

Afetlerde Bilgi ve Teknoloji Yönetimi: G.Antep ve K.Maraş Hastanelerinde Bir Alan Araştırması

Information And Technology Management At Disasters: A Field Research In G.Antep And K.Maraş Hospitals

Serkan ADA*

ÖZET

Afet, Birleşmiş Milletler tarafından en genel ifadeyle “insanlar için can, fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplara neden olan, normal yaşamı durdurarak veya kesintiye uğratarak toplumları etkileyen ve yerel imkânlar ile baş edilemeyen her türlü doğal, teknolojik veya insan kaynaklı olaylar” olarak tanımlanmaktadır. Hastaneler afet durumlarında kritik öneme sahip olan kurumlardır. Afetlerde hastanelerin işlerliklerini sürdürmeleri ve dayanıklı bir yapıya sahip olmaları kritik önem taşımaktadır. Bunu sağlayabilmeleri için hastanelerin etkin bir bilgi ve teknoloji yönetimi alt yapısına sahip olmaları gerekmektedir. Bu çalışmada, afet durumlarında çok kritik bir öneme sahip olan hastanelerdeki bilgi ve teknoloji yönetimi süreci ve bununla ilgili hastanelerin sahip olması gereken yetenekler ele alınmaktadır. Bu çalışma kapsamında Gaziantep ve Kahramanmaraş illerinde faaliyet gösteren kamu ve özel sektör hastanelerinde anket uygulaması yapılmıştır. Ankette hastanelerin afet durumlarında gösterdikleri bilgi yönetimi ve bilgi teknolojisi altyapı yetenekleri ile ilgili sorular yöneltilmiştir. Hastanelerin bilgi yönetimi ve bilgi teknolojisi altyapı yeteneklerinin farklı şehirlerdeki ve farklı türlerdeki hastaneler arasında önemli bir farklılık gösterip göstermediği test edilmiştir. Sonuç olarak, hastanelerin afet durumlarında sorunsuz bir şekilde işlerliğini sürdürebilmesi için öncelikle sağlam bir bilgi güvenliği ve bilgi teknolojisi alt yapısına sahip olması gerektiği vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Afet, Hastane, Bilgi Yönetimi, Teknoloji Yönetimi

Çalışmanın türü: Araştırma

ABSTRACT

According to the definition of United Nations, disaster is defined as “a serious disruption of the functioning of society, causing widespread human, material, or environmental losses which exceed the ability of affected society to cope using only its own resources”. Disasters destroy not only the physical capital but also human and social capital (Dynes, 2005). Emergency management, on the other hand, is defined as “applying science, technology, planning, and management to deal with extreme events that can injure or kill large numbers of people, do extensive damage to property, and disrupt community life” (Drabek, 1991).

It is of critical importance for hospitals to sustain their functionality and to be resilient during disasters. In order to achieve this, hospitals must have an efficient information and technology management infrastructure. Information and technology management refers to the process that facilitates organizations to meet their goals, that improves the effectiveness of organizational functions, and that optimizes the relationships between the organization and its internal and external customers. It is of great importance for the information and management resources and tools to enable the organizations achieve their goals by efficient and rational management of these resources (Öğüt, 1999).

The capabilities provided by the information and communication technologies are the main resource for all types of organizations, including the hospitals. The prior research indicates that information and technology infrastructure facilitates the information sharing in hospitals and enables to create quality information. Therefore, information and technology management practices in hospitals should be reliable and continuous not only in normal situations but also in disasters.

In this study, information and technology management process that have critical importance in hospitals during disasters was investigated. The study examines the level of the continuity hospitals' information technology infrastructure shows and the extent to which hospitals are able to meet their information needs.

In the context of this study, a survey was conducted in public and private hospitals located in Gaziantep and Kahramanmaraş provinces in Turkey. The survey was sent to fifty hospitals operating in these provinces. Of these fifty hospitals, forty five have returned the survey which leads us to have a response rate of 90%. The survey was structured to have two sections: capabilities related to information management and capabilities related to information technology infrastructure. The survey was developed based on several resources in prior literature (ITB, 2009; Top et al., 2010; Bharadwaj, 2000; Brown, 2001). The survey questions were measured with five point Likert type scale (1 = Strongly disagree, 5 = Strongly agree). In data analysis, statistical methods, such as percent, frequency analysis, and independent samples t-test, were used. The data analysis was done by SPSS 17.0 statistical software package.

Sixty seven percent of the hospitals operate in the province of Gaziantep, while thirty three percent of the hospitals operate in the province of Kahramanmaraş. Also, sixty percent of the hospitals are public sector hospitals and forty percent of the hospitals are private sector hospitals. On an average, the survey responders state that they agree with the statements concerning several information management capabilities (e.g., ability to do registration and acceptance transactions when the computer system is

* Yrd. Doç. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

down, ability to provide information security, and ability to collect and share the information in critical situations). The majority of the survey responders mention that they are undecided regarding the situation of data storage capabilities during disasters.

On the other hand, of the capabilities related to the information technology infrastructure, survey responders state that they disagree with the statements regarding the computers, computer networks, servers, and online systems, and their functionality during disasters. In other words, they believe that their hospitals do not possess these capabilities. The responders note that they are undecided about providing the security of the information technology infrastructure and continuity of the mobile systems during disasters.

The following hypotheses were tested in the context of the current study:

Hypothesis 1: There is a significant difference between Gaziantep and Kahramanmaraş hospitals in terms of the information management capabilities during disasters.

Hypothesis 2: There is a significant difference between Gaziantep and Kahramanmaraş hospitals in terms of the information information technology infrastructure capabilities during disasters.

Hypothesis 3: There is a significant difference between the public and private sector hospitals in terms of the information management capabilities during disasters.

Hypothesis 4: There is a significant difference between the public and private sector hospitals in terms of the information information technology infrastructure capabilities during disasters.

The findings from the current study reveal that hospitals should take measures to enable the continuity of information technology infrastructure at hospitals not only in normal situations but also during disasters. Therefore, hospitals should hire experts involved in these subjects and channelize the resources into the improvement of the technology infrastructure.

