



www.turkishstudies.net/social

**Turkish Studies - Social Sciences**

eISSN: 2667-5617

*Research Article / Araştırma Makalesi*



INTERNATIONAL  
BALKAN  
UNIVERSITY  
Sponsored by IBU

## **Elektronik Sağlık Kayıtlarının Doğal ve Beşerî Afetlerden Korunması**

*Protection of Electronic Health Records From Natural and Human Disasters*

Huriye Çolaklar\* - Yasin Şeşen\*\* - Vedat Gültekin\*\*\*

**Abstract:** It is the natural right of every human being to live a healthy life. Human beings have struggled to cure and/or protect themselves from all diseases they have encountered throughout history in order to be healthy and alive. The desire to be healthy has enabled various medical research to be carried out every semester and has been the trigger for different medical discoveries. In order to benefit from all clinical findings to follow up diseases to find new treatment methods and to maintain health status, health records and patient files must be preserved and archived under certain standards. Medical documentation is seen as an important tool in obtaining medical information. This study aims to analyze strategic studies that need to be done in order to protect medical electronic documents, patient data and health records produced in electronic environment today from all natural and human disasters. Accordingly, the article focuses on the strategies that need to be developed to protect electronic health records from various disasters and the methods of developing these strategies. In the article, the literature review method was used to obtain the relevant resources. Descriptive and document analysis, one of the qualitative analysis methods, was conducted on the general literature collected and application examples were examined. In addition, evaluation results are supported by various tables and numerical data. As a result of the study, it was determined that there are significant deficiencies in the protection of health records in Turkey from disasters and recommendations were made in order to correct these deficiencies and to provide better health services.

**Structured Abstract:** Living a healthy life is one of the fundamental rights of every person. Since ancient times, mankind has made an effort to fight against diseases, to treat them and to protect themselves from diseases / outbreaks in order to be healthy and instinctively. The desire for a healthy life has enabled people to conduct medical research, to develop drugs, vaccines and new treatment methods. In order to benefit from clinical and laboratory findings, patient and disease information in the field of medicine and health sciences, it is very important that medical information be recorded and archived and accessible for reuse. For this reason, it is necessary to store, protect and archive in electronic form and / or other formal formats by considering

\* Dr. Öğr. Üyesi, Bartın Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü  
Asst. Prof. Dr., Bartın University Department of Information and Documentation Management  
ORCID 0000-0001-8480-058X  
hcolaklar@hotmail.com

\*\* Öğr. Gör., Hitit Üniversitesi, Rektörlük  
Lecturer, Hitit University Rector  
ORCID 0000-0001-6896-0567  
ysesen11@gmail.com

\*\*\* Öğr. Gör., Ankara Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik Programı  
Lecturer, Ankara University Health Services Vocational School Medical Documentation and Secretarial Program  
ORCID 0000-0003-3118-9822  
vgultekin@ankara.edu.tr

**Cite as/ Atıf:** Çolaklar, H., Şeşen, Y. & Gültekin, V. (2020). Elektronik sağlık kayıtlarının doğal ve beşerî afetlerden korunması, *Turkish Studies - Social*, 15(8), 3439-3462. <https://dx.doi.org/10.47356/TurkishStudies.43337>

**Received/Geliş:** 03 May/Mayıs 2020

*Checked by plagiarism software*

**Accepted/Kabul:** 20 December/Aralık 2020

**Published/Yayın:** 28 December/Aralık 2020

Copyright © INTAC LTD, Turkey

CC BY-NC 4.0

certain standards in protecting patient registration data or patient files. For this reason, electronic health records are seen as an important factor in obtaining medical information.

The study aims to analyze the strategic studies that need to be done in order to protect the medical records, patient data, medical documents and all kinds of personal data related to medical information from all natural and human disasters, which is an important source of information in the field of health. Accordingly, the article focused on the strategies that should be developed in order to protect electronic health records from disasters, and the methods of developing these strategies and strategic planning. It was also mentioned that the relevant studies in the field of health and development in Turkey.

The literature review method was used to collect and analyze the resources related to the research topic. In the study, the data collected as a result of the literature review were evaluated using the descriptive and document analysis method, which is one of the qualitative analysis methods. In addition, evaluation results are supported by various tables and numerical data.

The research questions created in line with the determined purpose of the study are as follows:

- What are natural and human disasters in the world and in our country? What types of systems have been developed to prevent these disasters?
- What are the strategies to protect electronic health records from disasters?
- What are the measures taken for the protection of health records generated electronically from disasters in Turkey?

In order to answer the above-mentioned questions, the concept of the medical records, the electronic health records and management issues were discussed first. Then, the natural and human disasters seen in the world, and the strategic applications that should be done to protect the electronic health records from disasters are explained. At the same time it is the most common what disasters in Turkey, Health in health by the Ministry to start the conversion program, the health records in electronic media holding, strategic studies and improvements made in order to protect from disasters, these records are evaluated.

Information has started to be seen as an indispensable element of human life over time and as a result, access to information has become more important. Societies accepted the information as a source of wealth and provided the information to gain value. Information becomes meaningful and can turn into information when accurate, reliable and fast access is provided for both individuals and institutions. The information contained in the electronic health records is medical information. Medical information provided to doctors, academicians, medical and health sciences students and healthcare professionals in the field of health must be up-to-date, accurate, reliable and evidence-based.

Since health records are both data and a source of information in the field of health, this information should be accessible to be protected, stored and reused from all kinds of disasters as well as being reliable, evidence-based and up-to-date. Disasters occur depending on natural and human factors in terms of their occurrence. But in both cases, disasters have negative consequences. In order to protect health records from these disasters, there are many methods and practices such as determining strategies for possible disasters, digitizing documents, developing information security tools, building smart buildings, implementing various disaster plans and strategic planning.

In the study, the current and use of digitization method is considered as a priority in terms of information and document management. Today, the purpose of digitizing health records is to record documents, backup in the long term, wear, tear, loss, erasure, etc. eliminating the risks and also providing access to the documents without any time and space limits. It is important that they are always available to ensure that health records are used in the future, and that these records are of evidence.

The research in this regard, Turkey has been studied for maintaining electronic health records in determining the path can be made with more efficient methods. It can be ensured that studies for the protection of electronic health records are included in strategic plans with the support of the state, and they are valued in the field of health and the society in general. The fact that electronic health records can be protected efficiently and reliably and that they are accessible for reuse can also reduce spending on health services. In addition, the issue of active protection of digitized or electronically produced health documents is another important issue to be considered. For this reason, advanced protection strategies that can contribute to protection strategies

should also be developed. In the study, all advanced disaster strategies that are applied and / or should be applied in order to protect electronic health records from disasters and various harmful factors (environmental, climatic, biological, nuclear, outbreaks, etc.) are discussed.

In conclusion, for the protection of health records from disasters in Turkey were found to be shortcomings in terms of theory and practice. In the study, suggestions were made to correct these deficiencies, to provide more efficient health services and to contribute to future studies on the subject. The suggestions presented in this section are also handled in terms of information and document management, and it is aimed to draw attention to the fact that the persons to be employed in health institutions are graduates of the information and document management department and that disaster management, occupational and employee safety courses are included in the curriculum.

**Keywords:** Disasters, Disaster protection strategy, Electronic health records, Hospital archives, Health, Health information systems, Information and document management.

**Öz:** Sağlıklı bir şekilde hayatını idame ettirebilmek, her insanın en doğal hakkıdır. İnsanoğlu, yaşama içgüdüsü ve sağlıklı olabilmek amacıyla tarih boyunca yaşadığı tüm hastalıkları tedavi edebilmek ve/veya bu hastalıklardan korunabilmek için uğraş vermiştir. Sağlıklı olma isteği, her dönem çeşitli tıbbi araştırmaların yapılmasını sağlamış, farklı tıbbi keşiflerin de tetikleyicisi olmuştur. Sağlık alanında araştırma yapan araştırmacıların tüm kliniksel bulgulardan yararlanabilmesi, hastalıkların takibinin yapılabilmesi, yeni tedavi yöntemlerinin bulunması ve sağlıklı olma durumunun devamlılığı amacıyla sağlık kayıtlarının ve hasta dosyalarının korunması, bunların belirli standartlar altında arşivlenmesi gerekmektedir. Tıbbi bilginin elde edilmesinde tıbbi dokümantasyon önemli bir araç olarak görülmektedir. Bu çalışma, günümüzde elektronik ortamda üretilen tıbbi elektronik belgeler, hasta verileri ve sağlık kayıtlarının tüm doğal ve beşerî afetlerden korunabilmesi amacıyla yapılması gereken stratejik çalışmaların analiz edilmesini amaçlamaktadır. Bu doğrultuda makalede, elektronik sağlık kayıtlarının çeşitli afetlerden korunabilmesi için geliştirilmesi gereken stratejiler ve bu stratejilerin geliştirilme yöntemleri üzerinde durulmuştur. Makalede, konuyla ilgili kaynakların elde edilmesinde literatür incelemesi yönteminden yararlanılmıştır. Toplanan genel literatür üzerinde nitel analiz yöntemlerinden olan betimsel ve doküman analizi çalışması yapılmış ve uygulama örnekleri incelenmiştir. Ayrıca değerlendirme sonuçları çeşitli tablo ve sayısal verilerle desteklenmiştir. Çalışma sonucunda, Türkiye’de sağlık kayıtlarının afetlerden korunması konusunda önemli eksiklikler olduğu saptanmış ve bu eksikliklerin düzeltilmesi ve daha verimli sağlık hizmetlerinin verilebilmesi amacıyla önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Afetler, Afetlerden korunma stratejisi, Elektronik sağlık kayıtları, Hastane arşivleri, Sağlık, Sağlık bilgi sistemleri, Bilgi ve belge yönetimi.

## Giriş

Zaman ilerledikçe ve çağlar birbirini kovalamaya devam ettikçe, insan yaşamının biçimi ve yaşamın getirileri de değişmektedir. Bu değişimlerin en başında, insanların edindiği olumlu/olumsuz deneyimler, deneyimlerinden elde ettiği tecrübeler ve sonucunda elde ettiği bilgiler sayılabilir. Zaman içerisinde insanların günlük hayatında bilgi önem kazanmaya ve insanlar açısından daha fazla bilgiye ulaşma hedefi öncelikli olmaya başlamıştır. Bilgi, enformasyon çağının vazgeçilmez bir unsurudur. “*Toplumlar, bilgi toplumu olma yolunda ilerlerken bilgi değer kazanmaya başlamış ve bir zenginlik kaynağı haline gelmiştir. Zenginlik kaynağı haline gelen bilgi gereksinim duyan her bireye yeterli, anlamlı, anlaşılır, yeni, doğru bir biçimde ve zamanında sunulmalıdır*” (Şeşen, 2018: 1393). Bilgi, gereksinim duyan birey veya kurumlara zamanında, doğru, güvenilir, verimli ve talep edildiği şekilde ulaştırılabildiği müddetçe, anlam kazanmakta ve enformasyona dönüşebilmektedir.

Bilgi kavramı gibi, veri kavramı da teknolojinin gelişmesine paralel olarak bilim ve insanın günlük yaşamında giderek daha önem kazanmaya başlamıştır. Özdemirci’ye göre (2018: 152) “*analitik veri ve bilgi yönetim sistemlerinin önem kazanmaya devam etmesi ile birlikte veri ve bilgi analizi karşımıza bir değer olarak ortaya çıkmaktadır. Bilgi analizinin verimli şekilde yapılması,*

*bilgi yayımının kolaylaşmasını sağlar. Bilgi uygun koşullarda üretildiği zaman anlam kazanabilir ve değerini kaybetmeden yayılabilir". Zaman içerisinde anlam kazanan bilginin kaydedildiği ortamlar teknoloji ilerledikçe değişime ve gelişime de uğramaktadır. Teknoloji her açıdan bilginin elde edilmesini, sunumunu, paylaşımını, geri bildirimini ve bu bildirimlerden olumlu sonuçlar çıkarılabilmesini önemli ölçüde etkilemektedir.*

İnsanların bilgiye erişim yollarının yüzyıllar içerisinde ciddi değişimlere uğradığı görülmektedir. Günümüzde daha çoğunlukla bilginin elektronik ortamda üretilip kaydedilmesi ve bilgi yönetiminin elektronik olarak gerçekleştirilebilmesi konusunda ortaya koyulan teknolojik çalışmalar ön plandadır. Diğer birçok alanda olduğu gibi, sağlık bilimleri alanında da verilerin elektronik ve çevrimiçi ortamlarda üretilmesi ve kullanıma sunulması daha işlevsel bir sağlık bilgi sisteminin oluşmasını sağlamıştır. Erişimin teknolojik yeniliklerle desteklenerek gelişmesinin yanında, elektronik gelişmeler her geçen gün kullanılan teknolojik aletlerin ve bilgi mekânlarının şartlarını ve olanaklarını da değiştirmektedir. Bu konuda Çolaklar'a göre (2018: 31, 98) "*bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler bilginin bulunduğu formatı ve bilgiye erişim yöntemlerini önemli ölçüde değiştirmektedir. Bilgiler artık daha az yer kaplayan, daha kolay arşivlenebilen, daha ekonomik, daha etkin ve verimli kullanılabilen elektronik ortama kaymaya başlamıştır". Çolaklar'ın üzerinde durduğu gibi, üretilen tüm belgelerin elektronik ortamda üretilip saklanmasıyla beraber belgelerin fiziki saklama koşulları da değişime uğramaktadır. Artık mekân ve araç kısıtlaması ortadan kalkmaya başlamış ve saklama koşulları da değişmeye başlamıştır. Zaman içerisinde giderek artan bir şekilde, kâğıt ortamlar yerlerini dijital ortamlara bırakmaya başlamıştır. Belgelerin dijital ortamlarda üretilmesi ve depolanması, bu alanda çalışan veri bilimcilerinin çok daha fazla çalışmasına ve farklı geliştirmeler peşinde koşmalarını da sağlamıştır. "Bugün daha güçlü şekilde bilgi üretiminin gerçekleşmesi, üretilen bilginin güvenliğinin sağlanması ile bu güvenilirliğin finansal boyutu önem kazanmaya başlamıştır. Bunun sonucunda bugün bilginin güvenilirliğinin sağlanmasının maliyeti, bilginin üretim maliyetinden daha fazla hale gelmiş durumdadır" (Torunlar ve Özdemirci, 2019: 7).*

