özellikle bilgisayar sisteminde arıza veya hataların ortaya çıkmasının elektronik kayıt sistemini sıkıntıya sokması (%76,7) ve elektronik kayıt sisteminin teknolojik gelişmelere paralel olarak düzenlemeler gerektirmesi (%73,3) nemli dezavantajlar olarak görülmektedir. Ancak hekimlerin büyük kısmı (%46,6) elektronik kayıt sisteminin kağıda dayalı sisteme göre daha zaman alıcı olduğunu düşünmemektedir.

V. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada Ankara'da faaliyet gösteren bir vakıf üniversitesi hastanesinde görev yapan hekimlerin elektronik tıbbi kayıt sistemine yönelik görüşlerini değerlendirmek amaçlanmıştır.

Çalışmanın sonuçları şu şekilde özetlenebilir:

- Araştırmaya katılan 30 hekimin yaşları 25 ile 66 arasında dağılım göstermektedir ve ortalama yaş 41,2 yıldır (SS: $\pm 9,99$). Hekimlerin 16'sı (% 53,3) kadın, 14'ü (% 46,7) erkektir. Hekimlerin 2'si (% 6,7) pratisyen hekim, 2'si (% 6,7) asistan hekim ve 26'sı (% 86,7) uzman hekim olarak çalışmaktadır.
- Araştırmaya katılan hekimlerin buldukları pozisyonda çalışma süreleri 2 ile 38 yıl arasında dağılım göstermekte olup ortalama 11,58 (SS: $\pm 8,59$) yıldır. Hekimlerin Araştırma yapılan hastanede çalışma süreleri incelendiğinde 2 ay ile 7 yıl arasında dağılım gösterdiği ve ortalama 2,5 yıldır (SS: ± 2 yıl) hastanede çalıştıkları belirlenmiştir.
- Hekimlerin %76'sı iyi düzeyde bilgisayar kullandığını belirtirken, %40'ı 9 yıldan fazla süredir, %30'u da 6-9 yıl arasında işlerindeki faaliyetlerde bilgisayar kullandığını ifade etmiştir.
- Araştırmaya katılan hekimler özellikle hastanın sorunlarını gözden geçirme (%90), laboratuvar test sonuçlarına ulaşma (%93,3) ve radyolojik inceleme isteklerini yapma faaliyetlerinde (%93,3) elektronik tıbbi kayıt sisteminin kolaylık sağladığını düşünmektedir.
- Araştırmaya katılan hekimler elektronik kayıt sisteminin genel tıp bilgisiyle ilgili soruları cevaplamada yeterince yardımcı olmadığını (% 36,6) ancak hasta bilgilerini toplamayı (%76,7), tedavi düzenlemesini (%66,7) ve reçete yazmayı (%63,3) kolaylaştırdığını düşünmektedir.
- Araştırmaya katılan hekimlerin büyük çoğunluğu (%76,6) elektronik kayıt sisteminin iş verimlerini artırdığını düşünmektedir. Ayrıca hekimlerin %70'i

hastanede kullandıkları elektronik kayıt sisteminin program tasarımını ve uygulanışını tatmin edici bulmaktadır.

- Elektronik kayıt sisteminin avantajlarının değerlendirilmesinde özellikle kayıtlara ulaşmanın kolaylığı (%80), hasta verilerini bütün olarak görme ve analiz etme imkânı sağlaması (%73,4) ve yardımcı sağlık personelinin yorucu, sıkıcı ve düşük statülü işlerden kurtarması (%70) öne çıkan avantajlar olarak görülmektedir. Ancak hekimlerin fazla yardımcı sağlık personeline ihtiyacının kalmaması (%30) ve hastane içindeki iletişimin artması (%26,7) hekimler tarafından önemli avantajlar olarak görülmemektedir.
- Hekimlerin elektronik kayıt sisteminin dezavantajları ile ilgili değerlendirmeleri incelendiğinde özellikle bilgisayar sisteminde arıza veya hataların ortaya çıkmasının elektronik kayıt sistemini sıkıntıya sokması (%76,7) ve elektronik kayıt sisteminin teknolojik gelişmelere paralel olarak düzenlemeler gerektirmesi (%73,3) önemli dezavantajlar olarak görülmektedir. Ancak hekimlerin büyük kısmı (%46,6) elektronik kayıt sisteminin kâğıda dayalı sisteme göre daha zaman alıcı olduğunu düşünmemektedir.

