



Evaluation of knowledge levels of quality workers in management of chemical, biological, radiological and nuclear (CBRN) hazards*

Kalite çalışanlarının kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer (KBRN) tehlikelerinin yönetiminde bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi

Ali Arslanoğlu¹, Nuray Hacivelioglu²

¹ Doç.Dr, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Yönetimi Bölümü, İstanbul, Türkiye, ali.arslanoglu@sbu.edu.tr, 0000-0002-4454-0397
² Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlıkta Kalite Yönetimi (YL) (Tezli), İstanbul, Türkiye, nurayhvo@gmail.com, 0000-0002-3102-756X

* Bu çalışma, 13-15 Ekim 2022 tarihlerinde düzenlenen 5. Uluslararası 15. Ulusal Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuştur

ABSTRACT

Aim: Chemical, Biological, Radiological and Nuclear (CBRN) threats have an important place in hospital disaster management. It is important for health institutions to make the necessary plans in advance so that they can continue to provide quality and effective health services in CBRN incidents. This research was conducted with the aim of determining the knowledge level of quality unit employees regarding the Health Quality Standards hospital (Version 6.1) CBRN hazard management standards. **Material and methods:** The research was conducted in a cross-sectional and descriptive type. The research population consists of provincial quality coordinator employees throughout Turkey and quality unit employees of public, private and university hospitals. The sample size of the research was determined as 341 people. In the study, a survey method created from scales that had previously been tested for validity and reliability was used to collect data. Analysis of the research data was done with the SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 22.0 statistical analysis program. In the evaluation of research data, standard deviation, mean, number, percentage calculations, t-test in independent groups, analysis of variance (ANOVA) and Tukey HSD multiple comparison test were used. **Results:** As a result of repeated reliability analyzes of the scale used in the research, the Cronbach's alpha coefficient of the scale was found to be 0.922. No significant difference was found between the age, gender, educational background, and length of time working in the quality unit of the participants in the study and the scale average. It was determined that there was a statistically significant difference between the participants' quality and CBRN training status and the scale average ($p < 0.05$). It was determined that there was a statistically significant difference between the presence of a CBRN unit in the participants' institutions and the scale average ($p < 0.05$). **Conclusion:** As a result of the research, it was seen that the quality unit employees' knowledge level regarding SKS Hospital CBRN Hazard Management standards was high. Receiving training on quality and CBRN and the presence of a CBRN unit in the institution where one works affects the level of CBRN knowledge.

ÖZ

Amaç: Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik ve Nükleer (KBRN) tehditler hastane afet yönetiminde önemli bir yere sahiptir. Sağlık kurumlarının KBRN olaylarında kaliteli ve etkin sağlık hizmet sunumunu sürdürebilmeleri için gerekli planlamaların önceden yapılması önem arz etmektedir. Bu araştırma, kalite birim çalışanlarının Sağlıkta Kalite Standartları hastane (Sürüm 6.1) KBRN tehlikelerinin yönetimi standartlarıyla ilgili bilgi düzeylerini belirleme amacı ile yapılmıştır. **Gereç ve yöntem:** Araştırma, kesitsel ve tanımlayıcı tipte yapılmıştır. Araştırma evrenini Türkiye geneli il kalite koordinatörlüğü çalışanları ve kamu, özel ve üniversite hastaneleri kalite birimi çalışanları oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklem büyüklüğü 341 kişi olarak belirlenmiştir. Araştırmada verilerin toplanmasında daha önce geçerlilik ve güvenilirlik testleri yapılmış ölçeklerden oluşturulan anket yöntemi kullanılmıştır. Araştırma verilerinin analizi SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 22.0 istatistik analiz programıyla yapılmıştır. Araştırma verilerinin değerlendirilmesinde standart sapma, ortalama, sayı, yüzdelik hesaplamaları ve bağımsız gruplarda t testi, varyans analizi (ANOVA) ile Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. **Bulgular:** Araştırmada kullanılan ölçeğin tekrarlanan güvenilirlik analizleri sonucunda ölçeğin Cronbach alfa katsayısının 0.922 olduğu bulunmuştur. Araştırmaya katılanların yaşları, cinsiyetleri, öğrenim durumları ve kalite biriminde çalışma süreleri ile ölçek ortalaması arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Katılımcıların kalite ve KBRN eğitimi alma durumları ile ölçek ortalaması arasında istatistik olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$). Katılımcıların kurumlarında KBRN ünitesinin varlığı durumu ile ölçek ortalaması arasında istatistik olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$). **Sonuç:** Araştırma sonucunda, kalite birimi çalışanlarının SKS Hastane KBRN Tehlikelerin Yönetimi standartlarına yönelik bilgi düzeylerinin yüksek olduğu görülmüştür. Kalite ve KBRN ile ilgili eğitim almak ve çalışılan kurumda KBRN ünitesi varlığı KBRN bilgi düzeyini etkilemektedir.

ARTICLE INFO/MAKALE BİLGİSİ

Key Words: Quality Standards in Health, Knowledge Level, CBRN.

Anahtar Kelimeler: Sağlıkta Kalite Standartları, Bilgi Düzeyi, KBRN

DOI: 10.5281/zenodo.10976060

Corresponding Author/Sorumlu Yazar: Doç.Dr, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Yönetimi Bölümü, İstanbul, Türkiye, ali.arslanoglu@sbu.edu.tr, 0000-0002-4454-0397

Received Date/Gönderme Tarihi: 27.02.2024

Accepted Date/Kabul Tarihi: 16.04.2024

Published Online/Yayımlanma Tarihi: 30.04.2024



GİRİŞ

Kimyasal, Biyolojik, Radyoaktif ve Nükleer (KBRN) tehditler geçmişten günümüze devam eden önemini korumaktadır. Nükleer patlamalar, terör olayları ve biyolojik salgın hastalıklar gibi birçok KBRN tehditleri bugün olduğu gibi gelecek içinde risk oluşturmaktadır. Bu nedenle KBRN tehditleri, hastane afet yönetiminde önemli bir yere sahiptir. KBRN olaylarında temel amaç hasta ve çalışan güvenliğini sağlamaktır. Sağlık kurumlarının, KBRN tehditlerine karşı müdahale yeteneğini artırarak hazırlıklı olmaları ve kaliteli hizmet sunumunu sağlamaları için çalışanlara eğitim verilmesi, eğitim programlarında güncel bilgiler ışığında sürekli yinelenmesi ve tatbikatlarla bu eğitimlerin pratiğinin gerçekleştirilmesi önem arz etmektedir (1).