Günümüzde devlet ve özel kurumlar dijital belgeleri üretmek, depolamak ve korumak amacıyla son model bulut bilişim olanaklarından da yararlanmaktadır. "*Belgelerin kendi yapısal özelliklerinden dolayı güvenli depolama ortamı ve uzun süre koruma için bulut teknolojisi uygulamaları önem kazanmaktadır" (Külcü, 2016: 641). Külcü'nün belirttiği gibi, geçen zaman içerisinde teknolojik ve bilimsel gelişmelerle birlikte depolama alanlarının mahiyetinin ve işlevselliğinin de ilerleme kat edeceği kesindir. Veri bilimciler, bilginin saklanması maliyetini düşürmek amacıyla çalışmalarına devam etmektedirler. Tüm bunların yanında bilgi kaynakları basılı, elektronik, bulut bilişim vb. hangi ortamda üretilip saklanırlarsa saklansınlar, güncel olarak araştırmacılar tarafından kullanılabilir ve gelecek kuşaklara da verimli şekilde aktarılabilir uygun formatlarda korunmalıdırlar. Bilgi kaynaklarının korunabilmesi faktörü, bilgi alanında çalışan her bilgi uzmanının önemli etiksel görevlerinden birisidir.*

Sağlık kayıtlarının hem veri hem de bilgi kaynağı olmaları sebebiyle her türlü afet türünden (doğal, beşerî vb.) korunması gerekir. Afet, belirli bir bölgede hayatını idame ettiren insanların aniden yaşamak zorunda kaldıkları doğal, teknolojik veya insan kökenli olaylardır. Afetler bazen insan eliyle, bazen de doğal etmenlere bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Fakat her şekilde insan yaşamını olumsuz etkilemektedirler. Sağlık kayıtlarının doğal ve beşerî felaketlerden korunabilmesi önemli bir konudur. Sağlık kayıtlarını potansiyel afetlerden koruyabilmek amacıyla; kayıt koruyucu uzmanları tarafından verimli şekilde kullanılan stratejik ve teknik yöntemler bulunmaktadır. Bu yöntemler arasında; belgelerin dijitalleştirilmesi, bilgi güvenliği araçlarının geliştirilmesi, akıllı binaların inşa edilmesi, çeşitli afet planlarının uygulamaya koyulması vb. farklı unsurlar söz konusudur.

Bilgi ve belge yönetimi alanı açısından, öncelikle ele alınan ve güncel olarak kullanımı yaygın olan yöntem dijitalleştirme yöntemidir. Dijitalleştirme, "*kâğıt belge, grafiksel şekil, fotoğraf,*

*tablo gibi fiziksel ya da analog materyallerin hem elektronik ortamda hem de bu ortamda depolanabilen görüntülere ve imajlara dönüştürülmesi işlemi veya elektronik sistemleri tarafından algılanamayan yapılandırılmamış formdaki bilginin elektronik ortamda algılanabilecek yapılandırılmış forma çevrilmesi” biçimi olarak tanımlanır (Yılmaz, 2011: 118; Çelik vd., 2016: 83). Bu işlem hem eski kayıtların elektronik ortama aktarılmasını hem de güncel şekilde üretilen kaynakların en baştan elektronik olarak kaydedilebilmesini sağlar. Günümüzde sağlık kayıtlarının dijitalleştirilmesindeki (sayısallaştırılmasındaki) ana amaç, materyallerin kayıt altına alınması, uzun süreli yedeklenme, çalınma, kayıp, yıpranma, silinme vb. riskleri önlemek ve ayrıca belgelere istenildiğinde zaman ve mekân sınırı olmadan erişimin sağlanabilmesidir.*

Ortaya koyulan bu araştırmada, Türkiye’de elektronik sağlık kayıtlarının korunabilmesinin daha verimli yöntemlerle yapılabilmesi yollarının belirlenebilmesi amaçlanmaktadır. Elektronik sağlık kayıtlarının korunması çalışmalarının stratejik bir devlet bakış açısının da desteğiyle birlikte, sağlık alanında ve toplumun genelinde değer görmesi sağlanabilir. Verimli ve güvenilir bir şekilde korunabilen elektronik sağlık kayıtlarının sağlık ekonomisine de önemli katkıları olacaktır. Tüm bunların yanında, elektronik sağlık kayıtlarının korunabilmesi için ortaya koyulan teknik çalışmalardan önemli birisi olan dijitalleştirmesinin önemi kadar, dijitalleştirmeden sonra da elektronik belgelerin aktif şekilde korunabilmeleri konusu da üzerinde durulması gereken diğer bir önemli konu durumundadır. Bu nedenle korunma stratejilerine katkı sağlayabilecek ileri seviye korunma stratejileri de geliştirilebilir. Çalışma genelinde, elektronik sağlık kayıtlarının afetler ve çeşitli tekil ve/veya zincirleme zararlı etmenlerden korunabilmesi için uygulanan ve/veya uygulanması gereken tüm ileri seviye afet stratejileri ele alınmıştır. Çalışmanın sonuç kısmında ise, bu stratejilerin geliştirilmesi amacıyla bazı öneriler sunulmuştur. Ayrıca veri ve bilgi bilimi, sağlık alanı için önemli veri sağlayan elektronik sağlık kayıtlarının afetlerden korunmasına yönelik yapılması gereken stratejik faaliyetler konusunda verilen bilgiler ve öneriler açısından da çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı ön görülmektedir.

### **Araştırmanın Metodolojisi**

Çalışmanın ortaya koyulmasının temel amacı, günümüzde elektronik ortamda üretilen tıbbi elektronik belgeler, hasta verileri ve sağlık kayıtlarının afetlerden korunabilmesi amacıyla yapılması gereken stratejik çalışmaların analiz edilmesidir.

Araştırma, betimsel analizler içeren betimsel bir çalışma yapısındadır. Çalışmada, konuyla ilgili literatür taraması yapılmış ve tarama sonucunda elde edilen kaynakların incelenmesinde literatür incelemesi yönteminden yararlanılmıştır. Literatür incelemesi yöntemi ile toplanan veriler nitel analiz yöntemlerinden olan betimsel ve doküman analizi kullanılarak değerlendirilmiş, çeşitli tablo ve sayısal verilerle desteklenmiştir.

Çalışmanın belirlenen amaçları doğrultusunda araştırılan sorular şunlardır: 1. Dünyada ve ülkemizde görülen doğal ve beşerî (insan kaynaklı) afetler nelerdir? Bu afetlerden korunmak için hangi tür sistemler geliştirilmiştir? 2. Elektronik sağlık kayıtlarının afetlerden korunması stratejileri nelerdir? 3. Türkiye’de elektronik ortamda üretilen sağlık kayıtlarının afetlerden korunmasına yönelik yapılan uygulamalar nelerdir?

Araştırmada bu sorulara cevap olmak üzere önce dünyada görülen doğal ve beşerî afetler, elektronik ortamda üretilen sağlık kayıtları ve yönetimi, bu kayıtların afetlerden korunabilmesi için yapılması gereken stratejik uygulamalar ele alınmıştır. Daha sonra Türkiye’de en sık görülen afetlerin neler olduğu, Sağlık Bakanlığı’nın başlattığı sağlıkta dönüşüm programı kapsamında sağlık kayıtlarının elektronik ortamda tutulması ve afetlerden korunabilmesi amacıyla yapılan stratejik çalışmalar değerlendirilmiştir.

## Kavramsal Çerçeve

### Sağlık Kayıtları ve Yönetimi

Geçmişten günümüze bilgi, tür olarak birbirinden çok farklı belgeler üzerinde kayıtlıdır. Bu belgeler antik çağdan itibaren birçok farklı yazılı, basılı formatta ve günümüzde de farklı elektronik formatlarda kayıtlı durumdadırlar. Bu formatlar içerisinde bugüne kadar: çivi yazılı kil tabletleri, papirüs, parşömenler, basit yapılı kâğıtlar, ileri seviye kâğıtlar (kuşe, yağlı, süslü vb.), selüloz tabanlı kâğıtlar vb. bulunmaktadır. Bilgisayar teknolojisinin geliştirilmesiyle birlikte ise elektronik tabanlı belgelemeye geçiş yapılmıştır. Artık belgeler elektronik ortamda üretilir, kayıtlar elektronik ortamda tutulur olmuştur. Bu belgelerin birbirleriyle bağlantıları ve farklılıkları da bulunmaktadır. “*Belgenin kendisi veya belgesel işlemlerle ilgili var olan bu farklılıkların azaltılması için belgelerin, belge yönetimi disiplininin ortaya koyduğu ilkeler doğrultusunda yönetilmeli ve kontrol altına alınmalıdır*” (Odabaş, 2009: 107). Kurumlarda yürütülmekte olan hizmetlerin resmi yönü belgelere dayanmaktadır. Zaman içerisinde çoğalan hizmetler ve belgelerin yönetimi için dokümantasyon faaliyetlerine yönelik olarak çeşitli çalışmalar yapılması gerekmektedir. Bu çalışmaların başlangıç safhasında belgelerin çeşitli ortamlara kaydedilmesi, daha sonraki safhada depolanmaları ve en son safhada da saklanmaları gelmektedir.

Sağlık kurumlarında üretilen, dosyalanan, depolanan, tasnifi yapılan, ayıklama-imha süreçlerinden geçirilerek arşivlere kaldırılan basılı belgeler; ‘tıbbi doküman, tıbbi kayıt, tıbbi belge, sağlık kaydı vb.’ olarak adlandırılmaktadırlar. Sağlık kayıtlarının korunabilmesi önemli bir konudur ve korunma durumlarının devamlılığı çeşitli süreçlerin takip edilmesini gerektirmektedir. Sağlık kayıtlarının üretilmesinden arşivlenmesine kadar geçen süreç, sağlık kayıtlarının yönetimi sürecidir. Sağlık kayıtlarının yönetilmesi verimli bir belge yönetimi anlayışını gerektirir. Sağlık kurumlarında verimli bir belge yönetimi anlayışının var olması, o kurumun belgelerinin de kolay yönetilebilmesini sağlamaktadır. Sağlık kayıtlarının düzenlenmesi, standart dosya planlarına uygun şekilde yapılmalıdır. Belgelerin depolanması, basılı ve elektronik kayıtların içeriğine ve türüne göre şekil almaktadır. Basılı belgeler, dijitalleştirilebildikleri gibi aynı zamanda fiziksel depolarda da saklanmalarında geçmiş ve geleceğe yönelik faydalar vardır. Elektronik belgeler ise, elektronik ortamlarda (cd, dvd, flash disk, bulut bilişim ortamı vb.) saklanırlar. Standart dosya planlarına uygun şekilde depolanan sağlık kayıtlarının tasnifinin yapılmasında konu uzmanları olan kütüphaneciler, arşivciler vb. görev almaktadır. Tasnifi yapılarak gereken yerlere yerleştirilen belgelerin, gerektiğinde imhalarının da yapılabilmesi konusunda belirli çalışma grupları (imha ve ayıklama komisyonları) görev yapmaktadır. Tüm bu sayılan işlemlerin hayata geçirilebilmesi amacıyla tıbbi belgelerin üretilmeleri, dosyalanmaları, depolanmaları, düzenlenmeleri, kullanılmaları, zamanında değerlendirilmeleri ve ayıklama-imha sürecinden geçerek arşivlenmeleri; arşivlenen materyalin her türlü etmeden (afet, savaş, sel, yangın, vb.) korunması ve belgelerin yönetilmesi için akademik çalışmalar yapılmaktadır. Sağlık kayıtlarının yönetilmesi günümüzde daha çok elektronik ortamlarda ve elektronik kaynaklar aracılığıyla yerine getirilmektedir.

### Elektronik Sağlık Kayıtları

Teknolojik gelişmeler, tüm teknik ve akademik çalışma alanlarını etkilemiştir. Teknolojinin etkisiyle, kurumlar kendilerini geleceğe dönük olarak geliştirmeye başlamışlardır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin üretilmesi ve kullanıma sunulması konusunda ileri aşamada çalışma yapan kurumlar ve devletlerin, geleceği şekillendirebileceği ve diğer devletler üzerinde hakimiyet kurabileceği bir dünya düzenine doğru hızlıca yol alınmaktadır. “*Özellikle 1990’lı yıllardan sonra bilgi ve iletişim teknolojisindeki gelişmeler kurumların yönetsel süreçlerini, bu süreçlerin her aşamasında elektronik ortamların etkin ve verimli şekilde kullanılmasını, aynı zamanda kurumsal belge yönetim işlemlerini de etkilediği görülmüştür*” (Özbal, 2013: 13; Külcü, 2012: 32; Odabaş ve Rukancı, 2004: 404). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin her geçen gün yeni teknolojik aletlerle desteklenmesi,

elektronik sistemlerini de geliştirmektedir. Belgeler, günümüzde teknolojinin olumlu etkisiyle birlikte daha çoğunlukla elektronik olarak üretilmeye başlanmıştır.