Yukarıdaki sonuçlar doğrultusunda elektronik tıbbi kayıt sistemleri ile ilgili aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

- Elektronik tıbbi kayıt sisteminde en önemli noktalardan biri kayıtların gizliliğidir. Elektronik tıbbi kayıtlara ulaşabilme kolaylığı ve ilgili/ilgisiz pek çok kişinin bilgi edinebilmesi, ülkeleri bu bilgilere ulaşılmasının sınırlandırılması ve hasta mahremiyetinin sağlanması hususunda önlemler almaya yönelmektedir. Bu doğrultuda elektronik tıbbi kayıt sistemlerinin tasarımında hasta bilgilerine sadece doğrudan ilgili sağlık profesyonellerinin ulaşabilmesi ve ulaşabilmenin de hasta ya da hasta yakınının izni ile mümkün olabilmesini sağlayacak önlemler alınmalıdır.
- Tıbbi kayıtların güvenilirliği özellikle hastanın tedavi süreci, diğer hekimlere müracaat ettiğinde o hekimin doğru bilgi üzerinden hareket edebilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle elektronik tıbbi kayıt sistemlerinin

tasarımında veri güvenilirliğini sağlamaya ve kontrol etmeye imkan sağlayacak uyarı mekanizmaları kullanılmalıdır.

- Elektronik kayıt sistemleri hastalık tanı ve teşhisleriyle ilgili soruları cevaplayabilecek şekilde tasarlanmalıdır.
- Elektronik kayıt sisteminin teknolojik gelişmelere paralel olarak kolayca güncellenebilmesi gerekmektedir.
- Elektronik kayıt sisteminin bilgisayar sistemindeki arıza ve hatalardan olumsuz etkilenmemesi için gerekli önlemler alınmalıdır.
- Elektronik tıbbi kayıt sistemlerinin tasarlanmasında internet tabanlı erişim araçlarının kullanımı sistemin fonksiyonel kullanımını artırabilir.
- Elektronik tıbbi kayıt sistemi, hastayla ve tedavisiyle ilgili tüm bilgilerin yanı sıra, karar verme sürecinde yardımcı olacak bilgiler için bir depo işlevi görmeli, ayrıca yönetim, sigorta, araştırma gibi yardımcı sağlık hizmetlerini desteklemenin ve sürdürülebilmenin de bir aracı olmalıdır. Dolayısıyla hastaneler sistem tasarımının bu özelliği barındırmasına önem vermelidir.
- Elektronik tıbbi kayıt sisteminin pasif bir veritabanı, veri toplama formları ile yaratılabilecek bir hasta kayıt sistemi ya da tıbbi kayıtların sadece elektronik ortama kaydedilmesi olarak düşünülmemesi gerekmektedir. Bunun için hastane yöneticilerinin ve elektronik tıbbi kayıt sistemi yazılımı yapan firma yöneticilerinin sistemi bu yaklaşımı benimseyerek tasarlamaları ve sistemi kullananlara bu yaklaşımı aşılamları gerekmektedir.
- Sağlık idarecileri, hastane yöneticileri ve hastane bilgi sistemi yazılımı yapan firma yöneticileri, dinamik olan bu sektördeki çevresel etkenleri ve değişimleri sürekli takip ederek, değişime ayak uydurarak değişimin gerektirdiği yeni yaklaşımları, idari, örgütsel, teknolojik, yazılımsal ve stratejik vb. yeni yapılanmaları uygulamalıdır.
- Türkiye’de hastanelerde kullanılan elektronik tıbbi kayıt sistemlerinin değişkenliğinin azaltılması, benzer elektronik tıbbi kayıt sistemlerinin kullanılması ve bu sistemlerinin hasta bakımı ile birlikte Sosyal Güvenlik Kurumu geri ödeme mekanizmalarına entegre edilmesi kaçınılmazdır. Bunların yapılması süresinde

hekim ve hemşireler basta olmak üzere sağlık personelinin görüş, değerlendirme ve önerilerine gereken önem verilmelidir.