KBRN tehlikeleri, Sağlıkta Kalite Standartları (SKS)-Hastane (Versiyon 6.1) setine eklenen “KBRN Tehlikelerin Yönetimi” bölümü standartlarıyla hasta/hasta yakınları, personel ve çevrenin güvenliği için hastanelerin gündemine girmiştir. KBRN olayı meydana geldiğinde kaliteli hizmet sunumunun devamı için sağlık çalışanlarının KBRN tehlikelerin Yönetimi bölüm standartlarına yönelik bilgi düzeyleri artırılmalıdır.

Bu çalışmada, SKS hastane (Versiyon 6.1) KBRN tehlikelerin yönetimi standartları temel alınarak kalite birim çalışanlarının bilgi düzeylerinin incelenmesi ve KBRN tehditlerine yönelik çalışmalarda literatüre katkı sağlaması amaçlanmıştır.

Afet Kavramı ve Hastane Afet Planı

Afet, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından “Beklenmeyen, kurumun olanakları ve kapasitesini aşan normal işleyişi bozan dışarıdan yardım gerektiren ani ekolojik olgu” şeklinde tanımlanmıştır (2). Afetler deprem, sel, kasırga, siklon, tayfun, hortum veya yangın gibi genellikle ani bir kazaya, büyük hasara ve can kaybına yol açan insan kaynaklı ve/veya doğa kaynaklı olaylardır. Afet ve acil durumlarda sağlık kurumları optimal ve zamanında sağlık hizmeti sunan, ölümlerin azaltılmasında ve yaralıların kurtarılmasında hayati ve belirleyici rol oynayan birimlerdir (3). Afet anında sağlık kurumlarında hizmet sunumunun kesintiye uğramaması ve rutin sağlık hizmetinin kesintisiz sürdürülebilmesi gerekmektedir (4). Afette hastanelerde günlük işleştikten farklı olarak yatak eksikliği, acil servis aşırı kalabalığı ve tedavi hizmetleri sağlayacak personel eksikliği gibi birçok farklı planlama gerektirir (5).

Afet ve acil durumlara hastanelerin fiziki ve fonksiyonel olarak hazırlıklı olmaları, afete hızlı ve etkin müdahale edebilmeleri “Hastane Afet ve Acil Durum Planları (HAP)” ile mümkündür. HAP’ların amacı, afet ve acil durumlara ilgili riskleri önlemek ve azaltmak, hazırlıklı

olmak ve etkin müdahale edebilmektir. HAP’lar yalnızca afet durumunda değil afetten önce, afet sırasında ve sonrasında yapılması gerekenlerin kimin tarafından, nasıl ve ne zaman yapılması gerektiğini, görevli personel sorumluluklarının açıkça tanımlandığı planlardır (6).

KBRN Kavramı

KBRN ajanları doğal afet, kaza sonucu veya kasten kullanılmasıyla insan sağlığı üzerinde geçici veya kalıcı zararlara sebep olan materyallerdir. KBRN olayına neden olan eylemler bir tür afet olarak kabul edilmektedir. KBRN olayları tıbbi nedenli kazalar, endüstri tesisleri kaynaklı kazalar, savaşlar, terör eylemleri ile doğal afetler şeklinde oluşabilmektedir (5).

Radyolojik ve Nükleer enerji kazaları ve nükleer patlamalar, yıkıcı akut ve uzun süreli yaralanmalarla sonuçlanan büyük ölçekli kitlesel yaralanma olayları ile sonuçlanmıştır (7). Fukushima ve Çernobil nükleer kazaları uzun vadeli fiziksel ve zihinsel sağlık sorunlarının yanında ülke ekonomilerine de ciddi zararlar vermiştir (8, 9). Bununla beraber hastaneler biyolojik, kimyasal, radyolojik veya COVID-19 gibi farklı bulaştırmaları içerebilen afetlerle karşı karşıyadır (10).

Teknolojinin, bilginin ve ekipmanların hızlı gelişiminin yaşandığı günümüzde şiddeti barındıran KBRN saldırıları ve sebep oldukları kayıpların çoğalmasına bağlı olarak, ulusal ve uluslararası KBRN tehlikelerine hazırlıklı olma gerekliliği şimdi ve gelecekte bir tehdit olarak karşımıza çıkmaktadır (11). Bu nedenle KBRN tehlikelerinin afet yönetimi içinde önemli bir yeri vardır. KBRN ajanlarına bağlı afetler, hastanelere, hastalara ve sağlık hizmeti sağlayıcılarına zarar verme riski yüksek olduğu için özel planlar ve hazırlık gerektirir (12). Hastanelerin KBRN vakası ile karşı karşıya kaldığında yaralılara etkin hizmet sunabilmesi için gerekli planlamaları önceden yapılmalı ve eğitimlerle çalışanların KBRN ajanlarına müdahale aşaması hakkında yeterli bilgi sahibi olmaları sağlanmalıdır. (13).

Sağlık Hizmetlerinde Kalite ve Sağlıkta Kalite Standartları

Sağlık hizmetlerinde kalite, eldeki bilgiler ışığında ve son teknolojiyle en iyi sağlık hizmetini sunmaktır. Sağlık hizmetlerinde kalite; doğru hastaya, doğru zamanda ve doğru tedavinin uygulanmasını sağlayacak hizmetin niteliğini ifade eden çok yönlü bir kavramdır (14). Sağlık hizmetlerinde kalite farklı alanları içeren, karmaşık ve birbirine ilişkili birden fazla süreci bir arada bulunduran bir kavram olarak tanımlanır (15).