Belge Yönetimi ve Arşiv Terimleri Sözlüğüne göre elektronik belge şu şekilde tanımlanır (ed. Karakaş vd., 2009: 19; Bektaş, 2015: 21): “*Bilgi ve iletişim teknolojileriyle oluşturulan, bir kurumdan ve/veya kişiden başka bir kuruma ve/veya kişiye aktarılan ya da aynı ortamlarda da saklanabilen her türlü yazılı, sesli ve görüntülü kaydedilmiş bilgidir. Bu belgeler üretildikleri ortam, üretildikleri dil, üretim araçları, üretim yöntemleri açısından her zaman önemli belgelerdir*”.

Kurumlarda elektronik belgeler, niteliklerini kaybetmeden kaydedilmeli ve öncelikle kurumlarda elektronik belge yönetimi alt yapısı oluşturulmalıdır. Bu amaçla, belge yönetimi stratejisi belirlenir. Belge yönetimi stratejisi belirli bir süreç yönetimine göre hayata geçirilir. Elektronik belgeler uygun koşullarda düzenlenmeli ve saklanmalıdır. “*Bu belgelerin yazılım ve donanımdan bağımsız olarak farklı ortamlara iletimi, saklama planları göz önünde bulundurularak ayıklama ve imha işlemleri yapılmalıdır. Aynı zamanda uzun vadeli korunacak arşiv belgelerinin de aynı koşullar altında değerini kaybetmeden arşivlenmesi, depolanması ve saklanması elektronik belge yönetimi kapsamında yapılması gereken temel işlemleri arasındadır*” (Odabaş, 2008: 130; Odabaş, 2009: 415).

Elektronik belge yönetimi, geleneksel kâğıt tabanlı belge yönetiminin günün koşullarına göre uyarlanmasıdır. Bazı durumlarda basılı belgeleri desteklemekte, bazen de bu belgelerin daha iyi koşullarda korunmalarının yollarını ve şartlarını oluşturmaktadır. Elektronik belgeler, basılı belgelerin gelişmiş ve üzerinde herhangi bir değişimin daha kolay yapılabildiği versiyonlarıdır. “*Belge yönetimi uygulamaları geçmişe göre teknolojinin etkisiyle önemli derecede değişikliğe uğramış, elektronik belge ortamları gelişmiştir. Bununla birlikte geleneksel ortam yani basılı ortamın kullanım durumu giderek azalmış, belge yönetim faaliyetleri önemli derecede elektronik ortamlarda yürütülmeye başlanmıştır*” (Turan, 2015: 29).

Elektronik belgelerin formatları da geçen zaman içerisinde değişime uğrayarak gelişim göstermiştir. Elektronik belgeler, önceden hazırlanmış ve kamera gibi, tarayıcı gibi farklı şekildeki teknolojiler kullanılarak elektronik ortama aktarılmış belgeler ile sadece elektronik ortamda hazırlanmış olan belgeleri kapsamaktadırlar. “*En çok kullanılmakta olan elektronik belgelere grafik belgeleri ve tablo belgeleri, ses kayıtları, web siteleri, e-postalar vb. örnek olarak gösterilebilmektedir*” (Şen vd., 2013: 101). Elektronik belgeler, meslek ve görev alanlarının kendisine mahsus olan özellikleri göz önüne alınarak farklı meslek dallarına uygun çok özel bir biçimde de gelişim göstermektedirler. Ayrıca bazı durumlarda bu konuda uzmanlaşma faaliyetleri de hayata geçirilmektedir.

Sağlık hizmetleri, elektronik belgelemenin yoğun olarak kullanıldığı bir alandır. Sağlık hizmetlerinde elektronik kayıt yönetiminin gelişmesi, toplumların gelişmişlikleri ile doğru orantılıdır. Toplumların sağlık ve hastalık kavramlarına bakış açıları, kendilerine özgü değer yargıları ve kültürlerine bağlıdır. Toplumlar arasındaki bu farklılıklar sağlık hizmetlerinin çeşitlenmesine neden olmaktadır. Çünkü artık günümüzde sağlık hizmetleri alanında, “*bilgili olmak başarılı olmak anlamına gelmemektedir. Bu alanda gerçek başarı, bilginin üretimini, korunmasını, yönetimi ile etkin ve kaliteli kullanımını zorunlu kılmaktadır*” (Torunlar ve Özdemirci, 2019: 8).

Modern tıp hizmetlerinin, son model bilgi ve iletişim teknolojileriyle yürütülmesi önemlidir. “*Günümüzde, modern tıp olarak isimlendirilen kanıta dayalı tıp, tanı ve tedavi süreçlerinden faydalanan sağlık hizmetleri yaygındır*” (Altay, 2007: 17). Modern tıp hizmetlerinin geliştirilmesi amacıyla devlet yönetimi tarafından e-sağlık sistemi kurulmuştur. E-sağlık, sağlık hizmetlerinin bilgi iletişim teknolojileri vasıtasıyla sunulmasıdır. Başka bir deyişle e-sağlık, “*yeni iletişim teknolojilerinin tüm işlevlerinin hastaların tedavisinde, sağlık hizmetlerinin bireylere hızlı ve etkili şekilde sunulmasında kullanılması anlamına gelmektedir*” (Özer vd., 2012: 129).

Türkiye’de vatandaşların sağlık bilgilerine ulaşmak için geliştirilen Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi (USBS), etkin bir sağlık bilgi sistemi alt yapısıdır. Sağlık kayıtları, bireylerin doğumundan başlayarak hayatının tüm evrelerinde aldığı sağlık hizmetlerini içermektedir. Bu sistem ulusal çapta hızlı bir iletişim ve bilgisayar ağı ile sağlık bilgisinin yanı sıra tıbbi görüntü transferine de imkân sağlamaktadır. Aynı zamanda sağlık hizmeti sunan kurumların/kuruluşların hasta ve klinik verilerin dışında sağlık hizmetlerinde insan kaynağı, taşınır ve taşınmaz malları, idari ve mali verilerini de bu sistem içinde kaydedilir (Akdağ, 2012: 233). Bu kapsamda e-sağlık hizmetinin verilmesinin amaçları şunlardır:

- “Sağlık verilerinin standartlaştırılması,
- Sağlık verilerinin analizi ve istatistik desteğinin sağlanması,
- Klinik karar vermeye yönelik destek sistemlerinin oluşturulması,
- E-sağlık paydaşları arasında veri ve bilgi akışının hızlandırılması,
- Elektronik kişisel sağlık ve hasta kayıtlarının oluşturulması,
- Kaynak tasarrufunun sağlanması ve verimliliğin artırılması,
- Bilimsel faaliyetlere ve ar-ge çalışmalarına destek verilmesidir” (Sağlık Bakanlığı Faaliyet Raporu, 2012: 23; Akdağ, 2012: 233; Karaarslan vd., 2015).

Elektronik sağlık kayıtları; kâğıt ortamı yerine, bir bilgisayar sistemine hasta bilgilerinin girilmesi ve internet aracılığıyla geliştirilen bir sistemdir. Medikal Bakım ve Medikal Hizmetleri Merkezi (CMS) tarafından elektronik sağlık kayıtları (Kruse vd., 2017: 1) “zamanla sağlayıcı tarafından bir hastanın tıbbi geçmişinin tutulması, tutulan kayıtların elektronik bir versiyonun olması ve bu kişinin bakımı için belirli bir sağlayıcı olması; hastanın demografik verileri, ilerleme notları, problemleri, ilaçlar, vital bulguları, tıbbi geçmişi, aşıları, laboratuvar verileri ve radyoloji raporları da dâhil olmak üzere çeşitli klinik veriler” şeklinde tanımlanmıştır.

Sağlık kayıtları alanında internet kullanımı, sağlık hizmeti sunan organizasyonların gelişiminde önemli bir rol oynamaktadır. Doktorlar, hastaneler, ilaç firmaları, sağlık sigorta şirketleri, hastalar/hasta yakını, sağlık personeli ve sağlıkla ilgili mal ve hizmet üreten firmalar sağlık hizmetlerinin sunumunda internette yararlanmaktadırlar. “Sağlık çalışanları interneti yurtiçindeki ve yurtdışındaki meslektaşlarıyla haberleşmek, sunduğu hizmeti etkinleştirmek ve hastalarla iletişime geçmek için her geçen gün daha fazla kullanmaktadır” (Uğurluoğlu, 2009: 24). İnternet sağlık alanının hızlı şekilde hizmet verebilmesinde önemli bir faktör durumuna gelmiştir. Bazı durumlarda internet birçok hizmetin verilebilmesinde öncelikli bir duruma da gelmiştir. “Bireylerin sağlık alanındaki gereksinimlerini internet yoluyla giderdiklerinin bilincinde olan sağlık kurumları ve profesyonelleri internet üzerinden bilgi paylaşımı amacıyla web sitelerini oluşturmuşlardır” (Demir ve Gözüm, 2011: 196). Bireylerin internete yönelik ilgilerinin geliştirilmesi konusunda web sitelerinin faydaları görülmektedir. “İnternet ortamında sağlık sektörüne yönelik olarak hazırlanan ve farklı hedef kitlelere hitap eden çeşitli web sitelerinin içerik yapısı gün geçtikte geliştirilmektedir” (Soydal, 2008: 16).

İnternet kullanımının ve web sitelerinin sağlık alanında artması, hastalar/hasta yakınları ve sağlık kurumları arasında yeni bir iletişim modeli geliştirmiştir. Dünyada ve Türkiye de birçok hastane ve sağlık kuruluşları kendi kurumsal web sitelerini oluşturmuşlardır. Yeni sağlık web sitelerinin ve yeni e-sağlık bilgisi içeriklerinin oluşumu hem elektronik sağlık bilgi sisteminin hem de elektronik sağlık yayıncılığının da gelişmesinin yolunu açmıştır. Sağlık kayıtlarının elektronik ortama yansıtılmasının faydası olarak, sağlık kuruluşunda fiziksel bir ortamdan bağımsız, daha özgür ve daha modern kâğıtsız tıbbi bir kayıt ortamı oluşturulabilmektedir. “Kapsamlı bir elektronik sağlık kayıt sistemlerinde, hasta kayıt, laboratuvar, radyoloji ve görüntüleme, klinik, eczane, faturalama

*bölmelerinde bilgisayar sistemleri ile kullanım ara yüzler vardır. Sağlayıcılar, bu diğer sistemlerden doğrudan sağlık kayıtlarına ilişkin klinik, radyolojik ve test sonucu verilerini alırlar”* (Menachemi ve Brooks, 2016: 159).

Elektronik sağlık kayıtlarının içeriği ve türleri, elektronik belgelere geçiş aşamasıyla birlikte ilerleme ve değişim göstermiştir. Elektronik sağlık kayıtları sıradan vatandaşın, önemli yöneticilere kadar toplumun her kesimine önemli olanaklar sunmaktadır.

Elektronik sağlık kayıtları ile aşağıdaki çeşitli kişisel verilere ulaşılabilmektedir:

- “Muayene ve tedavi bilgileri,
- Reçete ve İlaç bilgisi,
- Bebek ve çocuk izlemleri,
- 15-49 yaş kadın izlemleri,
- Kalıtsal hastalıklar,
- Gebe ve doğum izlemleri,
- Lohusa izlemleri
- Obezite izlenimleridir” (Sağlık Bakanlığı Faaliyet Raporu, 2012: 27; Akdağ, 2012: 237).

Görüldüğü gibi elektronik sağlık kayıtları, bireylerin kişisel bilgileri başta olmak üzere demografik bilgilerinden muayene ve tedaviye, hastalık geçmişi (anamnez), kronik hastalıklardan bahışıklamaya ve kullandığı ilaç bilgisine kadar çok geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır.

Elektronik sağlık kayıtlarının sadece kişisel veriler ve hasta verilerinden oluşmadığı, bireyin yaşamı boyunca genel sağlık bilgilerinin ve izlencelerinin yer aldığı kayıtlardır. Bu açıdan bakıldığında elektronik sağlık kayıtlarının tarihsel sürecini, teknolojik gelişmeler göz önünde bulundurularak 5 evrede incelemek mümkündür. Beş evrede ortaya koyulan ürünler şu şekilde özetlenebilir: <sup>1</sup>

- Endüstri 1.0; buharlı makinelerin ortaya çıkışını sağlamıştır. Bu sayede gemiler ve trenler buharlı makine olarak çalışmaya başlamıştır. İlerleyen dönemlerde ise motorlu taşıtlar olarak nitelenen benzin ve dizel motorların temeli atılmıştır.
- Endüstri 2.0 ile; bu kez güç kaynağı olarak hidrokarbon kökenli fosil yakıtlar yerine elektrik enerjisi açığa çıkmıştır. Hareket enerjisi elektriğe, elektrik ise hareket enerjisine yüksek verimlilikte dönüştürülebilir hale gelmiştir. Depolanmayla ilgili temel sorunlar hala devam ettiğinden dolayı, fosil yakıtlar halen kullanılmaktadır.
- Endüstri 3.0; otomasyon çağıdır. Bu dönemde bilgisayarlar insan hayatına girmiştir. Artık insanlar mekanik enerjinin yönetimi ile elde ettikleri imkânların ötesine geçerek dijital olarak hesaplamaların neticesinde karar alma, iş yapma ve iletişim kurma imkânlarına kavuşmuştur.
- Endüstri 4.0 ile; bilgisayarlar oldukça küçülmüştür. Bilgisayarlar, internet ağları ile birbirine bağlanmıştır. İşletim sistemlerinin ve iletişim protokollerinin gelişmesiyle birlikte bir kısım yapay zekânın da katkısı sayesinde artık birbiri ile konuşan makineler devri başlamıştır.
- Endüstri 5.0 kavramı; Japonya başbakanı Shinzo Abe tarafından literatüre kazandırılmıştır. Abe’ye göre, gelecekte insanlar endüstrinin içine dâhil olacaktır. Böylece tüm bireyler bir şekilde üretim ve tüketim süreçlerinin parçası haline gelecektir. Bu süreçte üç önemli kavram önde

<sup>1</sup> (Çevrimiçi) <http://www.endustri40.com/endustri-4-0dan-toplum-5-0a/>

olacaktır: Büyük Veri, Yapay Zekâ ve Blockchain'dir. Endüstri 5.0'ın çizdiği tabloya göre, yüksek otomasyon seçeneklerinin hayata geçmesiyle birlikte insan sayısının asgarî düzeye çekilmesi nedeniyle işi ihtiyaç duyulmayan fabrikalar ortaya çıkacaktır. Bu açıdan Endüstri 5.0 için, insanoğlunun ürettiği en güvenli sistem denilebilir.

