



## Biyomedikal Hizmet Sürecinde İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı Occupational Safety and Health of Workers in Biomedical Services

Mana Sezdi<sup>1</sup>, Tuna Utku Vatansever<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Biyomedikal Cihaz Teknolojisi Programı  
İstanbul Üniversitesi  
mana@istanbul.edu.tr

<sup>2</sup> Biyomedikal Bölümü  
İstanbul Üniversitesi Hastaneleri  
tuvatansever@gmail.com

### Özetçe

*Bu çalışmada, biyomedikal hizmet sürecinde görev yapan biyomedikal personelinin iş güvenliği ele alınmış, personelin hem iş güvenliği anlamında sahip olduğu haklar üzerinde durulmuş, hem de işçi sağlığı açısından karşı karşıya kaldığı riskler incelenmiş, bu riskleri azaltmak için gerekli önlemler belirlenmeye çalışılmıştır.*

### Abstract

*Occupational safety of biomedical personnel was investigated in this study. The rights of biomedical personnel in terms of occupational safety were focused on, and the risks faced were examined. Necessary measures to reduce these risks were determined.*

### 1. Giriş

Biyomedikal hizmeti, doğrudan hasta güvenliği ile ilişkili olduğundan sağlık sektöründe büyük önem arzeder. Ancak hasta güvenliğini sağlayan biyomedikal hizmetini veren personelin de güvenliğini ön planda tutmak önemlidir.

6331 sayılı “İş sağlığı ve güvenliği” yasasına göre tüm çalışan kesim gibi biyomedikal personeli de koruma altındadır. Çalışılan ortamın sağlık kuruluşu olması ve elektronik-mekanik gibi teknik cihazlarla uğraşılıyor olması nedeniyle biyomedikal personelinin iş güvenliği anlamında ofis çalışanlarına göre daha bir özenli olunması gerektiği, inkar edilemez bir gerçektir.

İş sağlığı güvenliği, işin yürütülmesi sırasında doğan sağlığa zarar verecek koşullardan ve güvenliği tehlikeye düşürecek durum ve davranışlardan korunmak, üretimin devamlılığını sağlamak ve verimliliği arttırmak amacıyla yürütülen sistemli ve bilimsel çalışmalardır [1].

Çeşitli teknik, tıbbi, hukuki, yönetsel, beşeri ve psikolojik unsurlar iş sağlığı güvenliği konusunun içine girmektedir. İşyerindeki donanım, ergonomik koşullar, personelin beceri

düzeyi ve yaşı, ilgili mevzuat, işyerindeki organizasyon yapısı, işçilerin sağlık kontrolleri ve işe uygunluğu, tıbbi hizmetler ve organizasyonu, ortam özellikleri (gürültü, toz, ısı, aydınlatma, havalandırma, temizlik vb.), işe alım süreçleri, ücretler, sosyal hizmetler, çalışma saatleri gibi pek çok konu iş sağlığı güvenliği ile doğrudan ya da dolaylı olarak ilişkilidir [2,3].

Bu bildiride, biyomedikal hizmet sürecinde iş güvenliği ve işçi sağlığı üzerinde durulmuş, olası faktörler değerlendirilerek gerekli tedbirler belirlenmeye çalışılmıştır.

### 2. İşyeri ve Çalışan Yükümlülükleri

Ülkemiz genelinde biyomedikal personelinin çok küçük bir kısmı devlet memuru olarak hizmet verirken, çoğunluk işçi statüsünde görev yapmaktadır. Ayrıca doğrudan işverene bağlı çalışan biyomedikal personelinin yanı sıra çoğunlukla alt işverene bağlı başka bir deyişle taşeron firma üzerinden çalıştırılan biyomedikal personeli mevcuttur. Memurların hukuki durumları ile, kural olarak, İdare Hukuku uygulanır. Sözleşmeli çalışan işçilere ise İş Hukuku alanına giren mevzuat uygulanır. Bir kimsenin memur ya da işçi sayılması, uygulanacak mevzuat hükümlerinin büyük farklılıklar göstermesi nedeniyle, önemlidir. Memurlara 657 sayılı Devlet Memurları Kanunu uygulanmaktadır. Memurlar işçilere tanınan sendika hakkı ile toplu sözleşme ve grev haklarından yararlanamamaktadırlar [4].