Another finding shows that the province of Kahramanmaraş have higher levels of information management capabilities, including data storage, registration and acceptance transactions, information security, in comparison with the province of Gaziantep. There is no statistically significant difference between these provinces in terms of the other capabilities regarding the information management and information technology infrastructure. We conclude that both provinces have similar awareness and preparedness with regards to the capabilities under discussion.

The last but not the least is that private sector hospitals have higher levels of information security capabilities as compared to the public sector hospitals. In addition, private sector hospitals have superior operability and continuity capabilities at disasters with respect to the computers and the systems in which the data are stored. Finally, both type of hospitals have same level of information management and information technology infrastructure capabilities.

As a result of this research study, it has been argued that hospitals are of critical significance not only in normal situations but also during disasters. It is of utmost importance for the hospitals to have seamless functionality during disasters in order to reduce the adverse impacts of the disasters and to protect the people who suffered from them. In order for hospitals to fulfill these needs, they should have robust information technology and security infrastructure. The hospitals that have awareness and adequate levels of preparedness will be able to seamlessly provide health services during and aftermath of the disasters.

Keywords: Disaster, Hospital, Information Management, Technology Management

The type of research: Research

1. GİRİŞ

Bilgi ve teknoloji yönetimi her örgüt için önem arz etmekle birlikte hastanelerde de kritik önem taşımaktadır. Bilgi ve teknoloji yönetim süreci hastanelerde verilen sağlık hizmet kalitesini doğrudan etkilemekle birlikte hasta memnuniyetini de arttırmaktadır. Diğer yandan, iş süreçlerinin bilgi ve teknolojiye olan bağımlılığından dolayı bilgi ve teknoloji altyapısının sürekliliğinin sağlanması kritik bir önem arz etmektedir. Hastanelerin bu süreklilikten kazancı olan dayanıklılık ve esneklik, normal durumlarda olduğu kadar afetlerde de faaliyetlerin sürekliliğini sağlamaktadır.

Bu çalışmanın amacı, afet durumlarında çok kritik bir öneme sahip olan hastanelerdeki bilgi ve teknoloji yönetimi süreci ve bununla ilgili hastanelerin sahip olması gereken yeteneklerin araştırılmasıdır. Bu çalışma ile hastanelerin elinde bulundurdukları bilgi teknolojileri altyapısının sürekliliğinin afet durumlarında ne derecede sağlanabildiği ve bilgi gereksinimlerinin karşılanma düzeylerinin ele alınması amaçlanmaktadır. Bu çalışma kapsamında Gaziantep ve Kahramanmaraş illerinde faaliyet gösteren kamu ve özel sektör hastanelerinde anket uygulaması yapılmıştır. Hastanelerin bilgi yönetimi ve bilgi teknolojisi altyapı yeteneklerinin farklı şehirlerdeki ve farklı türlerdeki hastaneler arasında önemli bir fark gösterip göstermediği test edilmiştir.

Çalışmanın diğer bölümleri şu şekilde düzenlenmiştir. İkinci bölümde, afet ve afet yönetimi kavramları ele alınmakla birlikte hastanelerin afet durumlarındaki önemi üzerinde durulmuştur. Üçüncü bölümde, bilgi ve teknoloji kavramları tartışılmış olup, hastanelerin afet durumlarındaki bilgi ve teknoloji yönetimi irdelenmiştir. Dördüncü bölümde, araştırmanın amacı, yöntemi, kısıtları, hipotezleri ve temel bulguları verilmiş olup, beşinci bölümde ise sonuç ve değerlendirmelere yer verilmiştir.

2. AFET KAVRAMI VE HASTANELERİN AFETLERDEKİ ÖNEMİ

2.1. Afet Kavramı

Afet, Birleşmiş Milletler tarafından en genel ifadeyle “insanlar için can, fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplara neden olan, normal yaşamı durdurarak veya kesintiye uğratarak toplumları etkileyen ve yerel imkânlar ile baş edilemeyen her türlü doğal, teknolojik veya insan kaynaklı olaylar” olarak tanımlanmaktadır (Birleşmiş Milletler, 1992). Diğer bir tanıma göre ise afet, zaman ve mekanda gözlemlenebilen, toplumları veya toplumların daha geniş alt birimlerini fiziksel hasara ve kayba uğratan, ayrıca rutin işlerliğini kesintiye uğratan olaylardır (Kreps, 1984). Afetler başta fiziksel sermaye olmak üzere insan sermayesini ve sosyal sermayeyi yok eden olaylardır (Dynes, 2005).

Afet yönetimi ise bilim, teknoloji, planlama ve yönetimin, çok sayıda insanı yaralayabilen veya öldürebilen, büyük miktarlarda maddi hasara yol açabilen ve gündelik hayatı kesintiye uğratabilen olağan üstü olayların üstesinden gelmek üzere uygulanmasıdır (Drabek, 1991). Afet yönetim sürecinin risk ve zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme olmak üzere dört temel aşaması bulunmaktadır (Lindell vd., 2007):

- *Risk ve zarar azaltma aşaması*, afetlerin nedenlerinin araştırıldığı, afetlerin meydana gelme olasılığının azaltıldığı veya afetlerin yol açtığı kötü sonuçların sınırlandırılmaya çalışıldığı faaliyetleri kapsamaktadır.
- *Hazırlık aşaması*, can ve mal güvenliğinin sağlandığı, afetlerden sonra hızlı bir iyileştirme sürecine olanak tanıdığı faaliyetleri kapsamaktadır.
- *Müdahale aşaması*, halkın korunması, afetin birincil etkilerinden gelecek olan hasarın azaltılması ve ikincil etkilerden gelecek olan zararın ise minimize edilmesi gibi faaliyetleri kapsamaktadır.
- *İyileştirme aşaması*, afetin bitimini takiben başlar, afetin zarar verdiği bölgenin normal işlerliğini kazanmasına kadar devam eder.