Aynı zamanda Endüstri 5.0 uygulamaları, sağlık alanındaki son ilerlemeleri Sağlık 5.0'ın da gelişmesini sağlamıştır. Sağlık 5.0 çalışmaları geliştirildiğinde elde edilecek olan avantajlar şunlardır:

- Etkin randevu sistemi oluşturulabilir,
- Tıbbi görüntüleme sonuçlarının yorumlanması kolaylaşır,
- Tıbbi tahlil sonuçlarının yorumlanması kolaylaşır,
- Nadir hastalıklarının tespiti kolaylaşır,
- Sistemik hastalıklarla mücadeleyi kolaylaştırır,
- Yerli ilaç, ucuz ilaç gibi yönlendirmeler yapılması kolaylaşır,
- Etkin tıbbi donanım yönetiminin ortaya koyulması sağlanır,
- Tıbbi kayıtların korunması ve tekrar kullanım için erişilebilir olmasını sağlar.

Günümüzde Sağlık 5.0 teknolojilerinin uygulanması ve geliştirilmesiyle birlikte hastaların çoğu birinci basamak hizmetlerde, ikinci ve üçüncü basamağa gerek olmaksızın başarılı bir şekilde tedavisini tamamlayabilmektedirler. Geliştirilmiş ilaçlarla beraber, özel geliştirilmiş yüzük boyutundaki minyatür infüzyon pompaları vb. yöntemler ilaçların gereksiz kullanımını durdurmaktadır. Fazla ilacın hastanelerde, evlerde depolandığı ya da çöpe atıldığı günler geride kalmıştır. Bluetooth ve ağ teknolojileri sayesinde e-nabız gibi birçok sağlık uygulaması 7/24 kayıt altına alınabilmektedir. Tüm bu olan biten teknolojik değişim evleri küçük birer klinik veri deposu haline getirmiştir (Aktaş, Çeken ve Erdemli, 2016: 37-38).

Teknolojinin yoğun olarak kullanılmasıyla oluşturulan elektronik sağlık kayıtlarının yönetimi için bu hizmetlere uygun özellikli binalar, seyyar hastaneler, özel korunaklı yapılar, akıllı binalar vb. inşa edilmelidir. Bunların arasında en önemlisi akıllı binalardır. Akıllı binalar, enerji verimliliğinin artırılması amacıyla tüm binada enerji kullanımlarını yine bina içerisinde bulunan sistemler dâhilinde gerçekleştirebilen yapılardır (<https://www.xenonsmart.com/neden-akilli-ev-almalim/>). Akıllı binaların belirli standartlara sahip olması gerekmektedir. Akıllı binaların özellikleri şunlardır:

- Giriş kontrol sistemi (kartlı geçiş sistemi, damar izi okuyucu vb.),
- Yangın alarm sistemi,
- Merkezi kamera güvenlik sistemi,
- Isınma ve aydınlatma sistemi,
- Merkezi UPS sistemi,
- Bilgilendirme, iletişim, ağ (network) ve raporlama sistemidir.



**Şekil 1:** Akıllı Bina Tasarımı (<https://www.xenonsmart.com/neden-akilli-ev-almaliyim/>).

Akıllı binalar kapsamında, otomasyon sistemlerinin gelişmiş olduğu, elektrik ve elektronik sistemlerinin güvenliğinin sağlandığı, uzaktan kontrol/erişim, çevre etkenlerine uyum sağlanabilen yapılar inşa edilir. Akıllı binaların ev, ofis, işyerleri, okul binası vb. sayısının artmasıyla birlikte hastane binalarının da daha güvenilir, emniyetli ortamlar olarak çevre etkenlerine, yangın, sel, vb. afetlere hassas, korunabilir ve kontrol edilebilir olması sağlanır. Böylece akıllı bina sistemleriyle elektronik sağlık kayıtlarının da güvenliğinin yükselmesi sağlanabilir. Akıllı binalar, elektronik sağlık kayıtlarının her türlü zararlı etmeden ve afetlerden korunmasına da yardımcı olabilecek özellikleri taşımaktadırlar. Elektronik sağlık kayıtlarının içeriği ve yönetimi ne kadar önemli ise bu kayıtların afetlerden korunması konusu da bir o kadar önemlidir.

#### **Afet Kavramı, Türleri ve Afetlerden Korunma**

Afet, insanoğlunun mücadele etmek zorunda kaldığı en eski problemlerinden birisi olarak kabul edilebilir. Afetler çoğu zaman aniden ortaya çıkarlar ve sonucunda insanların yaşamlarında derin acıların ortaya çıkmasına neden olurlar. “*Afetler, toplumun yaşam düzenini bozan, can ve mal kayıplarına neden olan, doğaya yanıt verme ve uyum sağlama kapasitesinin aşılması sonucu dış yardım gereksinimi doğurulan olaylardır*” (Akdur, 2000: 1). Bir başka kaynağa göre afet “*hem çevresel, ekonomik, sosyal hem de hayati kayıplara neden olan, yaşamı kısıtlayan ve ani meydana gelen olaylar olarak tanımlanır. Afetler, doğa kaynaklı veya teknolojik tehlike riski ile birleştiği zaman yıkıcı bir etki yaratabilirler*” (Varol ve Gültekin, 2016: 1431; Varol ve Kaya, 2018: 2; Büyükbaş, Ormanoğlu, 2013: 15).

Afetlerin oluşumunda iki temel faktör vardır:

- “*İnsan faktörüne bağlı olmayan doğal afetler*”
- “*Tamamen insan faktöründen meydana gelen insan kaynaklı afetlerdir*” (Şeşen, 2019: 33).

Afetlerin çoğunluğu depremler gibi doğal kökenlidir. Ancak heyelan, sel ve çığ vb. olaylarda insan faktörü devreye girebilmektedir. Doğal afetler yerkürenin doğal hareketleri sonucunda gelişen felaketlerdir. Yerküreyi oluşturan kütlelerin çeşitli şiddette hareketleri sonucunda deprem, yanardağ patlaması, heyelan vb. oluşabilen afetlerdir. Bunun yanında gaz kütlelerine bağlı olarak oluşan fırtına, hortum, kasırga gibi afetlerde vardır. Su küre hareketlerine bağlı olarak oluşan afetlerden sel ve tsunami gibi dev dalgalar yaygın olarak görülür. Dünyada iklim değişiklikleri sonucu çölleşme, kuraklık, sel, salgın hastalıklar vb. afetler de meydana gelmektedir (Tablo 1).

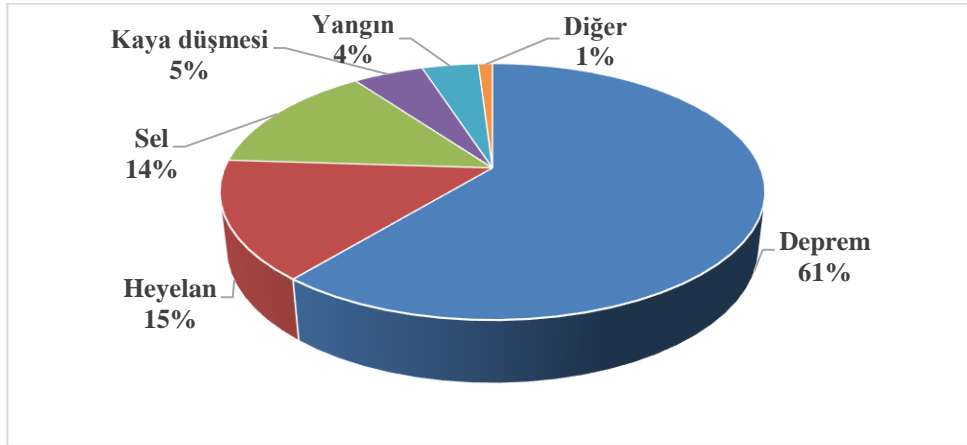
**Tablo 1: Doğal Afetler Tablosu (Akdur, 2000: 1-3).**

<b>Deprem</b>	Deprem, yerküre de en sık rastlanan ve en şiddetli afet türüdür. Kayıtlara geçen en büyük deprem, Shen Shu Çin depremi 1556 yılında meydana gelmiştir (830.000 kişi hayatını kaybetmiştir).
<b>Yanardağ Patlamaları</b>	Yanardağ patlamaları afetler içinde ikinci sırada yer alır. 1815 yılında Endonezya'da Tanbura Yanardağının patlaması, en büyük kırımlı yanardağ patlamasıdır (92.000 kişi hayatını kaybetmiştir).
<b>Fırtına, Kasırga, Hortum vb.</b>	Gaz küre hareketlerine bağlı olarak oluşan afetler, fırtına, hortum ya da kasırga olarak adlandırılan hareketlerdir. 1970 yılında Bangladeş'te rüzgâr hızının 284 km. saate ulaşmış olduğu bir fırtına, 1.0000.000 insanın ölümüne neden olmuştur.
<b>Sel, Tsunami vb.</b>	Su küre hareketine bağlı olan afetlerdir. En büyük sel felaketi, 1887 yılında Çin'in Hennan Bölgesi'nde olmuştur. Tsunami, hidrosfer hareketine bağlı diğer bir afet türüdür. 1998 yılının Temmuz ayında Papua Yeni Gine'de görülen tsunami sonucunda 10.000 kişi hayatını kaybetmiştir.
<b>Çölleşme, Kuraklık, Kıtık, Heyelan, Yer Çökmesi vb.</b>	Dünyanın çevre dengesinin bozulması sonucu iklim değişiklikleri çölleşme, kuraklık ve kıtlık gibi yavaş gelişen afetlere neden olmaktadır. Aynı zamanda aşırı yağış sel ve fırtına gibi ani gelişen ve heyelan ile yer çökmesine sebebiyet veren afetlere de ortam hazırlamaktadır.
<b>Salgın Hastalıklar, Pandemik Hastalıklar</b>	Tüm dünyayı ve/veya belirli bir bölgedeki insanları etkileme durumu olan zararlı olaylardır. Pandemik duruma gelen salgın hastalıklar, tüm dünyada tüm insanlığa tehlikeli etkileri olan zararlı afetlerdir.

Dünyada ve Türkiye'de en çok rastlanan doğal afet türü depremlerdir. Depremler ve yanardağ patlamaları dünyada en sık ve en şiddetli meydana gelen doğal afetlerdir. Bu doğal afetlerin dışında dünyada çeşitli ülkelerde yaşanan felaketler vardır. Örneğin, Akdeniz'in önemli ve büyük adası olan Kıbrıs'ta, fırtına başta olmak kuraklık, aşırı sıcaklar, yangın, tsunami, deprem ve salgın gibi çeşitli doğal afetlerle karşılaşmış bir ülkedir (Özşahin, 2012: 2629).

Türkiye'de yaşanan afetler arasında birinci sırada %61 oranında depremler yer alır. %15 oranında heyelan ikinci sırada, %14 oranında sel (su baskınları) da üçüncü sıradadır (Grafik 1). Deprem kuşağında olan ülkemizin kimi bölgelerinde (İskenderun ve Arsuz ilçeleri gibi) kaya düşmesi, çamur akıntısı, yamaç döküntüsü gibi kütle ve zemin hareketlerine duyarlı olduğu belirlenmiştir (Değerliyurt, 2014: 655). Bir çalışmaya (Güncü ve Güneş, 2017: 251) göre, Erzincan ili, 27 Aralık 1939 tarihinde Richter ölçeğiyle 7.9 şiddetindeki büyük bir depremde binaların neredeyse tamamının yıkıldığı, halkın yarısından fazlasının öldüğü bilinmektedir.

Yukarıda söylenilen doğal afetlerin dışında dolu, şiddetli yağışlar, orman yangınları ülkemizde görülen en etkili afet türlerindedir. Ayrıca dünyada olduğu gibi küresel ısınmayla ortaya çıkan iklim değişiklikleri ülkemizi de etkisi altına almıştır. Türkiye'de yıllık ortalama sıcaklık artışına karşılık yıllık toplam yağışlarda azalma görülmektedir. Bunun bir sonucu olarak örneğin, Mersin bölgesinde 1975-2014 Ocak ayına kadar en fazla görülen afet orman yangınları olmuştur (İçel, 2014: 263). Türkiye'de görülen bir diğer önemli afetlerden olan sel felaketinin büyüğü 1911 yılında Aksaray'da yaşandığı bilinmektedir (Satılmış, 2017: 135). Aynı zamanda Cumhuriyetin ilk dönemlerinde diğer doğal afetlerden birisi olan salgınlar ve hastalıklarla (çekirge salgınları, İspanyol gibi gibi) mücadele etme ile karşı karşıya kaldığı bilinmektedir (Obuz, 2017: 177; Türk Toraks Derneği, 2020).