Doğrudan işverene bağlı çalışan biyomedikalçilerin tüm sorumluluğu işverene aittir. Alt işverene bağlı çalışan personel için ise iş kanununda “Asıl işveren-alt işveren ilişkisinde, asıl işveren, alt işverenin işçilerine karşı o işyeri ile ilgili olarak iş kanundan, iş sözleşmesinden veya alt işverenin taraf olduğu toplu iş sözleşmesinden doğan yükümlülüklerinden alt işveren ile birlikte sorumludur.” hükmü yer almaktadır.

İş kanununa göre işverenin işçiye karşı yükümlülükleri [5];

- Ücret ödeme: Verilen hizmet karşılığında çalışana ücret ödemesi yükümlülüğüdür.



## Klinik Mühendisliği

2. Gün / 16 Ekim 2015, Cuma

- İşçiyi koruma: İşin sağlık ve güvenlik içerisinde yürütmesi için gerekli işçi sağlığı ve iş güvenliği tedbirlerinin alınmasıdır.

- İşçilere eşit davranma: Bir işyerinde aynı nitelikte ve eşit verimle çalışan kadın-erkek işçilere sadece cinsiyet ayrılığı sebebiyle farklı davranılamaz ve farklı ücret verilemez.

- İşverenin, İş Kanunundan doğan diğer yükümlülükleri: Çalışma belgesi, işçi çalışma ve kimlik belgesi vermesi, işçiye dinlenmesi için hafta tatili, yıllık ücretli izin ve ara dinlenmesi kullandırması gibi imkanların tanınmasıdır.

İşçiyi koruma konusunda, işyeri tüm çalışanlarına uygun, güvenli çalışma şartlarını sağlamak ve kullanılacak koruyucu ekipmanları temin etmek zorundadır. Kurum, işçi sağlığı ve güvenliği kapsamında yerine getirilmesi gereken tüm yükümlülükleri sağlamaktan sorumludur [6,7].

Personel ise işverene karşı, kendisine verilen görevi yerine getirme sorumluluğunun yanı sıra kendi güvenliğine ve birlikte çalıştığı arkadaşlarının güvenliklerine özen göstermek, güvenlik için kendilerine verilen talimatlara uymak ve güvenlik donanımlarını doğru bir şekilde kullanmaktan sorumludurlar.

## 3. İş Kazaları

İş Sağlığı ve güvenliği denince ilk akla gelen iş kazalarıdır. İş kazası, işyerinde veya iş yükümlülüğü yerine getirilirken meydana gelen ve işçinin ölümüne ya da gerek fiziksel gerekse de ruhsal yaralanmasına sebebiyet veren olaylardır. İş kazalarıyla karşılaşan kişiler iş güçlerinin tümünü veya bir kısmını belirli bir süre yitirebilirler. İş kazaları, insan, kullanılan makine-cihaz, çevre veya yönetim kaynaklı olabilir. İnsan faktöründe, personelin psikolojik veya fiziksel durumu rol oynarken, kullanılan cihaz, çevre ve yönetim faktörleri işyerinden kaynaklanmaktadır [8].