Sağlık kurumlarında sunulan hizmetlerin birçoğu insan hayatını doğrudan etkilediği için acil ve ertelenemez niteliktedir. Bu nedenle hatalar kabul edilemez. Sağlık

kurumlarında meydana gelen hataların birçoğu sakatlık ve ölüme sebep olabileceğinden hasta ve çalışan güvenliği açısından ciddi sonuçlar doğurmaktadır. Bu durum sağlık kurumlarında sunulan hizmetlerde kaliteyi sağlamayı gerekli kılmaktadır (16).

Ülkemizde Sağlıkta Kalite kavramı, Sağlıkta Dönüşüm Programıyla birlikte sağlık kurumlarının gündemine girmiş ve sağlık kurumlarında hasta ve çalışan güvenliğini ve memnuniyetini sağlamayı amaçlamıştır. Bu amaç doğrultusunda kalite kültürünün geliştirilmesinde önemli role sahip SKS setleri hazırlanmıştır (17). Kalite standartları sağlık kuruluşlarında hizmetin sunumunu kolaylaştırmakla birlikte sunulan hizmetin bilimsel norm ve standartlara uygun olmasına zemin hazırlamıştır (18).

Sağlık kurumlarının sahip oldukları dinamik yapı gereği, sağlıkta kalite çalışmalarında sürekli değişimi ve gelişimi gerektirmektedir. Kalite kavramı, sürekli gelişime, değişime ve yeniliğe açık olması sebebiyle geliştirilen her SKS seti üzerinde güncel bilgiler, ulusal ve uluslararası uygulamalar doğrultusunda yenileme çalışmaları yapılmakta ve sağlık hizmetini en kaliteli şekilde sunmayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda 2020 yılında gerçekleştirilen güncellemeler neticesinde kullanıma sunulan SKS Hastane (Versiyon 6) setine, KBRN Tehlikelerinin Yönetimi bölümünün de içinde bulunduğu dokuz yeni bölüm eklenmiş ve var olan bölümlerin üzerinde güncellemeler yapılmıştır. SKS Hastane (Versiyon: 6.1) hastane setinde yer alan "KBRN Tehlikelerin Yönetimi" bölümü standartları, hastane içinde ve dışında ortaya çıkacak olası KBRN tehlikelerini tanımlayarak, hasta, hasta yakınları, personel ve çevrenin güvenliği için gereken önlemlerin alınmasını amaçlamıştır (19).

Literatür İncelemesi

Literatür incelemelerinde, sağlık çalışanlarının KBRN farkındalığı, bilgi ve bilinç düzeyini konu alan çalışmaların yapıldığı görülmüştür. Cirit (2022) bir eğitim araştırma hastanesinde hizmet sunan çalışanların SKS hastane KBRN tehlikeleri yönetimi standartlarına yönelik bilgi düzeylerini araştırmıştır (13).

Eyison ve arkadaşları (2020) iki farklı merkezden acil sağlık profesyonellerinin tıbbi KBRN farkındalık düzeylerini karşılaştırmak amacıyla yaptıkları çalışmada, iki kamu hastanesi acil servisi çalışanlarının KBRN farkındalığını ve bilgi düzeylerini araştırmıştır (20).

Özden ve Yaman (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada Kütahya UMKE ve UMKE-DER gönüllülerinin KBRN farkındalık düzeyleri, eğitim ve uygulama ihtiyaçları belirlenmeye çalışılmıştır (5).

Ochiai ve arkadaşları (2022) Japonya'daki sağlık personelinin radyolojik ve nükleer olaylar konusundaki

farkındalık ve bilgi düzeylerinin belirlenmesi ve farklı mesleki özellikler göz önünde bulundurularak ileri KBRN afet eğitim ve öğretim kurslarının iyileştirilmesine yönelik önerilerin araştırılması amacıyla çalışma gerçekleştirmişlerdir (9).

Kim ve arkadaşları (2021) tarafından gerçekleştirilen çalışmada Güney Kore'de, Kimyasal-Kitlesel Kaza Müdahale Eğitim Modülü oluşturulduğu ve programın eğitimsel etkisini doğrulamak için 25 kişiden oluşan gruba bir pilot çalışması gerçekleştirildiği belirtilmektedir (21).

Şen ve Ersoy (2017) tarafından bir üniversite hastanesinin afet planında görevli afet ekibinin HAP'na ilişkin bilgi düzeyleri ve bilgi düzeyini etkileyen etmenleri belirleme amacıyla çalışma gerçekleştirilmiştir (4).

Yıldırım ve arkadaşları (2021) tarafından Adana ilinde hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde görevli personellerin KBRN olayları karşısında kişisel koruyucu ekipman kullanım durumu, bilgi düzeyleri ve beceri düzeyleri araştırılmıştır (22).

Ayvazoğlu ve Cengiz (2015) tarafından yapılan çalışmada KBRN olaylarında acil yardım, kurtarma ve müdahaleye hazırlık aşamalarında sağlık çalışanlarının ve KBRN ile ilişkili öğrencilerin algılanan risk, kişisel koruyucu donanım kullanımı istek ve gönüllülükle ilgili bilgi düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır (23).

Günenç (2021) tarafından yapılan çalışmada olası bir KBRN olayında riskli alanlarda görev alan sağlık çalışanlarının kişisel koruyucu ekipman kullanım ve bilgi düzeyleri araştırılmıştır (24).

GEREÇ- YÖNTEM

Araştırmanın Amacı ve Tipi

Sağlıkta Kalite Standartları Hastane (Versiyon: 6.1) kapsamında KBRN tehlikelerinin yönetimi bölümü standartlarıyla ilgili kalite çalışanlarının bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırma kesitsel ve tanımlayıcı tipte planlanmıştır. Araştırma, 15 Nisan- 30 Haziran 2022 tarihleri arasında yapılmıştır.

Çalışmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evreni, Türkiye geneli il sağlık müdürlükleri kalite koordinatörlüğü çalışanları, kamu, özel ve üniversite hastanelerinde çalışan kalite birimi personelinden oluşan 3.000 kişi olarak belirlenmiştir. Bu araştırmanın örnekleminin belirlenmesinde nicel örneklem türlerinden biri olan 'kolayda örnekleme' kullanılmıştır. Araştırmanın örneklem büyüklüğü, örneklem hata payına göre alınabilecek örneklem büyüklüğünü gösteren tablo baz alınarak (0.05 örneklem hatası) 341 olarak tespit edilmiştir (25).

Etik Kurul İzni

Araştırmanın yapılması için Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulundan 22.04.2022 tarihli ve 12/14 karar sayısı ile etik kurul onayı alınmıştır.

Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

Türkiye geneli il sağlık müdürlükleri kalite koordinatörlüklerinde, kamu, özel ve üniversite hastanelerinde kalite birimlerinde çalışan ve gönüllü olarak araştırmaya katılmayı kabul eden bireylerdir. Araştırmaya dâhil edilmeme kriterleri ise, Türkiye geneli il sağlık müdürlükleri kalite koordinatörlüklerinde, kamu, özel ve üniversite hastanelerinde kalite birimlerinde çalışmayan bireyler oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları ve Yöntemleri

Araştırmada verilerin toplanmasında daha önce geçerlilik ve güvenilirlik testleri yapılmış ölçeklerden oluşturulan anket yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada veri toplamak için kullanılan anket iki bölümden oluşmaktadır.

Anket formunun ilk kısmında Cirit (2022) tarafından geliştirilen ve 21 maddeden oluşan ölçek kullanılmıştır. Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik hesaplaması için SPSS programında cronbach's alfa ve faktör analizleri kullanılmıştır ve $\alpha=0,813$ bulunmuştur (13). Ölçek, 5'li likert tipte oluşturulmuş ve "Kesinlikle Katılmıyorum 1", "Katılmıyorum 2", "Kararsızım 3", "Katılıyorum 4" ve "Kesinlikle Katılıyorum 5" şeklindedir.

Anket Formunun araştırmacılar tarafından oluşturulan ikinci bölümü ise cinsiyet, eğitim durumları, çalışma süresi, meslek gibi sosyal durumlarını belirleyen sosyo-demografik verileri içeren sorulardan oluşmaktadır. Araştırmaya katılmayı kabul eden bireylere anket formları, google formlarla elektronik anket şeklinde hazırlanmış ve anket linki oluşturulmuştur. Oluşturulan anket linki aracılığı ile sosyal medya hesaplarından, hastanelerin web sayfalarında yer alan kurumsal elektronik posta adreslerinden, whatsapp, telegram ve BİP programları üzerinden katılımcılara ulaşılarak ankete davet edilerek verilere ulaşılmıştır. Katılımcıların anket öncesi "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu" aracılığıyla yazılı/sözlü onayları alınmıştır.

Verilerin Analiz Yöntemi

Araştırma verilerinin analizi SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 22.0 istatistik analiz programıyla yapılmıştır. Araştırma verilerinin değerlendirilmesinde standart sapma, ortalama, sayı, yüzdeler hesaplamaları ve bağımsız gruplarda t testi, varyans analizi (ANOVA) ile Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır.

BULGULAR

Araştırmada kullanılan ölçeğin tekrarlanan güvenilirlik analizleri sonucunda ölçeğin Cronbach alfa katsayısının 0.922 olduğu bulunmuştur. Dolayısıyla ölçeğin kendi içinde tutarlı ve güvenilirliğinin yüksek olduğu saptanmıştır.

Araştırmaya katılan kişilere oluşturulan anket aracılığıyla yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, kalite biriminde çalışma süresi, kalite ve KBRN ile ilgili eğitim durumu ve çalıştığı kurumda KBRN ünitesi durumlarını içeren tanımlayıcı özelliklerine ait yedi adet soru yöneltilmesi sonucu ulaşılan bulgulara Tablo 1'de yer verilmiştir.

Tablo 1'de araştırmaya katılan bireylerin %75,7'sinin kadın olduğu, %22,9'unun 41-45 yaş aralığında olduğu, %53,7'sinin lisans mezunu olduğu, %36,4'ünün kalite biriminde çalışma süresinin 1-5 yıl arası olduğu, %55,4'ünün kalite ile ilgili eğitim aldığı, %43,1'inin KBRN ile ilgili eğitim aldığı ve %45,5'inin çalıştığı kurumda KBRN ünitesi olmadığı saptanmıştır.

Tablo 1. Bireysel durum değişkenleri

	Frekans(n)	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Kadın	258	75,7
Erkek	83	24,3
Yaş		
30 yaş ve altı	77	22,6
31- 35 yaş arası	65	19,1
36- 40 yaş arası	67	19,6
41- 45 yaş arası	78	22,9
46 yaş ve üzeri	54	15,8
Öğrenim Durumu		
Ön lisans	33	9,6
Lisans	183	53,7
Lisansüstü	125	36,7
Kalite Birimi Çalışma Süresi		
1 yıldan daha az	62	18,2
1- 5 yıl arası	124	36,4
6- 10 yıl arası	80	23,5
11- 15 yıl arası	37	10,8
16 yıl ve üzeri	38	11,1
Kalite ile İlgili Eğitim Durumu		
Evet	189	55,4
Hayır	76	22,3
Kısmen	76	22,3
KBRN ile İlgili Eğitim Durumu		
Evet	147	43,1
Hayır	128	37,5
Kısmen	66	19,4
Kurum KBRN Ünitesi		
Var Aktif	117	34,3
Var Pasif	69	20,2
Yok	155	45,5

Sağlıkta Kalite Standartları Hastane KBRN Tehlikelerin Yönetimi Bölümüne Yönelik Bilgi Düzeylerini Değerlendirme Ölçeğinden alınabilecek minimum ve maksimum puan ortalamaları ve alınan puanlara ait bulgulara Tablo 2’de yer verilmiştir.