- Bu alışma küçük ölçekli bir araştırma olduğundan, bundan sonra konu ile ilgili yapılacak araştırmaların hekimlerin yanı sıra, hemşireler ve tıbbi sekreterler başta olmak üzere elektronik tıbbi kayıtları yoğun olarak kullanan personel grupları üzerinde de yapılması gerekebilir. Ayrıca bu çalışmada örneklemenin küçük olması nedeniyle sosyo-demografik özelliklere göre elektronik tıbbi kayıt sisteminin değerlendirilmesinde farklılık olup olmadığı belirlenememiştir. Bundan sonra yapılacak araştırmalarda daha büyük bir örneklemle çalışılması yaş, cinsiyet, branş, çalışma süresi gibi değişkenlere göre elektronik tıbbi kayıt sistemi algısında farklılıklar belirlenebilir.
- Türkiye hastane sektöründe kullanılan elektronik tıbbi kayıt sistemlerinin incelenmesi ve elektronik tıbbi kayıt sistemi türüne göre hastanelerin kıyaslanması yararlı olabilir.
- Ayrıca elektronik tıbbi kayıtlar üzerinde yapılacak araştırmalarda elektronik tıbbi kayıtların hasta tatmini, hizmet kalitesi, maliyetler, kanıta dayalı tıp uygulamaları, klinik rehberler üzerine etkileri de ülkemizde analiz edilmelidir.

KAYNAKÇA

- Ak, B. 2005. Tıbbi Kayıtların Bilgisayar Ortamında Tutulması ve 1960'tan 2005'e bir Yolculuk. *Çözüm Sağlık ve Bilişim Haber Dergisi*, Kasım–Aralık, 8.
<http://www.sisoft.com.tr/haber/page?SYF=Detay&hb=1204>.
Erişim tarihi: 15.12.2012.
- Ak, B. 2007. CMMI ve Hastane Bilgi Yönetim Sistemlerini Etkileyecek Yeni Yaklaşımlar, *Tıp Bilişimi'07*.
- Akar, C., Şahin, İ., Ergin, G. ve diğerleri. 2008. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Finansman Yapısının Güçlendirilmesi ve Yeniden Yapılandırılması İçin Altyapı Geliştirilmesi Projesi, *DRG Maliyetlendirme Rehberi-2 (Versiyon 2)*. Hastane Gider Yerleri Hesap Planı ve Veri Kaynakları Analizi, Ankara.
- Aksakal, C., Yiğit V., Dinçer T.. 2000. *Alternatif Hasta Dosyaları: Elektronik Tıbbi Kayıtlar*. I.Ulusal Sağlık İdaresi Kongresi. H.Ü. Sağlık İdaresi Y.O. Ankara.
- Aktürk, Z. 2004. *Tıbbi Kayıt Tutma*. Aile Doktorluğu Geçiş Dönemi Eğitici Kursu, Ankara, 8-12 Mart 2004.
- Alpkoçak, A. 2009. *Bilgisayar – Tabanlı Hasta Kayıt Sistemleri ve İnternet*. Dokuz Eylül Üniversitesi. <http://people.cs.deu.edu.tr/alpkocak/Papers/BHKS.pdf>. Erişim tarihi, 15.12.2012.
- Altın, F.G. 2008. *Sağlık sektöründe bilgi teknolojilerinin uygulanması: İzmir örneği*. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, İşletme Bölümü Yüksek Lisans Tezi.
- Artukoğlu, M.A., Kaplan, A., Yılmaz, A. 2002. *Tıbbi dokümantasyon*. Türk Sağlık Eğitim Vakfı.
- Amatayakul, M. 1998. The state of the computer based patient record. *Journal of American Health Information Management Association*, 69 (9): 34-40.
- Arslantaş, D. 2012. 3. Bölüm: Hasta Dosyaları. Editör: Özbalık, D. *Tıbbi Dokümantasyon*. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 2495, Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 1466, Eskişehir.
- Austin, C.J., Boxerman, S.B. 1998. *Information System for Health Services Administration*. Health Administration Press, Chicago.