### 3.1. İnsan Kaynaklı İş Kazaları

İnsan kaynaklı iş kazaları ağırlıklı olarak kişisel özellik ve dikkatsizlikten kaynaklanmaktadır. Dikkat, doğrudan çalışanın psikolojik durumu ile ilişkilidir. Personelin ruhsal bir hastalığı olabileceği gibi son günlerde yaşadığı gerek ailevi gerekse de işsel bir takım sıkıntılardan dolayı psikolojik etkilenmiş olabilir. Ve bu durum çalışanın iş performansını etkilemekle kalmaz, istenmeyen iş kazalarını da beraberinde getirir [9,10]. Çalışılan ortamdaki huzursuzluk, motivasyon eksikliği, mesleki doyumsuzluk, yetersiz ücret, kurum içi sosyal olanaksızlıklar, mutsuzluğa dolayısıyla da dikkat eksikliğine ve iş kazalarına neden olabilir. Biyomedikal personeli, bu faktörlerden en çok kurum içi huzursuzluk ve sosyal olanaksızlıklardan etkilenmektedir. Sağlık kuruluşu içinde biyomedikal personeli, yönetim tarafından sağlık personelinin gerisinde tutulduğu için, sağlık personeli tarafından da buna göre seviyesiz davranışlarla karşılaşabilmektedir. Sağlık personelinin kendi departmanlarındaki arızalara öncelik verilmesi talebi, arızanın çok kısa bir sürede giderilmesi talebi ve talepleri gerçekleşmediği takdirde yönetime şikayet durumları biyomedikal personelinin psikolojini etkileyerek hizmet sürecinde olumsuzluklara sebep verebilmektedir.

İnsan kaynaklı iş kazalarının bir diğer sebebi de eğitimsizliktir. Biyomedikal hizmet sürecinde görev yapan personelin hem işin tüm gerekliliklerini yerine getirmesi için gereken eğitimi almış olması hem de hizmet süreci içinde karşılaşılabileceği tehlikeler için eğitilmiş olması gerekir [11-

13]. Sahip olunması gereken eğitim, sadece teknik eğitimi değil, hizmet sürecinde yaşanabilecek özellikle enfeksiyon, radyasyon, tıbbi atık gibi biyolojik tehlikelere karşı tedbir eğitimini de bünyesinde bulundurmalıdır. Bu eğitimler kapsamında belirtilen tüm koruyucu donanımlar, biyomedikal personeli tarafından kullanılmalıdır.

### 3.2. Makine-Cihaz Kaynaklı İş Kazaları

Biyomedikal personeli teknik personel olduğu için, çalıştığı cihazlarla ilgili kazalar yaşayabilir. Üzerinde çalışılan büyük boyutlu cihazlar, bulunduğu ortama yanlış yerleştirildiyse ya da tam sabitlenmediyse biyomedikal personeli için iş kazası kaynağı olabilir.

Biyomedikal personeline hizmet sürecinde kullanması için verilen test-ölçüm ve bakım aletlerinin yetersizliği de iş kazasına sebebiyet verebilir.

Eksik veya kusurlu koruyucular, biyomedikal personeline sorun teşkil eder. Cihazlara müdahale sırasında koruyucu eldiven kullanılması, enfeksiyon riski açısından önemlidir. Ancak çoğu zaman eldiven temin etmek güç olmaktadır. Ayrıca radyolojik departmanlarda çalışırken dozimetre bulundurma ihtiyacı bulunmasına rağmen, biyomedikal personeline dozimetre temin edilmemektedir.

### 3.3. Çevre-Ortam Kaynaklı İş Kazaları

Çalışılan işyerinin fiziksel özellikleri işyeri güvenliğinde önemli bir yer tutmaktadır. Çevresel faktörlerin iş kazalarının meydana gelmesi üzerindeki etkilerine yönelik araştırmalar; kötü çalışma koşullarının (gürültü, titreşim, ısı ve nem, aydınlatma ve tozlar) kazaların doğrudan nedeni olabildiğini ve dolaylı olarak da çalışanların psikolojik durumları üzerinde etkili olduğunu ortaya koymuştur [14].

Biyomedikal personelinin çalışma ortamının sağlık kuruluşu olması nedeniyle personel sürekli bir enfeksiyon riski ile karşı karşıyadır.