**Grafik 1:** Türkiye’de Yaşanan Afet Türleri (Akdağ, 2002: 97).

Doğal afetlerin dışında insan faktörüne bağlı olarak ortaya çıkan ve çıkarılan afetlere ‘beşerî afetler’ denilir. Beşerî afetlerin meydana gelmesinde kesinlikle insanların olumlu/olumsuz etkileri vardır. “İnsan faktörüne bağlı olarak ortaya çıkan afetler kimyasal, biyolojik, radyolojik, nükleer (KBRN) saldırılar, taşımacılık ve ulaşım kazaları, endüstriyel ve teknik kazalar, aşırı kalabalıktan meydana gelen kazalardır. İnsanların yaşadığı alanlarda, insan faktöründen kaynaklanan afetlerin riski de yüksektir” (Şeşen, 2019: 34). Genellikle insan kaynaklı afetler insan eylemleri ve ihmalleri sonunda meydana gelirler. “İstemli yapay olarak gerçekleşen afetler nükleer savaş, konvansiyonel savaş, kitlesel nüfus hareketleri ve sabotajlardır. İstemsiz yapay olanlar ise; nükleer kaza, toksik emisyon, baraj ve maden çökmesi vb. en sık görülen kazalardır” (Akdur, 2000: 4) (Tablo 2).

Tüm bu beşerî faktörlere eklenebilecek olan farklı afet türleri de mevcuttur. İnsanlık tarihi boyunca aniden ortaya çıkan ve milyonlarca insanın yaşamına mal olan ‘salgın hastalıklar’ da bazı durumlarda doğal afet olarak başlayarak, zaman içerisinde beşerî afetler durumuna gelebilmektedir. 2019 yılının sonlarında Çin Halk Cumhuriyeti’ne bağlı olan Vuhan Eyaletinde başlayan ‘Covid 19 (Corona) Pandemik Hastalığı’ tüm dünyanın yaşadığı ve halen yayılımı ve olumsuz etkileri devam eden çok tehlikeli bir hastalık olarak başlamıştır. Zaman içerisinde hastalığın çıkışı ve yayılımında insanların hatalarının da olduğu belirlenmiştir. Bu örnekte olduğu gibi, bazı durumlarda afetlerin ortaya çıkışında çok farklı etmenlerin birbirini etkileyebildiği görülmektedir.

**Tablo 2: İnsan Kaynaklı Afetler Tablosu (Akdur, 2000: 4).**

<b>Baraj ökmesi, Toksik Emisyon, Taşımacılık, Endüstriyel, Kalabalık Kazaları, Nükleer Kazalar vb.</b>	İnsanların ihmalkârlığı, dikkatsizliği ve bazen de Őanssızlığı yüzünden meydana gelmektedirler. En çok rastlanan insan kaynaklı afetlerdir.
<b>Kitlesel Nüfus Hareketleri</b>	Kitlesel nüfus hareketleri; savaŐlar, i çatıŐmalar, ayaklanmalar vb. nedenlerden meydana gelirler. İnsan kaynaklı afetlerden en sık rastlanan ikinci afet türüdür.
<b>Sabotajlar</b>	eŐitli sebeplerden dolayı, bir ülkenin başka bir ülkeye karşı yürüttüğü haksız eylemlerdir. Savaş, iç karıŐıklık gibi çeşitli ajanlık faaliyetleri ile bağlantılı olaylardır. Sonucunda hem ekonomik hem de maddi-manevi birçok kayba neden olabilmektedir.
<b>KBRN Saldırıları</b>	KBRN kimyasal, biyolojik, radyasyon ve nükleer ajanlar olup, insan faktörlü afetlerdir. <i>“Bunlar, 1990’dan sonra dünyada giderek artan bir Şekilde küresel terörizm olaylarında kitlesel zarar verme aracı olarak kullanılmıŐtır. Bu ajanlar, terör örgütleri tarafından siyasi ve ekonomik olarak zarar vermek ve toplumda panik, korku, sosyal ve ekonomik bozulma yaratmak için kullanılmaktadır”</i> (Ruff, 2006).
<b>Salgın Hastalıklar, Pandemik Hastalıklar</b>	Tüm dünyayı ve/veya belirli bir bölgedeki insanları etkileme durumu olan zararlı olaylardır. Pandemik duruma gelen salgın hastalıklar, tüm dünyada tüm insanlığa tehlikeli etkileri olan zararlı afetlerdir.

İnsan kaynaklı afetlerde baraj çökmesi, toksik emisyon, taşımacılık, endüstriyel, kalabalık kazaları, nükleer kazalar, maden kazaları vb. en sık rastlanan afetlerdir. Kitlesel nüfus hareketleri ve sabotajlar ise, rastlanma açısından ikinci ve üçüncü sırada gelmektedir. KBRN saldırıları, gerçekleŐme imkânı nadir olan fakat gerçekleŐtiėinde ise çok Şiddetli ve ölümcül olabilecek afet türüdür. Bu tür saldırılardan korunabilmek ve saldırının olmasından sonra hızlıca toparlanabilmek amacıyla özel uzmanlık eğitimi olan kurumlar ve kişilere ihtiyaç bulunmaktadır.

Afetlerde meydana gelen can ve mal kayıpları insanların günlük yaşamını, ekonomik ve sosyal kayıpları da ülkelerin geliŐme ve kalkınmasını büyük ölçüde etkileyebilmektedirler. Doğal ve insan kaynaklı afetlerde insanoğlunun kendi hatalarından ve ihmalkârlığından kırınmlar, yıkımlar ve ölümler meydana gelmektedir. *“Gerçekte doğal afeti tetikleyen ve etkileyen olay sonucunda oluşan kırın ve yıkım olağan üstü değildir. Deprem olayında olduğu gibi, yerkabuğunu oluşturan levhalar ve faylar her zaman vardı ve gelecekte de var olacaktır. Bu depreme karşı, coğrafik koşullar ve çevrenin fiziki yapısı dayanıklı değil ise, yıkılması da olağan bir sonuçtur”* (Akdur, 2000: 6). İnsanlardan kaynaklanan afetler ise, genellikle özensiz devlet yönetimleri, ihmalkâr yöneticiler, doğa ve Őehircilik planlamasına uymama, uzman görüŐlerini dikkate almama, eskiden gelen olumsuz davranıŐların devam ettirilmesi vb. nedenlerden dolayı meydana gelmektedirler.

İnsan kaynaklı afetlerin önlenmesi için çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Bunlar arasında risk azaltma ve önlem alma çalışmaları önemlidir. İnsan kaynaklı afetlerin önlenmesi ve geciktirilmesi imkânları vardır. Ancak doğal afetlerin ne zaman ve etkisinin ne olacağı konusunda belirsizlikler bulunmaktadır. Özellikle doğal afetlerden korunmak ve zararlarını asgariye indirebilmek için, bilimsel bir yaklaŐımla hareket edilmelidir. Bunun için, bireylerde afet bilincini geliŐtirmeli, afetlere karşı önceden hazırlıklı olmalıdır. *“Afet yönetiminde önceden riskleri belirleme, bunları azaltma ve afetlere karşı yapılan hazırlık çalışmaları, afet döngüsünün en önemli aşaması olarak kabul edilir”* (Uluğ, 2009: 1).

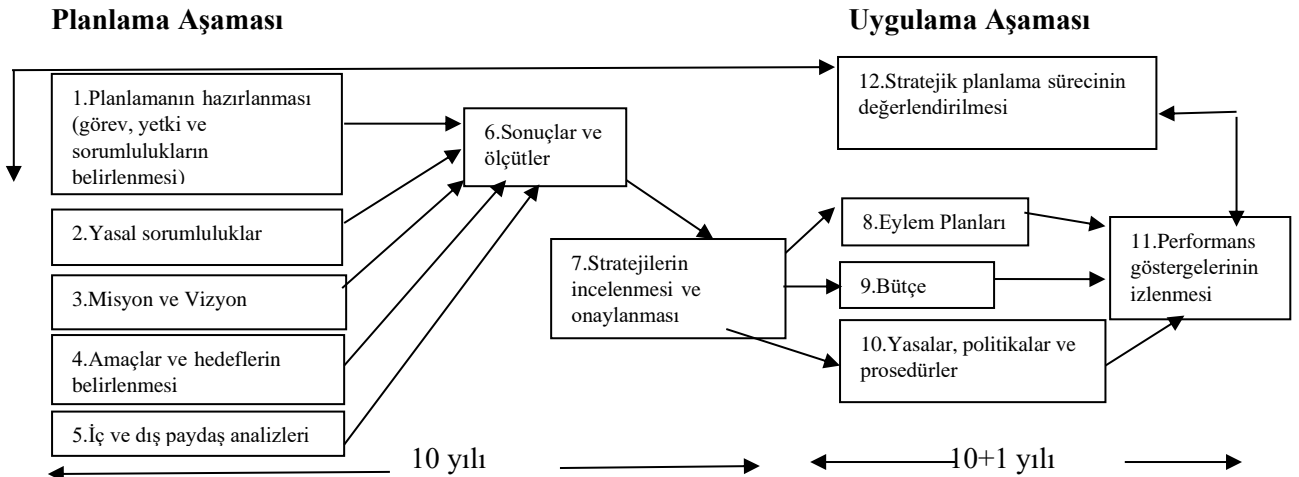
Türkiye’de afetlerin ortaya çıkardığı tüm olumsuz durumların önlenmesi için tüm kurumlar ve vatandaşlar birlikte uyumlu ve sistemli şekilde hareket etmelidir. Afetlerden en çok etkilenen ve can kaybına uğrayan sıradan vatandaşlar olduğu gibi, önemli kurumların da afetlerden etkilendiği ve bazen de yıkıma uğradıkları görülmektedir. Elektronik sağlık kayıtlarının afetlerden korunması amacıyla bireysel ve kurumsal çalışmaların yanı sıra ulusal ve/veya uluslararası afetlerden korunma stratejileri de geliştirilmeli, uygulanmalı ve uygulatılmalıdır.

### Elektronik Sağlık Kayıtlarının Afetlerden Korunması Stratejileri

Strateji, bir kurumun ve/veya işletmenin amaçlarına ulaşabilmesi için elindeki kaynakların kullanımını belirli standartlar dâhilinde harekete geçirmesidir. Bu harekete geçirme eyleminde ulaşılmak istenen hedef, o kurumun verimli bir şekilde hizmetlerini başlatabilmesi ve hizmetlerinin devamlılığını da sağlayabilmesidir. Strateji kavramı 1960’lı yılların ortalarında önce özel sektör alanında görülmüştür. Daha sonra da kamu sektörü tarafından benimsenmiştir. “*Strateji, ABD’de ve İngiltere’deki kamu örgütlerinde uygulanmıştır*” (Zagame, 1993: 13).

Bir kurumun stratejik planının oluşturulması ve stratejik eylemin amacı, hizmetlerin ya da faaliyetlerin verimli şekilde uygulanarak kurumlara başarı ve verimlilik kazandırılmasıdır. Bu planların kalite standartlarına göre uygulanması sonucu stratejik yönetim ve toplam kalite gibi önemli hedefler ortaya çıkmaktadır. Hizmet devininin sağlanması, hizmetlerin asıl amacının ve kullanıcılar üzerindeki yansımalarının belirlenmesi ile memnuniyetin ölçülmesi açısından bu etmenler ön plandadır. Kullanıcı memnuniyetinin ölçülmesiyle kurumun gelecek planları üzerinde de önemli atılımlar gerçekleştirilebilir. Hedeflerine ulaşabilen ve geleceği öngören bir kurumun, başarısı hiçbir zaman şans veya rastlantı değildir. Stratejik araştırmalara önem veren bir kurumda, şans faktörü ve ne olursa olsun felsefesi gibi yanlış yaklaşımlar yer almaz.

Stratejik planlama farklı şekillerde tanımlanabilir. “*Stratejik planlama, stratejik yönetimin ilk aşamasıdır. Stratejik planlama, kuruluşun ne olduğunu, neyi ve nasıl yaptığını gösteren ve bu sürece kılavuzluk edecek temel kararlar ile eylemleri içeren disiplinli ve planlı bir çalışmadır*” (Erkan, 2008: 8). “*Stratejik planlar, stratejik yönetimle birlikte uygulanma olanağı bulurlar*” (Usta, 2014: 34).



Şekil 2: Stratejik Planlama Süreci (Usta, 2014: 87).

Şekil 2’de görüldüğü gibi, stratejik planlama bir süreçtir. Stratejik planlamanın çeşitli aşamaları vardır. Bu planlama aşamasında, sürecin bütününde yer alan her aşama için belli bir dönemi kapsayan bir çalışma planı hazırlanmaktadır. “*Kurumun iç ve dış paydaşları ile ilgili analizler yapılır. Bu paydaşlarla stratejik planla ilgili bilgilendirilme yapılmakta ve öneriler ele alınmaktadır*” (Usta, 2014: 87).

Stratejik planlama ve stratejik yönetiminin sağlık kayıtları üzerinde uygulanması konusu önemlidir. 1970’li yıllarda işletmeler ve kurumlarda stratejik planlamanın uygulanması konusunda önemli gelişmeler olmuştur. 1980’li yıllarda ise, teknolojinin hızla gelişmesi ve küreselleşmenin başlamasının etkisiyle, kurumların pazarlama ve rekabet kuralları önemli ölçüde değişime uğramıştır. 1990 yılların sonuna doğru birçok sağlık kurumu, stratejik yönetimi ve stratejik yönetim unsurlarını öğrenmek zorunda kalmıştır (Kandemir ve Uğurluoğlu, 2017: 24). Böylece gerek kamu gerekse özel sağlık kurumlarına birçok stratejik yönetim aracı uyarlanmış ve zaman içerisinde geliştirilmiştir.