Tablo 2’de ölçeğin en yüksek puanı “KBRN tehlikesine ait süreçlerden sorumlu kişiler rehberde belirtilmiştir.” maddesi almış olduğu, en düşük puanı ise “Kurumumda yılda iki kez yerel idari unsurlar ve kolluk kuvvetlerinin katılımı ile Turuncu Kod tatbikatı yapılmaktadır.” maddesinin aldığı saptanmıştır.

Ölçek ortalamasının bireysel durum değişkenlerine göre karşılaştırılması sonuçlarını gösteren bulgulara Tablo 3’de yer verilmiştir.

Tablo 2. Ölçek minimum ve maksimum puanları ile alınan puan ortalamaları

Ölçek Maddeleri	Minimum ve Maksimum Puanlar	X±SS
1.KBRN’de sel, su baskını, yangın, deprem gibi ani gelişen doğal afetlerden biridir.	1-5	2,883±1,64
2. Sağlık çalışanları herhangi bir KBRN olayında soğuk bölgede yer alır.	1-5	3,337±1,33
3. KBRN ile ilgili Acil Müdahale Planı’nın başlatılması konusunda bilgi sahibiyim.	1-5	3,765±0,98
4. KBRN Tehlikeleri kurum çalışanlarının güvenliğini riske atmaktadır.	1-5	3,801±1,23
5. Kurumumda KBRN ile ilgili stratejik bir planlama bulunmaktadır.	1-5	3,7859±1,10
6. Acil Eylem Planında KBRN Tehlikesinde (telefon ya da internet gibi iletişim ağlarının kullanılmayacak durumda olduğu olgularda) iletişim alternatifleri belirtilmiştir.	1-5	3,804±1,01
7. Kurumumda KBRN Tehlikesinde hastaların tahliye gerekçeleri belirtilmiştir.	1-5	3,795±1,02
8. Acil Eylem Planında KBRN mağdurları ve yakınları için psikolojik destek sağlanacak bölümler belirtilmiştir.	1-5	3,663±1,08
9. KBRN olgusunda hasta yakınlarına ait bekleme alanı Acil Eylem Planında belirtilmiştir.	1-5	3,827±1,04
10. Kurumumda olası KBRN tehlikesine yönelik müdahale süreçlerini içeren bir rehber bulunmaktadır.	1-5	3,786±1,10
11. KBRN tehlikesine ait süreçlerden sorumlu kişiler rehberde belirtilmiştir.	1-5	3,880±1,02
12. KBRN rehberine nereden erişim sağlayacağım konusunda bilgi sahibiyim.	1-5	3,818±1,09
13. Kurumumda KBRN arındırma alanı tanımlanmıştır.	1-5	3,692±1,32
14. KBRN mağdurları ve transfer görevlileri için KBRN arındırma ünitesine ayrı bir trafik akışı sağlanmaktadır.	1-5	3,625±1,19
15. Kurumumda tüm çalışanlara KBRN tehlikelerine yönelik eğitim verilmektedir.	1-5	3,859±1,09
16. Kurumumda KBRN tehlikesine ait uyarı sistemi (Turuncu Kod) bulunmaktadır.	1-5	3,672±1,28
17. Kurumumda yılda iki kez yerel idari unsurlar ve kolluk kuvvetlerinin katılımı ile Turuncu Kod tatbikatı yapılmaktadır.	1-5	2,807±1,28
18. Turuncu Kod Müdahalesine ait kayıt formları bulunmaktadır. (KBRN bulaşının etkeni, nedeni, olduğu yer, tarih, saat, çevrede oluşan olumsuzluklar ve olaya müdahalede bulunanların kişisel ve iletişim bilgilerinin yer aldığı form.)	1-5	3,537±1,29
19. KBRN Tehlikelerinde yetişkin hastalar için START (Simple Triage and Rapid Treatment) triyaj modeli uygulanır.	1-5	3,414±1,07
20. Kurumumda KBRN tehlikelerinin yönetimi sürecinde tanımlanan cihaz, malzeme ve ekipmanların güvenli kullanımı ile ilgili eğitim verilmektedir.	1-5	3,633±1,14
21. KBRN tehlikeleri yönetimi sürecinde gerçekleştirilen işlemler ve sonuçları kayıt altına alınmaktadır (Tespit, tanı, arındırma, atık depolama ve yok etme gibi).	1-5	3,698±1,09
Genel Ölçek Ortalaması	1-5	3,623±0,70

Tablo 3’de bireylerin yaşları, cinsiyetleri, öğrenim durumları ve kalite biriminde çalışma süreleri açısından ölçek ortalama puanları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

Katılımcıların kalite ile ilgili eğitim durumları açısından ölçek ortalama puanları arasındaki farkın istatistiki olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Buna göre, KBRN tehlikelerinin yönetimi standartlarına yönelik bilgi düzeyinin kaliteyle ilgili eğitim alma durumları evet olan bireylerde, kaliteyle ilgili eğitim alma durumu kısmen ve hayır olan bireylere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Kalite ile ilgili eğitim almak KBRN bilgi düzeyini etkilemektedir.

Katılımcıların KBRN ile ilgili eğitim alma durumları açısından ölçek ortalama puanları arasındaki farkın

istatistiki olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Buna göre, KBRN tehlikelerin yönetimi standartlarına yönelik bilgi düzeyinin KBRN ile ilgili eğitim alma durumları evet olan bireylerde, KBRN ile ilgili eğitim alma durumu hayır ve kısmen olan bireylere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. KBRN ile ilgili eğitim almak KBRN bilgi düzeyini etkilemektedir.