2.2. Hastanelerin Afetlerdeki Önemi

Hastaneler afet durumlarında kritik öneme sahip olan kurumlardır. Afetlerde hastanelerin işlevlerini sürdürmeleri ve dayanıklı bir yapıya sahip olmaları kritik önem taşımaktadır. Hastanelerin afetlerde öncelikle üç boyutta koruma sağlamaları gerekmektedir: hayatı koruma, yatırımı koruma, hastane fonksiyonlarını ve işlevselliğini koruma. Buna ek olarak hastanelerin büyük afet meydana gelmesi durumunda acil tıbbi müdahale yapabilmeye kapasitesine sahip olması gerekmektedir. Bu kapasitenin sağlanabilmesi ise üç boyutta mümkün olmaktadır: kurtarma kapasitesi, taşıma kapasitesi ve tedavi kapasitesi. Kurtarma ve taşıma kapasitesinin sağlanabilmesi kapsamlı ve yeterli destekleyici sistemlerin durumuna bağlı olmakla birlikte, tedavi kapasitesi ise matematiksel olarak tahmin edilebilmekte ve değerlendirilebilmektedir (Takahashi, Ishii, Kawashima, & Nakao, 2007).

Afetlerle karşılaşıldığında oluşan acil durumlarla ilgili çözümler bulmak gerekmektedir ve bunun gerçekleştirilmesi oldukça zordur. Afetlerin kötü etkilerinin azaltılabilmesi ancak iyi bir planlama ve hazırlıklarla mümkün olabilmektedir. Bu sebepten ötürü afet durumlarında planlı ve etkin bir biçimde müdahale yapılabilmesi için, türü ve büyüklüğü ne olursa olsun, kritik öneme sahip olan hastanelerin yapmaları gereken her şeyi ayrıntılı olarak içeren yazılı, onaylanmış, uygulamaya konulmuş ve periyodik olarak test edilmiş afet planları olması gerekmektedir (Hersche & Wenker, 2000; Tengilimoğlu & Ekici, 2009).

3. HASTANELERDE AFET DURUMLARINDA BİLGİ VE TEKNOLOJİ YÖNETİMİ

3.1. Bilgi ve Teknoloji Yönetimi

Bilgi yönetimi, örgütlerin faaliyetlerinde kullanmak, hedeflerine ulaşmak, kişisel ve kurumsal verimliliğe katkı sağlamak için her türlü bilgiyi toplaması, düzenlemesi, paylaşması, çalışanlara ulaştırması ve koruması sürecidir. Bilgi yönetimi sürecinde bilgi teknolojileri ve sistemleri aracılığıyla elde edilen bilgi, örgütteki yöneticiler ve çalışanlar tarafından anlam verilip yorumlanır ve örgütsel amaçlar doğrultusunda kullanılır (Tutar, 2010). Örgütlerde bilgi yönetimi ile öğrenme eğrisinin hızlandırılmasının sağlanması, iyileştirmenin daha hızlı bir hale getirilmesinin sağlanması, kaliteli bilginin ilgili kişilere zamanında ulaşmasının sağlanması ve dönüşümün hızlandırılmasının sağlanması amaçlanmaktadır (İnce ve Oktay, 2006; Özgener, 2002). Bunlara ek olarak, bilgi yönetimi ile entelektüel sermayeden daha fazla yararlanılması, bilgi transferinin

teşvik edilmesi ve bilgi paylaşımının sağlanması da amaçlanmaktadır (Duffy, 2001; İnce ve Oktay, 2006). Bilgi yönetiminin en önemli amacı ise “organizasyonlarda var olan kayıtlı ya da potansiyel bilgi kaynaklarını ortaya çıkarmak ve iş süreçlerine dahil etmek” olarak vurgulanmıştır (Atılgan, 2009; Odabaş, 2005).

Bilgi teknolojisi, yada günümüzde daha sık kullanılan bir kavram olarak bilişim teknolojisi, bilginin dijital olarak depolanması, işlenmesi ve taşınması için kullanılan her türlü donanım ve yazılım teknolojisi olarak ifade edilmektedir (Carr, 2004). Diğer bir ifadeyle bilgi teknolojisi “bir bilginin toplanmasını, işlenmesini, saklanmasını ve gerektiğinde herhangi bir yere iletilmesini ya da herhangi bir yerden bu bilgilere erişilmesini otomatik olarak sağlayan teknolojiler bütünüdür” (Şimşek vd., 2010; Uzay, 2001).

Bilgi teknolojisi yönetimi, her türlü bilgi teknolojisi kaynağının örgütün ihtiyaçları ve önceliklerine uygun olarak yönetilmesiyle ilgili olan bir süreçtir. Bilgi teknolojisi yönetiminin konusu yazılım, donanım, veri ve ağ merkezleri gibi altyapı kaynakları olabileceği gibi bu kaynakları kullanan ve bunların bakımını sağlayan insan kaynakları da olabilmektedir. Bilgi teknolojisi yönetimi, bütçeleme, personel alımı, örgütlenme ve kontrol gibi birçok temel örgütsel fonksiyonun sorumluluğunu gerektirdiği gibi değişim yönetimi, yazılım dizaynı, ağ planlaması, teknik destek, vb. gibi teknoloji yönetimine has konuları da kapsamaktadır (McNurlin vd., 2008).

3.2. Hastanelerde Afet Durumlarında Bilgi ve Teknoloji Yönetimi

Bilgi ve teknoloji yönetimi, örgütlerin hedeflerine ulaşmalarında kolaylık sağlayan, örgütsel fonksiyonların etkinliğini arttıran ve örgütlerin iç ve dış müşterileri ile olan ilişkilerini optimize eden bir süreçtir. Örgütlerdeki bilgi ve teknoloji ile ilgili kaynakların ve araçların kurumsal hedeflere ulaşmaya katkı sağlamaları için bunların etkin ve rasyonel bir biçimde yönetilmeleri gerekmektedir (Öğüt, 1999).

Kaliteli ve süreklilik arz eden bir bilgi ve teknoloji altyapısı örgütlerin fonksiyonlar arası bilgi paylaşımlarını, fırsatlar yaratıp fırsatlardan yararlanmalarını, stratejideki ve çevre koşullarındaki değişime esnek bir şekilde cevap verebilmelerini sağlayabilmektedir (Weill vd., 2002). Diğer yandan, altyapısal bilgi teknolojisi yeteneği bir örgütün planlarındaki ve stratejilerindeki özgürlük derecesini belirlemektedir (Keen, 1991).