Literatürde “*stratejik yönetimin sağlık kurumlarında az gelişmiş bir alan olmasının en önemli nedenlerinden birisi olarak rekabetin olmaması görülmüştür*” (Kandemir ve Uğurluoğlu, 2017: 24; Köseoğlu, 2015: 31-32). Köseoğlu’na göre (2015: 31) ise, “...*sağlık hizmetlerinin devlet tarafından sunulması ve rekabetin şiddetinin değişikliği, stratejik yönetimin bilinmemesine neden olmuştur. Ancak bu stratejik uygulamaların yapılmadığı ya da araştırılmadığı anlamına gelmemelidir*”. Ayrıca bunun dışında sağlık kurumlarında stratejik yönetimin ve uygulamaların gelişebilmesi için, sağlık yöneticilerinin stratejik yönetim araçları kullanabilme becerisine sahip olması gerekir. Böylece sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliği, sağlık kayıtlarının tutulması ve korunması ile bireylerin ihtiyaçlarına daha etkin cevap verilmesini sağlar (Çınar ve Toker, 2019: 2121).

Sağlık kurumlarında stratejik yönetim uygulamalarının çeşitli engelleri aşarak ilerlemesi gerekmektedir. Bu bağlamda bu alanın yöneticileri maliyet-yararlılık açısından risk altında karar vermelerini gerektiren durumlar karşısında çeşitli stratejiler geliştirmişlerdir (Kandemir ve Uğurluoğlu, 2017: 25). Bunların arasında “*sağlık hizmetlerinin yeniden yapılanma çalışmalarında öncelikli hale gelen kamu-özel ortaklığı modeli, ekonomik yönden maliyetleri azaltma ve kaynakları etkin kullanmanın bir aracı*” olarak görülmüştür (Küçük, 2019: 3217). “*Bunun yanı sıra sağlık yöneticileri yenilikçi ve değişimci anlayışıyla rakiplerine üstün gelebilme becerisine sahip olmuşlardır*” (Kandemir ve Uğurluoğlu, 2017: 25). Sağlık kurumlarında sağlık yöneticilerinin uyguladığı bu stratejiler içerisinde sağlık hizmetlerinin sürekliliği ve hizmet çeşitliliği ile sağlık kayıtlarının korunması ön plana çıkmıştır. Sağlık kayıtlarının korunmasında elektronik ortama aktarılma aşaması tercih edilmektedir. Elektronik ortama aktarılan verilerin korunması ve bunlara erişilebilir olması da özel bir yet tutmaktadır.

Elektronik sağlık kayıtlarının korunmasıyla ilgili en sıklıkla karşılaşılan sorunlardan birisi bilgi güvenliğinin sağlanabilmesidir. İnternette birçok site ve veri sadece şifre teknolojisi ile korunmaktadır. Bu şifre teknolojisi son zamanlarda sistemlere sızabilen bilgisayar korsanlarını (hacker, kırıcı vb.) her zaman durduramamaktadır. Sık sık bir şifre değişimi istenmesi ve asla şifre paylaşmayan sistemlerin varlığı, hasta bilgilerine yasadışı erişimi bir süre engelleyebilir. Giderek artan mesafeler, teknolojinin gelişimi, yüksek hızlı internet bağlantıları ve sistemlerin birlikte çalışabilirliği ile bu tehlikeler de azalmaktadır. Bilgi kalitesinin artışıyla, hasta katılımında ve tedavi rejiminde bir dizi spesifik faktör değişime uğramıştır. “*Danışma sırasında genel uygulamada bilgisayarların kullanımına odaklanılmıştır. Peki, bu hastalar yanlışlıkla bir doktora danışırken başka bir hastanın bilgilerini görürse güvenlik ihlali oluşturur mu? Tabii ki oluşturabilir. Bilgi teknolojisinin kullanımı sağlık alanında benimsenirken hem sağlık hem de sağlık hizmetlerinin geliştirilmesi sürecinde yetkisiz kullanım önlenmelidir*” (Randall, 2005: 1).

Gelişmiş ülkelerde sağlık kayıtlarının ve binanın korunma işinde İş Sağlığı ve Güvenliği birimleri de görev yapmaktadır. Bunlar binada sağlık kayıtlarına yönelik oluşabilecek olağan ve olağan üstü durumlarla ilgili planlar hazırlayarak tedbirler almaktadırlar. Alınan tedbirlere ek olarak kurumlar afetlerle ilgili koruma ve önlem geliştirme konusunda iş birliği çalışmalarını başlatmışlardır. “*İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’na göre işyerlerinde, mutlaka sertifikalı eğitimlerin yapılması, hazırlanan risk analiz raporlarının sonucuna göre afet planının hazırlanması, tatbikat ve*

*uygulama eğitimlerinin verilmesi ile uygulanacak tüm planlamaların tüm çalışanlara bildirilmesi istenmektedir” (Şahin ve Üçgül, 2019: 56).*

Kuzucuoğlu, Türkiye Felaket Yönetim Planlaması konusuna vurgu yapmaktadır. Kuzucuoğlu'na göre (2014a: 8; 2014b: 9'dan aktaran Şeşen, 2019: 38) *“Türkiye Felaket Planlaması genel olarak acil durum, kurtarma ve tahliye, ilk yardım, tatbikat ve yangın gibi planlarını içermektedir. Hazırlanan planlarda tüm çalışanların görevleri, sorumlulukları yapılacaklar tanımlanarak öncelikle can güvenliğinin sağlanması amaçlanmaktadır. Sağlık kayıtlarının tutulduğu arşivlerde felaketlerden korunabilmek için risk değerlendirme çalışmaları yapılmalıdır. Risk değerlendirme çalışmaları, risk analiz sonuçlarıyla elde edilmiş risk skorlarını içermelidir. Sağlık kurumlarında afet planları ile birlikte olası bir acil durum planlaması da yapılmalıdır”.*

Varol ve Kaya ile Ramadier'e göre (Varol ve Kaya, 2018: 3; Ramadier, 2004: 431-432) *“risklerin yönetilmesi ve zarar azaltma stratejilerinin belirlenmesi açısından risk analizi çalışmaları ve disiplinler arası birçok risk yaklaşımı biçimi günümüzde yeterli değildir. Günümüzde transdisipliner bakış açısı üzerine yoğunlaşmış ve bu bakış açısını geliştirebilecek olan çalışmalar yapılmaya başlamıştır. Transdisipliner çalışma, araştırmada yalnızca tek yönlü çözümler sunmaz. Aynı zamanda ortak geliştirme gerektirdiği zamanlarda uygulanmasıyla sürdürülebilir olması amaçlanır. Bu anlayışın özünde, yönetim, araştırma ve uygulama sürecinin tüm aşamalarında çoklu katılım oluşturmaktadır”.*

Bahsedildiği gibi transdisipliner yaklaşım, disiplinler arası bir bakış açısidir. Bu yaklaşımda akademi, sivil ve özel kuruluşların ortak üretim odaklılığına yatkın bir anlayış vardır. Afet yönetiminde kamu kurumları ve sağlık kurumları arasında etkin bir koordinasyon, işbirliği, katılım ve transdisipliner bir çalışma anlayışı olmalıdır.

Sağlık kurumlarında hizmet çeşitliliklerinin farklı olması nedeniyle, arşivleme ve sağlık kayıtlarının saklanması konusunda karmaşık bir yapı bulunmaktadır. Sağlık hizmetlerinin en önemli aşamalarından biri olan koruyucu sağlık hizmetlerini oluşturan kuruluşlar ile tedavici edici sağlık hizmetleri kuruluşlarının verdikleri hizmet biçimleri bazı açılardan farklıdır. Bu nedenle koruyucu sağlık hizmetlerinin verildiği yerlerde kullanılan belgeler ile tedavi edici sağlık hizmetlerinde kullanılan belgeler genel anlamda farklı formattadırlar. Bu durumu sonucu olarak belgelerin arşivlenmesi ve saklanma koşulları da değişebilmektedir.

Binalarda afetlere yönelik uyarı-alarım sistemlerinin kurulu olması olası durumlara karşı önlem alınabilmesi açısından önemlidir. Sağlık kayıtlarının korunabilmesi amacıyla gelişmiş bir elektronik koruma sistemi gerekmektedir. Bu kayıtların, KBRN saldırıları gibi birdenbire gelen ve çok ölümcül olabilen afetlere karşı uygun şekilde korunma konusu da düşünülmelidir. *“Ayrıca KBRN saldırılarından sonra dezenfekte işlemlerini yapabilecek uzman personel yetiştirilmelidir. Kimyasal bir saldırı sonucuna maruz kalan kişilere ilkyardım ve sağlık hizmeti mutlak surette sunulmalıdır. İlk müdahaleyi acil sağlık çalışanı yapmalıdır. Bu kapsamda, kimyasal yaralılara müdahale, tıbbi bilgi alt yapısı, planlama, ilkyardım eğitimi ve personel anlamında sağlık kurumunun hazırlıklı olması bir zorunluluktur” (Sezigen ve Kenar, 2019: 93).*

Afet eğitimi konusunda, üniversitelerin ilgili Bilgi ve Belge Yönetimi, Tıbbi Dokümantasyon, Mühendislik, Afet Yönetimi, İş Güvenliği bölümleri iş birliği içinde olmalıdır. Bu bölümlerin lisans ve lisansüstü ders programında iş sağlığı ve güvenliği, afet yönetimi, afet sağlığı, afetlerde evrak ve belgelerin korunması, tıbbi dokümantasyon yönetimi, tıbbi dokümantasyon verilerinin korunması vb. önemli derslerin verilmesi sağlanmalıdır.

### **Türkiye’de Sağlık Kayıtlarının Korunması**

Dünyada ve ülkemizde sağlık hizmetlerinin en temel amacı sağlığı korumak, sağlık elde etmek ve sağlığı geliştirmektir. Sağlık hizmetleri ülkelerin sosyo-ekonomik alandaki gelişmişlik düzeyini gösteren en temel göstergelerinden biridir (Sönmez ve Naldöken, 2020: 649). Bu açıdan

Türkiye’de sağlık alanında yapılan yatırımlar ve yenilenme çalışmaları önemli bir konudur. Sağlık Bakanlığı tarafından, 2004 yılında başlatılan Sağlıkta Dönüşüm Programıyla, şimdiye kadar yapılan çalışmalar ve projeler daha geniş açıdan değerlendirilerek gelecekteki sağlık sistemini tasarlamayı ve bu sistem için gerekli değişimleri hayata geçirmeyi planlanmıştır. Bu programla sağlık hizmetlerinin etkili, verimli ve uygun bir şekilde organize edilmesi, sunulması ve bu hizmetler için gerekli mali kaynağın sağlanması amaçlanmıştır. Program, yukarıda belirtilen amaçlarına ulaşmıştır. Aynı zamanda Dünya Sağlık Örgütü’nün “21. Yüzyılda Herkese Sağlık” politikasını da benimsemiştir. Bu programın merkezinde insan vardır ve birey sağlığı ile birlikte toplum sağlığını da korumak yer alır. Bundan dolayı “*herkes için ulaşılabilir, nitelikli ve sürdürülebilir sağlık hizmeti*” bu programın en temel amacıdır (Akdağ, 2012: 8). Bu programın amaçlarına uygun olarak 2006’da hazırlanan 9. Kalkınma Planı ile Sağlık Bakanlığı’nın planlama ve denetleme rolünün güçlendirilmesi, hizmetlere erişimin kolaylaştırılması, hizmet kalitesinin artırılması, bilgi sistemlerinin geliştirilmesi, akılcı ilaç ve malzeme kullanımının sağlanması ve Genel Sağlık Sigortası Sistemi’ne geçiş hedeflenmiştir (Akdağ, 2012: 8-9).

Program kapsamında sağlık hizmetlerine erişim, genel sağlık sigortası, e-nabız, MHRS (Merkezi Hastane Randevu Sistemi), e-faturalama, 112 Acil Sağlık hizmeti, ilaç takip sistemi, e-rapor alımı, e-reçete, bulaşıcı/bulaşıcı olmayan hastalıklarla mücadele programlarının geliştirilmesi ve hizmet kalitesinin artırılması gerçekleştirilmiş durumdadır.

Geçen 15 yıllık süre içerisinde sağlık hizmetlerinin etkili ve verimli bir biçimde organizasyonu, gerekli finans kaynağının sağlanması ve kaliteli hizmet sunulması noktasında önemli aşamalar kaydedilmiştir. Bu aşamaların her geçen gün geliştirilmekte olduğu ve sağlık kuruluşlarının fiziki yapısının da olumlu yönde geliştiği gözlemlenmektedir. “*Özellikle büyük şehirlerde inşa edilen ve kamu özel ortaklığı ile kurulan şehir hastanelerinin hizmetlerine başlamış olması sağlık sektörünün bir başka boyuta geçmesini sağlamıştır. Bu gelişmelerin sağlık sigorta yapısını da etkileyebileceği öngörülmektedir. Türk Sağlık Sistemi’nin sürdürülebilir kalınması konusunda dünyada meydana gelen değişimlerden uzak kalınmamalıdır*” (Çavmak ve Çavmak, 2017: 53-55).