Araştırmaya katılan bireylerin kurumlarında KBRN ünitesi durumları açısından ölçek ortalama puanları arasındaki farkın istatistiki olarak anlamlı olduğu saptanmıştır

($p<0.05$). Buna göre, KBRN tehlikelerin yönetimi standartlarına yönelik bilgi düzeyinin kurumlarının KBRN ünitesi durumları var-aktif olan bireylerde, kurumlarının KBRN ünitesi durumları var-pasif ve yok olan bireylere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Bununla birlikte kurumlarının KBRN ünitesi durumları var-pasif olanların ise kurumlarında KBRN ünitesi olmayan bireylere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Kurumda aktif veya pasif KBRN ünitesi varlığı durumu KBRN bilgi düzeyini etkilemektedir.

Tablo 3. Ölçek ortalamasının bireysel durum değişkenlerine göre karşılaştırılması

Tanımlayıcı Özellikler	Ölçek Ortalaması ($X \pm SS$)	
Cinsiyet		
Kadın	3,650±0,74	
Erkek	3,539±0,58	
<i>Test ve Anlamlılık</i>	T=1,243	P=0,215
Yaş Grubu		
30 yaş ve altı	3,508±0,67	
31- 35 yaş arası	3,728±0,59	
36- 40 yaş arası	3,684±0,66	
41- 45 yaş arası	3,635±0,79	
46 yaş ve üzeri	3,568±0,78	
<i>Test ve Anlamlılık</i>	F=1,087	P=0,363
Öğrenim Durumu		
Ön lisans	3,661±0,869	
Lisans	3,597±0,674	
Lisansüstü	3,65±0,705	
<i>Test ve Anlamlılık</i>	F=0,263	P=0,769
Kalite Biriminde Çalışma Süresi		
1 yıldan daha az	3,518±0,58	
1- 5 yıl arası	3,520±0,76	
6- 10 yıl arası	3,757±0,61	
11- 15 yıl arası	3,781±0,65	
16 yıl ve üzeri	3,693±0,86	
<i>Test ve Anlamlılık</i>	F=2,327	P=0,057
Kalite ile İlgili Eğitim Durumu		
Evet (a)	3,751±0,66	
Kısmen (b)	3,650±0,66	a>b
Hayır (c)	3,278±0,75	a>c
<i>Test ve Anlamlılık</i>	F=13,135	P=0,000**
KBRN ile İlgili Eğitim Durumu		
Evet (a)	3,897±0,63	
Kısmen (b)	3,582±0,68	a>b
Hayır (c)	3,347±0,68	a>c
<i>Test ve Anlamlılık</i>	F=23,529	P=0,000**
Kurum KBRN Ünitesi Durumu		
Var Aktif (a)	4,026±0,56	a>b
Var Pasif (b)	3,7017±0,52	a>c
Yok (c)	3,284±0,71	b>c
<i>Test ve Anlamlılık</i>	F=47,889	P=0,000**

TARTIŞMA

Araştırma, Türkiye geneli kalite birim çalışanlarının SKS Hastane KBRN tehlikelerinin yönetimi standartlarına yönelik bilgi düzeyini incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda ulaşılan bulgular, konu ile alakalı literatürde yer alan çalışmalar çerçevesinde tartışılmıştır. Araştırma sonucunda ulaşılan verilerde;

Araştırmamıza katılmayı kabul eden kalite birimi çalışanlarının SKS Hastane KBRN Tehlikelerin Yönetimi bölüm standartlarına yönelik bilgi düzeyleri yüksek olduğu saptanmıştır. Bu durumun nedeni olarak, KBRN Tehlikelerin Yönetimi bölümü standartlarının SKS Hastane versiyon 6'ya yeni eklenen bir bölüm olmasına bağlı olduğu düşünülmektedir.

Katılımcıların yaş, cinsiyet, öğrenim durumu ve kalite biriminde çalışma süresi değişkenleri ile çalışma ölçek puan ortalaması aralarında anlamlı fark saptanmamıştır. Eyison ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada da KBRN bilgi düzeyi ile yaş, cinsiyet ve öğrenim durumu değişkenleri arasında anlamlı istatistiki farklılık saptanmamıştır (20). Özden ve Yaman tarafından yapılan çalışmada da yaş ve cinsiyet değişkenleri ile bilgi düzeyi arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (5). Ayvazoğlu ve Cengiz tarafından yapılan çalışmada ve Yıldırım ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada yaş, cinsiyet, çalışma süresi değişkenleri ile bilgi düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunmazken, öğrenim durumu değişkeni ile bilgi düzeyi arasında anlamlı fark saptanmıştır (23, 22). Yapılan çalışmalarda yaş, cinsiyet ve çalışma süresi değişkenleri ile bilgi düzeyi arasında ilişki olmaması bizim çalışmamıza benzerlik göstermekle beraber öğrenim durumu değişkeni ile bilgi düzeyi arasında ilişki olması bizim çalışmamızdan farklılaşmaktadır.

Katılımcıların kalite konusunda eğitim alma durumu ve KBRN konusunda eğitim alma durumu değişkenleri ile çalışma ölçek puan ortalaması arasında anlamlı fark vardır; kalite ve KBRN konularında eğitim alan bireylerin bilgi düzeyleri daha fazladır. Özden ve Yaman tarafından yapılan araştırmada KBRN eğitimi almış olma değişkeni ile bilgi düzeyi arasında anlamlı fark bulunmuştur (5). Ochiai ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada KBRN eğitim durumu değişkeni ile farkındalık düzeyi arasında anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır (9). Kim ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada da kitlesel kimyasal kazalara müdahale eğitimine katılan bireylerin bilgisi düzeylerinin arttığı saptanmıştır (21). Şen ve Ersoy tarafından yapılan çalışmada KBRN eğitime katılma değişkeni ve tatbikatlarına katılma değişkeni ile bilgi düzeyi arasında anlamlı fark saptanmıştır (4). Yıldırım ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada KBRN Kişisel Korunma Yönetimi eğitimi ve eğitim sayısı değişkeni ile bilgi düzeyleri arasında anlamlı fark saptanmıştır

(22). Günenç tarafından yapılan çalışmada da KBRN eğitimi alma durumu değişkeni ve KBRN olayına şahit olma değişkeni ile bilgi düzeyi arasında anlamlı fark olduğu saptanmıştır (24). Yapılan çalışmalarda KBRN eğitimi alma durumu değişkeni ile bilgi düzeyi arasında anlamlı farklılık açısından bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir. Bununla birlikte çalışmaya katılmayı kabul eden bireylerin kalite ve KBRN ile ilgili eğitim alma değişkenleri ile bilgi düzeyinin anlamlı şekilde yüksek olması beklenen ve hedeflenen bir durumdur.