Bilgi teknolojileri tarafından sağlanan yetenekler her türlü örgütte olduğu gibi hastanelerde de temel kaynak teşkil etmektedir. Hastane hizmetleri en önemli ve en hayati kamu hizmetlerinden birisidir. Yapılan çalışmalar bilgi ve teknoloji altyapısı ve yönetiminin hastanelerde bilgi paylaşımını kolaylaştırdığını ve paylaşılan bilginin kaliteli olmasını sağladığını göstermektedir. Bu sebepten ötürü bilgi ve teknoloji yönetimi süreci ve uygulamaları hem normal durumlarda hem de olağanüstü durumlarda güvenilir ve sürekli olmak zorundadır.

Hastanelerin bu sürekliliği sağlayabilmeleri için dayanıklı ve esnek bir örgütsel yapıya sahip olmaları gerekmektedir. Bu kapsamda dayanıklılık (resilience), aşırı düzeydeki değişimin absorbe edilmesini sağlayan bir örgütsel yetenek olarak ifade edilmektedir. Dayanıklı örgütler olağanüstü durumlarda yüksek düzeyde performans elde etmeye, sistemin varlıklarını etkin olarak kullanmaya devam etmeye ve minimum düzeyde fonksiyon bozukluğu davranışı göstermeye devam ederler (Horne and Orr, 1998). Dayanıklı bir hastane örgütü hem normal hem de doğal ya da insan yapımı afetler gibi olağanüstü durumlarda bu gibi yetenekleri sergilemek durumundadır.

4. AFETLERDE BİLGİ VE TEKNOLOJİ YÖNETİMİNE YÖNELİK KAHRAMANMARAŞ VE GAZİANTEP HASTANELERİNDE BİR ALAN ARAŞTIRMASI

4.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, afet durumlarında çok kritik bir öneme sahip olan hastanelerdeki bilgi ve teknoloji yönetimi sürecinin araştırılmasıdır. Bu çalışma kapsamında hastanelerin elinde bulundurdukları bilgi teknolojileri altyapısının sürekliliğinin afet durumlarında ne derecede sağlanabildiği ve bilgi gereksinimlerinin karşılanma düzeylerinin ele alınması amaçlanmaktadır. Bunun yanı sıra, hastanelerin bilgi yönetimi ve bilgi teknolojileri alt yapısı ile ilgili yetenekleri, hastanenin bulunduğu şehir ve hastane türü açısından farklılık gösterip göstermediği incelenecektir.

4.2. Araştırmanın Yöntemi

Örgütsel düzeyde yapılan bu çalışma kapsamında Kahramanmaraş ve Gaziantep illerinde faaliyet gösteren kamu ve özel sektör hastanelerinde anket uygulaması yapılmıştır. Bu illerde bulunan 50 hastaneye anket dağıtılmıştır. Bunlardan 45'i anketimize katılmış olup %90'lık bir anket cevap oranı yakalanmıştır. Anket, hastanelerin afetlerdeki bilgi yönetimi yetenekleri ve bilgi teknolojileri altyapı yetenekleri ile ilgili iki bölümden oluşmaktadır. Anket sorularının oluşturulmasında literatürden çeşitli kaynaklardan faydalanılmıştır (TTB, 2009; Top et al., 2010; Bharadwaj, 2000; Brown, 2001). Anket soruları 5'li Likert tipinde hazırlanmıştır (1 = Kesinlikle aynı fikirde değilim, 5 = Kesinlikle aynı fikirdeyim).

Veri analizinde istatistikî yöntem olarak yüzde, frekans, Bağımsız Gruplar T-Testi (Independent Samples T-Test) gibi yöntemler kullanılmış olup, istatistikî analizler SPSS 17.0 paket programı kullanılarak yapılmıştır.

4.3. Araştırmanın Hipotezleri

Yukarıda da ifade edildiği gibi, örgütlerin sahip olduğu bilgi ve teknoloji kaynaklarının etkin ve rasyonel bir biçimde yönetilmesi, kurumsal hedeflere ulaşılmasına katkı sağlamaktadır (Öğüt, 1999). Bu kaynakların süreklilik arz edecek biçimde iş süreçlerine entegre edilmesi, çevresel etkilere karşı esneklik ve dayanıklılık göstermesi örgütlerin faaliyetlerinin her koşulda sürdürebilmelerine olanak tanımaktadır (Weill vd., 2002). Bahsedilen kaynaklar ve bu kaynakların örgütlere kazandırdığı yetenekler her örgütte olduğu gibi hastanelerde de büyük önem arz etmektedir. Bu yeteneklerin afetler gibi olağanüstü durumlardaki önemi, hastanelerin kritik öneme sahip olmasından dolayı, daha da büyüktür.

Araştırma kapsamında hastanelerin afet durumlarında göstermesi gereken bilgi yönetimi ve bilgi teknolojileri alt yapısı ile ilgili yeteneklerin, hastanenin bulunduğu şehir ve hastane türü açısından farklılık gösterip göstermediği test edilmektedir. Bu araştırma kapsamında aşağıdaki ana hipotezler test edilecektir:

Hipotez 1: Hastanelerin afetlerdeki bilgi yönetimi yetenekleri Gaziantep ve Kahramanmaraş illeri arasında farklılık göstermektedir.

Hipotez 2: Hastanelerin afetlerdeki bilgi teknolojileri altyapı yetenekleri Gaziantep ve Kahramanmaraş illeri arasında farklılık göstermektedir.

Hipotez 3: Hastanelerin afetlerdeki bilgi yönetimi yetenekleri kamu ve özel sektör hastaneleri arasında farklılık göstermektedir.

Hipotez 4: Hastanelerin afetlerdeki bilgi teknolojileri altyapı yetenekleri kamu ve özel sektör hastaneleri arasında farklılık göstermektedir.