- Bal, V. 2010. *Bilgi Sistemlerinin Sağlık İşletmeleri Performansına Etkilerinin Veri Zarflama Analizi İle Ölçümü: Türkiye'deki Devlet Hastanelerinde Bir Araştırma*. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Doktora Tezi.
- Baykal, N. 2005. Değişen Dünya, Tıp ve Teknoloji. *Çözüm Sağlık ve Bilişim Dergisi*, <http://www.sisoft.com.tr/haber/page?SYF=Detay&hb=1197>. Erişim tarihi, 15.12.2012.
- Bilgen, S.T. 1998. *Sağlık Bilgi Sistemleri Çalışma Belgesi*. TUBİTAK. www.inovasyon.org/pdf/2203-M-T-A-02.pdf. Erişim Tarihi: 15.12.2012
- Boyacı, A., Ulaş, M. 2007. *PACS ve Medikal Görüntülerin Sayısal Olarak Arşivlenmesi*. Akademik Bilişim'07 - IX. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri 31 Ocak - 2 Şubat 2007 Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya. http://ab.org.tr/ab07/kitap/boyaci_ulas_pacs_AB07.pdf. Erişim Tarihi: 10.01.2013.
- Burnum, J.F. 1989. The misinformation era: the fall of the medical record. *Annals of Internal Medicine*, 110: 482-84.
- Çavdar, Ç., Sariel, S., Akgün, T. 2000. *Sağlık Sistemlerinde Akıllı Kart Uygulamaları*. Bilişim 2000 Kurultayı. http://www2.itu.edu.tr/~sariel/publications/Bilisim_Sariel.pdf. Erişim Tarihi: 10.01.2013.
- Çorapçıoğlu, M.E.2006. *TIPÇIT: Tıbbi Karar Destek Sistemi Çekirdeği*. Başkent Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Dick, R. S., Steen, E.B. ve Detmer, D. E. 1997. *The Computer-based Patient Record: An Essential Technology for Health Care*. National Academy Press, Washington, D.C.
- DSÖ (Dünya Sağlık Örgütü) 2009. *Telemedicine: Opportunities and Developments in Member States*. Global Observatory for E-Health Series. Volume 2.
- Erdoğan, İ. 2000. Değişim hızlanıyor. *Modern Hastane Yönetimi Dergisi*, 4, 1.
- Enünlü, T., Ünsal, İ. 2000. Elektronik hasta kayıtları bir ütopya mı? *Modern Hastane Yönetimi Dergisi*, 4, (2) Mart-Nisan:51-53.
- Erdemir, F. 2009. *Hemşirelik Bilişimi: Dünyada ve Ülkemizdeki Durum*. http://www.turkhemsirelerderneği.org.tr/files/makaleler3/hemsirelik_bilisimi.pdf. Erişim Tarihi: 10.01.2013.