Araştırmamıza katılmayı kabul eden bireylerin bilgi düzeyini etkileyen bir diğer değişken ise kurumlarda aktif veya pasif KBRN ünite varlığı veya ünite bulunmaması durumudur. Araştırmamızda kurumlarında aktif veya pasif KBRN ünite varlığı durumlarında da katılımcıların bilgi düzeyinin anlamlı şekilde arttığı saptanmıştır. Bu durumun nedenleri ise, ünitenin varlığında KBRN ile ilgili farkındalık oluşuyor olması ve KBRN tehlikelerinin yönetimiyle ilgili standartlara yönelik çalışmaların yürütülüyor olmasından kaynaklandığı düşünülmüştür.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma kapsamında, Türkiye geneli kalite birim çalışanlarının SKS Hastane KBRN tehlikelerinin yönetimi standartlarına yönelik bilgi düzeyleri incelenmiştir. Bu araştırma özelinde incelendiğinde "Sağlıkta Kalite Standartları Hastane KBRN Tehlikelerin Yönetimi Bölümüne Yönelik Bilgi Düzeylerini Değerlendirme Ölçeği" çerçevesinde analiz edilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre:

KBRN bilgi düzeyi üzerine yaş, cinsiyet, öğrenim durumu ve kalite biriminde çalışma süresi değişkenlerinin etkisi yoktur. Kalite ve KBRN konularıyla ilgili gerçekleştirilen eğitimlere paralel olarak bilgi düzeylerinin de arttığı fark edilmiştir. KBRN ünitesi varlığı durumunda da bilgi düzeyinin arttığı görülmüştür. Kurumlarında KBRN ünitesi olmayan kalite çalışanlarının ise kurumlarının KBRN tehlikelerinin yönetimiyle ilgili standartlardan muaf olduğu düşüncesi ve bu nedenle standartlara yönelik herhangi bir çalışma yürütülmemesine bağlı olarak KBRN bilgi düzeyinin düşük olduğu görülmüştür. Fakat KBRN tehlikelerinin yönetimiyle ilgili standartlar tüm kurumları kapsamakta ve tüm kurumlar olası KBRN olayı durumunda nasıl hareket edeceğini gerek hastane afet planıyla gerekse prosedürler ve/veya talimatlarla belirlemiş olmalıdır.

Kalite birim çalışanlarının SKS Hastane KBRN tehlikelerinin yönetimi standartlarına yönelik bilgi düzeylerini incelemek amacıyla gerçekleştirilen çalışmanın sonuçlarına göre şu öneriler sunulmuştur:

SKS'de gerçekleştirilen güncellemeler ve yeni versiyonlara yönelik kalite birimi çalışanlarına eğitim

verilmesi ve standartlara eklenen maddelerin hangi amaçla uygulanması gerektiği anlatılmalıdır. Sağlık Bakanlığınca gerçekleştirilen sertifikalı eğitimler kapsamına “Sağlıkta Kalite Standartları Eğitimi” eklenebilir ve hastanelerde kalite biriminde sertifikalı personelin çalışması teşvik edilmelidir. Böylece hastane kalite birimlerinde çalışan personellerin kalite standartlarına ve standartların gerekliliklerine yönelik belirli bilgiye sahip olması sağlanarak, standartların sahaya tam olarak yansıtılmasına ve kaliteli hizmet sunumuna fayda sağlanabilir. Ayrıca tıp, hemşirelik, ebelik ve sağlık alanıyla ilgili diğer bölümlerde kalite zorunlu bir ders olarak okutulabilir ve KBRN ile ilgili eğitimler verilmelidir.

KBRN tehlikelerine yönelik eğitim ve tatbikatların periyodik olarak gerçekleştirilmesi ve eğitimlerin etkililiğini artırmak için senaryolaştırma, sanal gerçeklik oyunları gibi farklı yöntemler kullanılabilir. Böylece KBRN tatbikatların gözden kaçma ihtimali olan değişik KBRN maruziyet durumunda yapılması gerekenler konusunda tecrübe edinilebilir.

Sonuç olarak bu araştırma Türkiye geneli il kalite koordinatörlüğü çalışanları ve kamu, özel ve üniversite hastaneleri kalite birimi çalışanları örneğinde, 15 Nisan 2022- 30 Haziran 2022 tarihleri zaman aralığında araştırmaya dahil olan katılımcıların verdiği cevaplar üzerinden gerçekleştirilmiştir. Bu araştırma neticesinde ulaşılan bulgular ışığında araştırmacılara, farklı evren ve örneklem gruplarında ve daha geniş zaman aralığında KBRN standartlarına yönelik bilgi düzeyinin inceleneceği çalışmalar gerçekleştirmeleri önerilebilir.