4.4. Araştırmanın Kısıtları

Araştırma kapsamında Gaziantep ve Kahramanmaraş illerinde bulunan hastanelerden veri toplanmıştır. Konu ile ilgili gelecekte yapılan araştırmaların Türkiye'deki diğer şehirlerden veri toplaması önerilmektedir. Ayrıca araştırmada, hastanelerin bilgi yönetimi ve bilgi teknolojileri alt yapısı ile ilgili yetenekleri, hastanenin bulunduğu şehir ve hastane türü açısından farklılık gösterip göstermediği test edilmiştir. Gelecekteki araştırmaların diğer faktörleri ele alması daha faydalı olacaktır.

4.5. Araştırmanın Bulguları

Ankete katılan hastanelerin %67'si Gaziantep'te, %33'ü Kahramanmaraş ilinde faaliyet göstermektedir. Ayrıca hastanelerin %60'ı kamu sektöründe, %40'ı özel sektörde sağlık hizmeti vermektedir.

Gaziantep ve Kahramanmaraş bölgesindeki hastanelerin afetlerdeki bilgi yönetimi yetenekleri ve bilgi teknolojileri altyapı yetenekleri ile ilgili vermiş oldukları cevapların dağılımları Tablo 1 ve Tablo 2'de verilmiştir. Tablo 1'de görüldüğü üzere bilgi yönetimi yetenekleri arasında yer alan medyadaki bilgilerin doğruluğunun teyit edilebilmesi, bilgisayar sistemi çöktüğünde kayıt ve kabul işlemlerinin yapılabilmesi, bilgi güvenliğinin sağlanabilmesi, kritik durumlarda bilginin toplanabilmesi ve paylaşılabilmesi ile ilgili önermelere katılımcılar aynı fikirde olduklarını belirtmişlerdir. Veri yedeklemesinin sağlanabilmesi konusunda ankete katılanların çoğunluğunun kararsız oldukları gözlemlenmiştir.

Tablo 1. Hastanelerin afetlerdeki bilgi yönetimi yetenekleri ile ilgili frekans, yüzde, ortalama ve standart sapmalar

| Hastanelerin afetlerdeki bilgi yönetimi yetenekleri | 1 % N | 2 % N | 3 % N | 4 % N | 5 % N | A.O. | S.S. |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|------|
| Hastanemiz afet durumunda veri kaybını önlemek için hastane verilerinin yedeklenmesini sağlayabilir. | 0,0 0 | 22,2 10 | 37,8 17 | 33,3 15 | 6,7 3 | 3,24 | 0,88 |
| Hastanemiz afet durumunda afetle ilgili medyadaki (yazılı, görsel, sosyal medya, vb.) bilgilerin doğruluğunun tevit edilmesini sağlayabilir. | 0,0 0 | 8,9 4 | 37,8 17 | 48,9 22 | 4,4 2 | 3,49 | 0,76 |
| Hastanemiz afet durumunda bilgisayar sistemi çöktüğünde kayıt ve kabul işlemlerinin yapılmasını sağlayabilir. | 4,4 2 | 26,7 12 | 33,3 15 | 35,6 16 | 0,0 0 | 2,95 | 0,92 |
| Hastanemiz afet durumunda bilgi (hasta, personel ve hastane) güvenliğini sağlayabilir. | 0,0 0 | 11,1 5 | 35,6 16 | 51,1 23 | 0,0 0 | 3,38 | 0,71 |
| Hastane personelimiz kritik durumlarda bilgi paylaşabilir. | 0,0 0 | 4,4 2 | 26,7 12 | 66,7 30 | 2,2 1 | 3,64 | 0,63 |
| Hastanemiz afetin etkilerine ilişkin bilgileri toplayabilir, raporlayabilir ve ilgili kişilere iletebilir. | 0,0 0 | 6,7 3 | 40,0 18 | 46,7 21 | 4,4 2 | 3,49 | 0,72 |

Diğer yandan, Tablo 2'den de anlaşılacağı üzere, hastanelerin afetlerdeki bilgi teknolojileri altyapı yeteneklerinden olan bilgisayarların, bilgisayar ağlarının, sunucuların ve online sistemlerin afetlerdeki işlerliği ile ilgili önermelere anket katılımcıları aynı fikirde olmadıklarını, diğer bir ifadeyle hastanelerinin bu yeteneklere sahip olmadığını belirtmişlerdir. Bilişim altyapısının güvenliğini sağlanması ve mobil sistemlerin afetlerdeki işlerliğinin sağlanması konusunda ise katılımcılar kararsız olduklarını belirtmişlerdir. Son olarak verilerin kaydedildiği sistemlerin ise afet durumlarında işler durumda olduğu konusunda aynı fikirde olduklarını beyan etmişlerdir.

Tablo 2. Hastanelerin afetlerdeki bilgi teknolojileri altyapı yetenekleri ile ilgili frekans, yüzde, ortalama ve standart sapmalar

| Hastanelerin afetlerdeki bilgi teknolojileri altyapı yetenekleri | 1 % N | 2 % N | 3 % N | 4 % N | 5 % N | A.O. | S.S. |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|------|
| Hastanemizdeki bilgisayarlar afetlerde de işler durumdadır. | 4,4 2 | 37,8 17 | 26,7 12 | 31,1 14 | 0,0 0 | 2,84 | 0,93 |
| Hastanemizdeki bilgisayar ağları ve sunucular afetlerde de işler durumdadır. | 4,4 2 | 42,2 19 | 40,0 18 | 13,3 6 | 0,0 0 | 2,62 | 0,78 |
| Hastanemizdeki verilerin kaydedildiği sistemler afetlerde de işler durumdadır. | 2,2 1 | 33,3 15 | 24,4 11 | 40,0 18 | 0,0 0 | 3,02 | 0,92 |
| Hastanemizdeki online sistemler afetler de dahil olmak üzere her zaman işler durumdadır. | 6,7 3 | 60,0 27 | 24,4 11 | 8,9 4 | 0,0 0 | 2,36 | 0,74 |
| Hastanemizdeki mobil sistemler ve aygıtlar (telsiz, çağrı cihazı, cep telefonları, vb.) afetlerde de işler durumdadır. | 4,4 2 | 28,9 13 | 44,4 20 | 22,2 0 | 0,0 0 | 2,84 | 0,83 |
| Hastanemiz afet durumlarında bilişim alt yapısının (bilgisayar, ağ ve sunucular, vb.) güvenliğini sağlayabilir. | 4,4 2 | 26,7 12 | 37,8 17 | 28,9 13 | 2,2 1 | 2,98 | 0,92 |