- Ersoy, K., Çolak, M. ve Kaymakoğlu, B. 2007. Sağlık Bilgi Sistemleri. Editörler: Aktan, C.C., Saran, U. **Sağlık Ekonomisi ve Sağlık Yönetimi**. Ankara: Sağlıkta Umut Vakfı Yayını.
- Ersoy, K. ve Çolak, M. 2001. Sağlık Yönetiminde Karar Verme ve Bilgi Gereksinimi. **Yeni Türkiye Sağlık Özel Sayısı**. Yıl 7. Sayı 40. Temmuz-Ağustos, 2001.
- Farsi, M.A., Daniel, J. W. 2006. Use of Electronic Medical Records in Oman and Physician Satisfaction. **Journal of Medical Systems**, 30(1): 17-22.
- Göçmen, E. bt. **Tıbbi Kayıtların tutulması ve Hukuki Sorumluluk**.
<http://www.hukukrehberi.net/Details.aspx?id=92>. Erişim Tarihi: 10.01.2013.
- Güleş, H. K., Özata, M. 2005. **Sağlık Bilişim Sistemleri**, 1. Basım, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Güleş, S., 2008. **Dünyada ve Ülkemizde Sağlık Enformasyon Sistemleri**.
sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/m08.pdf. Erişim Tarihi: 18.01.2013.
- Harvey, W. 1983. **Computing concepts**. Michigan.
- Hodgkins, M. L. 1995. Are you ready for the computer-based patient record? **Journal of Ambulatory Care Management**, 18: 1-8.
- Hunter, K.M. 2002. Electronic health record. Editörler: Englehardt, S.P., Nelson,R. **Health Care Informatics an Interdisciplinary Approach**. Mosby, Inc., USA.
- Işık, O., Akbolat, M. 2010. Bilgi Teknolojileri ve Hastane Bilgi Sistemleri Kullanımı: Sağlık Çalışanları Üzerine Bir Araştırma. **Bilgi Dünyası**, 11 (2): 365-389.
- Kallmeyer, V., Venkat, K. 2002. Beyond e-Health: Health and IT Converge, **Siliconindia**, 6 (4): 42.
- Kavuncubaşı, Ş. 2000. **Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi**. Ankara.
- Kaymakoğlu, B., Ersoy, K. 2005. Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerinde Elektronik Hasta Kayıtlarının Kullanılması. Editör: Gülkesen, HK. **Sağlığa e-Gelecek Tıp Bilişimi '05. İkinci Ulusal Tıp Bilişimi Kongresi Bildiriler Kitabı**. Tıp Bilişimi Derneği, 17-20 Kasım 2005, Antalya.
- Koç, E., Yıldırım, P. 2011. **Hastane Yönetim Sistemlerinde Bilgisayar Teknolojisi Kullanımına Yönelik Bir Araştırma**. Okan Üniversitesi.
enstitu.okan.edu.tr/userfiles/EMEL-KOC-HBYS.pdf. Erişim Tarihi: 18.01.2013.

- Küyük, A., Kaplan, A., Yılmaz, A. 2005. Elektronik Sağlık Kayıt Sistemlerinin Kütüphanelerle Bütünleştirilmesi, *Bilgi Dünyası*, 6(1): 3-14.
- Laerum, H., Faxvaag, A. 2004. Task- oriented evaluation of electronic medical records systems: development and validation of a questionnaire for physicians. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 4: 1- 16.
- Luo, J.S. 2006. Electronic Medical Records. *Primary Psychiatry*, 13(2): 20-23.
- Mekhjian, H.S., Kumar, RR., Kuehn, L., Bentley, T.D., Teater, P., Thomas, A., Payne, B. ve Ahmad, A. 2002. Immediate benefits realized following implementation of physician order entry at an academic centre. *Journal of American Medical Informatics Association*, 9(5), 529–539.
- Öksüz, E. 2002. *Birinci Basamakta Elektronik Hasta Kayıtları ve Sağlık Hizmet Profili*. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı. Tıpta Uzmanlık Tezi.
- Ömürbek, N., Altın, F.G. 2009. Sağlık Bilişim Sistemlerinin Uygulanmasına İlişkin Bir Araştırma: İzmir Örneği. *SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Mayıs 2009, 19: 211-232.
- Özata, M., Aslan, Ş. 2004. Klinik Karar Destek Sistemleri ve Örnek Uygulamalar. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Dergisi*, 5(1): 16- 17.
- Özkurt, A. 2003. MEDVR: Tıpta Bir Geliştirilmiş Gerçeklik Uygulaması ve Başarıyı Etkileyen Faktörler. *DEÜ Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 5(3):55.
- Özsarı, H. 1998. Sağlık Projeleri ve Sağlık Enformasyon Sistemleri Çalışmaları Hakkında Genel Bilgi Notu. *Modern Hastane Yönetimi Dergisi*, 2(6), Ağustos-Eylül: 15. <http://www.merih.net/m1/mhy-2-6-ho.htm> Erişim Tarihi: 18.01.2013.
- Pemberton, J., Buehring, A., Stonehouse, G., Simpson, L., Purves, I. 2003. Issues and Trends In Computerisation Within UK Primary Health Care. *Logistics Information Management*, 6 (3/4): 181.
- Richard, S. D., Elaine, B. S., Don, E. D.1997. *The Computer-based Patient Record: An Essential Technology for Health Care*, National Academy Press, Washington, D.C.
- Sağlık Bakanlığı. 2004. Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi Eylem Planı. Sağlık Bakanlığı Bilgi İşlem Daire Başkanlığı.