Türkiye’de e-sağlık uygulamaları konusunda yapılan ilk çalışmalar arasında Sağlık Bakanlığına bağlı hastanelerinde otomasyona geçilmesi olduğu söylenebilir. Daha sonra ‘Sağlık-Net’ uygulaması ile sağlıkla ilgili bilgilerin web tabanlı sistemler üzerinde görünebilir olmuştur (Akdağ, 2012: 94, 233). Bunların yanı sıra gerçekleştirilen e-sağlık uygulamaları: web tabanlı Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü (USVS), standartları ve kodlama sistemlerini içeren Sağlık Kodlama Referans Sunucusu (SKRS), web servisleri (Sağlık-Net.2), tele-tıp, e-sağlık kayıtları (ESK), İnsan Kaynakları Yönetim Sistemi (İKYS), Malzeme Kaynakları Yönetim Sistemi (MKYS), Karar Destek Sistemleri (KDS), Özel Sağlık Kuruluşları Bilgi Sistemi (SKYS), Doktor Bilgi Bankası (DBB), hastane bilgi yönetim sistemleridir (Çolaklar, 2020; Akdağ, 2012: 234-241; Bilgen, 1998: 5-11).

Hastane bilgi sistemleri yönetimi kapsamında yer alan veri tabanlarından e-sağlık kayıtları açısından en çok ihtiyaç duyulan veriler ise şunlardır: Merkezi Hastane Randevu Sistemi (MHRS), Kimlik Paylaşım Sistemi (KPS), Çekirdek Kaynak Yönetim Sistemi (ÇKYS), E-Faturalama Süreçleri (MEDULA vb.), Laboratuvar Bilgi Yönetim Sistemi (LBYS), Görüntü Arşiv ve İletişim Sistemleri (PACS) vb. sistemlerle veri paylaşımı ve kaynak yönetimine cevap vermelidir (Ceylan, 2015: 9; Çolaklar, 2020).

Ülkemizde sağlık hizmetlerinde daha önce de belirtildiği gibi, olumlu gelişmeler görülmekle birlikte “*hasta ve klinik verilerinin düzenlenmesi, hastanelerin akreditasyonu, her türlü tıbbi raporların standartlarının oluşturulması, klinik denetim sistemlerinin kurulması, malpraktis<sup>2</sup>*

<sup>2</sup> Malpraktis, bir meslek mensubunun (bir tıp doktorun, bir diş hekimin vb.) mesleğini uyguladığı sırada ortaya çıkan hatalı hareketleri veya yanlış uygulamaları için kullanılır.

*sorumluluğu, özel sağlık sigorta sistemi”* (Akdağ, 2012: 64-66) gibi konularda düzenlemelerin yapılmasına gereksinim görülmektedir.

Otomasyona dayalı sağlık bilgi sistemleri ile, bireylerin sağlık kayıtlarının tutulacağı, epidemiyolojik verileri toplanıp analiz edileceği bütüncül bir hastalık kayıt ve bildirim sistemi yapısı oluşturulmuştur. Sağlık bilgi sistemleri, “*koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmetlerinin yönetimi ve sunumu ile ilgili her türlü bilginin üretilmesi, iletimi ve etkin biçimde kullanılması için kurulan donanım, yazılım, yöntem vb. bütünleşik sistemler*” (Bilgen, 1998: 2) olarak tanımlanmaktadır. Elektronik sağlık kayıtları göz önüne alındığında, bu bilgi sistemleri ilk önceleri hasta kayıt toplama ve depolama işlevini görmüştür. Bundan dolayı bu sistemlerin asıl işlevi olan verinin bilgiye dönüştürülmesi, analiz edilmesi, tıbbi bilginin kullanılması, yönetilmesi ve klinik kararlarına destek olması gibi faydaları sağlanamamıştır. Ülkemizin birinci basamaktan sağlık hizmetinden başlamak üzere sağlık ve hasta kayıtlarının düzenli ve sürekli tutulduğu bir elektronik tıbbi kayıt sistemine ihtiyaç vardır (Akdağ, 2012: 83-84). Aynı zamanda Türkiye’de sağlık kayıtlarının afetlerden korunması konusunda da teorik ve uygulamalar bazında eksiklikler vardır.

Günümüzde sağlıkta dönüşüm programı kapsamında bireylerin sağlık hizmetlerine erişimi kolaylaştırılmıştır. Ancak sağlık hizmetlerinin arzı açısından bölgeler arasında farklılıkların var olduğu görülmektedir (Çavmak ve Çavmak, 2017: 54). Tüm bu durumların etkisiyle, sağlık hizmetlerine ulaşmak isteyen kişilerin en doğal haklarının onlara sunulamaması olumsuz bir durumdur.

Türkiye’nin birçok bölgesinde yer alan sağlık kuruluşlarında, sağlık kayıtlarının elektronik ortama kaydırılamamış olması da olumsuz bir durumdur. Hasta kayıtlarının ve randevuların halen basılı şekilde takip edildiği hastanelerin olması sağlık bilgi sisteminin önünde bir engeldir. Elektronik sağlık kayıtlarının tutulmasının gerekliliği, en kısa süre içerisinde tüm bölgelerdeki sağlık kuruluşlarında benimsenmelidir. Böylece afetlerde ortaya çıkabilecek tehlikeli durumlara önceden önlem alınabilecek ve risk faktörleri ortadan kaldırılmış olacaktır. Türkiye’nin birçok bölgesinin 1. derece deprem kuşağında olması durumunun asla unutulmaması gerekmektedir.

Verilen bilgiler ışığında, Türkiye’de pek çok olumlu gelişmelere rağmen elektronik sağlık kayıtlarının ülke genelinde tam olarak veri akışının sağlanamadığı söylenebilir. Çalışmada bahsedilen e-sağlık uygulamalarında kullanılan elektronik sağlık kayıtlarının işlenmesi, tekrar kullanılması, güvenlik ve afetlerden korunması amacıyla önlemlerin alınmasında devlet kurumları başta olmak üzere sağlık hizmeti sunan özel kurumların ve kişilerin yetki ve sorumlulukları açık olarak belirtilmelidir. Ayrıca tüm elektronik sağlık kayıtlarının işlenmesi, düzenlenmesi ve korunma stratejilerinin belirlenmesinde sağlık verilerinin özellikleri ile birlikte etik değerler ve sağlık alanında yapılan düzenlemeler de göz önünde bulundurulmalıdır.

### **Tartışma, Sonuç ve Öneriler**

Sağlık kurumlarında üretilen tıbbi dokümanlar insan sağlığıyla doğrudan alakalı olduğundan dolayı çok önemli belge türleri arasında bulunmaktadır. Bu belgelerin iyi bir biçimde muhafaza edilmesi gerekmektedir. İster basılı ister elektronik formatta olsun tüm sağlık kayıtları, kurumların üst ve önemli katlarında ve yetkili personellerin rahat ulaşabilecekleri mekânlarda yer almalıdır. Bu mekânların ısı, ışık, nem vb. koşullardan, her türden haşere gibi zararlı şeylerden etkilenmeyecek şekilde oluşturulmaları gerekmektedir.

Çalışmada elde edilen veriler göz önüne alındığında, Türkiye’de sağlık kayıtlarının afetlerden korunması konusunda teorik ve uygulamalar konusunda eksikliklerin mevcut olduğu görülmektedir.

Çalışmanın ulaştığı sonuçlara eklenebilecek ve ileride bu konuda yapılabilecek çalışmalara katkı açısından sunulan öneriler şunlardır:

- Elektronik sağlık kayıtlarında afet yönetimi yazılı dokümanları hazırlanmalı ve afet öncesi riskleri azaltmaya yönelik politikalar oluşturulmalıdır.
- Sağlık kayıtları için merkezi bir veri bankası kurulmalıdır. Bu merkeze kamu ve özel sektörden veri akıŐı sağlanmalıdır.
- Binalarda afetlere karşı hazırlıklı olmak amacıyla kritik altyapının (enerji, haberleŐme, ulaŐtırma, su vb.) gclendirilmesi sağlanmalıdır.
- Afet bilgi sistemine ve sağlık veri bankasına her an ulaşılabilir olmalıdır. Bu merkezlerde uzman kiŐiler çalıŐmalıdır.
- Doğal afetler içine salgınları izleme, değerlendirme ve istatistiksel veriler için bir pandemik veri izleme sistemi kurulmalıdır. Bu sistemlerine veri akıŐı ve izleme bölgelerdeki halk sağlığı müdürlükleri tarafından yapılması sağlanmalıdır.
- Afet yönetimi konusunda projeler öncelikle desteklenmeli ve Ar-Ge çalışmalarına önem verilmelidir.
- 2012 yılında ıkarılan Afet Sigortaları Kanunu kapsamında diğer afet türlerini de içine alan elektronik kayıtların gizliliği, korunması, veri kayıp, çalınma, kötüye kullanma vb. bilgi güvenliği ile ilgili ihtiyaca uygun olarak yaygınlaŐtırılmalıdır.
- Ulusal Afet ve Acil Durum Müdahale Planına elektronik sağlık kayıtları ve bunlarla ilgili veri güvenliği konuları dâhil edilmelidir.
- Afet bilgi yönetim sistemi ve elektronik sağlık kayıtlarının korunması için iletişim ve bilişim alt yapısı daha da gclendirilmelidir.
- Afet bilgi yönetim sistemi elektronik sağlık bilgi sistemleri ile bütünleŐmiŐ olarak çalıŐabilmelidir.
- Elektronik sağlık kayıtları Ar-Ge alıŐmaları kapsamında da kullanılabilir, ulaşılabilir, afet risklerinden korunabilir olmalıdır.
- Sağlık kuruluşlarında belge yönetiminin etkin bir hale getirilmesi için hizmet içi eğitimin sürekliliği sağlanmalıdır.
- Sağlık personeline, belgelerin hukuksal anlamdaki önemi açıklanmalı ve bu konuda farkındalık oluşturulmalıdır.
- Elektronik sağlık verilerinin tutulması konusu hukuksal zeminde kurallara bağlanmalı, elektronik verilerin güvenliği sağlanmalı ve bu verilerin kontrolünün teknolojik alt yapısı ve yasal erevesi belirlenmelidir.
- Kişisel sağlık verileri açısından evrensel ilkelere uygun Şekilde kişisel hak ve özgürlüklerinin korunması öncelikli olmalıdır.
- Sağlık kuruluşlarında istihdam edilecek olan bilgi ve belge yöneticisi, arŐivci, tıbbi dokümantasyon uzmanlarının belge yönetimi konusundaki güncel geliŐmeleri takip eden kiŐilerden Őeilmelidir.
- Üniversitelerin bilgi ve belge yönetimi bölümlerinde iş sağlığı ve güvenliği ile afet yönetimi derslerinin zorunlu/Őemeli olarak program içinde yer almalıdır. Bu ders programında alana yönelik risklerin neler olduğu ve ne tür önlemlerin alınabileceği bilgisi verilmelidir.

Çalışmanın genelinde ulaŐılan verilerden çıkarıldığı gibi, sağlıklı ve kaliteli bir yaşam için bireylere ait sağlık kayıtlarının elektronik ortamda tutulması, korunması ve tekrar erişilebilir olması oldukça önemlidir. Dolayısıyla bu elektronik sağlık verilerinden yararlanılarak bulaşıcı ve bulaşıcı olmayan hastalıklardan ölüm oranlarının azaltılması, beslenme, kaliteli yaşam, sigara ve alkol kullanımı, madde bağımlılığı, sağlıklı gıda, yaŐlanmayı geciktirme, obezitenin önlenmesi, hasta eğitimi vb. birçok sağlıkla ilgili programlar elektronik ortamda sunulmaktadır. Böylece hem

koruyucu sağlık hizmetlerinin kalitesinin artırılması hem de bireylerin beden ve ruh sağlığının korunması sağlanır. Bundan dolayı, ülkenin hasta kayıt ve sağlık verilerini bir araya getiren, koruyan, hızlı bir şekilde kullanımı ve bu verilerin tekrar erişilebilir olmasını sağlayan elektronik sağlık kayıtlarının afetler dahil tüm boyutlarıyla ele alınarak kalkınma planlarında stratejiler geliştirilmelidir.

### Kaynakça

- (2019). Neden akıllı ev almalıyım? <https://www.xenonsmart.com/neden-akilli-ev-almaliyim/>.
- Akdağ, R. (ed.) (2012). *Sağlık dönüşüm programı değerlendirme raporu:2003-2011*. Sağlık Bakanlığı Yayını, 55-268. <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/SDPturk.pdf>
- Akdağ, S. E. (2002). *Mali yapı ve denetim boyutlarıyla afet yönetimi*. Araştırma/İnceleme Dizisi. Sayıştay Başkanlığı. [https://www.sayistay.gov.tr/tr/Upload/95906369/files/yayinlar/Mali\\_Yapi\\_Denetim\\_Boyut\\_lariyla\\_Afet\\_Yonetimi.pdf](https://www.sayistay.gov.tr/tr/Upload/95906369/files/yayinlar/Mali_Yapi_Denetim_Boyut_lariyla_Afet_Yonetimi.pdf).
- Akdur, R. (2000). Afetler ve afetlerde sağlık hizmetleri. *21. Yüzyılda Türkiye Sorunlarına Çözüm Konferansı-3 (25-27 Ocak 2000)*. Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Aktaş, F., Çeken, C. & Erdemli, Y. E. (2016). Nesnelerin interneti teknolojisinin biyomedikal alanındaki uygulamaları. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 4(1), 37-54. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/224889>
- Altay, A. (2007). Sağlık hizmeti sunumunda yeni açılımlar ve Türkiye açısından değerlendirilmesi. *Sayıştay Dergisi*, 64, 33-46. <http://www.acarindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423911604.pdf>
- Bektaş, M. (2015). *Elektronik Belge Yönetim Sistemi (EBYS) 'nin insan kaynaklarının dönüşümüne etkisi: Marmara Üniversitesi örneği* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü. <http://bbytezarsivi.hacettepe.edu.tr/jspui/bitstream/2062/383/1/878.pdf>
- Bilgen, S. (1998). Sağlık bilgi sistemleri. TÜBİTAK Ulusal enformasyon altyapısı ana planına katkı. TUENA-Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı Proje Ofisi. <http://www.inovasyon.org/pdf/2203-M-T-A-02.pdf>
- Büyükbaş, E. & Ormanoğlu, B. (2013). Afetler ve afet yönetiminde meteorolojinin yeri. *Türk İdare Dergisi*, 476, 13-46. <http://www.tid.gov.tr/Makaleler/Afetler%20ve%20Afet%20Y%C3%B6netiminde%20Meteorolojinin%20Yeri.pdf>
- Ceylan, F. (2015). *Hastane bilgi siteleri: Ders notları. Uludağ Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu*. [http://shmyo.uludag.edu.tr/Ders\\_Notlari/HBYS-2015.pdf](http://shmyo.uludag.edu.tr/Ders_Notlari/HBYS-2015.pdf)
- Çavmak, Ş. & Çavmak, D. (2017). Türkiye'de sağlık hizmetlerinin tarihsel gelişimi ve sağlıkta dönüşüm programı. *Sağlık Yönetimi Dergisi*, 1(1), 48-57. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/340272>
- Çelik, R. H., Asım, A. & Yılmaz, S. (2016). Üniversitelerde kurumsal bellek ve dijitalleştirme: Yeditepe Üniversitesi Bilgi Merkezi örneği. *ÜNAK 2013 Konferansı: Bilgi Sistemleri, Bildiriler, Platformlar, Mimariler ve Teknolojiler, 19-21 Eylül 2013, Marmara Üniversitesi, Bildiriler Kitabı*. (Eds.) Güssün Güneş, Nevzat Özel, Tolga Çakmak. Üniversite ve Araştırma Kütüphanecileri Derneği, 83-90.