Bu çalışma kapsamında, hastanelerin afet durumlarındaki bilgi yönetimi ve bilgi teknolojileri altyapı yeteneklerinin buldukları şehre göre farklılık gösterip göstermediği test edilmiştir. Uygulanan Bağımsız Gruplar T-Testi sonuçları Tablo 3'de verilmiştir. Tabloda görüldüğü üzere bilgi yönetimi ile ilgili yetenekler arasında yer alan veri yedeklemesi, kayıt ve kabul işlemlerinin yapılması ve bilgi güvenliği ile ilgili yeteneklerin Kahramanmaraş ilinde marjinal olarak ($p < 0,10$) daha üst düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır. Hastanelerin afet durumlarındaki bilgi teknolojileri altyapı yeteneklerinin ise Gaziantep ve Kahramanmaraş illerinde önemli bir farklılık göstermediği sonucuna varılmıştır. Bundan dolayı Hipotez 1a, Hipotez 1c ve Hipotez 1d kabul edilirken diğer hipotezler red edilmiştir.

Tablo 3. Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları (K.Maraş ve G.Antep Hastaneleri)

| Hipotez 1: Hastanelerin afetlerdeki bilgi yönetimi yetenekleri | İl | A.O. | S.S | t |
|---|--------|--------------|--------------|--------------------|
| H1a: Hastanemiz afet durumunda veri kaybını önlemek için hastane verilerinin yedeklenmesini sağlayabilir. | 1 2 | 3,07 3,60 | 0,87 0,83 | -1,97 [^] |
| H1b: Hastanemiz afet durumunda afetle ilgili medyadaki (yazılı, görsel, sosyal medya, vb.) bilgilerin doğruluğunun teyit edilmesini sağlayabilir. | 1 2 | 3,57 3,33 | 0,73 0,72 | 1,02 |
| H1c: Hastanemiz afet durumunda bilgisayar sistemi çöktüğünde kayıt ve kabul işlemlerinin yapılmasını sağlayabilir. | 1 2 | 2,83 3,33 | 0,79 1,05 | -1,79 [^] |
| H1d: Hastanemiz afet durumunda bilgi (hasta, personel ve hastane) güvenliğini sağlayabilir. | 1 2 | 3,27 3,67 | 0,74 0,49 | -1,89 [^] |
| H1e: Hastane personelimiz kritik durumlarda bilgi paylaşabilir. | 1 2 | 3,67 3,67 | 0,66 0,49 | 0,00 |
| H1f: Hastanemiz afetin etkilerine ilişkin bilgileri toplayabilir, raporlayabilir ve ilgili kişilere iletebilir. | 1 2 | 3,40 3,67 | 0,77 0,49 | -1,22 |
| Hipotez 2: Hastanelerin afetlerdeki bilgi teknolojileri altyapı yetenekleri | | | | |
| H2a: Hastanemizdeki bilgisayarlar afetlerde de işler durumdadır. | 1 2 | 2,80 2,93 | 1,03 0,70 | -0,51 |
| H2b: Hastanemizdeki bilgisayar ağları ve sunucular afetlerde de işler durumdadır. | 1 2 | 2,53 2,80 | 0,78 0,78 | -1,09 |
| H2c: Hastanemizde verilerin kaydedildiği sistemler afetlerde de işler durumdadır. | 1 2 | 2,87 3,33 | 0,94 0,82 | -1,64 |
| H2d: Hastanemizdeki online sistemler afetler de dahil olmak üzere her zaman işler durumdadır. | 1 2 | 2,33 2,40 | 0,84 0,51 | -0,28 |
| H2e: Hastanemizdeki mobil sistemler ve aygıtlar (telsiz, çağrı cihazı, cep telefonları, vb.) afetlerde de işler durumdadır. | 1 2 | 2,87 2,80 | 0,90 0,68 | 0,25 |
| H2f: Hastanemiz afet durumlarında bilişim alt yapısının (bilgisayar, ağ ve sunucular, vb.) güvenliğini sağlayabilir. | 1 2 | 3,03 2,87 | 0,96 0,83 | 0,57 |

Not: 1 = Gaziantep, 2 = Kahramanmaraş

[^] p < 0.10; * p < 0.05; ** p < 0.01

Araştırma kapsamında ayrıca, hastanelerin afet durumlarındaki bilgi yönetimi ve bilgi teknolojileri altyapı yeteneklerinin hastane türüne göre farklılık gösterip göstermediği test edilmiştir. Uygulanan Bağımsız Gruplar T-Testi sonuçları Tablo 4'de verilmiştir. Tabloda görüldüğü üzere bilgi yönetimi ile ilgili yetenekler arasında yer alan bilgi güvenliğini sağlayabilme yeteneğinin özel hastanelerde marjinal olarak ($p < 0,10$) daha üst düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca, özel sektör hastanelerindeki bilgisayarların ve verilerin kaydedildiği sistemlerin afet durumlarındaki işlerliğinin, kamu sektörü hastanelerine göre daha üst düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır ($p < 0,01$). Bundan dolayı Hipotez 3d, Hipotez 4a ve Hipotez 4c kabul edilirken, diğer hipotezler red edilmiştir.