Ayrıca teknik departman olduğu için biyomedikal ofisleri genellikle hastanelerin zemin altı katlarında bulunmakta, bu da bazen çok sıcak bazen de çok soğuk ve rutubetli ofislere neden olmaktadır. Sıcaklık, personelin dikkati açısından önemli bir faktördür.

İlaveten, yoğun bakım gibi, sürekli hasta bulunulan ortamlarda verilen gerek bakım-onarım gerekse de kalibrasyon çalışmalarında yoğun bakım hemşiresi tarafından biyomedikal personeline sağlanan çalışma ortam koşulları verilen hizmet kalitesini etkiler. Üzerinde çalışılacak cihazın hastadan bağımsız hale getirilmesi ve bu arada hastaya başka bir yedek cihazın bağlanması biyomedikal personeline hem rahat bir çalışma zamanı verecek hem de hasta riskini ortadan kaldırarak daha güvenli bir çalışma ortamı sağlayacaktır. "Acele iş kötü sonuç doğurabilir" misali hastane içindeki tüm departmanlarda biyomedikal personeline hem gerekli çalışma zamanı hem de çalışma ortamı sağlanmalıdır.

### 3.4. Yönetim Kaynaklı İş Kazaları

İş güvenliği ve işçi sağlığında, kurum yönetiminin bakış açısı ve sağladığı imkanlar iş kazalarının oluşumunda önemli bir faktördür. İşe alınan personelin kalifiye eleman olması ve gerekli güvenlik eğitimlerinin verilmesi işyeri politikası olarak benimsenmiş olmalıdır.

Biyomedikal hizmet sürecinde görev alacak personelin iş tanımına uygun eğitimli biyomedikalciler olması önemlidir.



## Klinik Mühendisliği

2. Gün / 16 Ekim 2015, Cuma

Hatta özellikle radyolojik cihazlarla ilgilenecek 1 adet Fizik mühendisinin görev yapması hem hizmet kalitesini arttıracak, hem de radyasyon güvenliğinde farkındalık yaratacaktır. Biyomedikal personelinden hizmet tanımı dışındaki alanlarda hizmet beklemek iş kazalarına sebep verebilir.

İşveren sağlık kuruluşunun, iş sağlığı ve güvenliği konusunu benimsemiş olması ve gerekli güvenlik yönetim planlarını oluşturmuş olması önemlidir.

Müdahale edilecek cihazın biyomedikale teslim edilmeden önce dezenfekte edilmesi konusunda tüm hastane sağlık personelinin eğitilmesi gereklidir. Cihazın temizlenmeden biyomedikal ofisine gönderilmesi, olası enfeksiyonun yer değiştirmesine hatta tüm hastaneye yayılmasına, sadece biyomedikal personelinin değil hastane içinde bulunan herkesin risk altında kalmasına sebebiyet verecektir.

Biyomedikal personelinin, belirli aralıklarla düzenlenen özellikle bulaşıcı olan hepatit B, HIV gibi hastalıklar için sağlık kontrolünden geçirilmesi ve önleyici olarak aşılmasını gerekmektedir.

## 4. Sonuçlar ve Tartışma

Sağlık kuruluşlarında sistemli ve planlı bir şekilde iş güvenliği çalışmaları yapılmadığı ve iş kazaları olduğu takdirde biyomedikal personelinin karşılaşabileceği olumsuzluklar sonucunda;

- a) Biyomedikal hizmetinde aksama meydana gelebilir.
- b) Biyomedikalın sağladığı tüm ekonomik kazanç etkilenebilir.
- c) Mağdur biyomedikalcilere ödenecek maddi-manevi tazminatlar söz konusu olabilir.
- d) Mahkeme masrafları artabilir.
- e) İş göremeyen biyomedikalcinin yerine alınan personel için eğitim, sigorta masrafları artabilir ve
- f) Deneyimli personel kaybı yaşanabilir.