- <http://dspace.marmara.edu.tr/bitstream/handle/11424/4232/UNAK2013bildiri.pdf?sequenc=>
- Çınar, F. & Toker, K. (2019). Hastane yöneticilerinin stratejik yönetim araçlarını bilme ve kullanım düzeylerinin örgütsel inovasyona etkisi. *Turkish Studies*, 14(5), 2117-2134. <https://doi.org/10.29228/turkishstudies.36824>
- Çolaklar, H. (2020). *Tıbbi dokümantasyon* [Basılmamış ders notları]. Meslek Yüksekokulu Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik Programı. [y.y].
- Çolaklar, H. (2018). *Türkiye’de tıp kütüphaneleri: Elektronik süreli yayın hizmetlerinin yönetimi*. Hiperlink Yayınları.
- Değerliyurt, M. (2014). İskenderun-Arsuz ilçelerinin (Hatay) CBS tabanlı zemin hareketleri duyarlılık analizi. *Turkish Studies*, 9(5), 655-678. <https://doi.org/10.7827/turkishstudies.6765>
- Demir, Y. & Gözüm, S. (2011). Sağlık eğitiminde yeni yönelimler web destekli sağlık eğitimi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*, 4(4), 196-203.
- Endüstri 5.0’den Sağlık 5.0’a doğru (2019). <http://www.endustri40.com/endustri-4-0dan-toplum-5-0a/>.
- Erkan, V. (2008). *Kamu kuruluşlarında stratejik planlama: Türkiye uygulaması ve kuruluşlarda başarıyı etkileyen faktörler*. DPT Yayınları.
- Fleming, P. (1993). *Planification strategique*. Ontario; Canada: Ministere de l’Agriculture de l’Alimentation et des Affaires Rurales.
- Güncü, A. & Güneş, E. (2017). 1939 Depremi ile afet yeri olan Erzincan’ın hüzün turizmi potansiyeli üzerine bir araştırma. *Turkish Studies*, 12(29), 251-270. <https://doi.org/10.7827/turkishstudies.12283>
- İçel, G. (2014). Mersin’de meteorolojik ve hidrometeorolojik afetler. *Turkish Studies*, 9(11), 263-282. <https://doi.org/10.7827/turkishstudies.7454>
- Kandemir, A. & Uğurluoğlu, Ö. (2017). Sağlık kurumları yönetimi literatüründe stratejik yönetim üzerine yürütülen çalışmaların içerik analizi ile incelenmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 20(1), 23-36. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/551771>
- Karaarslan, E., Ergin, A. M., Turgut, N. & Kılıç, Ö. (2015). Elektronik sağlık kayıtlarının gizlilik ve mahremiyeti. *İnet’tr 2015 Konferansı: XX. Türkiye’de İnternet Konferansı 1-3 Aralık 2015, İstanbul Üniversitesi*. <https://www.researchgate.net/publication/287975276>
- Karakaş, H.S., Rukancı, F. & Anameriç, H. (Ed). (2009). *Belge yönetimi ve arşiv terimleri sözlüğü*. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü.
- Keil, K. (2016). The future of arctic research: Multi-, Inter- and Transdisciplinary approaches. *The Arctic Institute*, 24 (June).
- Köseoğlu, M. A., Akdeve, E., Gedik, İ. & Bertsch, A. (2015). A bibliometric analysis of strategic management articles in healthcare management literature: past, present and future. *International Journal of Healthcare Management*, 8(1), 27-33. <https://doi.org/10.1179/2047971914y.0000000089>
- Kruse, C. S., Smith, B. & Nealand, A. (2017). Security techniques for the electronic health records. *Journal of Medical Systems*, 41(127), 1-9. <https://doi.org/10.1007/s10916-017-0778-4>

- Kuzucuoğlu, A. H. (2014a). Arşiv binalarında risklere yönelik koruma çalışmaları: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Arşivleri örneği. *Arşiv Dünyası*, 16-17, 6-15. [http://eprints.rclis.org/24029/1/Alpaslan%20H.%20KUZUCUO%C4%9ELU\\_SON.pdf](http://eprints.rclis.org/24029/1/Alpaslan%20H.%20KUZUCUO%C4%9ELU_SON.pdf)
- Kuzucuoğlu, A. H. (2014b). Kütüphanelerde yapısal olmayan malzeme kaynaklı riskler. *Bilgi ve Belge Araştırmaları Dergisi*, 2, 21-38. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/170870>
- Küçük, A. (2019). Türkiye'nin sağlık ar-ge politikasında kamu-özel ortaklığı (KÖO) modelinin önemi. *Turkish Studies*, 14(6), 3211-3229. <https://doi.org/10.29228/turkishstudies.39248>
- Külcü, Ö. (2012). Türkiye'de kurumsal elektronik bilgi ve belge yönetimi uygulamalarına dönük koşulların değerlendirilmesi: 57 örnek kurumun analizi. *Türk Kütüphaneciliği*, 26(1), 30-52. <http://www.tk.org.tr/index.php/TK/article/view/311/303>
- Külcü, Ö. (2016). Bilgi İçerikli Kültürel Mirasın Yönetiminde Yeni Gelişmeler. *Türk Kütüphaneciliği*, 30(4), 640-663. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tk/issue/48650/618526>
- Menachemi, N. & Brooks, R. G. (2016). Reviewing the benefits and costs of electronic health records and associated patient safety technologies. *Journal Med. Syst*, 30, 159-168. <https://doi.org/10.1007/s10916-005-7988-x>
- Obuz, Ö. (2017). Cumhuriyet döneminde çetin bir mücadele: çekirge ile savaş. *Turkish Studies*, 12(1), 177-190. <https://doi.org/10.7827/turkishstudies.11368>
- Odabaş, H. (2008). Elektronik belge düzenleme yaklaşımları ve Türkiye'de e-devlet uygulamalarında elektronik belge yönetimi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(2), 121-142. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/32112>
- Odabaş, H. (2009). *E-devlet: e-devlet sürecinde elektronik belge yönetimi*. Hiperlink Yayınları.
- Odabaş, H. & Rukancı, F. (2004). Belge yönetiminin bir unsuru olarak yazışma yönetimi. *Türk Kütüphaneciliği*, 18(4), 385-406. <http://www.tk.org.tr/index.php/TK/article/view/219/214>
- Özbal, G. (2013). *Kurumsal belge ve arşiv yönetimi uygulamaları: Kalkınma Bakanlığı örneği* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Özdemirci, F. (2018). Sağlık bilgi sistemleri yönetimi ve toplumsal bellek/gelecek açısından değerlendirilmesi. *Bilgi Yönetimi Dergisi*, 1(2), 149-155. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/by/issue/40526/500294>
- Özer, Ö, Şantaş, F. & Budak, F. (2012). Sağlık web sitelerinin kullanım düzeylerinin incelenmesi: Örnek bir uygulama. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 1(4), 128-140. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/83892>
- Özşahin, E. (2012). CBS kullanılarak Kıbrıs'ta fırtına riski duyarlılık analizi. *Turkish Studies*, 7(4), 2627-2642. <https://trdizin.gov.tr/publication/show/pdf/paper/TWprMk1EazFOU09>
- Randall, A. (2005). Electronic health records; security, safety and archiving. *Health Information Management*, 34(1), 1-1. <https://doi.org/10.1177/183335830503400101>
- Ramadier, T. (2004). Transdisciplinarity and its challenges: The case of urban studies. *Futures*, 36(4), 423-439. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2003.10.009>
- Ruff, T. (2006). *Nuclear terrorism: energy science*. <http://www.energyscience.org.au/FS10%20Nuclear%20Terrorism.pdf>.
- Sağlık Bakanlığı Elektronik Belge Yönetim Sistemi, (2019). <http://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/1373,ebysyoneresipdf.pdf?0>.

- Sağlık Bakanlığı Faaliyet Raporu, (2012). [http://www.netdata.com/UserFilesCenter3/613819aa-abf5-4ca0-b155-6ba4ecd262/ProjectsCenter1/e903343c-0648-4473-9e7a-b0a55f9db737/FileCenter/11\(1\).pdf](http://www.netdata.com/UserFilesCenter3/613819aa-abf5-4ca0-b155-6ba4ecd262/ProjectsCenter1/e903343c-0648-4473-9e7a-b0a55f9db737/FileCenter/11(1).pdf)
- Satılmış, S. (2017). Aksaray’da büyük bir afet: 1911 felaketi. *Turkish Studies*, 12(26), 131-152. <https://doi.org/10.7827/turkishstudies.12495>
- Sezigen, S. & Kenar, L. (2019). Hardal gazına maruz kalmış kimyasal yaralıların tıbbi yönetiminin retrospektif değerlendirilmesi ve öneriler. *Osmangazi Tıp Dergisi*, 42(1), 93-102. <https://doi.org/10.20515/otd.521664>
- Soydal, İ. (2008). *Web bilgi sistemlerinde hizmet kalitesi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Sönmez, Z. & Naldöken, Ü. (2020). Sağlık Kurumlarında Sağlık Hizmetleri ve Genel İdari Hizmetler Sınıfı Arasındaki İletişim Sorunları, *Turkish Studies-Social*, 15(1), 645-660. <https://dx.doi.org/10.29228/TurkishStudies.36844>
- Şahin, Ş. & Üçgül, İ. (2019). Türkiye’de afet yönetimi ve iş sağlığı güvenliği. *Afet ve Risk Dergisi*, 2(1), 43-63. <https://doi.org/10.35341/afet.498594>
- Şen, O. vd., (2013). *Dosyalama arşivleme*. Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Şeşen, Y. (2018). Engellilere yönelik kütüphanecilik hizmetleri: Ankara Üniversitesi örneği. *UMTEB (İKSAD) III. Uluslararası Mesleki ve Teknik Bilimler Kongresi 21-22 Haziran 2018 Gaziantep*. İKSAD Yayınevi, 3, 1392-1398.
- Şeşen, Y. (2019). Kültürel mirasımız ve arşiv belgelerimizin afetler ve KBRN tehlikelerine karşı korunması. *Afet ve Risk Dergisi*, 2(1), 32-42. <https://doi.org/10.35341/afet.515323>
- Torunlar, M. & Özdemirci, F. (2019). *Bilginin bilgiyle savaşı: Belge ve bilgi yönetimi vizyonuyla*. Ankara Üniversitesi BİL-BEM.
- Turan, M. (2015). *Elektronik belge ve finansal bilgi yönetimi*. Siyasal Kitabevi.
- Türk Toraks Derneği. (2020). *1918 İspanyol Gribi salgını ve biz*. <https://www.toraks.org.tr/halk/News.aspx?detail=5787>
- Uğurluoğlu, Ö. (2009). İstanbul’daki hastanelerin web sitesi üzerine bir inceleme. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 12(1), 87-104. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hacettepesid/issue/7565/99382>
- Uluğ, A. (2009). Nasıl bir afet yönetimi? *TMMOB 1. İzmir Kent Sempozyumu Bildirileri*. İzmir İl Koordinasyon Kurulu, 1-18.
- Usta, A. (2014). Kamu örgütlerinde stratejik planlama süreci: potansiyel sorunlar ve çözüm önerileri. *Verimlilik Dergisi*, 4, 83-117.
- Varol, N. & Gültekin, T. (2016). Afet antropolojisi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(59), 1431-1436. <https://doi.org/10.17755/esosder.263244>
- Varol, N. & Kaya, Ç. M. (2018). Afet risk yönetiminde transdisipliner yaklaşım. *Afet ve Risk Dergisi*, 1(1), 1-8. <https://doi.org/10.35341/afet.418307>
- Yılmaz, B. (2011). Dijital kütüphane becerileri konusunda Türkiye’de durum: Access IT Projesi çerçevesinde bir değerlendirme. *Türk Kütüphaneciliği*, 25(1), 117-123. <http://www.tk.org.tr/index.php/TK/article/view/578/574>
- Zagame, P. (1993). Planification Strategique. Quelques réflexions pour une transposition à la planification nationale. *Revue Economique*, 44, 13-55. <https://doi.org/10.2307/3502390>