KAYNAKÇA

1. Ekşi A. Kitlele olaylarda olay yeri yönetim sisteminin kamu yönetiminde koordinasyon açısından değerlendirilmesi. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 2016;8(16):105-118.
2. WHO Regional Office for the Western Pacific Staff. *Regional Framework for Action on Ageing and Health in the Western Pacific (2014-2019)*. [place unknown]: World Health Organization; 2015. 44 p.
3. Sharififar S, Jahangiri K, Zareyan A, Khoshvaghti A. Factors affecting hospital response in biological disasters: A qualitative study. *Med J Islam Repub Iran*. 2020;34(1):137-149. <https://doi.org/10.47176/mjiri.34.21>.
4. Şen G, Ersoy G. Hastane Afet Ekibinin Afete Hazırlık Konusundaki Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2017;6(4):122-30.
5. Özden G, Yaman M. Afet Yönetiminde Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik ve Nükleer Tehditlere Karşı Farkındalık Düzeyi: Kütahya Umke Örneği. *Estüdam Halk Sağlığı Dergisi*. 2022;7(1):134-4. <https://doi.org/10.35232/estudamhsd.1038926>.
6. Hastane Afet ve Acil Durum Planı Hazırlama Kılavuzu, T.C. Sağlık Bakanlığı, Sürüm 2, Yayın No:1020 ISBN:978- 975-590-590-7, 2015, Kurban Matbaacılık Yayıncılık, Ankara 2021.
7. Burkle FM, Dallas CE. Developing a Nuclear Global Health Workforce Amid the Increasing Threat of a Nuclear Crisis. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*. 2016;10(1):129-44. <https://doi.org/10.1017/dmp.2015.125>.

8. Dallas CE, Klein KR, Lehman T, Kodama T, Harris CA, Swienton RE. Readiness for Radiological and Nuclear Events among Emergency Medical Personnel. *Front Public Health*. 2017; 5:202. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2017.00202>.
9. Ochiai K, Oka T, Kato N, Kondo Y, Otomo Y, Swienton RE. Differences in the Awareness and Knowledge of Radiological and Nuclear Events Among Medical Workers in Japan. *Front Public Health*. 2022;10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.808148>.
10. Felemban EM, Youssef HA, Al Thobaity A. Factors Affecting the Decontamination Process in Hospitals in Saudi Arabia. *Risk Manag Healthc Policy*. 2021;14:357-63. <https://doi.org/10.2147/rmhp.s295262>.
11. Lemyre L, Lee JE, Turner MC, Krewski D. Terrorism preparedness in Canada: a public survey on perceived institutional and individual response to terrorism. *Int J Emerg Manag*. 2007;4(2):296. <https://doi.org/10.1504/ijem.2007.013995>.
12. Grundmann O. The current state of bioterrorist attack surveillance and preparedness in the US. *Risk Manag Healthc Policy*. 2014;177. <https://doi.org/10.2147/rmhp.s56047>.
13. Cirit G. Sağlıkta kalite standardı sürüm 6 kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer (KBRN) tehlikelerinin yönetimi standardı kapsamında Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesinde çalışanların bilgi düzeyi değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2022.
14. Arslanoğlu A. (Ed.) Sağlık hizmetlerinde kalite yönetimi: Hastane-yoğun bakımlar ve palyatif bakım kliniklerinde kalite yönetimi. Ankara, Nobel Akademik Yayıncılık, 2021.
15. Dainty KN, Sinclair D. A Critical Qualitative Study of the Position of Middle Managers in Health Care Quality Improvement. *J Nurs Care Qual*. 2017; 32(2):172-9. <https://doi.org/10.1097/ncq.000000000000224>.
16. Eker T. Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi'nde görev alan eczane çalışanlarının sağlıkta kalite standartları-hastane kapsamına göre ilaç yönetimine ilişkin bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2018.
17. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Sağlıkta Kalite Akreditasyon ve Çalışan Hakları Dairesi Başkanlığı. *SKS Işığında Sağlıkta Kalite*. Ankara, Pozitif Matbaa, 2012.
18. Ertaş H, Çelik Ö. Sağlıkta kalite standartları üzerine nitel bir değerlendirme. *Sağlık Yönetimi Dergisi*. 2018;2(1):18-40.
19. T.C Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Sağlıkta Kalite Akreditasyon ve Çalışan Hakları Dairesi Başkanlığı. *Sağlıkta Kalite Standartları-Hastane Versiyon 6.1*. Ankara, Tam Pozitif Reklamcılık / Matbaa, 2020.
20. Eyison RK, Pakdemirli A, Aydın E, Öztürk AS, Kılıç Z, Demirbağ B, Ortatatlı M, Sezigen S, Kenar L. Evaluation of the Medical Chemical, Biological, Radiological, and Nuclear Awareness Level of Emergency Healthcare Professionals Serving on Different Centres. *JBACHS*. 2020; 4(2): 174-9. <https://doi.org/10.30621/jbachs.2020.1037>.
21. Kim MS, Shin H, Kim G, Kim JH, Kang S, Kang TB, Kim JG. Evaluating the Effectiveness of the Chemical-Mass Casualty Incident Response Education Module (C-MCIREM): A Pilot Simulation Study With a Before and After Design. *Cureus*. 2021;13(9), e17980. <https://doi.org/10.7759/cureus.17980>.
22. Yıldırım S, Demircan S, Küp Aylıkçı N. Kimyasal, biyolojik, radyolojik, nükleer olaylarına karşı hastane öncesi acil sağlık hizmetleri çalışanlarının kişisel koruyucu donanım kullanımı, bilgi ve beceri durumu: Adana ili örneği. *Hastane Öncesi Dergisi*. 2021;6(3):381-392. <https://doi.org/10.54409/hod.1002941>.
23. Ayvazoğlu G, Cengiz S. Preparation and volunteering level determination for CBRN: The case of Gümüşhane province. *The Journal of International Scientific Researches*. 2020; 5(Ek), 47-54. <https://doi.org/10.23834/isrjournal.842117>.
24. Günenç ND. Hastanenin özellik arz eden riskli birimlerinde (acil, yoğun bakım, görüntüleme merkezi) çalışan personelin KBRN tehlikesine karşı korunma bilgi düzeyinin araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Bezmîâlem Vakıf Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2021.
25. Kantaş Yılmaz F, Keven AU. Development of healthcare employee satisfaction scale: Reliability and validity study. *Ann Clin Anal Med* 2021;12(8):845-849.