- Sağlık Bakanlığı. 2009. *Sağlık Bakanlığı Hizmet Kalite Standartları Rehberi*. Performans Yönetimi ve Kalite Geliştirme Daire Başkanlığı, Ankara.
- Sert, G. 2008. *Tıp Etiği ve Mahremiyet Hakkı*. İstanbul.
- Somer, P. 2010. Tıbbi Kayıtlar. III. Sağlık Hukuku Kurultayı. 7-8 Mayıs 2010, Ankara: 526-553.
- Sümen, E., Zayim, N. ve Saka, O. 2005. *Laboratuvar Bilgi Sistemi (LBS) Uygulaması: Benimseme ve Kullanıcı Memnuniyeti*. 2.Ulusal Tıp Bilişimi Kongresi, Antalya: 102-107.
- Şenel Tekin, P. 2003. *Zonguldak İlindeki Bazı Hastanelerde Çalışan Doktorların Elektronik Tıbbi Kayıtlara Hazırlık Durumlarının Değerlendirilmesi*. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Kurumları Yönetimi Programı Bilim Uzmanlığı Tezi.
- Tan, J., Cheng, W., Rogers, W.J. 2002. From Telemedicine To E-Health: Uncovering New Frontiers Of Biomedical Research, Clinical Applications & Public Health Services Delivery. *Journal of Computer Information Systems*, Special Issue: 8.
- Top, M. ve Gider, Ö. 2011. *Hemşirelerin Elektronik Tıbbi Kayıtlara İlişkin Görüşleri: Kullanım, Kalite Ve Kullanıcı Tatmini*, Uluslar Arası 8. Bilgi, Ekonomi Ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı.
- Uğurbaş, S.H. 2006. *Evaluation of an Electronic Medical Record System: Zonguldak Karaelmas University Hospital Survey*. ODTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi.
- Ünsal, İ. 2005. Laboratuvar Bilgi Sistemleri. Sağlık Bakanlığı Web Sitesi, <http://www.saglik.gov.tr/esaglik/Eski/tipbilisim2005/unsal.pdf>
Erişim Tarihi:25.01.2013.
- Yılmaz, A. 2002. *Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi'nde Çalışan Hekimlerin Hasta Kayıt Sistemi Hakkındaki Düşünceleri ve Elektronik Hasta Kayıt Sisteminden Beklentileri*. Hacettepe Üniversitesi Yayınlanmamış Bilim Uzmanlığı Lisans Tezi. Ankara.
- Yılmaz, A., Kaplan, A. 2002. *Klinik Karar Destek Sistemleri*. 5. Ulusal Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi Sempozyumu-Bildiriler, Eskişehir.