Tablo 4. Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları (Kamu ve Özel Sektör Hastaneleri)

| Hipotez 3: Hastanelerin afetlerdeki bilgi yönetimi yetenekleri | Kamu Özel | A.O. | S.S | t |
|--|--------------|--------------|--------------|---------|
| H3a: Hastanemiz afet durumunda veri kaybını önlemek için hastane verilerinin yedeklenmesini sağlayabilir. | 1 2 | 3,11 3,44 | 0,97 0,71 | -1,25 |
| H3b: Hastanemiz afet durumunda afetle ilgili medyadaki (yazılı, görsel,sosyal medya, vb.) bilgilerin doğruluğunun teyit edilmesini sağlayabilir. | 1 2 | 3,48 3,50 | 0,75 0,70 | -0,08 |
| H3c: Hastanemiz afet durumunda bilgisayar sistemi çöktüğünde kayıt ve kabul işlemlerinin yapılmasını sağlayabilir. | 1 2 | 2,96 3,06 | 0,90 0,94 | -0,33 |
| H3d: Hastanemiz afet durumunda bilgi (hasta, personel ve hastane) güvenliğini sağlayabilir. | 1 2 | 3,26 3,61 | 0,76 0,50 | -1,87^ |
| H3e: Hastane personelimiz kritik durumlarda bilgi paylaşabilir. | 1 2 | 3,67 3,67 | 0,62 0,59 | 0,00 |
| H3f: Hastanemiz afetin etkilerine ilişkin bilgileri toplayabilir, raporlayabilir ve ilgili kişilere iletebilir. | 1 2 | 3,44 3,56 | 0,75 0,62 | -0,52 |
| Hipotez 4: Hastanelerin afetlerdeki bilgi teknolojileri altyapı yetenekleri | | | | |
| H4a: Hastanemizdeki bilgisayarlar afetlerde de işler durumdadır. | 1 2 | 2,48 3,39 | 0,85 0,78 | -3,63** |
| H4b: Hastanemizdeki bilgisayar ağları ve sunucular afetlerde de işler durumdadır. | 1 2 | 2,48 2,83 | 0,70 0,86 | -1,51 |
| H4c: Hastanemizdeki verilerin kaydedildiği sistemler afetlerde de işler durumdadır. | 1 2 | 2,70 3,50 | 0,87 0,79 | -3,13** |
| H4d: Hastanemizdeki online sistemler afetler de dahil olmak üzere her zaman işler durumdadır. | 1 2 | 2,22 2,56 | 0,64 0,86 | -1,49 |
| H4e: Hastanemizdeki mobil sistemler ve aygıtlar (telsiz, çağrı cihazı, cep telefonları, vb.) afetlerde de işler durumdadır. | 1 2 | 2,81 2,89 | 0,79 0,90 | -0,29 |
| H4f: Hastanemiz afet durumlarında bilişim alt yapısının (bilgisayar, ağ ve sunucular, vb.) güvenliğini sağlayabilir. | 1 2 | 2,89 3,11 | 0,97 0,83 | -0,79 |

Not: 1= Kamu sektör hastaneleri, 2 = Özel sektör hastaneleri

^ $p < 0.10$; * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$

5. SONUÇ

Bu çalışmada, afet durumlarında çok kritik bir öneme sahip olan hastanelerdeki bilgi ve teknoloji yönetimi süreci ve bununla ilgili hastanelerin sahip olması gereken yetenekler ele alınmıştır. Bu çalışma kapsamında Gaziantep ve Kahramanmaraş illerinde faaliyet gösteren kamu ve özel sektör hastanelerinde anket uygulaması yapılmıştır. Çalışmada hastanelerin bilgi yönetimi ve bilgi teknolojisi altyapı yeteneklerinin farklı şehirlerdeki ve farklı türlerdeki hastaneler arasında önemli bir farklılık gösterip göstermediği test edilmiştir.

Literatürde, bilgi ve teknoloji yönetimi ile ilgili çok sayıda çalışma olmakla birlikte, afet durumlarında bilgi ve teknoloji yönetimi ve bu konunun hastanelerde incelenmesi üzerinde bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu açıdan bakıldığında, bu araştırma ile Türkiye'deki hastanelerin afet durumlarındaki bilgi ve teknoloji yönetimi konusuna katkı yapılması ve gelecekte bu konu ile ilgili araştırmaların teşvik edilmesi amaçlanmıştır.

Araştırmanın sonuçları, genel olarak hastanelerin bilgi yönetimi ile ilgili yetenekler konusunda bilgi sahibi olduklarını göstermektedir. Ankete katılan hastane yöneticilerinin çoğunluğu afet durumlarında medyadaki bilgilerin doğruluğunun teyit edilebilmesi, bilgisayar sistemi çöktüğünde kayıt ve kabul işlemlerinin yapılabilmesi, bilgi güvenliğinin sağlanabilmesi, kritik durumlarda bilginin toplanabilmesi ve paylaşılabilmesi gibi konularda yeterli düzeyde yeteneğe sahip oldukları konusunda hem fikir olduklarını belirtmişlerdir.

Diğer yandan, hastanelerin genel olarak bilgi teknolojileri alt yapısı ile ilgili yetenekler konusunda sorunları olduğu gözlemlenmiştir. Hastanelerin bilgisayarların, bilgisayar ağlarının, sunucuların ve online sistemlerin afetlerdeki işlerliği ile ilgili yeteneklere sahip olmadığı sonucuna varılmıştır.

Bu sonuçlardan hareketle hastanelerdeki bilgi teknolojileri alt yapısının normal durumlarda olduğu kadar afet gibi olağanüstü durumlarda da işlerliğinin sağlanmasına yönelik tedbirler alınması gerektiği

sonucuna varılmıştır. Bunu sağlamak için öncelikle bu konuda uzman personel istihdam edilmesi ve kaynakların teknoloji alt yapısını güçlendirecek biçimde aktarılması sağlanmalıdır.

Araştırmada ayrıca bilgi yönetimi yetenekleri arasında yer alan veri yedeklemesi, kayıt ve kabul işlemlerinin yapılması ve bilgi güvenliği ile ilgili yeteneklerin Kahramanmaraş ilinde Gaziantep iline oranla daha üst düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır. Bilgi yönetimi ve bilgi teknolojileri alt yapısı ile ilgili diğer yetenekler konusunda bu şehirler arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Bu sonuca göre her iki şehirde de ilgili yetenekler konusunda aynı düzeyde farkındalığa ve hazırlığa sahip oldukları sonucuna varılmıştır.