Bu olumsuzlukların yaşanmaması için kurum içinde işçi güvenliği politikasının uygulanabilir olması şarttır. Sağlık kuruluşu içinde farklı iş kollarında çalışan personel için (sağlık personeli, biyomedikal personeli, idari ofis personeli ...gibi) farklı güvenlik önlemlerinin alınması zorunludur. Kurum tarafından biyomedikal personeline verilen eğitimlerin genel içerikten daha çok biyomedikal personeline hitap edecek şekilde bir içeriğe sahip olması gerekmektedir.

Kurum tarafından, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili olarak biyomedikal personelinin de görüşleri alınmalı, teklifleri değerlendirilmeli ve bu konudaki çalışmalara katılımları sağlanmalıdır.

## 5. Kaynakça

- [1] 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, 2012.
- [2] Aydın, U., "İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Tasarısı Üzerine", *Sicil iş hukuku dergisi*, Cilt 26, No 7, sayfa 10, 2012.
- [3] Baloğlu, C., "İş Sağlığı ve Güvenliğinde Yeni Dönem", *Mercek dergisi*, Cilt 17, No 68, sayfa 137, 2012.
- [4] 657 sayılı Devlet Memurları Kanunu, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 1965.
- [5] 4857 sayılı İş Kanunu, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 2003.

- [6] Süzek, S., "İşverenlerin İş Sağlığı ve Güvenliği Konusundaki Yükümlülükleri" *İş hukuku ve sosyal güvenlik hukuku Türk Milli Komitesi 30. Yıl armağanı*, sayfa 507, 2006.
- [7] Alpogut, G., "İş Sağlığı ve Güvenliği Yasa Tasarısında İşverenin Yükümlülükleri ve Risk Değerlendirmesi", *İş sağlığı ve güvenliği kanun tasarısı semineri*, TISK Yayın No: 322, sayfa 23, 2012.
- [8] Aybek, A., Güvercin, Ö. ve Hurşitoğlu, Ç., "Teknik Personelin İş Kazalarının Nedenleri ve Önlenmesine Yönelik Görüşlerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma", *KSÜ fen ve mühendislik dergisi*, Cilt 6, No 2, 2003.
- [9] Camkurt, M.Z., "Çalışanların Kişisel Özelliklerinin İş Kazalarının Meydana Gelmesi Üzerine Etkisi", *TÜHİS iş hukuku ve iktisat dergisi*, Cilt 24, Sayfa 6, 2013.
- [10] Konak, A. ve Ofluoğlu, G., "İş Sağlığı ve Güvenliği ile Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin Önemi ve Analizi". *TSE standart ekonomik ve teknik dergisi*, Yıl: 52, Sayı: 609, sayfa 23, 2013.
- [11] Güvercin, Ö. ve Aybek, A., "Teknik Personelin İş Güvenliği Konusundaki Eğitim Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma" *ZKÜ Karabük Teknik Eğitim Fakültesi Teknoloji dergisi*, 2003.
- [12] Çam, İ., "Türkiye'de İş Kazaların ve Meslek Hastalıkları Probleminin Çözümünde İş Güvenliği Eğitiminin Önemi Üzerine Bir Araştırma", *ÇSGB. İşçi Sağlığı Daire Başkanlığı*, Yayın No:50, sayfa 49, 1993.
- [13] Nayır, A., "İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitiminde Elektrikle Çalışanlara Genel Bakış", *Fatih Üniv. Meslek Yüksekokulları Elektronik dergisi*, Aralık 2013.
- [14] Camkurt, M.Z., "İşyeri Çalışma Sistemi ve İşyeri Fiziksel Faktörlerinin İş Kazaları Üzerindeki Etkisi", *TÜHİS iş hukuku ve iktisat dergisi*, Cilt 20, Sayfa 6, 2007.