- Yılmaz, A., Kaplan, A. 2003. Hasta Kayıtlarının Dünü, Bugünü, Yarını. *S. B. Gevher Nesibe Sağlık Eğitimi Enstitüsü Dergisi*, 4(1).
- Yılmaz, A., Kaplan, A., Sincan, M. 2002. *Elektronik Hasta Kayıt Sistemine Kavramsal Bir Yaklaşım*. 5. Ulusal Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi Sempozyumu-Bildiriler, Eskişehir.
- 14.04.1928 Tarih Ve 863 Sayılı Resmi Gazetede Yayınlanan 1219 Sayılı Tababet Ve Şuabatı San'atlarının Tarzı İcrasına Dair Kanun
- 28.04.1937 Tarih Ve 3591sayılı Resmi Gazetede Yayınlanan 3153 Sayılı Radyoloji, Radyom Ve Elektrikle Tedavi Ve Diğer Fizyoterapi Müesseseleri Hakkında Kanun
- 12.01.1961 Tarih Ve 10705 Sayılı Resmi Gazetede Yayınlanan 224 Sayılı Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi Hakkında Kanun
- 10.01.1983 Tarih Ve 17924 Sayılı Resmi Gazetede Yayınlanan 2219 Sayılı Özel Hastaneler Tüzüğü
- 13.01.1983 Tarih Ve 17927 Sayılı Resmi Gazetede Yayınlanan 5319 Sayılı Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği
- 11.05.2000 Tarih Ve 24046 Sayılı Resmi Gazetede Yayınlanan Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği
- Sağlık Bakanlığınının 06.11.2001 Tarih Ve 10588 Sayılı Olurları İle Yürürlüğe Giren Yataklı Tedavi Kurumları Tıbbi Kayıt Ve Arşiv Hizmetleri Yönergesi
- 9.12.2004 Tarih Ve 25665 Sayılı Resmi Gazetede Yayınlanan 5258 Sayılı Aile Hekimliği Pilot Uygulaması Hakkında Kanun
- 15.02.2008 Tarih Ve 26788 Sayılı Resmi Gazetede Yayınlanan Ayakta Teşhis Ve Tedavi Yapılan Özel Sağlık Kuruluşları Hakkında Yönetmelik
- 25.05.2010 Tarih Ve 27951 Sayılı Resmi Gazetede Yayınlanan Aile Hekimliği Uygulama Yönetmeliği

EK: ELEKTRONİK TIBBİ KAYIT SİSTEMİ DEĞERLENDİRME ANKET FORMU

Sayın katılımcı,

Bu çalışma hastanenizde kullanılan elektronik tıbbi kayıt sistemini kullanımınız ve sistemle ilgili görüşlerinizi belirlemek amacıyla yapılmaktadır. Katılımınız için teşekkür ederiz.

I. Sosyo-Demografik Özellikler

- Yaşınız:
- Cinsiyetiniz: Kadın Erkek
- Çalıştığınız pozisyon: Pratisyen Hekim Asistan Hekim Uzman Hekim
- Branşınız:
- Ne kadar zamandır bu pozisyonda çalışıyorsunuz?.....
- Ne kadar zamandır bu kurumda çalışıyorsunuz?.....
- Bilgisayar kullanma düzeyiniz Zayıf Orta İyi
- İşinizdeki faaliyetler için kaç yıldır bilgisayar kullanıyorsunuz?
 1-3 yıl arası
 3-6 yıl arası
 6-9 yıl arası
 9 yıl ve üzeri

II. Elektronik Tıbbi Kayıt Sisteminin Değerlendirilmesine Yönelik İfadeler

Aşağıda elektronik tıbbi kayıt sistemi ile ilgili bazı ifadeler yer almaktadır. Bu ifadelere katılım düzeyinizi belirtiniz.