Diğer bir sonuca göre, bilgi güvenliğini sağlayabilme yeteneğinin özel hastanelerde kamu hastanelerine oranla daha üst düzeydedir. Özel sektör hastanelerindeki bilgisayarların ve verilerin kaydedildiği sistemlerin afet durumlarındaki işlerliğinin, kamu sektörü hastanelerine göre daha üst düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır. Bilgi yönetimi ve bilgi teknolojileri alt yapısı ile ilgili diğer yeteneklerin ise kamu ve özel sektör hastanelerinde aynı düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır.

Hastaneler normal durumlarda olduğu gibi afet durumlarında da kritik kurumlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Hastanelerin afet durumlarında kusursuz olarak işlerliğini sürdürmesi, afetin olumsuz etkilerinin giderilmesinde ve afetten zarar görenlerin sağlığının korunmasında üst düzey önem taşımaktadır. Hastanelerin bunu yerine getirebilmeleri öncelikle sağlam bir bilgi güvenliği ve bilgi teknolojisi alt yapısına sahip olmasına bağlıdır. Bu konuda farkındalığa sahip olan, hazırlıklı olan ve bunları bir plan dahilinde yürütme yeteneğine sahip olan hastaneler afetlerle karşılaşıldığında sağlık hizmetlerini sorunsuz bir biçimde sürdürmeye devam edeceklerdir.

KAYNAKÇA

- Atılgan, D. (2009). "Bilgi Yönetimi Kavramı ve Gelişimi", **Türk Kütüphaneciliği**, Sayı: 23(1), s. 201-212.
- Bharadwaj, A. S. (2000). "A Resource-Based Perspective on Information Technology Capability and Firm Performance: An Empirical Investigation", **MIS Quarterly**, Vol. 24(1), s. 169-196.
- Brown, M. M. (2001). "The Benefits and Costs of Information Technology Innovations: An Empirical Assessment of a Local Government Agency", **Public Performance & Management Review**, Vol. 24(4), s. 351-366.
- Carr, Nicholas G. **Does IT Matter**, Boston, MA, Harvard Business School Publishing Corporation, 2004.
- Drabek, T. E., Hoetmer, G. J. **Emergency Management: Principles and Practice for Local Government**, Washington, D.C., International City Management Association, 1991.
- Duffy, Jan (2001). "Managing Intellectual Capital", **The Information Management Journal**, Vol. 4, s. 59-63.
- Dynes, R. R. (2005). "Community Social Capital as the Primary Basis for Resilience", Preliminary paper #344, Disaster Research Center, University of Delaware.
- Hersche, B., Wenker, O. C. (2000). "Principles of Hospital Disaster Planning", **The Internet Journal of Disaster Medicine**, Vol. 1(2).
- Horne, J. F., III, Orr, J. E. (1998). "Assessing Behaviors That Create Resilient Organizations", **Employment Relations Today**, Winter, s. 29-39.
- İnce, M., Oktay, E. (2006). "Bilginin Bir Stratejik Güç Olarak Önemi ve Örgütlerde Bilgi Yönetimi", **Selçuk Üniversitesi Karaman İİBF Dergisi**, Sayı: 10(9), s. 15-29.
- Keen, P. G. W. **Shaping the Future: Business Design Through Information Technology**, Cambridge, MA, Harvard Business Press, 1991.
- Kreps, G. (1984). "Sociological Inquiry and Disaster Research", **Annual Review of Sociology**, Vol. 10, s. 309-330.
- Lindell, M. K., Prater, C., Perry, R. W. **Introduction to Emergency Management**, Hoboken, New Jersey, John Wiley & Sons, 2007.
- McNurlin, B. C., Sprague Jr., R. H., Bui, T. **Information Systems Management in Practice**. New Jersey, Prentice Hall, 2008.

Odabaş, H. **Bilgi Yönetimi Sistemi, Bilgi Çağı, Bilgi Yönetimi ve Bilgi Sistemleri** (Editörler: Coşkun Can Aktan ve İstiklal Y. Vural), Konya, Çizgi Kitabevi, 2005.

Ögüt, A. (1999). “Bilgi Çağı Organizasyonlarında Hizmet Kalitesi ve Kurumsal Etkinlik Açısından Bilgi ve Teknoloji Yönetimi”, **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Sayı: 5, s. 5-31.

Özgener, Ş. (2002). “Global Ölçekte Değer Yaratan Bilgi Yönetimi Stratejileri”. **1. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi**, Kocaeli.

Şimşek, M. Ş., İraz, R., Kalay, F. **Yönetim Bilişim Sistemleri**, (Editörler: Prof. Dr. Adnan Çelik ve Prof. Dr. Tahir Akgemci), Ankara, Gazi Kitabevi, 2010.

Takahashi, A., Ishii, N., Kawashima, T., Nakao, H. (2007). “Assessment of Medical Response Capacity in the Time of Disaster: The Estimated Formula of Hospital Treatment Capacity (HTC), the Maximum Receivable Number of Patients in the Hospital”, **American Journal of Public Health**, Vol. 4, s. 1436.

Tengilimoğlu, D., Ekici, Ö. (2009). “Afetler ve Hastane Yönetimi”, **Hastane Forumu Dergisi**, Sayı: 3(18), s. 40-46.

Top M., Gider, Ö., Taş, Y. (2010). “An Investigation of Hospital Disaster Preparedness in Turkey”, **Journal of Homeland Security and Emergency Management**, Vol. 7(1).

TTB (2009), **Hekimlerin Çalıştıkları Yataklı Tedavi Kurumlarının Olağandışı Durumlara Yönelik Hazırlıklılığını Değerlendirmeleri Araştırması**, Türk Tabipler Birliği Yayınları, Ankara.

Tutar, Hasan. **Yönetim Bilgi Sistemi**. Ankara, Seçkin Yayıncılık, 2010.

United Nations (1992), **Internationally Agreed Glossary of Basic Terms Related to Disaster Management**, DNA/93/36 Department of Humanitarian Affairs, Geneva.

Uzay, N. (2001). “Bilgi Teknolojilerindeki Gelişme ve Verimlilik Artışı”, **İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, Sayı: 25, s. 16.

Weill, P., Subramani, M., Broadbent, M. (2002). “Building IT Infrastructure for Strategic Agility”, **Sloan Management Review**, Vol. 44(1), s. 57-65.