1=Kesinlikle Katılmıyorum 2= Katılmıyorum 3= Kararsızım 4= Katılıyorum 5= Kesinlikle Katılıyorum

	1	2	3	4	5
Elektronik tıbbi kayıt sistemi hekimin, hastanın sorunlarını gözden geçirmesinde kolaylık sağlamaktadır.					
Elektronik tıbbi kayıt sistemini kullanan hekim günlük notlarını daha hızlı alabilmektedir.					
Elektronik tıbbi kayıt sistemi hekimin laboratuvar test isteklerini daha kolay yapmasını sağlar.					
Elektronik tıbbi kayıt sistemi hekimin laboratuvar test sonuçlarına daha kolay ulaşmasını sağlar.					
Elektronik tıbbi kayıt sistemi hekimin radyolojik inceleme isteklerini daha kolay yapmasını sağlar.					
Elektronik tıbbi kayıt sistemi hekimin radyolojik					

	1	2	3	4	5
Elektronik tıbbi kayıt sistemi hekimin, hastanın sorunlarını gözden geçirmesinde kolaylık sağlamaktadır.					
inceleme sonuçlarına daha kolay ulaşmasını sağlar.					
Elektronik tıbbi kayıt sistemi hastanın diğer bölümlere yönlendirilmesini kolaylaştırır.					
Elektronik tıbbi kayıt sistemi tedavinin düzenlenmesini kolaylaştırır.					
Elektronik tıbbi kayıt sistemi genel tıp bilgisiyle ilgili soruları (tedavi, semptomlar ve komplikasyonlar gibi) cevaplamada yardımcı olur.					
Elektronik tıbbi kayıt sisteminde hasta bilgilerini toplamak daha kolaydır.					
Elektronik tıbbi kayıt sisteminde reçete yazmak daha kolaydır.					
Elektronik tıbbi kayıt sistemi ile hastalara ilaçlar, hastalık durumu gibi yazılı bilgileri vermek mümkündür.					
Elektronik tıbbi kayıt sisteminde tanı kodlarını kaydetmek daha kolaydır.					
Hastanede kullanılan elektronik tıbbi kayıt sisteminin yeterli bilgiyi sağladığını düşünüyorum.					
Hastanede kullanılan elektronik tıbbi kayıt sisteminin program tasarımı tatmin edicidir.					
Hastanede kullanılan elektronik tıbbi kayıt sisteminin kullanımı kolaydır.					
Hastanede kullanılan elektronik tıbbi kayıt sisteminin uygulanışı tatmin edicidir.					
Elektronik tıbbi kayıt sistemi ile kayıtlara ulaşmak kolaydır.					
Elektronik tıbbi kayıt sisteminde kağıda dayalı kayıtlardaki kaybolma riski yoktur.					
Elektronik tıbbi kayıt sistemi ile hasta verilerini bir bütün olarak görmek ve analiz etmek mümkündür.					
Bilimsel araştırmalar için hızlı ve güvenilir veri elde etmek mümkündür.					
Elektronik tıbbi kayıt sistemi kağıda dayalı sistemle karşılaştırıldığında daha zaman alıcıdır.					
Elektronik tıbbi kayıt sisteminde hasta bilgilerinin gizliliğini korumak daha zordur.					
Elektronik tıbbi kayıt sisteminde kayıtların güvenliğini korumak daha zordur.					
Elektronik tıbbi kayıt sisteminde teknolojik gelişmelere paralel olarak düzenlemelerin sık sık					

	1	2	3	4	5
Elektronik tıbbi kayıt sistemi hekimin, hastanın sorunlarını gözden geçirmesinde kolaylık sağlamaktadır.					
yapılması gerekir.					
Bilgisayar sisteminde arıza veya hataların ortaya çıkma olasılığı elektronik tıbbi kayıt sistemini sıkıntıya sokabilir.					
Elektronik tıbbi kayıt sisteminin işteki verimimi artırdığını düşünüyorum.					
Elektronik tıbbi kayıt sistemi yardımcı sağlık personelinin bazı yorucu, sıkıcı ve düşük statülü işlerden kurtarabilir.					
Elektronik tıbbi kayıt sistemi hekimin hastane içindeki iletişimini artırır.					
Hekimlerin elektronik tıbbi kayıt sistemini kullanmaları hastaların hekimlere dair daha olumlu düşüncelerini sağlar.					
Elektronik tıbbi kayıt sistemini kullanan hekimler fazla yardımcı sağlık personeline ihtiyaç duymazlar.					